Journal of Educational and Psychological Sciences (JEPS) • Vol 7, Issue 17 (2023) • P: 50 - 22
https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps
ISSN: 2522-3399 (Online) • ISSN: 2522-3399 (Print)

Design E-learning Environment Based on Learning Platforms and its impact on Achievement and Developing Digital Citizenship Skills in the Computer course for Middle school students

Mrs. Manal Rabeh Alhejaili
King Khalid University | KSA

Received: 04/12/2022
Revised: 15/12/2022
Accepted: 24/01/2023
Published: 30/05/2023

* Corresponding author: Manalalhejaili@hotmail.com

Citation: Alhejaili, M. R. (2023). Design E-learning Environment Based on Learning Platforms and its impact on Achievement and Developing Digital Citizenship Skills in the Computer course for Middle school students. *Journal of Educational and Psychological Sciences, 7(17),* 22 – 50. https://doi.org/10.26389/AJSRP.L041222

2023 © AJSRP • National Research Center, Palestine, all rights reserved.

• **Open Access**

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: The aim of the current research is to find out the effect of designing a cartoon learning environment based on learning platforms on achievement and the development of self-learning skills in mathematics for first year secondary school students. The research used the experimental method; To achieve this goal, an electronic learning environment was designed based on the Microsoft Teams learning platform." An achievement test and a scale for self-learning skills were prepared, and the research sample included (50) female students from the first year of secondary school in the Wadi Al-Far'a sector of the Madinah Region, the Education Office of West Al-Madinah Al-Munawwarah, The research sample was divided into two groups: The first was an experimental group of (25) students who studied using an electronic learning environment based on the "Microsoft Teams learning platform", and the other was a control group consisting of (25) students who studied using an electronic learning environment based on the "My School" learning platform, and statistical methods were used, Pearson correlation coefficient. And the Shapiro test and the t-value test, and the results of the research resulted in a statistically significant difference at the level (0.05) between the mean scores of the students of the experimental and control groups in the post-application of the achievement test in favor of the experimental group, and there was no statistically significant difference at Level (0.05) between the mean scores of the students of the experimental and control groups in the post application of the self-learning skills scale.

Keywords: E-learning Environments, Learning Platforms, Achievement, Self-education.

تصميمُ بيئةِ تَعلُّم إلكترونيَّة قائمةٍ على مِنصَّةِ مايكروسُوفت تِيمز (Microsoft Teams) وأثرُها على التحصيل وتَنْميةِ مَهاراتِ التعلم الذاتي في مادة الرياضيات

أ. منال رابح الحجيلي
جامعة الملك خالد بأبها | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدف البحث الحالي إلى معرفة أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونيَّة قائمة على منصات التَّعلم على التَّحصيل وتنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طَّالبات الصف الأول ثانوي، وقد استخدم البحث المنهج التَّجريبي: ولتحقيق هذا الهدف تَّم تصميم بيئة تعلم الكترونيَّة قائمة على منصة التعلم مايكروسفت تيمز". وتم إعداد اختبار تحصيلي ومقياسا لمهارات التعلم الذاتي، وشملت عينة البحث (50) طالبة من طالبات الصف الأول ثانوي بقطاع وادي الفرع التابع لمنطقة المدينة المنورة مكتب تعليم غرب المدينة المنورة، قسمت عينة البحث إلى مجموعتين: الأولى تجريبيَّة عددها (25) طالبة درست باستخدام بيئة تعلم الكترونيَّة قائمة على "منصة التعلم مايكروسفت تيمز"، والأخرى ضابطة تكَّونت من (25) طالبة درست باستخدام بيئة تعلم الكترونيَّة قائمة على منصة التعلم "مدرستي"، وتم استخدام الأساليب الإحصائيَّة معامل ارتباط بيرسون واختبار "شابيرو" واختبار قيمة (ت)، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فرق ذو دلالة إحصائيَّة عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التَّجريبيَّة والضابطة في التَّطبيق البعدي للاختبار التَّحصيلي لصالح المجموعة التَّجريبيَّة، وعدم وجود فرق ذو دلالة إحصائيَّة عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التَّجريبيَّة والضابطة في التَّطبيق البعدي لمقياس مهارات التعلم الذاتي.

الكلمات المفتاحية: بيئات التَّعلم الإلكترونية، منصة التعلم مايكروسفت تيمز، التَّحصيل، التعلم الذاتي.

المقدمة.

يشهد العصر الحالي تقدما هائلاً في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ إذ يتميز بتطورات سريعة ومتلاحقة، جعلت التقدم التقني والمعلوماتي من أهم معالمه؛ وأصبح استخدام التكنولوجيا في التعليم مطلبا مهما، وأمرا ضروريا، تسعى المؤسسات التربوية لتحقيقه، بما يتناسب مع إعداد المتعلم القادر على التكيف والتوافق مع هذه التطورات باعتماد أساليب وطرق جديدة تعتمد على توظيف مستحدثات تكنولوجية تثير دافعيتهم.

والتعليم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية انبثق من «رؤية 2030»، كخطة مستقبلية للتعليم فتم إنشاء المركز الوطني للتعليم الإلكتروني، مركز مستقل تأسس بقرار من مجلس الوزراء الموقّر رقم (35) عام 2017، بهدف تعزيز الثقة في التعليم الإلكتروني، وتمكين تكافؤ فرص الوصول إلى التعليم الإلكتروني مدى الحياة، وريادة الابتكار المستدام في التعليم الإلكتروني، لتحقيق الوصول إلى تعليم إلكتروني موثوق ومتاح للجميع، و إدارة التعلم الإلكتروني بالوزارة تساعد على التخطيط ودعم مواكبة هذا التقدم الإلكتروني وإنجاحه بالجودة المطلوبة. (المركز الوطني للتعليم الإلكتروني، 2021)

ونظرا لتداعيات جائحة كورونا "كوفيد-19" التي ضربت العالم ولضمان استمرار العملية التعليمية بنجاح تام أثناء هذه الظروف الاستثنائية، تمكنت وزارة التعليم من أداء مهمتها واستمرار عملية التعليم والتعلم من خلال نظامي التعليم الإلكتروني والتعليم عن بُعد من دون توقف حتى أثبتت قدرتها وكفاءتها. (وزارة التعليم، المملكة العربية السعودية، 2021)

وكان من أهم القرارات والأولويات التي اتُّخِذت وضعُ روابط بين الطالب والمعلم وذلك من خلال تجربة مدرسة افتراضية باستخدام منصة مُصمَّمة خصيصاً تسمى "مدرستي" ومِنصة أخرى مساندة لها وهي "مايكروسوفت تيمز" (الأكثر شيوعا واستخداماً في التعليم عن بعد في المملكة العربية السعودية).

ولقد عرفها داردكه (2020) على انها "تطبيق رقمي في بيئة السحابة الإلكترونية لOfficeMicrosoft365 القائمة على استخدام الإنترنت، يتيح للمعلمين إنشاء فصول دراسية تعاونية التي توفر لهم المحادثات والمحتوى التعليمي والملفات والواجبات والاختبارات والتطبيقات الضرورية في مكان واحد للعمل معا لخلق بيئات تعلم افتراضية فعالة".

وفي الواقع استطاعت وزارة التعليم في المملكة في هذه الفترة من تأهيل المعلمين وتطوير قدراتهم ومهاراتهم التقنية بتقديم الدورات والبرامج ووضع الفيديوهات التعليمية المختلفة لطرق استخدام المنصات التعليمية وكيفية تقديم التعليم عن بعد بفاعلية واستخدام التقنية بمهارة، بل ويتعداها ليكون مصممًا لبيئة تعليمية تقنية، وبرامجها، ومطورًا لها أيضًا.

وقد لاحظنا كمعلمين وأولياء أمور بأن تجربة التعليم الرقمي والتعليم عن بعد قد أدت إلى توثيق الأواصر بين الطلاب والمعلمين، وأن معظم الطلاب قد حصلوا على مهارات في المعرفة الرقمية، وأصبحوا يستعملون أجهزتم الإلكترونية ويحرصون على تشجيع أنفسهم وإظهار قدراتهم وزيادة دافعيتهم على التعلم الذاتي آخذين زمام المبادرة من أجل التخطيط والحصول على مصادر المعرفة والمعلومات بأنفسهم، باذلين جهدا واعيًا للاتصال بمعلميهم بشكل متزامن أو غير متزامن؛ لديهم أساليب للتفاعل مع أقرانهم ومعلميهم خصوصا مع اعتماد تقسيم الفئات بين حضور وغياب للطلاب.

وأشارت العديد من الدراسات ومنها دراسة (Dabbagh, 2007) إلى أن مفهوم الذاتي للمتعلم عبر التعلم عن بعد مؤشر رئيس للنجاح ويحقق النتائج التعليمية المرغوب فيها، ويميل المتعلمين الذين يتمتعون بمركز تحكم داخلي إلى أن يكونوا أكثر نجاحا في بيئة التعلم عن بعد، ولكي يحقق التعلم عن بعد أهدافه يجب أن يكون المتعلمون على استعداد للتخلي عن الاعتماد الكامل على المعلم في الحصول على المعلومة، وأخذ زمام المبادرة الأساسية لتخطيط

وتنفيذ وتقييم تجارب التعلم الخاصة بهم. ويرى (Ezell, 2013) أن تشجيع التعلم الذاتي بين المعلمين والمتعلمين أحد طرق تحسين التدريس والتعلم، ويقدم فرصاً أكثر مرونة للتعلم مدى الحياة، لذلك يجب أن يمارس المتعلمون أساليب التعلم الذاتي من خلال تحديد أهدافهم وأغراض تعلمهم بدلا من الاعتماد الكامل على المعلمين.

وتعد منصة Microsoft Teams التفاعلية إحدى منصات التعلم الإلكتروني التفاعلية التي تستند على مبادئ النظرية الاتصالية التي قدمها سيراك (Siirak, 2012) فنظرية التعلم الاتصالية تتوافق مع احتياجات القرن الحادي والعشرين وتتشابه مع النظرية البنائية في التأكيد على التعلم الاجتماعي، وإتاحة الفرصة للمتعلمين للتواصل والتفاعل فيما بينهم أثناء التعلم. وتؤكد النظرية الاتصالية على التعلم الرقمي عبر الشبكات، واستخدام أدوات تكنولوجيا الحاسوب والإنترنت في التعليم من اجل زيادة حصيلة التحصيل الدراسي للطلبة في جميع المواد الدراسة وخاصة الرياضيات(عبدالمولى،2014).

وتحتل الرياضيات مكانة متميزة بين المجالات المعرفية الأخرى، لما لها من تطبيقات متعددة ومتنوعة وقيم جمالية متمثلة في تناسقها وترتيب وتسلسل الأفكار فيها، وقد غزت الرياضيات اليوم جميع فروع العلوم المختلفة وأصبحت تشكل أحد مقوماتها الأساسية (العبدلي، 2006).

فضلاً على ما سبق أشارت العديد من الدارسات التي تناولت المنصات التعليمية، كدارسة شجراوي (2017) ودارسة الجريوي (2017) ودارسة السرور (2016) ودارسة الونوس (2017) ووازرة التربية والتعليم في الاردن؛ إلى توجيه التكنولوجيا في العملية التدريسية خصوصاً في الرياضيات، وأشارت إلى وجود أثر المنصات التعليمية الالكترونية في تنمية مهارات البحث عن المعلومة، وزيادة في الاهتمام بالمقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر؛ وذلك لدورها في توفير مصادر التعليم بلا حدود.

وبما أن الرياضيات من وجهة نظر كثير من المربين والمهتمين بتدريسها مادة مهمة لتنظيم الأفكار وفهم المحيط الذي نعيش فيه، وهي تنمو وتزداد وتتطور من خلال خبراتنا الحسية في الواقع واحتياجاتنا ودوافعنا المادية، فإن الحفظ والتلقين لاسترجاع المعلومات غير كافيين لحل المشكلات الرياضية التي تواجه الطلبة خصوصا مع ثورة المعلومات وتكنولوجيا الاتصال والعولمة؛ لذلك لابد من تنويع المواد التعليمية بحيث لا تقتصر على الكتاب التقليدي كوعاء وحيد للمعرفة، بل يتعداه لخلق بيئات تعليمية إلكترونية تدعم العملية التعليمية، وتحولها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل، وتعمل على تنمية المهارات المختلفة التي تتطلب في تنميتها إيجاد المتعلم الذي يستطيع أن يصل إلى المعلومة بكل يسر وسهول.

وهكذا تعد استراتيجية التدريس المعتمدة على منصة التعلم الإلكترونية مايكروسفت تيمز أداة فعالة في تحسين العملية التعليمية، حيث تشبع حاجات المتعلمين، وتزيد دافعيتهم للتعلم، وتجعل عملية التعليم ممتعة ومثيرة، وتساعدهم في تطوير مهاراتهم العقلية العليا مثلا: البحث، الاستنتاج، والاستنباط، والإبداع، وحل المشكلات إضافة إلى إسهامها في تحسين مهاراتهم الاجتماعية والتكنولوجية، وإتاحة بيئات تعلم غير تقليدية تتسم بالمرونة، والمتعة والإثارة .

واستنادًا إلى ما تم تناوله حول مميزات المنصات التعليمية كونها وسيلة سهلة الاستخدام وتطال جميع الفئات العمرية يبرز هنا التساؤل حول أهمية توظيف المنصات التعليمية في تعليم الرياضيات والتغلب على التحديات في هذا المجال، وهذا ما نحاول الكشف عنه خلال البحث في أثر استخدام بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على منصة مايكروسوفت تيمز Microsoft Teams وتأثيرها على التحصيل الدراسي، وتنمية مهارات التعلم الذاتي، والكشف عن تصورات الطلبة في المرحلة الثانوية حول تنمية هذه المهارات واستمرارها حتى بعد تخطي جائحة كورونا.

مشكلة البحث:

الذي يعمل في المجال التربوي والتعليمي، ويراجع نتائج الاختبارات الدولية التي يتم عقدها بشكل دوري كاختبار (Pisa) وغيرها يلاحظ وجود تدني واضح في تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات وعدم امتلاكهم لمهارات حل المشكلة بالإضافة إلى وجود اتجاهات سلبية نحوها، وقد أظهرت العديد من الدراسات وجود اتجاهات سلبية نحو تعلم الرياضيات من قبل طلبة المدراس كدراسة كل من قرواني (2012) ودراسة علي (2008) وبالتالي فإن الاتجاهات السلبية من شانها أن تؤثر سلبا على تحصيل الطلبة نحو تعلم الرياضيات، كما وضح خان (Khan، 2005) أن متطلبات وأوليات التعلم تختلف من متعلم لآخر لذلك لا بد من استخدام مزيج من أدوات واستراتيجيات التعليم للحصول على محتوى مناسب في الشكل المناسب وللمتعلم المناسب.

ومادة الرياضيات قد تكون نوعاً ما صعبة على الطلاب، ولهذا يقع عبئ كبير على المعلم خلق جو من التفاعل والمشاركة بينه وبين طلابه، وأن يسعى جاهداً لاكتساب مهارات تساعده وتجعله معلم متميز ومبدع حتى يغير الفكرة السائدة عند طلابه ويجعلهم محبين لمادة الرياضيات ومندفعين ومتحمسين لتعلمها، كما أن عليه الحرص على التنوع والإبداع في طرق التدريس.

فالتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد يعتبر بداية مرحلة جديدة بالتعليم كما أنه نظاماً جديداً ومتطوراً، ويعتمد بشكل عام على استخدام الأدوات التعليمية التقنية الحديثة في عملية التدريس والتدريب مع توفر منصات تعليمية وبرمجيات إلكترونية متخصصة مرتبطة بمحافظ تعليمية مزودة بكفاءات عالية المستوى، ومن هنا واجه المعلمين تحديات غير مسبوقة فرضتها "جائحة كورونا" على المدارس السعودية وهو انتقال الاعتماد على نظام التعليم التقليدي القائم على التواصل المباشر إلى الاعتماد على نظام التعليم عن بعد الذي يمنح الطالب حرية أكبر في البحث والاعتماد على النفس في الحصول على المعرفة.

وللكشف عن دور المنصات التعليمية وأثرها في التحصيل وتنمية مهارات التعلم الذاتي، تم الاطلاع على الدراسات التي تناولت المنصات التعليمية، كدراسة حنان الزهراني (2018) بعنوان (أثر استخدام منصة تعليمية في تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى طالبات المرحلة في مدينة الباحة)، والتي بينت أن تنمية مهارات التواصل الرياضي من خلال منصة تعليمية إلكترونية كان له أثر واضح ساعد في التغلب على العديد من الصعوبات التي قد تحدث داخل البيئة الصفية، بينما ذكر العنيزي (2017) في رسالته بعنوان (فعالية استخدام المنصات التعليمية "Edmodo" لطلبة تخصص الرياضيات والحاسوب)، حيث أن منصة "Edmodo" أول وأكبر منصة اجتماعية بالعالم يستخدمها حالياً أكثر من47 مليون عضو من المعلمين والطلاب، لأهمية تطبيقاته في عمليتي التعليم والتعلم.

واستناداً لنتائج وتوصيات هذه الدراسات برزت الحاجة إلى إجراء بحث تطبيقي يتناول منصة مايكروسوفت تيمز لاستقصاء أثر استخدامها على تحصيل طالبات الصف الأول ثانوي وتنمية مهارات التعلم الذاتي لديهن، في مادة الرياضيات مقارنة بالطريقة التقليدية، على أمل أن تكون هذا البحث إضافة مفيدة في هذا المجال.

أَسئلِةُ البحثِ:

تتحدد مشكلة البحث في السؤالين التاليين:

1- ما أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على منصة مايكروسوفت تيمز Microsoft teams في التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الثانوية في مقرر "الرياضيات"؟
2- ما أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على منصة مايكروسوفت تيمز Microsoft teams في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طالبات المرحلة الثانوية في مقرر "الرياضيات"؟

فرضَا البحثِ:

1. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي استخدمن بيئة التعلم الإلكترونية منصة "مايكروسوفت تيمز Microsoft teams") وطالبات المجموعة الضابطة (اللاتي استخدمن بيئة التعلم الالكترونية منصة "مدرستي" في التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية.
2. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي استخدمن بيئة التعلم الإلكترونية منصة "مايكروسوفت تيمز Microsoft teams") وطالبات المجموعة الضابطة (اللاتي استخدمن بيئة التعلم الالكترونية منصة "مدرستي" في مقياس مهارات التعلم الذاتي لصالح المجموعة التجريبية.

أهداف البحث:

المساعدة في معرفة اهم مهارات التعلم الذاتي لطَّالبات المرحلة الثانوية، والمساعدة في علاج الضعف في التَّحصيل الدراسي ومهارات التعلم الذاتي لدى طّالبات المرحلة الثانوية، والتَّعرف الى أثر بيئة تعلم إلكترونيةً قائمة على منصات التَّعلم في رفع مستوى التَّحصيل الدراسي في مادة "الرياضيات "لدى طَّالبات المرحلة الثانوية، وكذلك تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طالبات المرحلة الثانوية.

أهمية البحث:

- **الأهمية النظرية:**

- تتماشى مع سياسة وأهداف التعليم في المملكة بإدخال فكرة المنهج الرقمي للمقررات ليتناسب مع التطور التكنولوجي.
- توجيه نظر القائمين على تدريس الرياضيات بأهمية تصميم بيئات تعلم إلكترونية في تعليم الرياضيات.
- توجيه اهتمام مطوري مناهج الرياضيات نحو تطوير أساليب تعليم الرياضيات باستخدام روابط ورموز QR لتفعيلها في تدريس الرياضيات.
- تسليط الضوء على الواقع التعليمي لاستخدام الرقميات وشبكات الويب داخل مدارس منطقة المدينة المنورة
- قد يوضح نقاط القوة والضعف في استخدام شبكات الويب في العملية التعليمية.
- قد يسهم في دعم القاعدة المعرفية للطلاب المستهدفين للتعامل الآمن مع شبكات الويب في الأغراض التعليمية بعيداً عن التصفح العشوائي.
- قد يساعد على إقناع المعلمين باستخدام التكنولوجيا الرقمية في التدريس وتعزيز دور شبكات الويب ومحركات البحث في مساندة البيئة التعليمية داخل الصفوف الدراسية.
- يسلط الضوء على أهم مهارات التعلم الذاتي التي يجب تنميها لدى المتعلمين.

- **الأهمية التطبيقية:**

- تصميم بيئات تعلم إلكترونية قائمة على منصات تعليمية مختلفة.
- تفعيل دور شبكات الويب كبديل للتدريس بالطرائق التقليدية المتبعة في تدريس مادة الرياضيات.
- تفعيل أنظمة التعلم الذكي L M S في تدريس الرياضيات لتعزيز رضا المعنيين.
- يضع البحث آلية موحدة لتعامل الطالب مع شبكات الويب بعيداً عن عوامل التشتت المختلفة.

- من المؤمل أن يوفر هذا البحث قاعدة بيانات تساعد الجهات ذوي العلاقة بالتعليم أو التدريب وتمدهم بالخبرات اللازمة للاستفادة منها ووضعها مادة ضمن مواد الحقائب التدريبية بمجتمعات التعلم المهنية.
- اثراء المكتبة الإلكترونية وغيرها بنتائج تتناول أثر منصات التعلم الإلكترونية على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الرياضيات.
- جعل المتعلمين يظهرون قدراتهم ومهاراتهم العلمية الأساسية من ملاحظة ومقارنة وتصنيف وربط واستنتاج واستقصاء وتطبيق واكتشاف في مادة الرياضات وهي القدرات التي تسهم في تحسين التحصيل الدراسي لديهم.
- كما أن المقياس يوفر تغذية راجعة فورية للطلبة تساعدهم على تطوير مهارات التعلم الذاتي لديهم.

حدود البحث:

- **الحدود الموضوعية**: وحدة (التحويلات الهندسية والتماثل) من مقرر مادة الرياضيات 1-3، للصف الأول ثانوي، التحصيل الدراسي في مستويات "بلوم": التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، مهارات التعلم الذاتي: المهارات المعرفية والخبرات، المهارات الشخصية، المهارات الدراسية، المهارات الحياتية، المهارات الفنية والعملية.
- **الحدود البشرية والمكانية**: عينة من طالبات الصف الأول الثانوي بالمدينة المنورة في المملكة العربية السعودية
- **الحدود زمانية**: الفصل الدراسي الثالث للعام الدراسي (2022).

تعريف المصطلحات:

تم صياغة مصطلحات البحث إجرائياً كالآتي:

- **بيئات التعلم الإلكترونية (E-Learning environments)**: هي بيئة تعليمية تشاركية إلكترونية يتم تصميمها لعرض محتوى مادة الرياضيات للصف الأول ثانوي تحتوي على مصادر وموارد تعليمية ومقرر إلكتروني ونشاطات تعليمية مختلفة تساعد على دعم العملية التعليمية وتبادل المعلومات بين المعلمة والطالبات وبين المعلمة وأولياء الأمور وخاصة عند حدوث ظروف طارئة، هدفها تحقيق عملية التعلم بمخرجات ذات جودة عالية.
- **منصة التعليمية مايكروسفت تيمز(Microsoft Teams Learning platform)**: هي منصة تعلم تفاعليَّة إلكترونية للتعليم عن بعد، وتعتبر بيئة تعلم توظف تقنية الويب، وتجمع بين مميزات أنظمة إدارة المحتوى، وبين شبكات التَّواصل الاجتماعي، و تحتوي على مجموعة من الأدوات الخاصة بتخطيط عملية تدريس مادة الرياضيات، تمكن المعلمة من نشر الدروس والأهداف، ووضع الواجبات، وتطبيق الأنشطة التَّعليميَّة، وإجراء الاختبارات الإلكترونية، وتوزيع الأدوار، وتقسيم الطَّالبات إلى مجموعات عمل، وعقد الاجتماعات عبر الفيديو والمساعدة على تبادل الأفكار والآراء بين الطَّالبات والمعلمة، كما تتيح لأولياء الأمور التَّواصل مع المعلمة، والاطلاع على نتائج بناتهم؛ وتساعد على زيادة التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات للصف الأول ثانوي.
- **منصة مدرستي الإلكترونية (madrasati.sa)**: هي منصة حكومية إلكترونية، تضم عددا كبيرا من الأدوات التعليمية وتدعم عمليات التعليم والتعلم عن بعد بكفاءة عالية، انشأتها وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية " في عام 2020 بسبب الظروف والأحوال التي تمر بها البلاد بسبب أزمه انتشار فيروس كورونا "كوفيد 19"، من أجل استقرار وتسهيل العملية التعليمية وتحقيق الأهداف التعليمية للمناهج والمقررات الدراسية لكافة المراحل التعليمية، ودعم وتحقيق المهارات والقيم والمعارف التي يحتاجها الطلاب والطالبات وقد تم تدريب المعلمين عليها، يتم الدخول اليها عبر الانترنت مع آخرين سواء من سطح المكتب أو من تطبيق الجوال.

- **مهارات التعلم الذاتيSelf-education**: هي المهارات المعرفية، الشخصية، الدراسية، الحياتية والفنية العملية، التي يستخدمها الطالب ليتعلم شيء ما بدافع من ذاته، وتبعا لميوله حيث تنمو هذه المهارات وتتطور عن طريق تفاعله الدائم والمستمر مع المنصة التعليمية والمحتوى العلمي، مع توجيه محدود من المعلم.

2- منهجية البحث وإجراءاته.

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهجين التاليين:

1. **المنهجَ الوصفي:** الذي من خلاله تَّم وصف مشكلة البحث، وتَّم استخدام هذا المنهج في البحث الحالي لوصف البحوث والدراسات السابقة وتحليلها. ولاستعراض الأدبيَّات والبحوث والدراسات السابقة في الجانب النَّظري للبحث التي تهتم بمتغيرات البحث المتمثلة في (بيئة التَّعلم الإلكترونية القائمة على منصة مايكروسفت تيمز، والتَّحصيل الدراسي، والتعلم الذاتي).
2. **المنهج التجريبي:** الذي استخدم لمعرفة أثر المتغير المستقل المتمثل في (بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على منصة مايكروسوفت تيمز) على المتغيرين التابعين المتمثلين في (التحصيل الدراسي، و مهارات التعلم الذاتي) لدى طالبات الصف الأول ثانوي في ثانوية الفقير بالمدينة المنورة، حيث تم تدريس وحدة (التحويلات الهندسية والتماثل) للمجموعة التجريبية باستخدام بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على منصة (مايكروسوفت تيمز) في حين تم تدريس وحدة (التحويلات الهندسية والتماثل) للمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة من خلال بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على منصة التعلم (مدرستي) كما طبق اختيار التحصيل المعرفي للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) بعدياً على مجموعتي البحث، وطبقا مقياس مهارات التعلم الذاتي للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) بعدياً على مجموعتي البحث كما في الجدول (1).

جدول (1) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	المعالجة	القياس البعدي
التجريبية	تدريس وحدة (التحويلات الهندسية والتماثل) عن طريق بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على منصة (مايكروسوفت تيمز).	اختبار التحصيل المعرفي لوحدة (التحويلات الهندسية والتماثل). مقياس التعلم الذاتي.
الضابطة	تدريس وحدة (التحويلات الهندسية والتماثل) عن طريق بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على منصة التعلم (مدرستي)	اختبار التحصيل المعرفي لوحدة (التحويلات الهندسية والتماثل). مقياس التعلم الذاتي.

مجتمع البحث:

اشتمل مجتمع البحث على طالبات الصف الأول ثانوي اللاتي يدرسن في الثانوية الأولى بالفقير التابعة لمنطقة وادي الفرع بالمدينة المنورة، للفصل الدراسي الثالث، للعام الدراسي (2022)، وقد بلغ عددهن (50) طالبة موزعين على شعبتين.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث وعددها (50) طالبة من طالبات الصف الأول ثانوي، في الفصل الدراسي الثالث للعام الدراسي 2022، مكونة من شعبتين، إحدى الشعبتين تمثل المجموعة التجريبية وعددها (25) طالبة درست وحدة (التحويلات الهندسية والتماثل) عن طريق بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على منصة التعلم (مايكروسوفت تيمز)، والأخرى تمثل المجموعة الضابطة وعددها (25) طالبة درست وحدة (التحويلات الهندسية والتماثل) عن طريق بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على منصة التعلم (مدرستي)

جدول (2) توزيع أفراد العينة

المجموعة	العدد	عدد الطالبات في التطبيق البعدي	عدد الطالبات المتغيبات في التطبيق البعدي	المجموع الكلي
التجريبية	25	25	-	25
الضابطة	25	25	-	25
المجموع	50	50	-	50

يوضح جدول (2) توزيع أفراد عينة البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة، بلغ العدد الإجمالي لعينة البحث (50) طالبة مقسمين إلى (25) طالبة للمجموعة التجريبية و (25) طالبة للمجموعة الضابطة حيث إنه لا يوجد غياب فترة التطبيق.

مواد البحث وأدواته:

اعتمد البحث على مجموعة من المواد والأدوات لتحقيق أهداف البحث، حيث تم إعداد هذه المواد والأدوات وفق عدد من الخطوات مستدلة بالأدبيات التربوية ذات الصلة، التي أبانت كيفية اعدادها ثم تم التأكد من صدقها وثباتها وصلاحيتها للتطبيق الميداني.

جدول(3) مواد البحث وأدواته

م	مواد البحث	أدوات البحث
1	تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على منصة مايكروسوفت تيمز	اختبار لقياس مستوى التحصيل الدراسي
2	دليل إرشادي للطالبة	مقياس لقياس مهارات التعلم الذاتي

وفيما يلي عرض تفصيلي لخطوات إعداد مواد البحث وأدواته:

أولاً: مواد البحث

المادة الأولى: تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على منصة مايكروسفت تيمز Microsoft teams:

تم تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على منصة التعلم مايكروسوفت تيمز بعد دراسة الأدبيات والبحوث التي تناولت كيفية تصميم ومعايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية كما ذكر في الجزء النظري من هذا البحث وتم اختيار النموذج العام للتصميم (ADDIE) الذي يتضمن خمس مراحل رئيسة هي: التحليل، والتصميم، وتطوير، والتطبيق، والتقويم.

تم استخدام بيئة تعلم قائمة على منصة التعلم هي (منصة مدرستي للمجموعة الضابطة، ومنصة مايكروسوفت تيمز للمجموعة التجريبية)، وقد تم استخدام نظرية التعلم البنائية الاجتماعية لتصميم الوحدة الدراسية وتم تصميم الوحدة الدراسية من خلال النموذج العام للتصميم ADDIEكالتالي:

1- مرحلة التحليل Analysis Stage

تصميم وحدة تعليمية في مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول ثانوي. حيث تشتمل هذه الوحدة التعليمية على وحدة (التحويلات الهندسية والتماثل) ويتم تدريس هذه الوحدة عن طريق منصة مايكروسوفت تيمز ويبلغ الوقت المحدد للتدريس أربعة أسابيع بمعدل خمس حصص بالأسبوع لتدريس كامل المحتوى التعليمي.

الأهداف التعليمية العامة General Educational Goals

من المتوقع أن تكون الطالبة في نهاية هذه الوحدة قادرة على أن:

1- ترسم صور أشكال بالانعكاس، أو الانسحاب، أو الدوران، أو التمدد وتسميته.
2- تتعرف على كيفية تركيب تحويلين هندسيين.
3- تعرف التماثل في الأشكال الثنائية الأبعاد والثلاثية الأبعاد.

الأهداف التعليمية الخاصة Special Educational Goals

- **الأهداف المعرفية Cognitive Goals**

أن تكون الطالبة قادرا على أن:

1- توضح مصطلحات مهمة في التحويلات الهندسية (انعكاس- إزاحة-دوران)
2- تشرح كيفية تركيب تحويلين هندسيين.
3- تفسر بعض الظواهر الطبيعية بصورة علمية.
4- تقارن بين خصائص التحويلات الهندسية.
5- استعمال خصائص التشابه والتحويلات الهندسية.
6- اكتشاف تخمينات متعددة حول الأشكال الهندسية.
7- ذكر أمثلة على تحويلات هندسية من واقع الحياة.

- **الأهداف المهارية Skill Goals**

أن تكون الطالبة قادرا على أن:

1- استعمال الأدوات الهندسية وأدوات القياس بشكل دقيق وصحيح.
2- التعامل مع مواقع وبرامج ونماذج حاسوبية كاللوح التفاعلي، الابلت، الجيوجبرا.
3- تركيب مجسمات هندسية بطرق مختلفة.
4- إنشاء أنماط تبليط مختلفة.
5- رسم صور تركيبات هندسية ناتجة عن انعكاس أو إزاحة أو دوران.
6- حساب التحويل الهندسي المتكون من تركيبين بدقة.
7- استنتاج قاعدة تركيب هندسي موجود بمهارة.

- **الأهداف الوجدانية Emotional Goals**

1- أن تستشعر الطالبة عظمة الخالق بالتأمل بالطبيعية حولها وملاحظة انعكاس الأسطح في مسطحات الماء الراكدة.
2- أن تتأمل الطالبة محاور الانعكاس ومحاور التماثل بأشياء من الطبيعة مثل أوراق الأشجار، والخضروات، والحيوانات، وغيرها.
3- أن تلاحظ حركات أعضاء الفرق العسكرية وأنواع الخطوات التي ينتقل بها أعضاء تلك الفرق من إزاحة للأمام والخلف.
4- أن تستشعر نعمة الله التي هدى الإنسان لاختراعها من برامج وتقنيات تساعد على التواصل والحصول على المعلومات وأداء العمل بطرق سهلة وميسرة.
5- أن تسعى حركة الطائفين حول الكعبة وما هو التحويل الهندسي المماثل لها.
6- أن تتأمل نمط آثار الأقدام على الشاطئ وتربطه بالتفسير العلمي من إزاحة وانعكاس.
7- أن تستشعر عظمة الله في تماثل الجسم للمخلوقات الحية رغم تعقيدها حيث تعد صفة مميزة فيه.
8- أن تشكر الله على نعمة العلم الذي علمه الإنسان ومن ذلك مثال عملية قسطرة القلب التي تعمل توسعة الشريان الضيق أو المسدود والمماثلة لعملية التحويل الهندسي التمدد.

تحليل السياق أو البيئة التعليمية Context Analysis

1. **البنية التحتية والتنظيمية:**

تقع المدرسة جنوب منطقة المدينة المنورة في هجرة تابعة لمنطقة وادي الفرع التابعة لمنطقة المدينة المنورة، تسكنها شريحة متوسطة في (الدخل-المستوى التعليمي للوالدين) والمدرسة عبارة عن مجمع تضم المرحلة المتوسطة والثانوية وتعتبر من الفئة المرتفعة في أعداد الطالبات حيث يبلغ عددهن قرابة الـ 500 طالبة موزعة على ست مراحل دراسية بواقع فصلين لكل مرحلة و بإجمالي اثنا عشر فصلا دراسياً، ويوجد بالمدرسة حسب اللائحة التنظيمية قائدة وثلاث وكيلات وموجهتان طلابيتان، وعدد المعلمات بالمدرسة 35 معلمة جميعهن لديهن القدرة على استخدام التقنية بكفاءة عالية في عملية التعليم.

2. **الكفاءات الخاصة بالأعضاء المرتبطين بالتصميم:**

- إدارة المدرسة حريصة على استخدام التقنية في الإدارة وفي كل ما يخدم العملية التعليمية.
- المنهج هو "الرياضيات" للصف الأول ثانوي، وهو منهج مطور يواكب التقدم التقني وتم إضافة الباركود في بداية كل درس وإضافة استراتيجيات وأساليب تقويم وربط المحتوى بأمثلة واقعية من الحياة حولنا وإضافة العديد من الصور والرسومات والجداول وأدلة خاصة للمعلمين تحتوي على خطط وإرشادات تدريسية ومخططات للمعالجة والمواد اللازمة للتدريس وإجابات للأسئلة المطروحة ومعامل هندسية ومعامل بيانية وبالحقيقة نسخة المعلم تعتبر نموذج ودليل محكم للغاية.
- المعلمون من المعروف أن معلمي الرياضيات دائما ما يسعون إلى التنوع لخلق جو من الإبداع الممزوج بالتقنية مثل استخدام السبورة الإلكترونية واستخدام التطبيقات الرياضية وتدريب الطالبات عليها.

3. **المتعلمون واستخدامهم للتقنية:**

المتعلمون هم طالبات الصف الأول ثانوي وعلى ارتباط وثيق بالتقنية من خلال التعامل الدائم مع الأجهزة الذكية والألعاب الإلكترونية والتعلم عن بعد والتعلم الإلكتروني الذي فرضته عليهم ظروف جائحة كورونا من خلال منصة مدرستي في السنة الماضية كاملة وفي الفصل الدراسي الأول والثاني عن طريق التقسيم لمجموعات.

4. **تحليل المتعلم Learners Analysis**

خصائص المتعلمين العامة وخبراتهم السابقة ودافعيتهم نحو التعلم:

- أساسيات استخدام التقنية والبرامج الإلكترونية.
- طرق البحث والاستكشاف في مصادر المعلومات.
- لديهم الدافعية والاستعداد للتعلم بأساليب متنوعة وممتعة.
- الاعتماد على الذات في توظيف التقنية في التعليم وفي البحث عن المعرفة.
- متعاونات ومستعدات لاستقبال أي معلومة جديدة والاستفادة منها.
- متميزات في عمل المشاريع وتقديمها سواء كان ذلك بصورة جماعية أو فردية.
- التعامل مع التطبيقات المكتبية والتعرف إلى البرمجة في مستوياتها الدنيا.

القدرات والاحتياجات الخاصة:

بعض المتعلمين لديهم القدرة على التعلم الذاتي من خلال استخدام التقنية، والبعض الآخر يحتاج إلى من يقوم بتوجيهه، ويوجد عدد قليل ليس لديهم حرص أو شغف للتعلم، كما أن طبيعة استخدام التقنية تحبب الطلاب فيها حيث انه ما يتعلمونه يطبقونه ويحتاجونه في حياتهم اليومية كما أن البعض يعاني من الخجل والتأتأة ويمكن للتقنية أن تساعده للتغلب على خوفه.

5. المحتوى التعليمي Content Analysis:

جدول (4) الأهداف التعليمية كما وردت في كتاب الرياضيات 1-3 للصف الأول ثانوي

م	الموضوع	الأهداف التعليمية	مستويات بلوم
1	الانعكاس	أن ترسم الطالبة الصورة الناتجة عن الانعكاس	تطبيق
		أن ترسم الطالبة الصورة الناتجة عن الانعكاس في المستوى الاحداثي	تطبيق
2	الإزاحة	أن ترسم الطالبة الصورة الناتجة عن الإزاحة	تطبيق
		أن ترسم الطالبة الصورة الناتجة عن الإزاحة في المستوى الإحداثي	تطبيق
3	الدوران	أن تستكشف الطالبة خصائص الدوران	فهم
		أن ترسم الطالبة الصورة الناتجة عن الدوران مستعملة المنقلة	تطبيق
		أن ترسم الطالبة الصورة الناتجة عن دوران شكل في المستوى الإحداثي	تطبيق
4	تركيب التحويلات الهندسية	أن تستكشف الطالبة أثر إجراء عدة تحويلات هندسية على شكل هندسي.	فهم
		أن ترسم الطالبة صورة شكل هندسي ناتجة عن تركيب تحويلين هندسيين أحدهما الانعكاس	تحليل
		أن ترسم الطالبة صورة شكل هندسي ناتجة عن تركيب انعكاسين حول مستقيمين متوازيين وحول مستقيمين متقاطعين	تطبيق
5	التبليط	أن تعرف الطالبة التبليط المنتظم.	تذكر
		أن تنشأ الطالبة نماذج التبليط باستعمال التقنيات ودون استعمالها.	تركيب
6	التماثل	أن تحدد الطالبة محاور التماثل والتماثل الدوراني للأشكال الثنائية الأبعاد.	تذكر
		أن تحدد الطالبة مستويات التماثل والتماثل الدوراني للأشكال الثلاثية الأبعاد	تذكر
7	التمدد	أن ترسم الطالبة الصورة الناتجة عن التمدد باستعمال المسطرة	تطبيق
		أن ترسم الطالبة الصورة الناتجة عن التمدد في المستوى الاحداثي.	تطبيق

2- مرحلة التصميم Design

ثم عمل السيناريو، وكذلك الاستراتيجيات التعليمية والتحفيزية لتدريس وحدة التحويلات الهندسية والتماثل (الانعكاس-الازاحة- الدوران- تركيب التحويلات الهندسية-التبليط- التماثل- التمدد) عن طريق منصة مايكروسفت تيمز كما في جدول (5).

جدول (5) الاستراتيجيات التعليمية والتحفيزية لتدريس وحدة (التحويلات الهندسية والتماثل) عن طريق منصة مايكروسفت تيمز

مقدمة تمهيد إلى التعلم Orientation to Learning
تقديم لمحة عامة عن الموضوع
تحديد الأهداف التعليمية
شرح أهمية المحتوى
مساعدة المتعلمة على استدعاء المعرفة والمهارات والخبرة السابقة
توفير التوجيهات والتعليمات اللازمة حول سير خطة دراسة المحتوى باستخدام منصة مايكروسفت تيمز والتنقل بين القنوات التعليمية بالمنصة
معلومات عن بيئة العمل بمنصة مايكروسفت تيمز
تعليمات لتقديم المحتوى التعليمي لجميع الدروس Instruction on the Content
تقديم معلومات المحتوى
تنويع التعليم
الربط مع الحياة
نمذجة التعلم
التقويم والمعالجة

مقدمة تمهيد إلى التعلم Orientation to Learning
تقديم المراجعة وإغلاق الدرس
قياس التعلم Measurement of Learning
أداء أو تقدم المتعلمة نحو الهدف
أخبار المتعلمة بنتيجتها ومدى تقدمها نحو تحقيق الهدف التعليمي
ملخص وإغلاق Summary and close
ملخص الوحدة
المعالجة والتقويم الختامي
تعزيز التعلم وإثرائه
الاستراتيجيات التحفيزية.
خلق مجتمع تعليمي في فصل افتراضي تزامني أو غير تزامني
غرس الثقة من خلال خلق مهمات صعبه
تعزيز الكفاءة والرضا

3- مرحلة التطوير:

تم تطبيق التعلم القائم على منصة مايكروسوفت تيمز وذلك بعمل فريق للطالبات وإدراج جميع محتويات الوحدة بصورة قنوات مستقلة (عامة- أهداف – مهام أدائية-واجبات-أنشطة-استفسارات ومناقشات-مصادر ومراجع-مشروع الفصل).

تم إضافة دروس الوحدة في القناة العامة بصورة مجلدات كل مجلد يحتوي (فيديوهات وعروض بوربوينت وأوراق عمل تفاعلية وروابط وصور ورسومات مساندة).

يتم عمل فصول افتراضية تزامنية للقاءات مع الطالبات إذا أحتاج الأمر عمل فصل افتراضي.

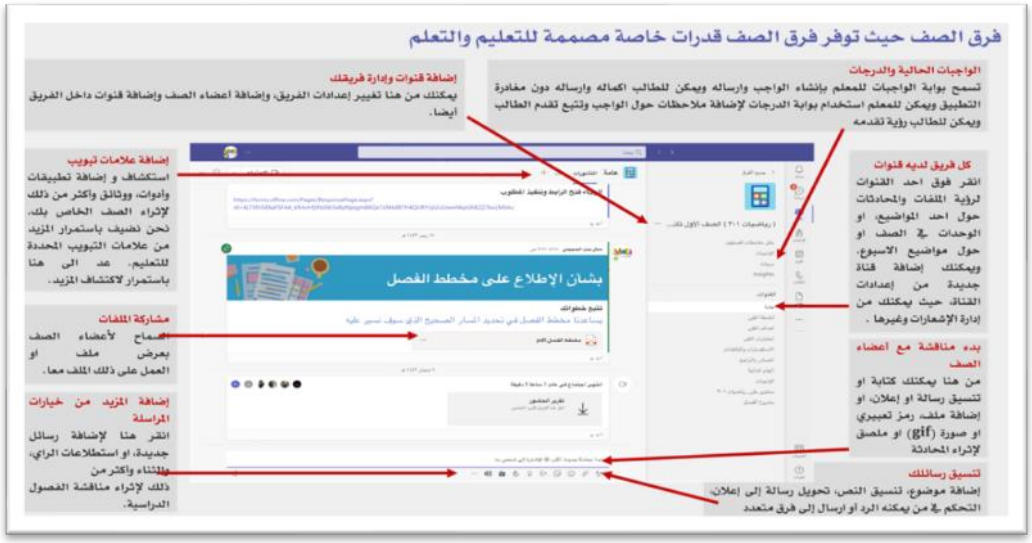
ولطريقة التسجيل في المنصة وتطبيق الخطوات تم عمل السيناريو كما في الاشكال الآتية.

شكل(1) واجهة تطبيق منصة مايكروسفت تيمز

شكل (2) الصفحة الرئيسية لواجهة منصة مايكروسفت تيمز

شكل (3) طريقة إنشاء فريق بمنصة التيمز

شكل (4) الواجهة الرئيسة لفريق المقرر

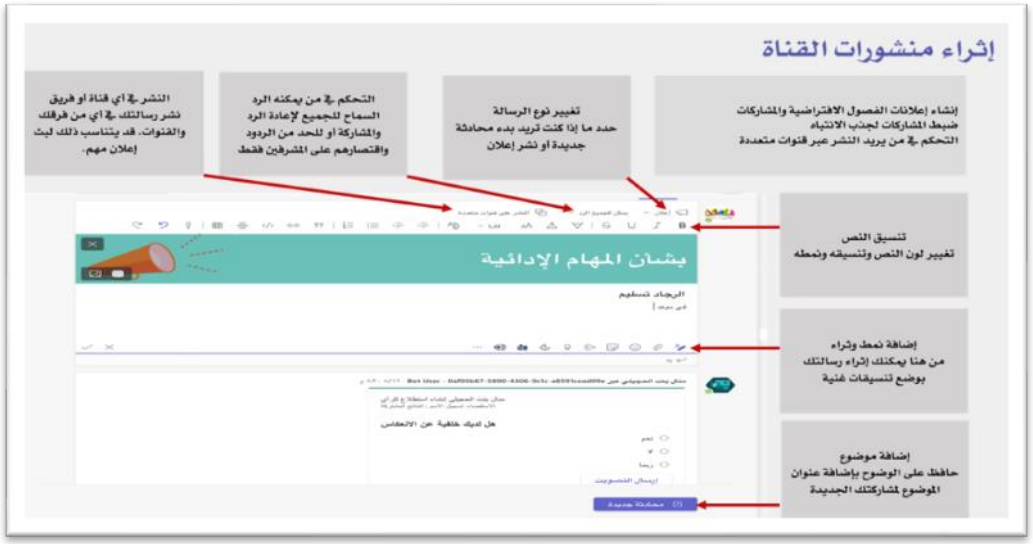


شكل (5) الوظائف المتاحة للفريق بعد الإنشاء

شكل (6) القنوات المنشأة من قبل المعلم

شكل (7) صفحة إنشاء الواجب والأنشطة التعليمية

شكل (8) طريقة المحادثة والرد عليها



شكل (9) صفحة لإثراء المنشورات في القناة

شكل (10) طريقة جدولة الاجتماعات مع الفريق

شكل (11) طريقة المشاركة في الاجتماع والفصول الافتراضية

4- مرحلة التقويم:

في هذه المرحلة تَّم إجراء الدراسة الاستطلاعيَّة للمعالجة التَّجريبيَّة للبحث وفق الخطوات والإجراءات التَّالية:

بعد أن تَّم الانتهاء من تجهيز بيئة التَّعلم الإلكترونية القائمة على منصة التَّعلم الإلكتروني (مايكروسفت تيمز) وبعد القيام بالتَّشغيل التَّجريبي لها للتَّأكد من كفاءة الروابط والمكونات المختلفة، وسلامة تطبيقها، تَّم اختيار عينة عشوائيَّة من طَّالبات الصف الأول ثانوي عددهن (12) طالبة وإضافتهن للفريق الذي أنشأ لهذا الغرض، قبل إضافة عينة البحث الرئيسية كي تتَّم تجربة بيئة التَّعلم الإلكترونية القائمة على منصة التَّعلم (مايكروسفت تيمز) عليهن، ومعرفة إمكانية تطبيقها على عينة البحث، وذلك عن طريق التَّواصل مع أفراد عينة التجربة الاستطلاعيَّة المختارة وإرسال رابط للانضمام للفريق، وبعد التأكد من انضمام الجميع للفريق تم جدولة (فصل افتراضي) وتحديد زمن الحصة التزامنية بحيث يناسب جميع طالبات العينة الاستطلاعية، وتَّم استعراض قنوات الفريق والتعليمات والإرشادات لكل قناة كما وردت في الدليل الإرشادي وإرساله لهن، وتَّم شرح الهدف من التَّجربة، وشرح بعض الأساسيَّات المتعلقة ببيئة التَّعلم الإلكترونية وأهميتها للدراسة الأساسية وتذكير الطالبات ببعض المستجدات للمنصة بعد التحديث الجديد، وقد تم شرح الدَّرس الأَّول والثاني من خلال بيئة التَّعلم الإلكترونية منصة (مايكروسفت تيمز) لمدة أسبوع واحد، وتَمّ تطبيق أدوات البحث على أفراد العينة التَّجريبيَّة الاستطلاعيَّة للتأكد من صلاحيتها، والتَّأكد من إمكانيَّة تطبيقها على عينة البحث الرئيسة، وتَّم الأخذ بآراء الطَّالبات لتطوير البيئة التَّعليميَّة وتعديل بعض الأمور لتلافي القصور فيها.

وكذلك تَّم تحكيم بيئة التَّعلم الإلكترونية القائمة على منصة التَّعلم (مايكروسفت تيمز) بعرضها على مجموعة من المتخصصين في مجال تقنيات التعليم والحاسب وتقنية المعلومات، والذين أكدوا صلاحيَّة بيئة التَّعلم الإلكترونية القائمة على منصة التَّعلم (مايكروسفت تيمز) للتَّطبيق على عينة البحث، وبذلك أصبحت صالحةً للاستخدام والتَّطبيق على عينة البحث الرئيسة.

5- مرحلة التطبيق:

1. الاستخدام الميداني والتَّنفيذ الكامل لبيئة التَّعلم الإلكتروني: تَّم تطبيق البحث على عينة البحث حيث تَّم إضافة جميع الطَّالبات للفريق المنشأ في بيئة التَّعلم الإلكترونية منصة مايكروسفت تيمز عن طريق رابط تم إرساله لهن، وتَّم استعراض قنوات الفريق والتعليمات والإرشادات لكل قناة كما وردت في الدليل الإرشادي

للطَّالبة، وإرساله اليهن عن طريق الدردشة بالمنصة، وتَّم شرح الهدف من التَّجربة، وشرح بعض الأساسيَّات المتعلقة ببيئة التَّعلم الإلكترونية وأهميتها للدراسة الأساسية وتذكير الطالبات ببعض المستجدات للمنصة بعد التحديث الجديد، وتم التَّأكد من مقدرة جميع أفراد عينة البحث من الدخول الى بيئة التَّعلم الإلكترونية بسلاسة ودون مشاكل.

2. الَّرصد المستمر، والتَّطوير لبيئة التَّعلم الإلكتروني: وذلك من خلال تذليل أي صعوبات ومشاكل قد تحدث في أثناء إجراء البحث.

المادة الثانية: تعليمات استخدام بيئة التعلم الإلكتروني (منصة مايكروسفت تيمز) دليل إرشادي للطالبة:

تَمّ إعداد دليل إرشادي للطَّالبة، يهدف إلى تسهيل عمليَّة استخدام بيئة التَّعلم الإلكترونية القائمة على منصة التَّعلم (مايكروسفت تيمز)، بحيث يتضن جميع الخطوات التي ستحتاجها الطَّالبة للتَّعامل مع بيئة التَّعلم الإلكترونية القائمة على منصة التَّعلم الإلكتروني (مايكروسفت تيمز)، وقد تَمّ عرضها على مجموعة من المحكمين للتَّأكد من صلاحية استخدامه وقد تضمن الدليل:

1. الهدف من استخدام بيئة التَّعلم الإلكترونية القائمة على منصة التَّعلم (مايكروسفت تيمز).
2. الخطَّة الَّزمنية لتنفيذ البرنامج.
3. معلومات عامة عن بيئة التَّعلم منصة التَّعلم (مايكروسفت تيمز).
4. متطلَّبات استخدام بيئة التَّعلم منصة التَّعلم (مايكروسفت تيمز).
5. كيفية الوصول إلى بيئة التَّعلم منصة التَّعلم (مايكروسفت تيمز).
6. طريقة تسجيل حساب جديد في بيئة التَّعلم منصة التَّعلم (مايكروسفت تيمز).
7. طريقة تفعيل الحساب في بيئة التَّعلم منصة التَّعلم (مايكروسفت تيمز).
8. شرح واجهة بيئة التَّعلم منصة التَّعلم (مايكروسفت تيمز).

ثانياً- أدوات البحث:

الأداة الأولى: اختبار التحصيل المعرفي:

تم بناء اختبار التحصيل المعرفي لقياس مستوى التحصيل المعرفي للطالبات لوحدة (التحويلات الهندسية والتماثل) بعد الرجوع إلى أدبيات تصميم الاختبارات المعرفية، الصافي (١٩٩٩)، ومخائيل (2015) والفاخري (٢٠١٨) وذلك وفقا للخطوات التالية:

- تحديد الهدف من اختبار التحصيل المعرفي:

قياس درجة التحصيل المعرفي للطالبات في وحدة (التحويلات الهندسية والتماثل).

- تحديد الأهداف السلوكية:

تم تحديد الأهداف السلوكية لتكون منطلقا لبناء اختبار التحصيل المعرفي، وبلغت الأهداف ١٦ هدفا "كما وردت في دليل المعلم لكتاب الرياضيات الصف الأول ثانوي"، وبعد كتابة الأهداف تم تحديد مستوياتها، تم عرضها على مجموعة من المحكمين، وذلك للتأكد من صحة تحديد مستوياتها، وبناء على ملاحظات المحكمين وتأييدهم لصحة المستويات تم اعتمادها ووضعها في صورتها النهائية.

جدول(6) الأهداف السلوكية

م	الموضوع	الأهداف التعليمية	مستويات بلوم
1	الانعكاس	أن ترسم الطالبة الصورة الناتجة عن الانعكاس	تطبيق
		أن ترسم الطالبة الصورة الناتجة عن الانعكاس في المستوى الاحداثي	تطبيق

م	الموضوع	الأهداف التعليمية	مستويات بلوم
2	الإزاحة	أن ترسم الطالبة الصورة الناتجة عن الإزاحة	تطبيق
		أن ترسم الطالبة الصورة الناتجة عن الإزاحة في المستوى الإحداثي	تطبيق
3	الدوران	أن تستكشف الطالبة خصائص الدوران	فهم
		أن ترسم الطالبة الصورة الناتجة عن الدوران مستعملة المنقلة	تطبيق
		أن ترسم الطالبة الصورة الناتجة عن دوران شكل في المستوى الإحداثي	تطبيق
4	تركيب التحويلات الهندسية	أن تستكشف الطالبة أثر إجراء عدة تحويلات هندسية على شكل هندسي.	فهم
		أن ترسم الطالبة صورة شكل هندسي ناتجة عن تركيب تحويلين هندسيين أحدهما الانعكاس	تحليل
		أن ترسم الطالبة صورة شكل هندسي ناتجة عن تركيب انعكاسين حول مستقيمين متوازيين وحول مستقيمين متقاطعين	تطبيق
5	التبليط	أن تعرف الطالبة التبليط المنتظم.	تذكر
		أن تنشأ الطالبة نماذج التبليط باستعمال التقنيات ودون استعمالها.	تركيب
6	التماثل	أن تحدد الطالبة محاور التماثل والتماثل الدوراني للأشكال الثنائية الأبعاد.	تذكر
		أن تحدد الطالبة مستويات التماثل والتماثل الدوراني للأشكال الثلاثية الأبعاد	تذكر
7	التمدد	أن ترسم الطالبة الصورة الناتجة عن التمدد باستعمال المسطرة	تطبيق
		أن ترسم الطالبة الصورة الناتجة عن التمدد في المستوى الاحداثي.	تطبيق

إعداد جدول المواصفات:

يعد جدول مواصفات الاختبار مرشدا لعمليَّة بناء الاختبار وتصميمه بحيث يأتي محتواه مطابقا لجدول المواصفات، وهو عبارة عن جدول تفصيلي يربط المحتوى الدراسي بالأهداف التَّعليميَّة، مع تحديد الأوزان النسبيَّة المناسبة لمحتوى المادة الدراسيَّة، ولذا تَّم بناء جدول المواصفات لاختبار التَّحصيل المعرفي وفقًا للخطوات التي أشار لها الفاخري (2018)

جدول(7) جدول مواصفات الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات

عدد الحصص الأسبوعية	5	عدد حصص الوحدة	17	درجة الاختبار	20	عدد الاسئلة	20	زمن الاختبار	40 دقيقة
الدرس		عدد الحصص	الوزن النسبي	عدد الأسئلة	مستوى الأهداف للأسئلة			الدرجة	
					المعرفة	الفهم	التحليل		
الانعكاس		2	٪10	2	1	1	-	2	كل سؤال درجة واحدة
الإزاحة		2	٪10	2	1	1	-	2	
الدوران		4	٪20	4	1	2	1	4	
تركيب التحويلات الهندسية		4	٪20	4	1	2	1	4	
التبليط		2	٪10	2	-	1	-	2	
التماثل		2	٪15	3	1	2	1	3	
التمدد		2	٪15	3	1	1	1	3	
المجموع		20	٪100	20	6	10	4	20	

إعدادَ فقَراتَ الاختبار:

تَّم إعداد الاختبار التَّحصيلي في صورته الأوليَّة من أسئلة الاختيار من متعدد، وهي كما أشار الفاخري (2018) من أهم أنواع الأسئلة الموضوعيَّة؛ لأنَّا تشتمل على أغلب أنواع الأسئلة الأخرى ويمكن أن تقيس أهدافًا بمستويات عقليَّة متعددة، ويتكَّون هذا الاختبار من (20) سؤالًا لكل سؤال أربعة بدائل إحداها صحيحة والباقي خطأ، ويحصل الطَّالب على درجة واحدة عند اختيار الاجابة الصحيحة وصفرًا للإجابة الخطأ أو السؤال المتّروك.

صياغة تعليماتَ الاختبار:

تمت صياغة تعليمات الاختبار التَّحصيلي بشكل بسيط وواضح، مع ذكر مثال لتوضيح طريقة الإجابة عن سؤال الاختيار من متعدد.

صدقَ الاختبار:

" يشير الصدق إلى ما إذا كان المقياس يقيس فعلًا ما أعَّد لقياسه أو ما أردناه أن يقيسه، ويعَّرف على أنَّه درجة قدرة المقياس على قياس ما وضع لقياسه"(ميخائيل، 2015، ص.86).

صدقَ المحتوى:

ذكر الفاخري (2018) أن الاختبار يكون صادقًا من ناحية المحتوى، إذا كان المحتوى الاختباري يمثل عينةً من المحتوى المنهجي للمقَّرر، وقد تَّم مراعاة ذلك عند القيام بإعداد جدول المواصفات.

الصَدقَ الظَاهريَ أو صدق المحكمين:

ذكر الفاخري (2018) أنَّه يمكن الحصول على صدق المحكمين عن طريق عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المجال للتَّأكد من سلامة صياغة البنود ومدى مناسبتها للمجال المراد قياسه، وقد تَّم عرض الاختبار في صورته الأَّولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول:

1. صياغة أسئلة الاختبار ومدى ارتباطها بالمحتوى.
2. درجة مناسبة البدائل لكل فقرة من فقرات الاختبار.

وقد أشار بعض المحكمين إلى إجراء بعض التَّعديلات اللَّازمة على الاختبار التَّحصيلي، وفي ضوء ذلك تَّم إجراء التَّعديلات ليصبح الاختبار صادقاً وجاهَزا للتَّطبيق الاستطلاعي، وبعد إجراء التَّعديلات تَمّ تطبيق الاختبار على عينة استطلاعيَّة من داخل المجتمع وخارج عينة الدراسة مكَّونة من (12) طالبة وذلك بهدف التَّحقق من وضوح تعليمات الاختبار، وتحديد زمن الاختبار وخصص له (40) دقيقة، وكذلك للتَّحقق من ثبات الاختبار.

ثباتَ الاختبار:

"من الأسئلة الأساسيَّة التي يطرحها مفهوم الثَّبات ما يلي: هل يعطي المقياس نتائج ثابتةً ومتسقةً من وقت لآخر؟ وهل يكشف بصورة ثابتة ومطَّردة الفروق بين الأفراد؟ وكم تتذبذب نتائجه؟ ومن الواضح أنَّه كلَّما تذبذبت النَّتائج انخفض ثبات الاختبار، وضعفت حساسيته وقدرته على الكشف عن الفروق القائمة بين الأفراد في السمة التي يراد قياسها، كما ضعفت ثقة الناس به وبإمكان اعتماده أساسا في اتخاذ القرارات التربوية السليمة"(مخائيل، 2015، ص.96)، وتَّم حساب قيمة معامل ثبات الاختبار لمعرفة هل يعطي الاختبار النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على الأفراد أنفسهم تحت الظروف نفسها مَّرةً أخرى.

جدول(8) نتائج حساب معامل الثبات α للاختبار باستخدام التجزئة النصفية

معامل الثبات	عدد العينة	مفردات الاختبار	القيمة
Guttman Split-Half Coefficient	12	20	86

وتَّم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة التَّجزئة النصفية " Coefficient Guttman Split-Half"، باستخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS)، وبلغ مقداره (86%) كما هو موضح بالجدول (8)، يومن خلال هذه النسبة يمكن الوثوق في النَّتائج التي يتم الحصول عليها من خلال تطبيق الاختبار.

الصَورةَ الَنهائيةَ لاختبارَ التَحصيلَ المعرفي:

تمت صياغة اسئلة اختبار التَّحصيل المعرفي في صورتها النهائية بعد الاطلاع على آراء المحكمين وتطبيقها، والتَّأكد من صدق الاختبار وثباته، ليظهر الاختبار في صورته النهائيَّة كما يلي:

1. صفحة الغلاف وعليها: اسم الاختبار، ورابط النَّموذج، والبيانات الخاصة بالبحث.
2. صفحة التَّعليمات: كتبت تعليمات إجراء الاختبار، وأسئلته بعبارات قصيرة ومحَّددة وواضحة، وتَّم إيضاح زمن الاختبار وكيفيَّة الاجابة عن الأسئلة، وقد وضعت التَّعليمات في أعلى النَّموذج لضمان قراءتها من قبل الطَّالبة.

طريقةَ تصحيحَ اختبارَ التَحصيلَ المعرفي:

تحصل الطَّالبة على درجة واحدة على كل سؤال تجيب عنه إجابةً صحيحة، وصفر على كل سؤال تتّركه أو تجيب عنه إجابة خاطئة، وبذلك تكون الدرجة الكليَّة للاختبار (20) درجة، وسيتم تصحيح الاختبار إلكترونيا، وبعد هذه الإجراءات أصبح اختبار التَّحصيل المعرفي في صورته النهائية صالحًا للتَّطبيق.

الأداةَ الثانية: مقياس مهارات التعلم الذاتي:

تَّم بناء مقياس مهارات التعلم الذاتي في ضوء الخطوات التالية:

تحديد الهدف العام من بناء المقياس:

معرفة مدى اكتساب الطَّالبة لمهارات التعلم الذاتي.

تحديد مصادر اشتقاق مهارات التعلم الذاتي:

ثم الرجوع إلى عدة مصادر عند بناء المقياس وهي:

- مراجعة الأدبيَّات والبحوث والأطر النظرية التي اهتمت بالمهارات والتي يجب أن تمتلكها الطالبة عند التَّعلم الذاتي كدراسة (الزبيدي،2014؛ الزبون، 2015).
- الاطلاع على أحدث دراسة شاملة في بناء مقياس لمهارات التعلم الذاتي وهي دراسة الدكتورة ريم (العبيكان،2022) والتي جات نتائجها لتؤكد على أهمية تمكن الطلبة الجامعيين من عدد من المهارات التي تعزز لديهم التعلم الذاتي وتشمل: مهارة التخطيط للدراسة وتحديد الأهداف، و مهارات إدارة الوقت بما يتعلق بالمذاكرة وإنجاز متطلبات المقررات، و مهارات إدارة الضغوط الدراسية، و مهارة الاستيعاب بما فيها ربط المحتوى بأهداف المقرر وتدوين الملاحظات وغير ذلك، و مهارات إدارة الاختبارات كفهم المطلوب من أسئلة الاختبارات، و مهارات استخدام التقنية ومصادر التعلم، ومهارة التقويم الذاتي في مجال التعلم والاستفادة منها في تطوير مقياس التعلم الذاتي.
- مراجعة المقاييس التي تمت في مجال التعلم الذاتي مثل The Self-Directed Learning Readiness Scale (SDLRS) الذي أعده جوجليمينو (Guglielmino,1977)، ومقياس التعلم المستمر the Oddi Continuing Learning Inventory (OCLI) الذي أعده أودي(Oddi,1986)، وهما يعدان المقياسان الأساسيان اللذان بني عليهما أغلب مقاييس مهارات التعلم الذاتي، كما ذكرت الدكتورة ريم العبيكان (العبيكان،2022).
- تم وضع تعريف إجرائي لمهارات التعلم الذاتي التي تم حصرها بـ (المهارات المعرفية والخبرات- المهارات الشخصية -المهارات الدراسية-المهارات الحياتية - المهارات الفنية والعملية) التي تحتاجها الطالبة لكي تنمي قدراتها في التعلم الذاتي كالتالي:

1. **المهارات المعرفية والخبرات:** مجموعه من المهارات التي يحتاجها المتعلم ليصل بنفسه إلى المعرفة أو ليصدر حكمه على صحتها وقيمتها، وتتعلق بعمل العقل وتوظيف المعرفة للعمليات العقلية وخاصة مهارات التفكير، وحل المشكلات، ومعالجة المعلومات، والربط، والتذكر، والاستنتاج، والتعميم، والتخطيط.
2. **المهارات الشخصية** هي التي تعتمد على الخصائص والسمات الشخصية، سواء كانت خصائص جسمية كالنشاط والحيوية وسلامة البنية وقوة الشخصية والطلاقة اللغوية، أو خصائص عقلية مثل الذكاء وسرعة البديهة والإدراك والفهم الصحيح، أو خصائص نفسية مثل الاتزان الانفعالي والثقة بالنفس، والرغبات الدافعية والتوجيه الذاتي وضبط الذات والإدارة والعزيمة وبناء الأهداف.
3. **المهارات الدراسية** تعرف على أنها المهارات التي يستخدمها المتعلم في التعلم الإلكتروني مهما اختلفت الطرق والأساليب، وهي سلوك المتعلم أو مكتسب يؤدي إلى التقدم في الدراسة، وتحقيق نواتج التعلم مع بقاء أثر التعلم لفترة طويلة، ولابد أن يكون موجهاً نحو إحراز الهدف، ومنظماً بحيث يؤدي الهدف في أقصر وقت وأقل جهد ممكن.
4. **المهارات الحياتية:** هي التي تتعلق بالمهارات الاجتماعية كفن التعامل مع الآخرين، خلق روح التعاون والعمل الجماعي، القدرة على التحفيز، مكافأة المستحق، اتخاذ القرار، الاتصال والتواصل، التفاوض، المواجهة، إدارة الوقت، والتكيف، أي هي المهارات التي يتفاعل معها المتعلم ويكون فيها مؤثرا بالحياة.
5. **المهارات الفنية والعملية:** تعني المعرفة والكفاءة في مجال استخدام الأدوات والاستراتيجيات التكنولوجية التعليمية وتعزيز الخبرات والتخطيط والدعم الفني التقني والمعرفة التامة بإدارة الملفات والبيانات ومن أهمها مهارات التعامل مع البرامج والتطبيقات التكنولوجية الحديثة.

إعداد صورة مبدئية لقائمة مهارات التعلم الذاتي:

من خلال الأدبيات السابقة والتعريف الاجرائي المبدئي للمهارات تم بناء الأداة بما يخدم أهداف الدراسة وبما يجيب عن أسئلة الدراسة وفرضياتها وهي عبارة عن خمس مهارات أساسية، اندرج تحت كل محور مجموعة من العبارات الفرعيَّة بلغ عددها (46) عبارةً فرعية، لقياس مهارات التعلم الذاتي لطالبات الصف الأول ثانوي في صورتها الأولية.

وصف المقياس:

يتكون المقياس في صورته الأولية من 46 عبارة تغطي خمس مهارات أساسية (المهارات المعرفية والخبرات- المهارات الشخصية -المهارات الدراسية-المهارات الحياتية - المهارات الفنية والعملية)، وتتوزع العبارات على المهارات بواقع 8 إلى 12 عبارة لكل مهارة من المهارات، حيث يتضمن محور المهارات المعرفية والخبرات (9) فقرات، ويتضمن محور المهارات الشخصية (8) فقرات، ويتضمن محور المهارات الدراسية (12) فقرة، ويتضمن محور المهارات الحياتية (8) فقرات، ويتضمن محور المهارات الفنية والعملية (9) فقرات، كما تم استخدام مقياس ليكرث الخماسي التدرج (موافق جدا، موافق، موافق إلى حد ما، غير موافق، غير موافق جدا)، وتم تصحيح مقياس مهارات التعلم الذاتي على النحو التالي موافق جدا(خمس درجات)، موافق(أربع درجات)، موافق إلى حد ما(ثلاث درجات)، غير موافق (درجتين)، غير موافق جدا(درجة واحدة)، وأقل درجة 46 وأعلى درجات 230، وللتأكد من كفاءة المقياس وخصائصه السيكو مترية نقوم بالإجراءات التالية:

آراء الخبراء والمختصين في مهارات التعلم الذاتي المبدئية:

بعد إعداد الصورة الأوليَّة لمقياس مهارات التعلم الذاتي، تَّم عرضها على مجموعة من المحكمين، وذلك لاستطلاع آرائهم حول صلاحية المقياس للأبعاد والمهارات الرئيسة، وتعديل أي مهارة حسب ما يرونه مناسبًا، وكفاية العبارات الفرعيَّة وارتباطها بالمهارات الرئيسة لمهارات التعلم الذاتي، وسلامة الصياغة اللغويَّة ودقتها، ومناسبتها لمستوى العينة، وقد أبدى المحكمين بعض الملاحظات على بعض الفقرات وتم الأخذ بها وتعديلها لتخرج أداة الدراسة بعد تنقيحها بصورتها النهائية.

إعداد الصورة النهائية لمقياس مهارات التعلم الذاتي:

بعد القيام بتنقيح المقياس المبدئي في ضوء أراء المحكمين، والتَّحقق من قابليته للتَّقل، تَّم وضع مقياس مهارات التعلم الذاتي في صورته النهائية؛ حيث يتكون المقياس من خمس مهارات أساسية (المهارات المعرفية والخبرات- المهارات الشخصية -المهارات الدراسية-المهارات الحياتية - المهارات الفنية والعملية)، تضم تحتها ٤٥ عبارة فرعية، تستخدم مقياس ليكرث الخماسي التدرج (موافق جدا، موافق، موافق إلى حد ما، غير موافق، غير موافق جدا) في الإجابات، يقابلها الدرجات(5-4-3-2-1) في التصحيح، تتراوح الدرجات بين (45 -225) درجة.

صدق مقياس مهارات التعلم الذاتي:

الصدق الظاهري: وهو الصدق المعتمد على المحكمين بعد أخذ آرائهم وملاحظاتهم، حيث تمت صياغة مقياس مهارات التعلم الذاتي في صورته الأوليَّة، والتَّحقق من صدقه الظَّاهري بعد عرضه على مجموعة من المحكمين، من أجل إبداء الرأي حول صلاحية المقياس للهدف المعد من أجله ودقة الصياغة اللغوية ومناسبتها لمستوى عينة البحث، وبناءً على ما ورد من ملاحظات المحكمين وتوجيهاتهم تم تعديل المقياس بإضافة وحذف بعض العبارات، ليكون عدد المحاور (5) محاور، والعبارات الفرعية (45) عبارة.

صدق الاتساق الداخلي: تم التَّحقق من صدق الاتساق الداخلي بتطبيق مقياس التعلم الذاتي على العينة الاستطلاعيَّة، وبحساب معاملات الارتباط بين درجات كل بعد من الأبعاد لمقياس التعلم الذاتي للعينة الاستطلاعيَّة باستخدام معامل ارتباط بيرسون وفقا للجدول (9).

جدول (9) معاملات الارتباط بين درجة العبارة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه

المهارات المعرفية والخبرات		المهارات الشخصية		المهارات الدراسية		المهارات الحياتية		المهارات الفنية والعملية	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
1	0.719**	10	0.642**	١٨	0.750**	30	0.774**	٣٨	0.774**
2	0.630**	11	0.566**	١٩	0.601**	31	0.688**	٣٩	0.688**
3	0.758**	12	0.710**	20	0.686**	32	0.618**	٤٠	0.618**
٤	0.567**	13	0.731**	21	0.586**	33	0.717**	٤١	0.717**
5	0.728**	١٤	0.590**	22	0.825**	٣٤	0.753**	٤٢	0.753**
٦	0.777**	15	0.690**	23	0.746**	35	0.814**	٤٣	0.765**
٧	0.504**	١٦	0.714**	٢٤	0.701**	٣٦	0.765**	٤٤	0.850**
٨	0.656**	١٧	0.796**	25	0.739**	٣٧	0.850**	45	0.831**
٩	0.742**			٢٦	0.784**				
				٢٧	0.648**				

المهارات المعرفية والخبرات	المهارات الشخصية	المهارات الدراسية		المهارات الحياتية		المهارات الفنية والعملية	
(**) دال عند مستوى 0.01	٢٨	0.674**					
	٢٩	0.679**					

توضح من الجدول السابق ان معاملات الارتباط بين درجة العبارة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه دالة إحصائيا لجميع العبارات وهي علاقة ارتباطية طردية عند مستوى الدلالة (0.01)؛ مما يشير إلى الاتساق الداخلي للمقياس.

كما تم حساب معاملات الارتباط بين درجة البعد والدرجة الكلية للمقياس، والجدول الآتي يوضح ذلك.

جدول (10) معاملات الارتباط بين درجة البعد والدرجة الكلية

البعد	المهارات المعرفية والخبرات	المهارات الشخصية	المهارات الدراسية	المهارات الحياتية	المهارات الفنية والعملية
المهارات المعرفية والخبرات	-				
المهارات الشخصية	0.712**	-			
المهارات الدراسية	0.798**	.862**	-		
المهارات الحياتية	0.573**	.534**	0.607**	-	
المهارات الفنية والعملية	0.790**	.735**	0.772**	0.480**	-
الدرجة الكلية	0.889**	0.880**	0.937**	0.744**	0.875**

** دالة عند مستوى الدلالة (0.01)

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين درجة البعد والدرجة الكلية لمقياس التعلم الذاتي للعينة الاستطلاعيَّة دالة إحصائيا لجميع الأبعاد وهي علاقة ارتباطية طرديه ودالة عند مستوى الدلالة (0.01)؛ مما يشير إلى الاتساق الداخلي للمقياس، ويشير إلى مؤشرات صدق مرتفعة وكافية يمكن الوثوق بها في تطبيق أداة البحث الحالي.

ثبات مقياس مهارات التعلم الذاتي:

ولقياس مدى ثبات مقياس التعلم الذاتي، تم استخدام معامل "ألفا كرونباخ"، على العينة الاستطلاعيَّة، وذلك للتَّحقق من ثبات مقياس التعلم الذاتي، وذلك على النَّحو الآتي :

جدول (11) معامل ثبات ألفا كرونباخ مقياس التعلم الذاتي

البعد	معامل الثبات	عدد العبارات
المهارات المعرفية والخبرات	0.848	9
المهارات الشخصية	0.834	8
المهارات الدراسية	0.904	12
المهارات الحياتية	0.824	8
المهارات الفنية والعملية	0.907	8
الدرجة الكلية	0.966	40

يوضح الجدول السابق أن أداة مقياس التعلم الذاتي تتمتَّع بثبات مقبول إحصائيا، حيث بلغت قيمة معامل الثَّبات الكليَّة (0.966) كما تراوحت معاملات الثبات بين (0.824 -0.907) بالنسبة للأبعاد المقياس وهي درجة ثبات عالية يمكن الوثوق بها في تطبيق اداة البحث الحالي .

وبعد التَّحقق من صدق مقياس التعلم الذاتي وثباته، وقابليته للتَّطبيق في مواقف مشابهة تمت صياغة مقياس التعلم الذاتي في صورته النهائيةً التي اشتملت على (5) مهارات وأبعاد و(45) عبارة فرعية.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

تم جمع البيانات وأدخلت الى الحاسب عن طريق برنامج (spss)حيث أعطيت كل إجابة الدرجة المناسبة واستخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية:

1- معاملات الارتباط بين درجة العبارة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه في المقياس.
2- معاملات الارتباط بين درجة البعد والدرجة الكلية في المقياس.
3- معاملات الثبات لإبعاد المقياس والدرجة الكلية باستخدام معامل ألفا كرونباخ.
4- اختبار شابيرو للتحقق من اعتدالية توزيع درجات الطالبات .
5- اختبار" ت" لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في: الاختبار التحصيلي، ومقياس مهارات التعلم الذاتي.
6- مربع إيتا (η^2)لقياس حجم الأثر الذي أحدثه المتغير المستقل على المتغيرات التابعة.

4- نتائج البحث ومناقشتها

أولا- عرض نتائج البحث:

1- التحقق من اعتدالية توزيع الدرجات:

تستخدم الاختبارات المعلمية للبيانات الكمية ذات التوزيع الطبيعي، وحتى نستطيع استخدام الاختبارات المعلمية لابد أن نتأكد أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، باستخدام اختبار كولمجروف أو اختبار شابيرو.

تم استخدام اختبار "شابيروا" من أجل الكشف عن اعتدالية توزيع الدرجات الخاصة بالاختبار التحصيلي، وهل تلك الدرجات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا جدول (12).

جدول (12) نتائج اختبار شابيرو

اختبار	statistic	الالة
shapiro	0.901	0.335

واتضح من خلال جدول (12) بما ان مستوى الدلالة يساوي 0.335 وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) لذلك نقبل فرضية العدم القائلة بأن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي وهو ما يعني استخدام الباحثة البارامتري واختبار قيمة (ت).

2- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول والفرض الأول:

تم تحليل النتائج الإحصائية الخاصة بأداء الطالبات، في المجموعة التجريبية (اللاتي استخدمن بيئة التعلم الإلكترونية منصة Microsoft Teams)، والمجموعة الضابطة(اللاتي استخدمن بيئة التعلم الإلكترونية منصة مدرستي) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لدي طالبات المرحلة الثانوية، وذلك لاختبار صحة الفرض الأول الذي نص على أنه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي استخدمن بيئة التعلم الإلكترونية منصة Microsoft Teams)، وطالبات المجموعة الضابطة (اللاتي استخدمن بيئة التعلم الإلكترونية منصة مدرستي) في التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية.

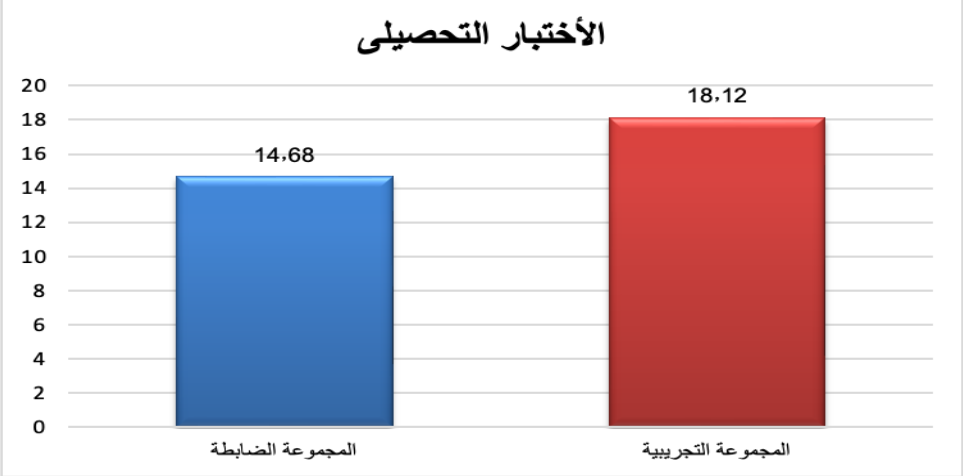
جدول (13) نتائج اختبار"ت" للمقارنة بين المتوسطين البعدي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابط للاختبار

المجموعة	العدد N	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	حجم التأثير η^2
المجموعة الضابطة	25	14.68	1.819	48	$\pm$8.422	دالة عند 0.05	0.596
المجموعة التجريبية	25	18.12	0.927				

يتضح من جدول (13) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيمة(ت) (8.42±)، وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05)، وهذا الفرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية التي تستخدم (بيئة التعلم الإلكترونية منصة مايكروسفت تيمز)، ثم تم حساب إحصاء مربع ايتا لحساب حجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع الذي يمكن حسابه من المعادلة: $\eta^2 = \frac{t2}{t2+(N-1)}$

وبلغت قيمة مربع إيتا كما هو موضح بالجدول (0.596) وهذا يعني أن (59٪) من الحالات يمكن أن يعزى التباين في الأداء الى تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع.

وممَّا سبق تَّم قبول الفرض الأَّول من فروض البحث الذي نص على أنه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طَّالبات المجموعة التَّجريبيَّة (اللاتي استخدمن بيئة التَّعلم الإلكترونية منصة مايكروسفت تيمز) وطَّالبات المجموعة الضابطة (اللاتي استخدمن بيئة التَّعلم الإلكترونية منصة مدرستي) في التَّحصيل الدراسي لصالح المجموعة التَّجريبيَّة". ويوضح شكل (12) متوسط درجات طالبات المجموعة التَّجريبيَّة التي استخدمت (بيئة التَّعلم الإلكترونية منصة مايكروسفت تيمز) والمجموعة الضابطة (اللاتي استخدمن بيئة التعلم الإلكترونية منصة مدرستي) في التَّطبيق البعدي للاختبار التَّحصيلي:



شكل (12) متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

ويمكن إرجاع تلك النَّتائج الخاصة بالبحث التي تمثَّلت في تفوق الطَّالبات، عينة البحث في المجموعة التَّجريبيَّة التي استخدمت (بيئة التَّعلم الإلكترونية منصة مايكروسفت تيمز) على المجموعة الضابطة لمجموعة المميزات التي تتَّصف بها بيئة التَّعلم الإلكترونية منصة مايكروسفت تيمز الخاصة بالبحث الحالي، حيث تعد منصة التفاعلية (مايكروسوفت تيمز) وسيلة من الوسائل التي تساعد في تطوير العملية التعليمية وتحويلها من مجرد عملية روتينية تهدف إلى التلقين فقط؛ إلى عملية تفاعلية وابداعية تعمل على تنمية المهارات والقدرات، لكنها في المقابل تحتاج إلى توفير البيئة المناسبة، إضافة إلى توفير الأجهزة والمعدات والمصادر التعليمية والمبرمجيات، وكذلك تبرز حاجتها إلى تصميم مقررات الكترونية تخدم الأهداف التعليمية. ويتفق هذا مع دراسة (Basilaia&Kvavadze,2020) التي توصلت إلى أن الانتقال من التعليم التقليدي إلى التعميم عبر الانترنت أثناء جائحة كورونا كان ناجحا وأن الخبرة المكتسبة من تطبيق التعليم عن بعد في هذا الوباء يمكن الاستفادة منها في مستقبل ما بعد أزمة كورونا. كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دارسة كل من: عبد الرؤف إسماعيل محفوظ، عصام عبد اللطيف العقاد (2015)، جهاد الأميري وآخرون (2020) على فاعلية أسلوب التعلم الذاتي باستخدام منصة مايكروسوفت تيمز التفاعلية. حيث أكدت تلك الدراسات على أن منصة مايكروسفت تيمز توفر للطالبات بيئة تعليميَّة إلكترونية مفتوحة ومرنة وغنيَّة

بالمصادر التقنية؛ مَّا يجعل تلك البيئة قادرةً على تعدد طرق التَّفاعل، وتقييم أداء الطَّالب، مع تقديم التَّعلم في صورة معياريَّة يناسب أنواعا مختلفة من المتعلمين، وينمي قدراتهم ومهاراتهم.

كما تعمل بيئة منصة مايكروسفت تيمز على توسيع دائرة اتصالات المتعلم والمعلم، وتسهل الوصول إلى المعلم في أي وقت يحتاجه فيه الطَّلاب، وكذلك لمجموعة الصفات التي تتمتَّع بها منصة مايكروسفت تيمز عن غيرها من منصات التَّعلم الإلكترونية والتي تعلَّم طَّلاب المجموعة التَّجريبية من خلالها، حيث تتميز بإمكانية وصول الطَّلاب إليها في أي وقت، بخلاف منصة مدرستي التي تَّم تحديد دخول طَّلاب المرحلة المتوسطة والثَّانويَّة من الساعة السادسة صباحا الى الثَّالثَّة عصرًا، وطلاب المرحلة الابتدائيَّة من الساعة الثَّالثَّة عصرًا إلى الثَّامنة مساءًا، وهي بذلك تحد من وصول الطَّلاب إلى مقرراتهم وأنشطتهم، وكذلك يوجد في منصة مايكروسفت تيمز أدوات تفاعليَّة بين المعلم وطلابه، وكذلك بين الطَّلاب أنفسهم، مَّا يزيد من فرص التَّعلم بخلاف منصة مدرستي والتي تحتاج الى استدعاء منصة مايكروسفت تيمز للتَّواصل وزيادة التَّفاعل.

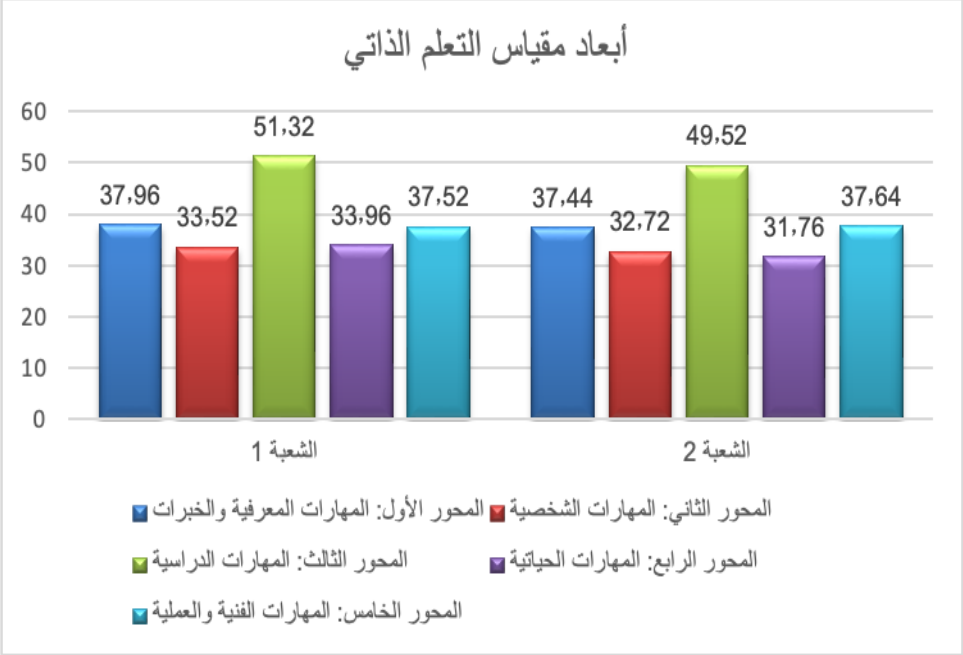
3- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني واختبار صحة الفرض الثاني:

تَّم تحليل النَّتائج الإحصائية الخاصة بأداء طَّالبات المرحلة الثانوية عينة البحث في المجموعة التَّجريبيَّة (اللاتي استخدمن بيئة التَّعلم الإلكترونية منصة مايكروسفت تيمز) وطَّالبات المجموعة الضابطة (اللاتي استخدمن بيئة التَّعلم الإلكترونية منصة مدرستي) في التَّطبيق البعدي لمقياس تنمية مهارات التعلم الذاتي لدي طَّالبات المرحلة الثانوية، وذلك لاختبار صحة الفرض الثَّاني الذي ينص على أنَّه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التَّجريبيَّة (اللاتي استخدمن بيئة التَّعلم الإلكترونية منصة مايكروسفت تيمز) وطَّالبات المجموعة الضابطة (اللاتي استخدمن بيئة التَّعلم الإلكترونية منصة مدرستي) في مقياس تنمية مهارات التعلم الذاتي لصالح المجموعة التَّجريبيَّة."

جدول (14) نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين البعدي لدرجات طالبات المجموعة التَّجريبيَّة وطالبات المجموعة الضابطة في مقياس مهارات التعلم الذاتي

الأبعاد	الشعبة	العدد N	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
المهارات المعرفية والخبرات	المجموعة الضابطة	25	37.96	5.168	48	0.367	0.715
	المجموعة التجريبية	25	37.44	4.848			
المهارات الشخصية	المجموعة الضابطة	25	33.52	4.857	48	0.620	0.538
	المجموعة التجريبية	25	32.72	4.248			
المهارات الدراسية	المجموعة الضابطة	25	51.32	6.744	48	0.966	0.339
	المجموعة التجريبية	25	49.52	6.430			
المهارات الحياتية	المجموعة الضابطة	25	33.96	4.188	48	1.608	0.114
	المجموعة التجريبية	25	31.76	5.410			
المهارات الفنية والعملية	المجموعة الضابطة	25	37.52	6.279	48	0.069-	0.945
	المجموعة التجريبية	25	37.64	6.020			
الإجمالي	المجموعة الضابطة	25	194.28	24.371	48	0.801	0.427
	المجموعة التجريبية	25	189.08	21.451			

يتَّضح من نتائج جدول (14) عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين في التَّطبيق البعدي لمقياس تنمية مهارات التعلم الذاتي، كما يتَّضح أيضا أن طَّالبات المجموعة التَّجريبيَّة تساوت مع طالبات المجموعة الضابطة في مهارات التعلم الذاتي، ويظهر ذلك من متوسط درجات الطَّالبات، في التَّطبيق البعدي للمقياس، وهذا ما يوضحه شكل (13).



شكل (13) متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة والتَّجريبيَّة لمقياس مهارات التعلم الذاتي

ومِّما سبق يتم رفض الفرض الثَّاني من فروض البحث الذي ينص على أنّه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طَّالبات المجموعة التَّجريبيَّة (اللاتي استخدمن بيئة التَّعلم الإلكترونية منصة مايكروسفت تيمز) وطالبات المجموعة الضابطة (الذين استخدموا بيئة التَّعلم الإلكترونية منصة مدرستي) في مقياس مهارات التعلم الذاتي لصالح المجموعة التَّجريبيَّة.

ويمكن إرجاع النَّتائج السابقة الخاصة بالبحث التي تمثَّلت في أن طالبات المجموعة التَّجريبية تساووا مع طالبات المجموعة الضابطة في مهارات التعلم الذاتي إلى أن كلا المجموعتين تعلَّمتا عبر بيئات تعلم إلكترونية نظرًا لظروف جائحة كورونا التي اجتاحت العالم الفترّة الماضية والتي اضطر فيها الطالبات بالتعلم عن بعد ومحاولة تطوير مهارات التعلم الذاتي لديهن، وهو مَّا أحدث هذا التساوي في القيمة بينهما، وتتفق هذه النتيجة مع دارسة الربابعة (2020) التي أشارت إلى وجود علاقة تبادلية بين التعليم عن بعد والتعلم الذاتي، فكلما زاد مستوى التعليم عن بعد زاد مستوى فاعلية التعلم الذاتي، حيث إن التعليم عن بعد يعتمد وبشكل مباشر على التعلم الذاتي وهو المحرك الداخلي للتعليم عن بعد لدى المتعلمين، كما أن المتعلمات لديهن رغبة ذاتية للتعلم وهو ما زاد من تنمية مهارات التعلم الذاتي عن طريق منصة مايكروسفت تيمز للمجموعتين معا، فعندما يكون لدى المتعلمة الرغبة الذاتية للتعلم يحفزها على الاطلاع والتفاعل مما يضمن تحقيق النتائج المرجوة، إضافة إلى ذلك توفر الأدوات والتكنولوجيا المناسبة، وسهولة الوصول إلى المحتوى، وثقافة التعلم التنظيمي التي تشجع وتيسر التعلم الذاتي كل ذلك ساهم في إيجاد بيئة مناسبة لتنمية مهارات التعلم الذاتي، كما أن منصة مايكروسفت تيمز، ومنصة مدرستي متشابهتان إلى حد كبير في طريقة التَّسجيل وآلية التَّعامل بخلاف التَّفاعل وأوقات الاستخدام.

مناقشة النتائج:

أولاً: النتائج المتعلقة بالتحصيل المعرفي:

يتَّضح من النَّتائج السابقة تفوق طالبات عينة البحث في المجموعة التَّجريبية على المجموعة الضابطة وذلك في التَّطبيق البعدي للاختبار التَّحصيلي الخاص بالبيئة الإلكترونية للطالبات اللاتي تعلمن عبر منصة مايكروسفت تيمز، ويمكن أن نرجع هذه النَّتائج إلى ما تتميز به منصة مايكروسفت تيمز عن غيرها من منصات

التَّعلم الإلكترونية الأخرى، والتي تعلَّم طَّلاب المجموعة التَّجريبية من خلالها، حيث تتميز بإمكانية وصول الطَّالبات إليها في أي وقت بخلاف منصة مدرستي التي يتم تحديد دخول الطالبات بالمرحلة المتوسطة والثانوية من الساعة السادسة صباحا الى الثَّالثَّة عصرا، والمرحلة الابتدائية من الساعة الثَّالثَّة عصرا الى الثَّامنة مساء التي تحد من وصول الطَّالبات إلى مقرراتهم وأنشطتهم، وكذلك إلى عدم وجود أساليب تفاعل في منصة مدرستي كما في منصة مايكروسفت تيمز.

ثانيا: النتائج المتعلقة بمهارات التعلم الذاتي:

يتَّضح من النَّتائج السابقة تساوي طَّالبات المجموعتين التَّجريبية والضابطة في التَّطبيق البعدي لمقياس تنمية مهارات التعلم الذاتي، ويمكن أن نُرجع النَّتائج السابقة الخاصة بالبحث التي تمثَّلت في أن طالبات المجموعة التَّجريبية تساووا مع طالبات المجموعة الضابطة في مهارات التعلم الذاتي إلى أن كلا المجموعتين تعلَّمتا عبر بيئات تعلم إلكترونية نظرًا لظروف جائحة كورونا التي اجتاحت العالم الفترّة الماضية والتي اضطر فيها الطالبات بالتعلم عن بعد ومحاولة تطوير مهارات التعلم الذاتي لديهن، وهو مَّا أحدث هذا التساوي في القيمة بينهما، كما أن المتعلمات لديهن رغبة ذاتية للتعلم وهو ما زاد من تنمية مهارات التعلم الذاتي عن طريق منصة مايكروسفت تيمز للمجموعتين معا، فعندما يكون لدى المتعلمة الرغبة الذاتية للتعلم يحفزها على الاطلاع والتفاعل مما يضمن تحقيق النتائج المَرْجَوَة، إضافة إلى ذلك توفر الأدوات والتكنولوجيا المناسبة، وسهولة الوصول إلى المحتوى، وثقافة التعلم التنظيمي التي تشجع وتيسر التعلم الذاتي كل ذلك ساهم في إيجاد بيئة مناسبة لتنمية مهارات التعلم الذاتي، كما أن منصة مايكروسفت تيمز، ومنصة مدرستي متشابهتان إلي حد كبير في طريقة التَّسجيل وآلية التَّعامل بخلاف التَّفاعل وأوقات الاستخدام.

خلاصة نتائج البحث:

1- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، لصالح طالبات المجموعة تجريبية.
2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمهارات التعلم الذات.

توصيات البحث ومقترحاته.

1- عمل دورات تدريبية للمعلمين المستجدين الذين لا يجيدون العمل مع هذه المنصة.
2- عدم إغلاق المنصة فترة طويلة، والثبات على تحديثات قد تم استيعابها من جمهور المستفيدين، والاستمرار في تقديم نشرات توعوية للمجتمع عبر الواتساب وتويتر وغيرهما، التي من شأنها شرح بعض أسرار المنصة وخفاياها، وطرق استخداماتها المثلى.
3- تطوير المحتوى التعليمي ليكون في صورة الكترونية مدعمة بالمثيرات السمعية والبصرية والوسائط التفاعلية.
4- تطوير استراتيجيات للتعلم عبر المنصات التعليمية بحيث يكتسب كل من الطالب والمعلم إلى حد كبير مهارات التعلم الذاتي.
5- ضرورة انشاء ادارات للتعليم الالكتروني بكافة المناطق وتطوير البنى التحتية وتوفير خدمات دعم فني متقدم للمتعلمين على مدار الساعة.
6- مرحلة رياض الأطفال التقنية تحتاج لصناع بيئة تعليمية قائمة على الألعاب الذين يحولون المعلومة لعامل جذب.

7- الاستمرار بالاستفادة من منصة مدرستي في التعليم العام حتى بعد تجاوز أزمة كورونا وتم وتضمين استخدامها لتقييم أداء المعلم.

8- تصميم برامج تعليمية معتمدة من وزارة التعليم تتضمن مهارات التعلم الذاتي أو تضمنها لمناهج (الرياضيات).

9- الاهتمام بتشجيع الطالبات للتعلم وتحسين مهاراتهم في التعلم الذاتي وتشجيعهم للمشاركة الإلكترونية الكاملة في المجتمع الرقمي، ومواكبة الجديد والمفيد في العملية التعليمية، وتوظيف خبراتهم في التعلم الإلكتروني ليستفيدوا من المصادر التعليمية في منصات التعلم الإلكتروني المختلفة، والاستفادة منها في عملية التعلم الذاتي.

10- السماح للطالبات باستخدام أجهزتهم الذكية في المدرسة مع توفير الإنترنت لهم.

11- كما تقترح الباحثة إجراء مزيد من البحوث حول كل من:

1. استخدام بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على المنصات التعليمية ضمن مجتمعات ومواد دراسية أخرى.
2. أساليب تطوير منصة مدرستي التعليمية.
3. تنمية مهارات التعلم الذاتي باستخدام المستحدثات التكنولوجية الحديثة.
4. واقع استخدام منصة مدرستي في المؤسسات التعليمية في المملكة العربية السعودية بعد زوال جائحة كورونا.
5. فاعلية استخدام استراتيجيات التعلم الإلكترونية لمنصات التعلم في تحسين التحصيل الدراسي في المواد العلمية وتنميته لبعض مهارات التعلم الذاتي لدى الطالبات.
6. المعوقات التي تواجه معلمي التعليم العام وطلابه في أثناء العملية التعليمية المعتمدة على منصات التعلم.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع بالعربية:

- الجريوي، سهام بنت سلمان (2017). واقع استخدام الصور الرمزية في تصميم مقررات المنصات التعليمية الإلكترونية المفتوحة هائلة الالتحاق MOOCs، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، الرياض، السعودية.
- الربابعة، أماني (2020). دور التعليم عن بعد في تعزيز التعلم الذاتي لدى طلبة جامعة الزرقاء الخاصة، مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، جامعة فلسطين.
- السرور، ناديا (2016). تقييم التفكير الناقد عند الطلبة الموهوبين الملتحقين بالبرامج الخاصة والطلبة ذوي التحصيل المرتفع والعاديين في المدارس العادية. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة عمان العربية للدارسات العليا، عمان، الأردن.
- شجراوي، لينا خالد (2017). أثر المساقات الإلكترونية مفتوحة المصدرMOOCs في تحصيل طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الهاشمية ومعيقات استخدامها. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الدارسات العليا، الجامعة الهاشمية، الزرقاء الأردن.
- العبيكان، ريم عبد المحسن. (2022). بناء مقياس لمهارات التعلم الذاتي للطلبة الجامعيين، مجلة كلية التربية- جامعة المنصورة (117)، 48-53.
- الونوس، رويدا صالح (5193). واقع توظيف تقنيات التعليم في تدريس مادة الرياضيات من وجهه نظر المدرسين، مجلة جامعة البعث، 11. (91).79-106.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Dabbagh, N. (2007). The online learner: Characteristics and pedagogical implications. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 7(3). Retrieved from http://www.citejournal.org/vol7/ iss3/general/article1.cfm
- Ezell, D. (2013). Determining a difference in self-directed learning readiness using the survey of adult learning traits. (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 3578818.)
- Guglielmino, L. M. (1977). Development of the self-directed learning readiness scale (Doctoral dissertation). University of Georgia, Athens, GA.