أثر أسلوب التعليم المتمازج في التحصيل و القدرة على حل المشكلات الجبرية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات في مديرية تربية البادية الجنوبية

أ. محمد فلاح محمد الشقيرات
مديرية تربية البادية الجنوبية/الأردن
mohammadshugairat@yahoo.com

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي اثر أسلوب التعليم المتمازج في التحصيل و القدرة على حل المشكلات الجبرية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات في مديرية تربية البادية الجنوبية ، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالبا و طالبة من الصف الرابع الأساسي ، قسموا إلى مجموعتين أحداهما تجريبية و الأخرى ضابطة ، وللإجابة عن أسئلة الدراسة طور الباحث اختبارا تحصيليا تم التحقق من صدقه و ثباته ، واختبارا في القدرة على حل المشكلات الجبرية ، وكذلك تم التحقق من صدقه و ثباته، و أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيا (α= 0.05) بين المتوسطات الحسابية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية (التي درست بأسلوب التعليم المتمازج) ، و الضابطة (التي درست بالطريقة الاعتيادية) في التحصيل ، والقدرة على حل المشكلات الجبرية و لصالح المجموعة التجريبية .

الكلمات المفتاحية : التعليم المتمازج ; التحصيل ; القدرة على حل المشكلات الجبرية.

Abstract

The aim of this study was to investigate the effect of the mixed learning method in the achievement and the ability to solve algebraic problems among the fourth grade students in mathematics in the Directorate of Southern Badia. The sample consisted of (60) students from the fourth grade, divided into two groups And the other results showed that there was a statistically significant difference ($\alpha = 0.05$) between the averages. Students' scores for the two groups Rebeh (which studied the style of education Almtmazj), and the control (studied in the usual way) in the collection, and the ability to solve algebraic problems and for the experimental group.

Keywords: blending education, achievement, ability to solve algebraic problems.

المقدمة:

اتجه التعليم في الآونة الأخيرة إلى الانتقال من الطرق التقليدية التي يتصف دور المتعلم فيها بالمستقبل إلى طرق أكثر فاعلية تشمل استخدام الوسائل التعليمية المتنوعة وتوظيف البحث والتجريب واستخدام الحاسوب. يؤكد الجدوع (2011) على دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التربية وأثرها في رفع كفاءة التدريس ويشير حمام (2010) إلى دور

وزارة التربية والتعليم في المملكة الأردنية الهاشمية في توجيه السياسات التعليمية نحو توظيف التكنولوجيا في التعليم وربط المدارس الكترونيا وتدريب العاملين في مجال التربية والتعليم على استخدام الحاسوب وهو ما يعرف بالرخصة الدولية في الحاسوب.

لقد تم بناء المناهج المطورة لتراعي إكساب الطلبة المعارف والخبرات والمهارات من مصادر التعلم المتنوعة وانسجاما مع التطورات العالمية والمناحي الحديثة لتوجيه التعليم نحو تطوير الاقتصاد الوطني وتمكين الطلبة من توظيف المعرفة في الحياة العملية ويشمل ذلك استخدام التكنولوجيا لتوليد المعرفة وتطويرها ونقلها بهدف تنمية المجتمع وتلبية حاجاته. حيث إن أسمى أهداف التربية تتلخص في تحقيق التنمية البشرية، والمحافظة على حقوق الإنسان وتهدئة النزاعات للتوصل إلى حالة من الاستقرار والتوازن يؤدي إلى مزيد من التفاهم بين الشعوب والتفاعل الايجابي بهدف تسخير الكون وموجوداته لخدمة الإنسان.

إن المعرفة الصحيحة والمنظمة في أي مجال من مجالات العلم تتسم بالتغير والتطور لتتلاءم مع متطلبات العصر وتغير أهداف التعليم في المجتمع. (إبراهيم وأبو شندي، 2012). وهناك علاقة وثيقة بين دراسة الرياضيات والقدرة على الوصول إلى المعلومات وتفسيرها وفهم المشكلات وتحليلها بأسلوب منظم بما ينعكس على سلوك الفرد وأدائه وأنماط تفكيره.

وحتى يمكننا الإفادة من ثورة المعلومات قد نلجأ إلى المزاوجة بين الماضي والحاضر عن طريق دمج ومزج التكنولوجيا في شتى المواقف التعليمية بهدف إثراء البيئة التعليمية وتنمية مهارات الطلبة وقدرتهم على تنظيم المعلومات ويستطيع المعلم الناجح اختصار الكثير من الوقت والجهد والمال عندما يستخدم أنشطة ومواد تعليمية تعتمد على الحاسوب دون التخلي عن الواقع التعليمي المعتاد فيما يسمى بالتعليم المتمازج. حيث يقوم المعلم بتنظيم المعلومات والخبرات التربوية عن طريق الوسائط المتعددة التي توفرها التكنولوجيا مما يحقق النواتج المتوقعة على نحو أفضل نتيجة لاختصار الوقت والجهد والتكلفة. فالتعلم الالكتروني يثري البيئة التعليمية ويقلل من فرص التشتت وعدم الانتباه ويزيد دافعية الطلبة للتعلم والمشاركة الفاعلة. (حمام، 2010).

وفي السنوات الأخيرة ، وجد أن موضوع الجبر أحد الموضوعات التي يعاني منه الطلبة في المدارس (Maccini & Hughes,2011) ، وإيجاد الحلول الممكنة لحل المشكلات التي تواجه الطلبة في دراسة هذه الموضوعات ، حيث يواجه الطلبة صعوبات تعليمية في التعبير جبريا عن مسألة معطاة ، وحل هذه المسألة ، أو في تحديد الأنماط أو الاقترانات ورسمها.

ويظهر دور الحاسوب في تنفيذ البرامج العلاجية وتقديم المادة التعليمية بصور وأشكال متعددة تناسب مستويات الطلبة وحاجاتهم مما يسهل إدارة العملية التعليمية وضبطها وقياس وتقييم أداء المتعلمين.

مشكلة الدراسة:

بعد تطبيق الاختبار الوطني للعام الدراسي 2017/2016 في مادة الرياضيات في مديرية التربية والتعليم لمنطقة البادية الجنوبية لوحظ ضعف أداء الطلبة بشكل عام وكان متوسط أداء الطلبة في (22) مدرسة اقل من (45)

وضمن إجراءات خطة المعالجة المعدة لمواجهة هذا الضعف تم تطبيق التعليم المتمازج على عينة من طالبات الصف الرابع الأساسي وذلك للإسهام في تحسين استراتيجيات وأساليب تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية والتوصل إلى بعض طرق التدريس والأساليب القادرة على زيادة فاعلية الطلبة ونشاطهم في هذه المرحلة مما ينعكس على أدائهم في الاختبارات في المستقبل.

ولا سيما أن بعض الدراسات التي أجريت حديثًا في الأردن (طوالبة، 2016) قد أوصت بضرورة البدء بإجراء دراسات حول التعلم المزيج في البيئة العربية؛ إذ بينت نتائج هذه الدراسة ضرورة الدمج بين الوسائل التقليدية والوسائل الحديثة في تعلم الرياضيات حيث إن الحاسوب وحده لا يكفي في زيادة تحصيل الطلبة الذين يتفاوتون في مستوياتهم التحصيلية.

في ضوء ما سبق حاولت الدراسة الإجابة عن السؤال الآتي:

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(α=0.05) بين متوسطات علامات طلبة الصف الرابع الأساسي في التحصيل في مادة الرياضيات تعزى إلى أسلوب التعليم(التعلم المتمازج، الأساليب الاعتيادية)؟

2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(α=0.05) في القدرة على حل المشكلات الجبرية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات تعزى إلى أسلوب التعليم(التعلم المتمازج، الأساليب الاعتيادية)؟

أهمية الدراسة:

تظهر أهمية الدراسة مما توفره من معلومات حول اثر التعليم المتمازج في تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات و القدرة على حل المشكلات الجبرية، كما توضح هذه الدراسة الدور الرئيسي للتكنولوجيا في التعليم في الوقت الحالي، علما بأن وزارة التربية والتعليم في المملكة الأردنية الهاشمية تتبنى العديد من البرامج الهادفة لتنمية مهارة المعلمين في هذا المجال بالإضافة إلى حوسبة المناهج وأدلة المعلمين لكافة المواد الدراسية، حيث تسهم نتائج هذه الدراسة بإلقاء الضوء على مدى فاعلية دمج التكنولوجيا مع الطريقة الاعتيادية في تدريس المحتوى التعليمي لمادة الرياضيات التي تسهم في بناء عقول الطلبة وتطوير مهارات حل المشكلات والتفكير الناقد وهي ضمن المهارات المطلوبة لتحقيق اقتصاد المعرفة. كما تسهم هذه الدراسة بإعطاء بعض الحلول المقترحة لزيادة فاعلية الطلبة وحماسهم نحو تعلم الرياضيات مما يسهم في رفع مستوى تحصيلهم الدراسي وتحسين أدائهم في الاختبارات الوطنية الهادفة لضبط نوعية التعليم وتحسين مخرجاته وتطوير الممارسات التدريسية للمعلمين في الميدان.

هدف الدراسة:

الكشف عن أثر أسلوب التعليم المتمازج في التحصيل و القدرة على حل المشكلات الجبرية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات في مديرية تربية البادية الجنوبية.

حدود الدراسة:

حدود مكانية: طبقت هذه الدراسة في مدارس مديرية تربية البادية الجنوبية.

حدود زمانية: تم إجراء هذه الدراسة الميدانية خلال العام الدراسي 2018/2017 الفصل الثاني.

حدود بشرية: اقتصرت الدراسة على طلبة الصف الرابع الأساسي في مدارس مديرية تربية البادية الجنوبية.

حدود موضوعية: تناولت هذه الدراسة أثر أسلوب التعليم المتمازج في التحصيل و القدرة على حل المشكلات الجبرية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات في مديرية تربية البادية الجنوبية.

التعريفات الاصطلاحية :

التعليم المتمازج: هو التعليم الذي يدمج التعليم الإلكتروني مع الطريقة الاعتيادية في تدريس المحتوى التعليمي.

الطريقة الاعتيادية: هي الطريقة التي تعرض بها معلمة الرياضيات المحتوى التعليمي من خلال الشرح وتوضيح القوانين والمبادئ والمفاهيم والنظريات وحل التمارين والمسائل باستخدام الوسائل المعتادة كالسبورة والكتاب المدرسي والوسائل التعليمية الأخرى.

القدرة على حل المشكلات الجبرية : تعني إنتاج حلول جديدة من خلال استخدام المفاهيم ، و التعميمات ، و المهارات الجبرية ، من خلال المكونات الفرعية الآتية : كتابة تعبير جبري ، إجراء العمليات الجبرية ، حل معادلة جبرية ، حل مشكلات جبرية ، كتابة الأنماط ، وتقاس بالعلامة التي حصل عليها الطلبة في الاختبار الذي أعده الباحث لهذا الغرض.

التحصيل : يعني مجموعة المفاهيم ، و التعميمات ، و المهارات الرياضية المتضمنة في وحدتي المقادير الجبرية ، و الأنماط و الاقترانات التي اكتسبها الطلبة بعد تدريس هاتين الوحدتين ، ويقاس بالعلامة التي حصل عليها الطلبة في الاختبار التحصيلي.

الإطار النظري:

بشكل عام إن التعلم المتمازج ليس مفهومًا جديدًا بل هو جديد قديم؛ إذ له جذور قديمة تشير في معظمها إلى مزج طرق التعلم واستراتيجياته مع الوسائل المتنوعة، وتستخدم له مصطلحات، مثل: التعلم المتمازج (Blended Learning)، والتعلم الهجين (Hybrid learning)، والتعلم المختلط (Mixed Learning) (Orey,2012)، وهو بالتالي قد يتنوع بشكل كبير جدًا، لأن حدوث التعلم من خلاله يعتمد على عناصر متعددة.

وهناك عدة تعريفات للتعليم المتمازج بأنه التعلم الذي يوظف (30% - 75%) من أنشطته للتطبيق عبر الإنترنت، ويخفض فيه وقت التعلم التقليدي في الصفوف الدراسية.(New Jersey Institute of Technology, 2015) ، في حين ترى المجموعة الاستشارية للتعلم المرن(Flexible Learning Advisory Group 2014) أن التعلم المتمازج هو: طرق التعلم التي تدمج التعلم الإلكتروني بأشكال مختلفة من التعلم المرن، والأشكال الأكثر تقليدية من التعلم.

ويرى كل من وايتلوك وجلف (Whitelock and Jelfe, 2013) أن هناك معانٍ ثلاثة للتعلم المتمازج، وهي:

- الاشتراك الكامل بين التعلم التقليدي مع التعلم المعتمد على الإنترنت.
- الاشتراك بين الوسائط وتوظيف أدوات في بيئات التعلم الإلكتروني.
- اشتراك عدد من طرق وأساليب التدريس بغض النظر عن استخدام التكنولوجيا.

ويعرّف عماشة (2013) التعليم المتمازج بأنه احد صيغ التعليم التي يندمج فيها التعليم الإلكتروني مع التعليم الصفي التقليدي في إطار واحد ، حيث توظف أدوات التعليم الإلكتروني سواء المعتمدة على الكمبيوتر أو المعتمدة على الشبكات في الدروس والمحاضرات وجلسات التدريب والتي تتم غالبا في قاعات الدرس الحقيقية المجهزة بإمكانيات الاتصال بالشبكات ، وهو التعليم الذي يستخدم فيه وسائل إيصال مختلفة معاً لتعليم مادة معينة ويشمل ذلك أسلوب المحاضرة والتواصل عبر الإنترنت والتعليم الذاتي ويتضمن ذلك استخدام المقررات المعتمدة على الإنترنت وبرمجيات التعلم التعاوني الافتراضي الفوري.

مزايا التعلم المزيج:

وقد بينت بعض الدراسات مميزات التعلمي المتمازج بالنسبة للمتعلم منها :يقدم الحاسوب المادة العلمية بطريقة شائقة، إذ لا يحتوي المحتوى على نصوص لفظية فقط كما في الكتاب، ولكن مصاحبة بالصوت والصورة ولقطات الفيديو ورسومات ومخططات وتدريبات .ويقدم الحاسوب المادة العلمية وفقًا لمستوى المتعلم وقدراته .ويثير دافعية الطالب للتعلم ويشعره بواقعية الموقف التعليمي، وذلك من خلال الرسوم المتحركة والجرافيك والموسيقا والصور والرسوم البيانية .والوقت الذي يستغرقه المتعلم في عملية التعلم أقل .ويقدم الحاسوب للمتعلم تعزيزًا ممتازًا بالصوت والصورة إذا أجاب إجابة صحيحة . ويمكن الطلاب الضعاف من استعمال البرنامج التعليمي مرات ومرات دون ملل.(محمد والمطري ، 2007)

إن الجمع بين التعلم الالكتروني والأنشطة الصفية العادية يتطلب توفر بعض العوامل التي تسهم في نجاحه، منها: التواصل بين المعلم والمتعلم لضمان حصول الطالب على الإرشادات اللازمة لنجاح العمل، والعمل التعاوني المؤدي لتفاعل كافة المشاركين وتحديد دور كل فرد بالإضافة إلى تشجيع الطلاب على التعلم الذاتي والمرونة في التطبيق من خلال مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين، وأخيرا تكرار المعلومة بأكثر من صورة مما يسمح للطالب بتلقي الرسالة الواحدة من مصادر مختلفة. (عماشة، 2013) كاستخدام المعلمة للوحة المنازل لتدريب طلبة الصف الرابع الأساسي على قراءة وكتابة الأعداد ضمن تسع منازل، بالإضافة إلى إعداد شرائح محوسبة توضح المنازل باستخدام الحركة والصوت وتتضمن التعزيز المناسب لاستجابات الطلبة، بحيث يثري التكرار المحتوى التعليمي ويلبي كافة احتياجات المتعلمين وباستخدام تقنية علمية عالية المستوى.

وهكذا يجمع التعليم المتمازج بين مزايا التعليم الالكتروني ومزايا التعليم الصفي حيث يظهر دور المعلم في رعاية نمو الطلبة واستثارة قدراتهم وتهيئة الأنشطة المتنوعة والخبرات التي تساعدهم على توظيف قدراتهم واستعداداتهم الكامنة. (جابر وقطامي، 2000).

ان تقديم المحتوى التعليمي بواسطة برامج الحاسوب المتنوعة يعزز احتمالات التفاعل النشط مع المادة المقدمة ويتيح الفرصة أمام المعلم للتواصل مع الطلبة الكترونيا لإعطاء التغذية الراجعة المناسبة لكل طالب وفق قدراته

وسرعته في التعلم. ويحقق الدمج بين التكنولوجيا والممارسات الاعتيادية للمعلم البيئة المتكاملة المشجعة على التواصل والتفاعل بين الطالب والمعلم مع مراعاة الجانب الوجداني والعلاقات الإنسانية التي تتيح المجال لظهور الإبداع والمواهب الفردية للمتعلمين.

ونستخلص مما سبق مزايا التعليم المتمازج والتي تتلخص في توفير المرونة في الموقف التعليمي من خلال تقديم العديد من الفرص للتعلم بطرق مختلفة بالإضافة لتوفر عنصر التواصل الاجتماعي والإنساني، كما يركز التعليم المتمازج على التفاعل ويوفر الوقت والجهد. (الغامدي، 2007) محققا النواتج التعليمية بصورة متكاملة تخدم حاجات المجتمع وأهدافه نحو التنمية البشرية المستدامة.

التحديات والصعوبات التي تواجه التعلم المزيج

لقد أشارت دراسة ليوجينيا (Eugenia, 2010)إلى أن هناك صعوبات ست تواجه استخدام أسلوب التعلم المزيج، وهي:

1. أهمية التفاعل الحي
2. أهمية اختيارات المتعلم/ الضبط الذاتي: من حيث هل سيقوم الطلبة باختيار أنواع المزج المختلفة
3. نماذج للدعم والتدريب: هناك عدة قضايا تتعلق بالدعم والتدريب في بيئات التعلم منها: زيادة الطلب على وقت المدرس، ووجوب تزويد المتعلمين بالمهارات التقنية اللازمة للنجاح في كل من التعلم التقليدي والتعلم عبر الإنترنت، تغير الثقافة التنظيمية لقبول وجهات نظر التعلم المزيج، والتطوير المحترف للمدرسين.
4. الفجوة الرقمية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين سكان العالم، فالتعلم المزيج يجب أن يوزع على مستوى العالم والفجوة الرقمية تمنع ذلك.
5. التكيف الثقافي: حيث أن التعلم المزيج في الغالب يوضع كي يراعي حاجات الطلبة في المجتمع المحلي وليس العالمي.
6. التوازن بين الإبداع والإنتاج.

وتؤكد المعايير للصفوف من الرابع الأساسي إلى الثامن الأساسي أن المحتوى الرياضي يجب أن يتضمن فرع الجبر كأحد فروع علم الرياضيات ، ويهدف إلى تنمية فهم المتغيرات و المقادير و المعادلات بالإضافة إلى استخدام طرق متنوعة لحل المعادلات الخطية ، وكذلك تؤكد مبادئ (NCTM,2000)على مبدا المساواة ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين ، وتوفير الفرص و الدعم لجميع الطلبة ، من خلال التنوع في طرق التدريس ودمج أكثر من طريقة للتدريس من اجل فهم عناصر المعرفة الرياضية ، وتوظيفها في المواقف المختلفة .

الدراسات السابقة:

وهدفت دراسة "اسبورن" (Ausburn, 2014) لتحري أكثر المؤثرات البيئية فاعلية في تعليم الكبار باستخدام التعليم المتمازج. حيث أظهرت النتائج فاعلية التنوع والاستقلالية بالإضافة لتأثير الجنس وإستراتيجية التعلم المفضلة والخبرة السابقة في استخدام التكنولوجيا والتعلم الذاتي.

أجرت رومية (2013) دراسة لتقصي أثر استخدام التعليم المتمازج في تحصيل الطلاب في المقررات التعليمية باستخدام وسائط متعددة كشبكة الانترنت والحضور في الغرفة الصفية حيث تكونت العينة من (35) طالبا وتم تطبيق

التعليم المتمازج من خلال أنشطة تعليمية باستخدام نظام إدارة المناهج بالإضافة لاستراتيجية التعليم التعاوني والمحادثة الفورية، وقد أدى التعليم المتمازج إلى تقوية التنافس بين الطلبة وشجع على الحوار والتواصل.

كما أجرى محمد و قطوس (2012) دراسة للوقوف على فاعلية استخدام التعليم المتمازج في تحصيل طالبات الصف الرابع الأساسي في مادة اللغة العربية في الأردن، حيث بلغت عينة الدراسة (45) طالبة وتم توزيعها إلى مجموعتين الأولى تجريبية بواسطة التعليم المتمازج والثانية ضابطة درست المادة التعليمية ذاتها بالطريقة الاعتيادية. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطات علامات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسطات علامات طالبات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت الدراسة تعميم استخدام التعليم المتمازج وإجراء المزيد من الدراسات حول أثر التعليم المتمازج في تحصيل الطلبة في المباحث الأخرى.

وفي دراسة "ليوجينيا" (Eugenia, 2010) تم مقارنة أثر أنشطة التعليم المتمازج على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحو الدراسة ، وتكونت عينة الدراسة من (74) طالبا و طالبة ، وأظهرت النتائج تأييد الطلبة للأنشطة المحوسبة رغم تفضيلهم للأنشطة الاعتيادية المطبقة داخل الغرفة الصفية.

وتحرى "اقيونولو" و"سويلو" (Akkoyunlu and Soylu, 2010) وجهات نظر الطلبة حول البيئة التعليمية المصاحبة للتعليم المتمازج، حيث أجريت الدراسة على (64) طالبا في قسم تعليم الحاسوب والتكنولوجيا لعام (2006/2005) في جامعة (Hacettepe). وأظهرت النتائج استمتاع الطلبة بالبيئة التعليمية المصاحبة للتعليم المتمازج. وقد تأثرت وجهات نظر الطلبة بارتفاع مستويات تحصيلهم الدراسي ومعدل اشتراكهم في الحوار. وحظي التفاعل وجهاً لوجه بأعلى مرتبة مما يوضح دور التواصل والحوار أثناء تطبيق التكنولوجيا.

من خلال استعراض الدراسات السابقة والتي بينت أثر التعليم المتمازج في التحصيل والدافعية للتعلم، فيمكن ملاحظة بأن أغلب الدراسات تؤكد على فاعلية استخدام الحاسوب في العملية التعليمية، وخاصة في تدريس اللغة .وقد استفاد الباحث من تلك الدراسات في إثراء الإطار النظري ، والإجراءات المنهجية، وصياغة أسئلة الدراسة، وتطوير أداتها، واختيار مجتمع الدراسة، والعينة، وتفسير النتائج، واختلفت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في مجتمع الدراسة، وعينتها، ونتائجها، وحسب علم الباحث فإن القليل من تلك الدراسات وخاصة في تربية البادية التي تناولت موضوع أثر أسلوب التعليم المتمازج في التحصيل و القدرة على حل المشكلات الجبرية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات في مديرية تربية البادية الجنوبية ، لذا تأتي هذه الدراسة استكمالاً لجهود الباحثين في هذا المجال ولسد النقص في هذا الحقل الدراسي .

الطريقة والإجراءات

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف الرابع الأساسي في المدارس التابعة لمنطقة البادية الجنوبية للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2018/2017. ويشمل (454) طالبة موزعة على (41) مدرسة.

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (60) طالبًا و طالبة من طلبة الصف الرابع في مدرسة مدرسة قرين الأساسية المختلطة التابعة لمديرية البادية الجنوبية 2018/2017. وتم اختيار المدرسة المذكورة بالطريقة قصدية، حيث كانت المدرسة المختارة في هذه الدراسة ضمن المدارس المشمولة بخطة المعالجة المصممة لطلبة الصف الرابع الأساسي في مبحث الرياضيات لعام 2017/2016 والتي وضعت لتدني مستوى أداء الطلبة فيها في الاختبار الوطني لمادة الرياضيات لعام 2016. إذ اختيرت الشعبتين (ا، ب) عشوائيا لتكون عينة الدراسة، وبعد أجراء القرعة اختيرت شعبة (ب) لتكون المجموعة التجريبية ودرست باستخدام أسلوب التعليم المتمازج، وشعبة (أ) لتكون المجموعة الضابطة التي ودرست بالطريقة الاعتيادية.

تكافؤ المجموعتين:

بغرض التأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة تم تطبيق اختبار (t-test) على العلامات النهائية لمادة الرياضيات في الصف الثالث للفصل الدراسي الأول (2017/2016) لطلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة، جدول (1) يوضح ذلك.

جدول (1) نتائج تطبيق اختبار (t-test) العلامات النهائية لمادة الرياضيات للفصل الدراسي الأول (2017/2016)

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمةT	درجات الحرية	مستوى الدلالة
مجموعة التجريبية	69.68	17.19	0.243	62	0.01
مجموعة الضابطة	71.11	15.48			

يظهر من **جدول (1)** أن قيمة (t) العلامات النهائية لمادة الرياضيات تبعاً للمجموعتين بلغت (0.243) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$)، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في العلامات النهائية لمادة الرياضيات تبعاً للمجموعتين.

أدوات الدراسة:

1. الاختبار التحصيلي في وحدتي المقادير الجبرية و الأنماط و الاقترانات.
2. اختبار القدرة على حل المشكلات الجبرية.

أولا :الاختبار التحصيلي في وحدتي المقادير الجبرية و الأنماط و الاقترانات.

تم إعداد اختباراً تحصيلياً مكون من (18) فقرة، وبلغت العلامة القصوى للاختبار (100) علامة وكان زمن الاختبار (45) دقيقة، واستخدم الاختبار قبل التطبيق للتأكد من تساوي المجموعات التجريبية والضابطة في امتلاكهم للمهارات المقاسة، كما تم تطبيق الاختبار مرة أخرى بعد الانتهاء من استخدام التعليم المتمازج لاكتشاف أية فروق في نتائج المجموعات التجريبية والضابطة نتيجة لاستخدام التعليم المتمازج في تدريس مادة الرياضيات للطالبات.

وقد تم التأكد من صدق الاختبار بعرضه على نفس مجموعة المحكمين لإعطاء ملاحظات حول دقة اللغة ومدى ملائمته للمتعلمين، وتم اخذ التعديلات المقترحة بعين الاعتبار. كما تم التأكد من ثبات الاختبار بتطبيقه على عينة مكونة من (15) طالبة من الصف الرابع الأساسي وإعادة التطبيق على نفس مجموعة الطالبات بعد مرور أسبوعين، وعند حساب معامل ارتباط بيرسون كانت القيمة (0.91) وهي مناسبة لمثل هذه الدراسة.

ثانيا : اختبار القدرة على حل المشكلات الجبرية.

هدف اختبار القدرة على حل المشكلات الجبرية إلى قياس قدرة الطلبة على حل المشكلات الجبرية في وحدتي المقادير الجبرية و الأنماط و الاقترانات ، حيث تم إعداد فقرات الاختبار بعد الاطلاع على الدراسات و البحوث في مجال القدرة على حل المشكلات الجبرية ومعرفة المجالات الفرعية ، حيث تم تحديد المجالات الفرعية للاختبار.

صدق الاختبار

تم التحقق من صدق الاختبار من خلال عرضه على لجنة من المحكمين مختصين في المناهج وطرائق التدريس الرياضيات وعدد من المشرفين التربويين. وذلك لإبداء رأيهم حول وضوح الفقرات وسلامة صياغتها اللغوية ومدى ارتباط الفقرات بمجالات عمليات العلم ومدى ملاءمتها للبيئة الأردنية، وقد تم إيجاد الصدق المرتبط بالمحك من خلال تطبيق الاختبار المطور و اختبار لكرونين وبايدلا على عينة استطلاعية مكونة من 40 طالب من طلاب الصف الرباع ، من خارج أفراد عينة الدراسة ، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل من الاختبارين حيث بلغت (83%) وهي نسبة معقولة تعبر عن الصدق المرتبط بالمحك .

ثبات الاختبار

تم حساب ثبات الاختيار باستخدام معادلة كوردر –ريتشاردسون (KR-20) فوجدت (0.88)، وهي نسبة عالية وتعد مقبولة لأغراض هذه الدراسة، كما تم حساب الثبات لكل مجال من مجالات الدراسة باستخدام(KR-20) فوجدت كما هو مبين في الجدول (2).

جدول (2)معاملات الثبات لكل مجال من مجالات اختبار القدرة على حل المشكلات الجبرية والمجموع الكلي لفقراته

الفقرات	عدد الفقرات	الثبات
كتابة التعبير الجبري	5	0.58
اجراء العمليات الجبرية	6	0.52
حل المعادلات الجبرية	6	0.70
حل المشكلات الجبرية	6	0.64
إيجاد النمط	7	0.68
المجموع الكلي	30	0.88

المعالجة الإحصائية:

تم استخدام الإحصاء الوصفي الممثلة في المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية ،لوصف أداء طلاب المجموعتين.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

السؤال الأول : هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(α=0.05) بين متوسطات علامات طلبة الصف الرابع الأساسي في التحصيل في مادة الرياضيات تعزى إلى أسلوب التعليم (التعلم المتمازج، الأساليب الاعتيادية)؟

تم إيجاد (T-Test) لدلالة الفروق بين متوسطات علامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة في التحصيل و الجدول (3) يوضح ذلك.

المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري			درجات الحرية	قيمةT	مستوى الدلالة
التجريبية	69.73	11.66			58	8.08	0.000
الضابطة	50.57	5.75					

تشير النتائج في **جدول (3)** لوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة، وكان الاختلاف في نتائج المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية التي طبقت التعليم المتمازج حيث انها صاحبة المتوسط الأعلى، وهذا يدل على أثر التعليم المتمازج على تحصيل الطلبة.

ويعزو الباحث هذه الاختلافات تعود لقدرة التعليم المتمازج على دمج عدة طرق ووسائط داخل الموقف التعليمي تتضمن تواصل الطلبة مع المعلم وإعطاء الإرشادات والتعليمات المطلوبة لأداء المهام ، ويتفق ذلك مع ما توصل إليه اقيونولو وسويلو (Akkoyunlu and Soylu, 2010)، وقد أدى دمج التكنولوجيا مع الطريقة الاعتيادية في التدريس لرفع مستوى تحصيل الطالبات مما يتفق مع ما توصل إليه في تأكيد دور التعليم الإلكتروني في دعم التعلم الذاتي وزيادة فاعلية الطلبة، وضرورة التوسع في استخدام تطبيقات التعليم الإلكتروني وتأهيل المعلمين لإتقان توظيف التكنولوجيا في التدريس. ويعزى ارتفاع مستوى تحصيل الطالبات في المجموعة التجريبية التي درست باستخدام التعليم المتمازج إلى دوره في دعم التعليم التعاوني وتبادل الحوار والمحادثة الفورية والإفادة من انعكاسات الطلبة في تعديل مسار التدريس بما يحقق الفائدة المرجوة وهذا يتفق مع ما توصل إليه محمد و قطوس (2012)، ورومية (2013)، و"يوجينيا" (Eugenia, 2010)، الذين أشاروا لدور التعليم المتمازج في رفع مستوى تحصيل الطلبة بالإضافة لزيادة دافعيتهم واتجاهاتهم نحو التعلم وتقوية روح التنافس لدى المجموعات.

السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(α=0.05) في القدرة على حل المشكلات الجبرية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات تعزى إلى أسلوب التعليم(التعلم المتمازج، الأساليب الاعتيادية)؟

تم إيجاد (T-Test) لدلالة الفروق بين متوسطات علامات طلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة في القدرة على حل المشكلات . و الجدول (4) يوضح ذلك.

المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمةT	مستوى الدلالة
التجريبية	62.77	12.735	58	5.75	0.000
الضابطة	48.13	5.661			

تشير النتائج في **جدول (4)** لوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة، وكان الاختلاف في نتائج المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية التي طبقت التعليم المتمازج حيث أنها صاحبة المتوسط الأعلى، وهذا يدل على أثر التعليم المتمازج على القدرة على حل المشكلات. و يعزو الباحث إلى أسلوب التعليم المتمازج ، حيث إن هذا الأسلوب تنمي القدرة على حل المشكلات الجبرية ، وذلك من خلال مساعدة الطالب على فرض الفروض أثناء قيامهم في مرحلة عرض المعلومات الكترونية ، بحيث تعرض منظمة و متتابعة ، وعلى الطالب المشاركة الفاعلة و التوصل للتعميمات ، و المعلم دوره مرشد ومساعد في حل المشكلات التي قد تواجه الطالب .

ويمكن تفسير زيادة تفاعل الطلبة عند تطبيق التعليم المتمازج بوجود العديد من الوسائط ووسائل الاتصال التي تتناسب مع تباين واختلاف قدرات واستعدادات الطلبة ويتفق ذلك مع ما توصل إليه "اسبورن" (Ausburn, 2014).

التوصيات:

في ضوء النتائج توصي هذه الدراسة بالآتي:

1 . استخدام التعليم المتمازج في تدريس مبحث الرياضيات وغيره من المباحث.

2 . إجراء الدراسات حول أثر استخدام التعليم المتمازج في المواد الدراسية الأخرى.

3 . إجراء المزيد من الدراسات حول أثر التعليم المتمازج في تحصيل الطلبة مع التعرض لمتغيرات أخرى كالجنس والخبرة الحاسوبية للطالب.

4 . عقد دورات تدريبية للمعلمين لإكسابهم الخبرة الكافية في استخدام التعليم المتمازج.

5 . إجراء دراسات بهدف تحري صعوبات استخدام التعليم المتمازج من قبل المعلمين.

المراجع:

1. إبراهيم ، عاهد وأبو شندي ، صالح (2012) ، **أساليب تدريس الرياضيات** ، الأردن : دار عمار للنشر والتوزيع .
2. جابر ، ماجد وقطامي ، نايفة (2000) ،**تصميم التدريس** ، المملكة الأردنية الهاشمية : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .
3. الجدوع ، محمد (2011)، **نشر المحتوى التعليمي باستخدام التقنيات التعليمية** ، المملكة الاردنية الهاشمية : المكتبة الوطنية .
4. حمام ، خالد (2010) ، **التعلم الالكتروني وحوسبة التعليم** ، المملكة الأردنية الهاشمية : المكتبة الوطنية .

5. رومية ، نهلة (2013) ، **أثر استخدام إستراتيجية التعليم المتمازج في تحصيل الطلاب في المقررات التعليمية ، بحث غير منشور ، جامعة اليرموك ، اربد ، الأردن.**

6. طوالبة، محمد (2016). أثر استخدام برمجية تعليمية من نمط التدريس الخصوصي في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن ***المجلة الأردنية في العلوم التربوية***، 2 (2)، 87 – 103.

7. عماشة ، محمد (2013) ، **التعليم الالكتروني المدمج** ، بحث غير منشور ، تم استخراجه بتاريخ 2018/6/1 من الموقع الالكتروني : http://www.informatics.gov.sa/details.php?id=222

8. الغامدي ، خديجة (2007) ، **التعليم المؤلف blended learning** ، مجلة علوم انسانية ، العدد 35 ، السنة الخامسة ، تم استخراجه بتاريخ 2018/6/1 من الموقع الالكتروني: http://www.ulum.nl/c108.html

9. محمد ، جبرين والمطري، ريم (2007) ، تحليل اتجاهات طلبة الدراسات العليا في الجامعة الهاشمية نحو تطبيقات التعلم الالكتروني ، بحث غير منشور ، تم استخراجه بتاريخ 2018/6/1 من الموقع الالكتروني : www.hu.edu.jo/ecwc/paper.htm

10. محمد ، جبرين وقطوس ، رشا (2012) ، **فاعلية استخدام التعليم المتمازج في تحصيل الصف الرابع في مادة اللغة العربية في الاردن** ، بحث غير منشور ، تم استخراجه بتاريخ 2018/6/1 من الموقع الالكتروني : www.hu.edu.jo/ecwc/paper.htm

11. Whitelock, D. & Jelfs, A. (2013) Editorial: Journal of Educational Media Special Issue on Blended Learning, Journal of Educational Media, 28(2-3), 99-100.
12. Orey, M. (2012). Definition of Blended Learning. University of Georgia. Retrieved February 21, 2003, 2003, from the World Wide Web: http://www.arches.uga.edu/~mikeorey/blendedLearning
13. New Jersey Institute of Technology (2015). Hybrid Learning. Retrieved 2018 from http://media.njit.edu/hybrid/.
14. NCTM,(2000). National council teacher of mathematics Via NCTM, Reston.
15. Maccini , P; Hughes, Ch . (2011) . Effect of problem solving strategy on the introductory algebra performance of secondary students with learning disabilities , learning disabilities research and practice , 15(1),10-12
16. Flexible Learning Advisory Group 2014, Australian Flexible Learning Framework for the National Vocational Education & Training System 2005-2007, Australian Flexible Learning Framework. At: http:// flexibleleaming.net.au/guides/international.html.
17. Eugenia , N.W.(2010). A comparative Study of Blended Learning activities between Two Classes , Proceedings of Informing Science and IT Education Conference (in SITE)2010 , Italy 22-24 June , 307-315 . Available at :
18. Ausburn , L.J.(2014) . Course Design Elements Most valued by Adult Learners in Blended Online Education Environments : An American Perspective . Educational Media International , Vol.41 , No.4 ,327-337 Available at :
19. Akkoyunlu , B . and soylu , M.Y.(2010) . A study on students ' views on blended learning environment . Turkish online journal of distance education , Vol.7 , No.2 , Article3 , 43-56. Available at :