

The Effectiveness of Distance Learning in Improving Secondary School Students' Performance in Mathematics and Arabic Language in Mafraq Governorate

Nawaf Odeh Salem Al-Husban
The Ministry of Education
nawafalhusban2@gmail.com

Received : 23/02/2022

Accepted : 31/05/2022

Abstract:

The research aims to reveal the effectiveness of distance learning in improving the performance of secondary school students in mathematics and the Arabic language in Mafraq Governorate. To achieve the objectives of the study, a sample of (75) male and female students from the general secondary school, the scientific branch, were selected in Mafraq. The semi-experimental approach and a ministerial achievement test were used to apply them to the study sample. The study reached the following results: There are statistically significant differences at the level of significance ($\alpha = 0.05$) among the three groups in the post test and in favor of the second experimental group (merging) in both the mathematics and Arabic language test, and it also showed that there are no significant differences between the groups at the level of significance ($\alpha = 0.05$), due to the interaction between the two variables: teaching method and gender, and there were statistically significant differences at the level of statistical significance ($\alpha = 0.05$) between the arithmetic averages of the study sample's performance on the mathematics and Arabic language test due to the binary interaction between the two variables: performance and teaching method, in favor of the performance of the post study sample members who studied mathematics according to the inclusion teaching method.

Keywords: Distance Learning, Secondary School, Mafraq Governorate.

فاعلية التعلم عن بُعد في تحسين أداء طلبة المدارس الثانوية في مادتي الرياضيات واللغة العربية في محافظة المفرق

نواف عودة سالم الحسبان
وزارة التربية والتعليم
nawafalhusban2@gmail.com

القبول: 2022/05/31

الاستلام: 2022/02/23

المخلص:

هدفت الدراسة الكشف عن فاعلية التعلم عن بُعد في تحسين أداء طلبة المدارس الثانوية في مادتي الرياضيات واللغة العربية في محافظة المفرق، ولتحقيق أهداف الدراسة اختيرت عينة مكونة من (75) طالبًا وطالبة من طلبة الثانوية العامة الفرع العلمي في المفرق، وقد استُخدم المنهج شبه التجريبي، والاختبار الوزاري التحصيلي لتطبيقه على عينة الدراسة. وتوصلت الدراسة للنتائج الآتية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين المجموعات الثلاث في الاختبار البعدي، ولصالح المجموعة التجريبية الثانية (الدمج) في كل من اختباري الرياضيات واللغة العربية، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق دالة بين المجموعات عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)، تُعزى للتفاعل بين متغيري: طريقة التدريس والجنس، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على اختبار الرياضيات واللغة العربية، تُعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري: الأداء وطريقة التدريس، لصالح الأداء البعدي لأفراد عينة الدراسة الذين درسوا الرياضيات وفق طريقة التدريس الدمج.

الكلمات المفتاحية: التعلم عن بُعد، المرحلة الثانوية، محافظة المفرق.

المقدمة:

النظر عن الوقت، وهي ما تستخدمه المواقع المتخصصة في التعلم عن بُعد، أو الجامعات كالفديوهات التي يقوم المعلمون بتسجيلها، ومن ثم يقوم الطلبة بمشاهدتها في أوقات فراغهم، أو البرامج التي تعرض على التلفاز والتي تبث المواد التعليمية أو المراسلات عن طريق الإنترنت، كوسائل التواصل الاجتماعي الفيسبوك، وتويتر، واليوتيوب، أو البريد الإلكتروني (عميرة وطرشون وعليان، 2019).

وقد واكبت المملكة الأردنية الهاشمية التطورات التكنولوجية الحديثة، في المجال التربوي والأحداث الجارية سريعاً، بعد انتشار فايروس كورونا الذي أصبح يهدد حياة الملايين من البشر في الكثير من الدول حول العالم؛ لذا فكرت الأردن في بديل للطلبة خوفاً على الدراسة التي توقفت في كل البلاد، وقامت وزارة التربية والتعليم بإعداد منصة درسك للتعليم الإلكتروني، والتي تستخدم في تعليم الطلبة عن بُعد، كما يتمكن جميع الطلبة من الحصول على الدروس اليومية التي تُنشر من خلال هذه المنصة الإلكترونية، وهي تهدف إلى تقديم دروس تعليمية للطلبة مجاناً، حيث يقوم الطلبة بالدخول إلى المنصة (وزارة التربية والتعليم الأردنية، 2020).

واستناداً إلى ما سبق ذكره، ونتيجة لفرض التعلم عن بُعد في المدارس الحكومية في الأردن بسبب جائحة كورونا، ولأهميته في التغلب على مشكلات التدريس، وتحسين مستوى تحصيل الطلبة في المواد الدراسية، حسبما ورد في الدراسات السابقة، خاصة في المرحلة الثانوية، يرى

يعيش العالم اليوم ثورة في تقدم علمي وتكنولوجي في شتى المجالات، فلم تقتصر على مجال دون الآخر، بل شملت جميع القطاعات خاصة قطاع التعليم، فهو الركيزة الأساسية التي تبنى عليها ثقافة الشعوب وتطورها والنهوض بها، فقد أصبح استخدام التكنولوجيا الحديثة سمة من سمات هذا العصر، لذا سارعت المؤسسات التعليمية بتطوير أنظمتها التعليمية لمواكبة هذا التغير والتطور الحادث والسريع المتلاحق في التقنيات، وما صاحبه من انعكاسات على العملية التعليمية التي تتأثر بأي تغيير في المجتمع وتؤثر عليه.

ويُعد ظهور التعلم الإلكتروني والتعليم عن بُعد استجابة حقيقية من قبل المؤسسات التربوية لموجة التقدم التكنولوجي التي اعتلت العالم كله، فالتكنولوجيا تؤدي دوراً مهماً في حياة الطلبة؛ حيث إنها تساعدهم على التعليم بشكل أكثر فاعلية، وتستثير لديهم حب الاكتشاف والتجريب، لذا نجد معظم الطلبة يهتمون اهتماماً كبيراً بالتكنولوجيا، وبكافة أشكالها وأدواتها (اليوسفي، 2015).

وفي ظل هذه التطورات أصبح التعليم عن بُعد يعتمد على وسائل التكنولوجيا الحديثة، كالحاسوب، والأجهزة اللوحية، والهواتف الذكية، فهناك من وسائل التعليم عن بُعد ما يوفر اتصالاً مباشراً بين المعلم والمتعلم في الوقت ذاته، كالاتصالات الهاتفية، ووسائل التواصل الاجتماعي، فوسائل التعليم عن بُعد تتوفر للأفراد في كل مكان بغض

الذي استوجب دراسة تأثير هذا الوضع على تحصيلهم الدراسي، حيث يُعدّ التعلم عن بُعد في حدّ ذاته خطوة أساسية في طريق التطوير والتحسين، وهو الأمر الذي أكدته النظم التعليمية في الدول المتقدمة. وتأسيساً على ما تقدم، جاءت الدراسة الحالية لتقف على فاعلية التعليم عن بُعد في تحسين أداء طلبة المدارس الثانوية في مادتي الرياضيات واللغة العربية في محافظة المفرق، حيث تركز هذه الدراسة على نتائج تحصيل الطلبة في المرحلة الثانوية الفرع العلمي في مادتين أساسيتين، هما: (الرياضيات، واللغة العربية).

أسئلة الدراسة:

حاولت الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: "ما درجة فاعلية التعليم عن بُعد في تحسين أداء طلبة المدارس الثانوية في مادتي الرياضيات واللغة العربية في محافظة المفرق؟" ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابيين لأداء أفراد الدراسة على اختبار الرياضيات تُعزى لطريقة التدريس: (الاعتيادية، والتعلم عن بُعد، وطريقة الدمج بينهما)؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابيين لأداء أفراد الدراسة على اختبار الرياضيات، تُعزى للتفاعل بين متغيري: طريقة التدريس: (الاعتيادية، التعلم عن بُعد، وطريقة الدمج بينهما) والجنس؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابيين لأداء أفراد الدراسة على اختبار اللغة العربية، تُعزى لطريقة التدريس: (الاعتيادية، والتعلم عن بُعد، وطريقة الدمج بينهما)؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابيين لأداء أفراد الدراسة على اختبار اللغة العربية، تُعزى للتفاعل بين متغيري: طريقة التدريس: (الاعتيادية، التعلم عن بُعد، وطريقة الدمج بينهما) والجنس؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى تحقيق الآتي:

- التعرف إلى درجة فاعلية التعليم عن بُعد في تحسين أداء طلبة المدارس الثانوية في مادتي الرياضيات واللغة العربية في محافظة المفرق.
- التعرف فيما إذا كان هناك اختلاف في متوسطات استجابات عينة الدراسة تُعزى لمتغيرات: طريقة التدريس: (التعلم عن بُعد، والطريقة التقليدية، وطريقة الدمج بينهما)، والجنس على مستوى نتائج مادتين أساسيتين: (الرياضيات، اللغة العربية).

الباحث ضرورة القيام بهذه الدراسة للتعرف إلى فاعلية التعلم عن بُعد في تحسين أداء طلبة المدارس الثانوية في مادتي الرياضيات واللغة العربية في محافظة المفرق، حيث إنّ هناك ندرة -على حد علم الباحث- في الدراسات العربية والغربية التي تناولت موضوع التعلم عن بُعد في تدريس الرياضيات واللغة العربية معاً لطلبة المرحلة الثانوية.

مشكلة الدراسة:

يُعدّ التعلم عن بُعد أحد الحلول المناسبة لتحقيق فوائد متنوعة، بدون زيادة كبيرة في التكاليف، وحل مشكلات التعليم المتعلقة بتزايد أعداد الطلبة، وقلة أعداد المتخصصين في المجالات الأكاديمية المختلفة، كما أنّ انخفاض التركيز السكاني، وصعوبة إنشاء مدارس في غالبية المناطق السكانية؛ يجعل من التعلم عن بُعد العلاج الناجح لتوصيل التعليم لكل فرد في هذا الوطن، وبتكاليف زهيدة مقارنة بتكلفة إنشاء مدارس في هذه المناطق، لكن هل هذا صحيح على أرض الواقع في جميع المناطق وبالفاعلية نفسها؟؟.

وقد أشارت دراسات عديدة مثل: (العيد وبدوان، 2021)، (وأبو علامة، 2017)، و(الجارسي Aljaser، 2019) إلى أن هناك الكثير من نواحي القصور والسلبيات التي تعاني منها مرحلة التعليم الأساسي، والتي تتلخص في غموض فلسفة التعليم الأساسي وأهدافه بصورتها الحالية، وقصورها في تلبية احتياجات المجتمع ومتطلباته المستقبلية، وضعف الإعداد المهني والتربوي للمعلمين، وجمود طرق التدريس وخلوها من التجديد والإبداع، وقلة الاهتمام بالأنشطة التعليمية، وغياب أساليب التعزيز والتشجيع على التعلم الذاتي، واهتمام المناهج والمقررات الدراسية بالنواحي النظرية، خاصة المواد الأساسية وأهمها: (الرياضيات، واللغة العربية)، وافتقار البيئة المدرسية إلى التجديد والتطوير، وبناء المهارات اللازمة لاستشراف المستقبل.

وجميع هذه السلبيات أدت إلى تدني مستوى التعليم، وانخفاض كفاءة المنظومة التعليمية بدرجة كبيرة، وتخريج جيل من المتعلمين غير واعين بمشكلات المجتمع ومتطلباته المستقبلية، وغير قادرين على اتخاذ القرار، أو مواجهة التحديات والمتغيرات المستقبلية (الحنيطي، 2004).

وانطلاقاً من حداثة برامج التعلم عن بُعد ووسائطها الإلكترونية، خاصة في ظل ظروف جائحة كورونا، فالأمر يستلزم دراسات متعمقة لبحث سبل تطويرها، خاصة أنّ التحول للتعليم عن بُعد جاء دون تمهيد بالنسبة للطلبة والمعلمين في الأردن، وبالتالي فإنّ التعرف إلى فاعلية التعليم عن بُعد في أداء طلبة المدارس الثانوية في مادتي الرياضيات واللغة العربية في محافظة المفرق -لأهمية هذه المرحلة خاصة بيان جدوى فاعليته في تدريس مادتي الرياضيات واللغة العربية- أصبح أمراً ضرورياً، حيث إنّ هاتين المادتين تستدعيان الكثير من الشرح والتوضيح من قبل المعلم، وقد وضع الطلبة في أمر قسري، الأمر

أهمية الدراسة:

توافقهم بالخصائص النفسية والاقتصادية، وتقاربهم من حيث الأداء الأكاديمي؛ للتأكد من جاهزيتهم للتعلم عن بُعد.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

تضمنت الدراسة مصطلحات عرّفها الباحث اصطلاحياً وإجرائياً على النحو الآتي:

- **الفاعلية (Effectiveness):** يعرفها الكيلاني (2005)، (120) بأنها: "العمل على بلوغ أعلى درجات الإنجاز وتحقيق أفضل النتائج بأقل التكاليف".
- **التعليم عن بُعد (Distance Learning):** يعرفه الحنيطي (2004، 69) بأنه: عملية تنظيمية ومستجدة تشبع احتياجات المتعلمين من خلال تفاعلهم مع الخبرات التعليمية المقدمة لهم بطرق غير تقليدية، تعتمد على قدراتهم الذاتية؛ وذلك من خلال استخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة دون التقيد بزمان أو مكان محددين، ودون الاعتماد على المعلم بصورة مباشرة".
- **المرحلة الثانوية (High school):** تعرّف من قبل وزارة التربية والتعليم الأردنية (2020) بأنها: مرحلة تعليمية يلتحق بها الطلبة وفق قدراتهم وميولهم، وتقوم على تقديم خبرات ثقافية وعلمية ومهنية متخصصة تلبى حاجات المجتمع الأردني القائمة أو المنتظرة، بمستوى يساعد الطالب على مواصلة التعليم العالي، أو الالتحاق بمجالات العمل.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تضمن هذا الجزء عرضاً للإطار النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة بمتغيرات الدراسة:

كان نظام التعليم التقليدي القائم على التواصل المباشر، مُفيداً ومثمراً ولكن إلى حد ما؛ نظراً إلى أنه كان عائقاً أمام العديد من طلاب العلم ممن يفتقرون القدرة على الحضور المادي إلى مراكز التعليم والتدريب المختلفة، وبالتالي؛ فإن دور التعليم عن بُعد في حلّ تلك المشكلة، قد جعله ذا أهمية كبيرة جداً لدى الجميع، فضلاً عن الفوائد الإيجابية الأخرى المتعددة الناتجة عن اتباع هذا الأسلوب التعليمي المتطور، فالتعلم عن بُعد هو توفير التعليم لأي فرد من أفراد المجتمع لديه الرغبة في التعليم، ويتم ذلك من خلال الوسائط المتعددة، ووسائل الاتصال المتنوعة تحت رقابة إدارية وتنظيمية تنتهي بالحصول على شهادة معترف بها (زينتون، 2005).

مفهوم التعلم عن بُعد:

يعرّف مدني (2012، 87) التعلم عن بُعد بأنه: "عملية تعليمية تتحقّق بتخطي المسافة الجغرافية بين الطالب والمعلم باستخدام وسيلة تقنية مناسبة، أي أنه تطبيق لتقنيات الاتصالات والأجهزة الإلكترونية يُمكن الطلبة والدارسين من استقبال المواد التعليمية التي يتم بثّها من مكان بعيد عنهم".

تجلت أهمية هذه الدراسة، في أنها تناولت موضوعاً حيويّاً في التعليم، وهو نظام التعلم عن بُعد؛ والذي لم يحظ بالدراسة والبحث في الأردن بدرجة كافية خاصة للمرحلة الثانوية في ظل الظروف الراهنة، وبالتالي فأهمية هذه الدراسة تتبع من الآتي:

- الأهمية المتزايدة للدور الذي يقوم به نظام التعلم عن بُعد في مؤسسات التعليم في المجتمع، في وقت تتصاعد فيه حدة التحديات التي يعانها قطاع التعليم، مما يجعل موضوع تطويره، والبحث عن بدائل تجديدية لتحسين الكفاءة الداخلية والخارجية له، قضية مهمة في ضوء توفر تقنيات التعلم عن بُعد، والتي توجب تقويمها بين حين وآخر؛ للتعرف إلى فاعليتها ومدى قدرتها على تحقيق أهدافها.
- نتائج هذه الدراسة قد تفيد المسؤولين عن التعلم عن بُعد في وزارة التربية والتعليم في:
- التعرف إلى فاعلية نظام التعلم عن بُعد من وجهة نظر المستفيدين، وبالتالي فهي ترصد الواقع الحقيقي؛ بغية التعرف إلى مواطن الضعف والخلل وتحسينه وتطويره، كما أنها ترصد جوانب القوة والعمل على تعزيزها.
- التعرف إلى معوقات التعلم عن بُعد، ومن ثم العمل على تذليلها وحلها.
- تقدم قائمة بنتائج علمية قائمة على تجربة واقعية، والتي يمكن الاستفادة منها عند تقييم برامج التعلم عن بُعد في التعليم الحكومي.
- قد تمثل هذه الدراسة منطلقاً ومجالاً خصباً لدراسات أخرى متقدمة حول تعزيز استخدام أحدث تقنيات المعلومات والاتصالات السلكية واللاسلكية في نظام التعلم عن بُعد، على اختلاف أشكالها في جميع مدارس المملكة، وحول نظم التعلم عن بُعد ومجالات تطبيقها في المؤسسات التعليمية.

حدود الدراسة ومحدداتها:

- الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة الحالية على بعض مكونات نظام التعلم عن بُعد الإلكتروني بتطبيقه على منصة درسك، كما أنها اقتصرت على نتائج فاعلية التعلم عن بُعد في تدريس مادتي الرياضيات واللغة العربية.
- الحدود الزمانية: طبقت الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول (2021/2022).
- الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على محافظة المفرق في الأردن.
- الحدود البشرية: اقتصر تطبيق الدراسة على (4) شعب من الفرع العلمي في المدارس الثانوية في محافظة المفرق، اختيروا حسب

الذين يتخلفون عن زملائهم لظروف قاهرة، كالمرض وغيره؛ من خلال المرونة في وقت التعلم (سالم، 2001).

عيوب استخدام الإنترنت في التعليم والتعلم:

الخصوصية والسرية: الخشية من أثر حدوث هجمات على مواقع الإنترنت الخاصة بالتربويين، الأمر الذي يؤثر على مستقبل التعلم القائم على الإنترنت، وما يمكن أن يحدث من اختراق للمحتوى والامتحانات، فربما يفشل المتعلمون منخفضو الدافعية، أو هؤلاء الذين لديهم عادات سيئة في الدراسة في مثل هذا النوع من التعليم. يُضاف إلى ذلك أنه ربما لا يكون المعلم موجودًا بنحو دائم في الموقف التعليمي؛ لتقديم المساعدة للطلبة عند الحاجة إليها. علاوة على أن بطء الاتصال بالإنترنت، أو قدم الأجهزة، ربما يمثلان صعوبة عند الدخول إلى مواد المقرر، وربما تبدو إدارة ملفات الحاسوب وبرامج التعلم القائم على الإنترنت في بعض الأحيان معقدة للطلاب، ولا سيما المبتدئين منهم ذوي مهارات الحاسوب المنخفضة، مما يؤدي إلى صعوبة محاكاة العمل اليدوي أو المعمل في الفصل الافتراضي (سعادة، 2003).

خصائص التعليم عن بُعد:

يمكن إيجاز خصائص التعلم عن بُعد في النقاط الآتية: توفير آلية توصيل سريعة ومضمونة للوسائط التعليمية إلى الأفراد المعنيين بالتعلم، وذلك باستخدام وسائط اتصال متعددة تعتمد على المواد المطبوعة، والمسموعة، والمرئية، وغيرها من الوسائط التكنولوجية المتقدمة، حيث يحصل الطلبة على المعلومات وقواعد البيانات على شبكة الاتصالات العالمية، كما يتحدثون مع زملائهم على الهواء مباشرة، ويشاركون في مجموعات الحوار أو النقاش. كما أن هناك تباعدًا بين المتعلم والمعلم في عملية التدريس من حيث الزمان والمكان أو كليهما معًا؛ مما يؤدي إلى تحرير الدارسين من قيود المكان والزمان مقارنة بنظم التعليم التقليدية. ويُنظر كذلك إلى وجود مؤسسة تعليمية ما مسؤولة عن عملية التعليم والتعلم عن بُعد، تشرف على تخطيط البرامج، وإعداد المواد التعليمية، وعمليات التقويم والمتابعة. ووجود اتصال ثنائي الاتجاه بين المؤسسة التعليمية والمتعلم؛ لمساعدته على الاستفادة من البرامج، أو الدخول في حوار مع المعلم وزملائه من الدارسين الآخرين (عميرة وطرشون وعليان، 2019).

وبين (العلي، 2007) أن تزايد الاهتمام بالتعلم عن بُعد (Distance Learning) في البلاد المتقدمة، والعديد من البلاد النامية ليصبح جزءًا من أنظمة التعليم فيها لما يمتلكه من قوة كامنة، يمكن أن يساهم في دفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وقد نبغ ذلك الاهتمام العالمي بهذا النوع من التعليم بسبب التطورات الهائلة التي تحدث في حقل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Information &

ويعرف كمنسارة وعطار (2016، 176) التعلم عن بُعد بأنه: عملية التعلم التي تحدث عندما لا يكون هناك لقاء واقعي-وجهًا لوجه- بين المدرس والطالب أثناء أداء الدروس، وعندما يحدث الاتصال بينهما في التعليم من البداية للنهاية بأي وسيلة تكنولوجية، مثل: الهاتف، المذياع، التلفاز، الحاسوب، القمر الصناعي، الفيديو التفاعلي، أو أي مجموعة من تكنولوجيات الاتصال الحديثة والمستقبلية.

كما يعرفه ديفيد وديسماند وبورجي (David, Desmand & Borje, 1983) بأنه: التعلم الذي يشمل كل الأنماط الدراسية التي يمكن أن تدار بدون معلم، وبدون حجرات دراسية، ويكتفي بوجود مساعد للمعلم، ومؤسسة تعليمية تشرف على البرامج في أماكن خاصة بعيدة عن المتعلم.

ويستند التعليم عن بُعد على الأمور الآتية: ذاتية التعليم، فالمتعلم يحصل على ما يريد من معلومات، ويتعلم بالطريقة الملائمة، حرية الاختيار خاصة أمام البدائل المتنوعة التي يتيحها التعليم عن بُعد، بحيث يكون للمعلم والمتعلم على حد سواء الحرية في إتمام العملية التعليمية وتحقيق هدفها النهائي، بأساليب متنوّعة، فالتكنولوجيا الحديثة المتصلة بتصميم الشبكات والمواقع الافتراضية، تتيح للمعلم استخدام العديد من أساليب العرض (سوهام، 2005).

وتعد الإنترنت من أبرز مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي فرضت نفسها على المستوى العالمي خلال السنوات القليلة الماضية، حتى أصبحت أسلوبًا للتعامل اليومي، ونمطًا للتبادل المعرفي بين شعوب العالم المتقدم، كما أنّ الانتشار السريع لهذه الشبكة جعلها من أحد معالم العصر الحديث، حتى إن بعض الدارسين أطلق عليه (عصر الإنترنت)، أو عصر ثورة المعلومات؛ لما أحدثته هذه الشبكة من آثار عميقة وتغيرات جذرية في أساليب التواصل وأشكاله في شتى نواحي الحياة، وابتخار الإنترنت اعتمدت أنظمة التعليم عليه بشكل كبير للوصول إلى المعلومة بأسرع طريقة ممكنة عبر العلم بأكمله (قطيط، 2009).

مميزات الإنترنت في التعليم:

يتأثر دور المعلم في العملية التعليمية، فبدل أن يكون المعلم هو موقر المعلومة والمتحكم فيها، سيصبح موجّهًا لعملية التعلم ومتعلمًا في الوقت نفسه، علاوة على زيادة مستوى التعاون بين المعلم والطلبة. فالبيئة التي يوفرها التعليم الشبكي تقلل من الفروقات بين التعليم التقليدي والتعليم عن بُعد، لوجود المرونة في التعلم، فالطالب يتعلم متى وكيفما شاء. إن تحول الطالب من التعلم بطريقة الاستقبال السلبي إلى التعلم عن طريق التوجيه الذاتي، يجعله مستقلًا عن الآخرين، ويبعده عن التنافس السلبي والمضايقات، ويزيد حصيلته الثقافية. يُضاف إلى ذلك ارتفاع مستوى تحصيله الدراسي بدرجة ملحوظة، ويُمنّي لديه روح المبادرة واتساع أفق التفكير، كما يحلّ مشكلات الطلبة

تقديرات معلمي ومعلمات الرياضيات على محور معوقات توظيف الصفوف الافتراضية لصالح المعلمات، كما توجد فروق بين متوسطي تقديرات معلمي المراحل التعليمية: (الأساسية العليا والثانوية) على محور ايجابيات توظيف الصفوف الافتراضية لصالح معلمي المرحلة الثانوية.

- دراسة الشيبتي وآل مسعد (2020) هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على مدى استفادة المتعلمين المعرفية والمهارية من منصات التعلم الإلكترونية في تعلم اللغة الإنجليزية، وتحديد الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين عينات الاستجابة التي تُعزى لمتغيرات: (العمر، الجنس، المؤهل الدراسي، طبيعة العمل، عدد المقررات الملحق بها)، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتمثلت الأداة في استبانة تم تطبيقها على عينة من (336) على منصة رواق التعليمية، في خمسة مقررات خاصة بتعلم اللغة الإنجليزية التابعة لمبادرة (English Mastery)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن استجابة أفراد عينة الدراسة في المحور الأول: الاستفادة المعرفية، بلغ متوسطها الحسابي العام (3.21) من (5) بدرجة عالية، وبلغ أعلى متوسط (3.45) بدرجة عالية جداً، وأن استجابة أفراد عينة الدراسة في المحور الثاني الاستفادة المهارية بلغ متوسطها الحسابي العام (2.96) بدرجة عالية، وبلغ أعلى متوسط (3.16) بدرجة عالية جداً، ولم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغيرات: (العمر، الجنس، المستوى التعليمي، وطبيعة العمل)، في الاستفادة المعرفية والاستفادة المهارية. كما أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة تبعاً لعدد المقررات الملحق بها في رواق الاستفادة المعرفية والاستفادة المهارية، لصالح ثلاث إلى خمس دورات.

- دراسة الجاسر (Aljaser,2019) وقد هدفت إلى معرفة فاعلية بيئة التعلم الإلكتروني في تطوير التحصيل الأكاديمي، والاتجاه نحو تعلم اللغة الإنجليزية لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي في الكويت، حيث تم تصميم بيئة التعلم الإلكتروني، وإعداد اختبار ومقياس لتقييم الاتجاه نحو تعلم اللغة الإنجليزية، وتم تطبيق المنهج شبه التجريبي على (50) طالباً من طلاب الصف الخامس، مقسّمين إلى مجموعة ضابطة تدرس من خلال الطريقة التقليدية، ومجموعة تجريبية تدرس من خلال بيئة التعلم الإلكتروني، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في كل من اختبار ما بعد التحصيل، ومقياس الاتجاه نحو تعلم اللغة الإنجليزية.

- دراسة النويب (2019) تهدف الدراسة التعرف إلى دور التعلم الإلكتروني في تطوير أداء المعلم، وتحسين مخرجات تعلم الرياضيات في منطقة الجوف، حيث عُقد اختبار على عينة من المدارس، وصُمم استبيان إلكتروني تم توزيعه على (120) معلمة تقدر ب(60%) من معلمات الرياضيات، والبالغ عددهن (200) معلمة؛ لمعرفة دور

(Communication Technology-ICT) من جهة، وبسبب الحاجة الملحة لتحديث مهارات الكوادر البشرية العاملة من جهة أخرى. إن التعلم عن بُعد أصبح الأداة التي يتطلّع إليها متخذو القرار في جميع القطاعات العاملة في المجتمعات، من تربويين، أو مدربين، أو مسؤولي القطاع الخاص؛ للنهوض بجميع شرائح تلك المجتمعات، بسبب المزايا العديدة التي يتضمّنها هذا النوع من التعلم، ودورها في المجال التنموي (سالم، 2001).

الدراسات السابقة:

تضمّن هذا الجزء عرضاً للدراسات السابقة مرتبة تنازلياً حسب التسلسل الزمني:

- دراسة القيق والهدمي (2021) هدفت التعرف إلى الصعوبات التي واجهت معلمي المدارس في التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا، وكذلك التعرف إلى الأدوات التي استخدمها المعلمون في التعليم عن بُعد، والأدوات التي استخدمت في متابعة تنفيذ الطلبة لواجباتهم. وقد أجريت الدراسة خلال الفصل الثاني من العام الدراسي (2019-2020). وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي المدارس الخاصة والحكومية في مديرية التربية والتعليم في ضواحي القدس. وضمت العينة (289) معلماً ومعلمة، وزعت عليهم استبانة مكونة من أربعة مجالات تضم (39) فقرة، وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة الصعوبات التي واجهت معلمي المدارس في التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا جاءت بدرجة متوسطة. وأظهرت النتائج أيضاً أن أكثر الأدوات التي استخدمها المعلمون في التعليم عن بُعد، ومتابعة حل الطلبة لواجباتهم كانت: (مواقع التواصل الاجتماعي، الفيسبوك، وتطبيق واتس آب)، وكذلك أشارت النتائج إلى أن المعلمين اعتمدوا على الأدوات التي قاموا بتطويرها، بدرجة أكثر من اعتمادهم على الأدوات التي أوصلت بها وزارة التربية والتعليم.

دراسة العيد وبدوان (2021) التي هدفت إلى تقصي تقييم الصفوف الافتراضية في التعليم عن بُعد من وجهة نظر معلمي ومشرفي الرياضيات في محافظات غزة في ظل جائحة كوفيد-19، واستخدمت الباحثان المنهج الوصفي، وقد اختيرت عينة عشوائية طبقية من معلمي الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظات غزة، وبلغ عددهم (97) معلماً ومعلمة، منهم (43) معلماً ومعلمة للمرحلة الأساسية العليا، و(54) معلماً ومعلمة للمرحلة الثانوية، وعينة عشوائية بسيطة من مشرفي الرياضيات بلغ عددهم (12) مشرفاً، واقتصرت أداة الدراسة على استبانة من إعداد الباحثين، وتمثلت في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق بين متوسطي تقديرات معلمي ومعلمات الرياضيات في مرحلتي التعليم الأساسية العليا والثانوية على محاور الاستبانة: (مدى التوظيف، الإيجابيات، السلبيات)، وعدم وجود فروق بين متوسطي تقديرات معلمي ومشرفي الرياضيات، في حين توجد فروق بين متوسطي

الثانوية السودانية، وقد تكونت العينة من عينة عشوائية قوامها (50) معلماً ومعلمة لمادة اللغة العربية، بينما تكونت عينة المقابلة الشخصية من عينة عشوائية قوامها (10) من موجهي وموجهات المادة، وأكدت النتائج أن معلّمي ومعلّمات مادة اللغة العربية بمرحلة التعليم الثانوي لا يستخدمون التعلم الإلكتروني في تدريس المادة لطلبة المستوى الثالث بمرحلة التعليم الثانوي، وأن استخدام التعلم الإلكتروني يساهم بنحو فاعل في تدريس مادة اللغة العربية لطلاب المستوى الثالث بمرحلة التعليم الثانوي، وأن لهم اتجاهات إيجابية نحو استخدام التعلم الإلكتروني في التدريس، وتوجد مشكلات تواجههم في استخدام التعلم الإلكتروني من أهمها نقشي الأمية التقنية بين المعلمين والطلبة، وضعف التدريب والتأهيل الكافي للمعلمين.

التعقيب على الدراسات السابقة:

بالنظر إلى الدراسات التي تم استعراضها يتضح أن معظم الدراسات أشارت إلى أهمية استخدام التعلم عن بُعد في عملية التدريس بشكل خاص، وأهمية تقييم استخدام تكنولوجيا التعليم بشكل عام، مثل: (الذويب، 2019)، (القيوق والهدمي، 2021)، (Aljaser، 2019)، كما بينت تلك الدراسات الدور الإيجابي للتعلم عن بُعد في زيادة تحصيل الطلبة واتجاهاتهم، وتحسين مهاراتهم في مراحل دراسية متعددة، واتجاهات المعلمين ومشرفي المواد مثل دراسة: (العيد وبدوان، 2021)، (الثبتي وآل مسعود، 2020)، وأظهرت الدراسات السابقة أن هناك مشكلات في التعلم الإلكتروني وتطبيقه تعود لأسباب متعددة كما في دراسة (أبو علامة، 2017).

ولم تتناول كل تلك الدراسات فاعلية التعلم عن بُعد في تحسين تعلم طلبة المرحلة الثانوية، وخاصة في تدريس المواد الأساسية، مثل: الرياضيات واللغة العربية مجتمعة معاً، وبيان مدى تأثيرها على التحصيل الدراسي في هذه المواد، والتي قد تكون بحاجة إلى استخدام الوسائل المختلفة وخاصة التكنولوجية؛ لإثارة الدافعية وجذب الانتباه، وتحسين أداء طلبة المرحلة الثانوية، حيث تعد هذه المرحلة مهمة جداً وحساسة؛ لأنها تحدد مصير الطالب في حياته الجامعية والمستقبلية، وضرورة توظيف التعلم عن بُعد لتلبية هذا الهدف.

أما بالنسبة للجديد في الدراسة الحالية بأنها تناولت فاعلية التعليم عن بُعد في تحسين أداء طلبة المدارس الثانوية في مادتي الرياضيات واللغة العربية في محافظة المفرق، وأن هذه الدراسة قد تكون من أوائل الدراسات من نوعها في هذا المجال حسب علم الباحث.

الطريقة والإجراءات:

تضمن هذا الجزء عرضاً لمنهج الدراسة، ومجتمعها، وعينتها، وأداة الدراسة، وصدقها وثباتها، ومتغيرات الدراسة، والمعالجة الإحصائية.

منهجية الدراسة:

تم استخدام المنهج شبه التجريبي؛ وذلك للكشف عن فاعلية التعليم

تطبيق التعلم الإلكتروني في تطوير أدائهم وتمكينهم من مهارات متعددة، وكذلك عقد اختبار على عينة من الطالبات والبالغ عددهن (178) طالبة في ثلاث مدارس مختلفة كعينة تجريبية؛ لتطبيق تدريس الرياضيات إلكترونياً، وقد توصلت الباحثة إلى عدة نتائج أهمها: دور التعلم الإلكتروني في تطوير المعلمات وتمكينهن من مهارات القرن الحادي والعشرين، ووجود اتجاهات الطلبة الإيجابية نحو تطبيق هذا النوع من التعليم في دروس الرياضيات، ورفع مستواهم التحصيلي بالمادة، ووجود عوائق تحول دون تطبيق التعلم الإلكتروني في المدارس، بالإضافة إلى وجود علامة ارتباطية موجبة بين تطبيق التعلم الإلكتروني، وبين تطوير أداء المعلم، وتحسين مستوى الطالب من جهة أخرى.

- دراسة الصيداوي (2018) التي هدفت التعرف إلى فاعلية استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات من وجهة نظر مدرسي الرياضيات، ومعرفة الفروق في آرائهم والصعوبات التي قد تحول دون استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات، والتعرف إلى المعطيات التي قد تساعد في زيادة فاعلية التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات من وجهة نظرهم، باستخدام المنهج الوصفي، ولتحقيق أهداف البحث استخدم استبيان طبق على (101) من مدرّسي ومدرّسات الرياضيات العاملين في المدارس الرسمية في مدينة بغداد، بواقع (42) مدرّساً، و(59) مدرّسة، ودلت النتائج على فاعلية استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات من وجهة نظر مدرسي الرياضيات، وأهميته عموماً، والعبارات التي نالت أعلى نسبة إجابات لأفراد العينة كانت العبارة (22)، التي تنصّ على: "يساعد التعلم الإلكتروني في انتقال أثر التعلم"، حيث بلغت النسبة المئوية لاستجابات العينة (93.3%) على أداة البحث، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط آراء مدرسي الرياضيات الذكور، ومدرّسات الرياضيات الإناث، في فاعلية استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات، وأشار مدرسو الرياضيات إلى وجود مجموعة من الصعوبات التي قد تحول دون فاعلية استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات، منها: (نقص المعرفة والمهارة اللازمة عند بعض المدرسين بكيفية استخدام أدوات التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات، ونقص البرامج الحاسوبية التعليمية الخاصة بتدريس الرياضيات المتوافقة مع المناهج التعليمية في البيئة العراقية)، كما بينت المدرسون أن المعطيات التي تساعد في زيادة فاعلية استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات من وجهة نظرهم تتمثل في: ضرورة اتباع مدرسي الرياضيات لدورات تدريبية في استخدام أدوات التعلم الإلكتروني، وتوافر الإمكانيات المادية اللازمة لتطبيق هذا النوع من التعليم في المدارس العراقية.

- دراسة أبو علامة (2017) هدفت هذه الدراسة التعرف إلى واقع استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس مادة اللغة العربية لطلاب الشهادة

ثبات الإعادة (معامل ارتباط بيرسون) لاختبار الرياضيات (0.92)، و لاختبار اللغة العربية (0.95)، وهي مقبولة لأغراض الدراسة الحالية.

متغيرات الدراسة:

تناولت هذه الدراسة المتغيرات الآتية:

- 1- المتغيرات المستقلة؛ وهي: الأداء/القياس، وله فئتان: (القبلي، البعدي)، وطريقة التدريس، ولها ثلاث فئات: (الاعتيادية، والتعليم عن بُعد، والدمج بينهما). والجنس وله فئتان: (أنثى، وذكر).
- 2- المتغير التابع: أداء أفراد عينة الدراسة على اختبار الرياضيات واختبار اللغة العربية.

المعالجة الإحصائية:

للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من فرضياتها؛ حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعات الدراسة على اختبار الرياضيات واختبار اللغة العربية القبلي والبعدي. ولمعرفة الدلالة الإحصائية للفروق الظاهرية تبعاً لمتغيرات: الأداء/القياس: (القبلي، البعدي)، وطريقة التدريس: (الاعتيادية، والتعليم عن بُعد، والدمج بينهما)، والجنس: (ذكر) والتفاعل بينها؛ استخدم تحليل التباين للقياسات المتكررة (Repeated Measures)، حيث لدينا ثلاثة عوامل: الأول مكرر عليه القياس وهو الأداء: (القبلي، البعدي)، والثاني والثالث غير مكرر عليهما القياس وهما طريقة التدريس: (الاعتيادية، والتعليم عن بُعد، والدمج بينهما) والجنس (أنثى، ذكر)، ولمعرفة لصالح من تلك الفروق الدالة إحصائياً وفق متغير الأداء وطريقة التدريس؛ استخدم اختبار بونفيروني (Bonferroni)، كما استخدم مؤشر مربع إيتا (Eta Square)؛ لمعرفة حجم الأثر (الفاعلية) (Effect Size) لمتغير الأداء وطريقة التدريس.

عرض النتائج:

فيما يأتي عرضٌ لنتائج الدراسة ومناقشتها وفقاً لتسلسل أسئلتها: نتائج السؤال الرئيس الآتي: "ما درجة فاعلية التعليم عن بُعد في تحسين أداء طلبة المدارس الثانوية في مادتي الرياضيات واللغة العربية في محافظة المفرق؟" وقد انبثق عن هذا السؤال الفرضيات الصفرية الآتية:

- الفرضية الصفرية الأولى، التي نصّت على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار الرياضيات تُعزى لمتغير الأداء (القبلي، البعدي)".
- الفرضية الصفرية الثانية، التي نصت على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على

عن بُعد في تحسين أداء طلبة المدارس الثانوية في مادتي الرياضيات واللغة العربية في محافظة المفرق، وذلك من خلال ثلاث مجموعات: (تجريبية، وضابطة، وطريقة الدمج بينهما).

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة المدارس الثانوية في مديرية التربية والتعليم لقصبة المفرق للعام الدراسي (2021/2022م).

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (75) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الثانوية الفرع العلمي، وزَعوا عشوائياً لثلاث مجموعات، في مدارس قصبة المفرق، وعلى النحو الآتي:

- مجموعة ضابطة تتكون من (25) طالباً وطالبة من الفرع العلمي، تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية، حيث تكوّنت من (14) طالباً، و (11) طالبة.
- مجموعة تجريبية تتكون من (25) طالباً وطالبة من الفرع العلمي، تم تدريسهم باستخدام التعلم عن بُعد، حيث تكوّنت من (12) طالباً، و (13) طالبة.
- مجموعة الدمج تتكون من (25) طالباً وطالبة من الفرع العلمي، تم تدريسهم باستخدام التعلم عن بُعد، والطريقة الاعتيادية بشكل متناغم، حيث تكوّنت من (10) طلاب، و (15) طالبة.

أدوات الدراسة :

لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث اختباراً قبلياً وبعدياً للمجموعات من الاختبارات الوزارية، يغطي كل جوانب المادة التعليمية، حيث يقاس مدى تحسّن تحصيل طلبة المرحلة الثانوية قبل استخدام التعلم عن بُعد وبعده في المواد المختارة للدراسة، وهي: الرياضيات واللغة العربية.

صدق أداة الدراسة:

الاختبار المستخدم في الدراسة وزاري وضع من قبل مختصين معينين من قبل وزارة التربية والتعليم، ضمن معايير معينة ومحددة، لكل مادة من المواد الأساسية التي حددها الباحث للدراسة: (الرياضيات، اللغة العربية)، ومتوفر على موقع وزارة التربية والتعليم المعايير الخاصة التي توضع ضمنها الاختبارات الوزارية.

ثبات الاختبار:

للتحقق من ثبات الاختبارات الثلاثة طُبقت على عينة استطلاعية بلغ حجمها (71) طالباً وطالبة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها، وأعيد تطبيقه على أفراد العينة نفسها، بعد مضي أسبوعين من التطبيق الأول، وبلغ معامل

(0.05)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار الرياضيات تُعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري: الأداء والجنس".

(ح) الفرضية الصفرية السادسة، التي نصت على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار الرياضيات تُعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري: طريقة التدريس والجنس".

ولإجابة عن هذا السؤال، والتحقق من فرضياته المصاحبة؛ حُسبت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة القبلي والبُعدي على اختبار الرياضيات، وفقاً لطريقة التدريس والجنس، وذلك كما هو مبين في الجدول (1).

الجدول (1)

المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة القبلي والبُعدي على اختبار الرياضيات وفقاً لطريقة التدريس والجنس

طريقة التدريس	الجنس	الأداء القبلي		الأداء البُعدي	
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي
الاعتيادية	أنثى	25.40	108.00	18.64	128.82
	نكر	21.92	106.71	17.26	124.64
	الكلي	23.02	107.28	17.63	126.48
التعليم عن بُعد	أنثى	11.24	102.54	9.48	113.23
	نكر	13.97	106.83	10.75	116.83
	الكلي	12.55	104.60	10.06	114.96
الدمج بينهما	أنثى	12.04	105.00	8.63	129.33
	نكر	10.44	105.40	8.58	127.50
	الكلي	11.20	105.16	8.48	128.60
الكلي	أنثى	16.37	105.03	14.31	123.82
	نكر	16.38	106.39	13.63	122.83
	الكلي	16.28	105.68	13.90	123.35

الحسابيين لأداء أفراد عينة الدراسة القبلي والبُعدي على اختبار تم استخدام تحليل التباين (Repeated Measures)، حيث لدينا: الأول مكرر عليه القياس وهو الأداء (القبلي، البُعدي)، والثاني والثالث غير مكرر عليهما القياس وهما طريقة التدريس: (الاعتيادية، والتعليم عن بُعد، والدمج بينهما)، والجنس: (أنثى، نكر)، والجدول (2) يبين ذلك.

اختبار الرياضيات تُعزى لمتغير طريقة التدريس: (الاعتيادية، التعلم عن بُعد، وطريقة الدمج بينهما)".

(ت) الفرضية الصفرية الثالثة، التي نصت على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطين الحسابيين لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار الرياضيات تُعزى لمتغير الجنس: (أنثى، نكر)".

(ث) الفرضية الصفرية الرابعة، التي نصت على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار الرياضيات تُعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري: الأداء وطريقة التدريس".

(ج) الفرضية الصفرية الخامسة، التي نصت على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha =$

يتبين من الجدول (1) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة القبلي والبُعدي، ووجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد المجموعة الواحدة سواء الذين درسوا الرياضيات بالطريقة الاعتيادية، أو باستخدام التعليم عن بُعد، أو باستخدام الدمج بينهما، وكذلك وجود فرق ظاهري بين المتوسطين الرياضيات تبعاً لجنسهم. ولمعرفة الدلالة الإحصائية لتلك الفروق الظاهرية تبعاً لمتغيرات: الأداء، وطريقة التدريس، والجنس والتفاعل؛

الجدول (2)

نتائج تحليل التباين للقياسات المتكررة للمتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن) القبلي والبُعدي على اختبار الرياضيات وفقاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينها

حجم الأثر	الدلالة الإحصائية	قيمة ف	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	
0.549	0.000	*83.909	5091.049	2	10182.099	الأداء	بين الأفراد
0.410	0.000	*23.974	1454.579	4	5818.314	الأداء×طريقة التدريس	
0.002	0.844	0.170	10.315	2	20.629	الأداء×الجنس	
0.035	0.296	1.243	75.426	4	301.705	الأداء×طريقة التدريس×الجنس	
			60.673	138	8372.916	الخطأ	
0.128	0.009	*5.046	2055.570	2	4111.139	طريقة التدريس	داخل الأفراد
0.005	0.552	0.357	145.385	1	145.385	الجنس	
0.023	0.445	0.820	333.991	2	667.982	طريقة التدريس×الجنس	
			407.353	69	28107.367	الخطأ	

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)

يُلاحظ من الجدول (3) وجود فرق دال إحصائياً بين أداء أفراد عينة الدراسة القبلي مقارنة بأدائهم البُعدي ولصالح أدائهم البُعدي، وتم حساب حجم الأثر لمتغير الأداء باستخدام مؤشر مربع إيتا الجزئي (Partial Eta Square)، الذي بلغت قيمته (0.549)؛ والذي يدل على أنه (54.9%) من التباين في أداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار الرياضيات عائد لمتغير الأداء: (القبلي، البُعدي).

إن قيمة الدلالة الإحصائية لمتغير طريقة التدريس بلغت (0.009)، وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)؛ مما تدل على رفض الفرضية الصفرية الثانية، وقبول البديلة التي تنص على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار الرياضيات تُعزى لطريقة التدريس: (الاعتيادية، التعلم عن بُعد، وطريقة الدمج بينهما)"، ولمعرفة لصالح من تلك الفروق الدالة إحصائياً؛ استخدم اختبار بونفيروني (Bonferroni) للمقارنات البعدية، والجدول (4) يبين ذلك.

الجدول (4)

نتائج اختبار بونفيروني (Bonferroni) للمقارنات البعدية للمتوسطات الحسابية لأداء أفراد الدراسة البُعدي على اختبار الرياضيات وفقاً لطريقة التدريس

الفرق بين المتوسطين الحسابيين	الدمج بينهما	التعليم عن بُعد	الدمج بينهما
7.68	-2.5	111.51	طريقة التدريس الاعتيادية
*10.18		109.01	التعليم عن بُعد
		119.19	الدمج بينهما

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)

يُلاحظ من الجدول (4) وجود فرق دال إحصائياً بين أداء أفراد عينة الدراسة الذي درسوا الرياضيات باستخدام طريقة التدريس: (الدمج بين الطريقة الاعتيادية

يتبين من الجدول (2) أن قيمة الدلالة الإحصائية لمتغير الأداء بلغت (0.000)، وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)؛ مما تدل على رفض الفرضية الصفرية الأولى وقبول البديلة التي تنص على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار الرياضيات تُعزى لمتغير الأداء: (القبلي، البُعدي)"، ولمعرفة لصالح من تلك الفروق الدالة إحصائياً؛ استخدم اختبار بونفيروني (Bonferroni) للمقارنات البعدية، والجدول (3) يبين ذلك.

الجدول (3) نتائج اختبار بونفيروني (Bonferroni) للمقارنات البعدية للمتوسطات الحسابية لأداء أفراد الدراسة البُعدي على اختبار الرياضيات وفقاً لمتغير الأداء

الفرق بين المتوسطين الحسابيين	الدمج بينهما	التعليم عن بُعد	الدمج بينهما
105.68	*9.57	123.35	القبلي
			البُعدي

- إن قيمة الدلالة الإحصائية للتفاعل الثنائي بين متغيري: طريقة التدريس والجنس بلغت (0.445)، وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)؛ مما تدل على قبول الفرضية الصفرية السادسة التي تنص على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار الرياضيات تُعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري: طريقة التدريس والجنس".

- إن قيمة الدلالة الإحصائية للتفاعل الثلاثي بين متغيرات: الأداء، وطريقة التدريس، والجنس بلغت (0.296)، وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)؛ مما تدل على قبول الفرضية الصفرية السابعة التي تنص على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار الرياضيات تُعزى للتفاعل الثلاثي بين متغيرات: الأداء، وطريقة التدريس، والجنس".

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي ينص على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار اللغة العربية تُعزى لمتغيرات: الأداء: (القبلي، البعدي)، وطريقة التدريس: (الاعتيادية، التعلم عن بُعد، وطريقة الدمج بينهما)، والجنس: (أنثى، وذكر) والتفاعل بينهما؟

وقد انبثق عن هذا السؤال الفرضيات الصفرية الآتية:

(أ) الفرضية الصفرية الثامنة، التي نصت على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار اللغة العربية تُعزى لمتغير الأداء: (القبلي، البعدي)".

(ب) الفرضية الصفرية التاسعة، التي نصت على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار اللغة العربية تُعزى لمتغير طريقة التدريس: (الاعتيادية، التعلم عن بُعد، وطريقة الدمج بينهما)".

(ت) الفرضية الصفرية العاشرة، التي نصت على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار اللغة العربية تُعزى لمتغير الجنس: (أنثى، ذكر)".

والتعليم عن بُعد)، ولصالح أداء أفراد عينة الدراسة الذي درسوا الرياضيات باستخدام طريقة التدريس: (الدمج بين الطريقة الاعتيادية والتعليم عن بُعد). وتم حساب حجم الأثر لمتغير طريقة التدريس باستخدام مؤشر مربع إيتا الجزئي (Partial Eta Square)، الذي بلغت قيمته (0.128)؛ والذي يدل على أنّ (12.8%) من التباين في أداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار الرياضيات عائد لمتغير الأداء (القبلي، البعدي).

- إن قيمة الدلالة الإحصائية لمتغير الجنس بلغت (0.552)، وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)؛ مما تدل على قبول الفرضية الصفرية الثالثة التي تنص على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار الرياضيات يُعزى لمتغير الجنس: (أنثى، ذكر)".

- إن قيمة الدلالة الإحصائية للتفاعل الثنائي بين متغيري: الأداء وطريقة التدريس بلغت (0.000)، وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)؛ مما تدل على رفض الفرضية الصفرية الرابعة، وقبول البديلة التي تنص على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار الرياضيات تُعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري: الأداء وطريقة التدريس"، ولمعرفة لصالح من تلك الفروق الدالة إحصائياً؛ تم تمثيل المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على اختبار الرياضيات بيانياً وفق متغيري: الأداء وطريقة التدريس.

وتم حساب حجم الأثر للتفاعل الثنائي بين متغيري: الأداء وطريقة التدريس باستخدام مؤشر مربع إيتا الجزئي (Partial Eta Square)، الذي بلغت قيمته (0.410)؛ والذي يدل على أنّ (41.0%) من التباين في أداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار الرياضيات عائد للتفاعل الثنائي بين متغيري: الأداء وطريقة التدريس.

- إن قيمة الدلالة الإحصائية للتفاعل الثنائي بين متغيري: الأداء والجنس بلغت (0.844)، وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)؛ مما تدل على قبول الفرضية الخامسة التي تنص على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار الرياضيات تُعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري: الأداء وطريقة التدريس".

المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار اللغة العربية تُعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري: طريقة التدريس والجنس".

خ) الفرضية الصفرية الرابعة عشرة، التي نصت على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار اللغة العربية تُعزى للتفاعل الثلاثي بين متغيرات: الأداء، وطريقة التدريس، والجنس".

وللإجابة عن هذا السؤال، والتحقق من فرضياته المصاحبة؛ حُسبت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة: (القبلي، والوسطي، والبُعدي) على اختبار اللغة العربية وفقاً لطريقة التدريس والجنس، وذلك كما هو مبين في الجدول (5).

الجدول (5)

المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة القبلي والبُعدي على اختبار اللغة العربية وفقاً لطريقة التدريس والجنس

المتوسطات الحسابية		الانحرافات المعيارية		الجنس	طريقة التدريس
القبلي	البُعدي	القبلي	البُعدي		
109.18	120.45	13.703	18.907	أنثى	الاعتيادية
113.21	110.93	25.390	6.696	نكر	
111.44	115.12	20.775	14.019	الكلي	
108.85	113.85	12.786	6.504	أنثى	التعليم عن بُعد
102.83	114.58	10.312	10.967	نكر	
105.96	114.20	11.827	8.742	الكلي	
107.10	138.40	11.397	8.227	أنثى	الدمج بينهما
107.10	135.00	14.828	14.142	نكر	
105.96	137.04	12.614	10.834	الكلي	
107.54	125.15	12.346	15.867	أنثى	الكلي
108.06	118.83	18.699	14.551	نكر	
107.79	122.12	15.611	15.477	الكلي	

استخدم تحليل التباين (Measures Repeated)، تبعاً لمتغيرات: الأداء، وطريقة التدريس، والجنس والتفاعل بينها؛ حيث لدينا الأول مكرر عليه القياس وهو الأداء: (القبلي، البُعدي)، والثاني والثالث غير مكرر عليهما القياس، وهما طريقة التدريس: (الاعتيادية، والتعليم عن بُعد، والدمج بينهما)، والجنس: (أنثى، نكر)، والجدول (6) يبين ذلك.

يتبين من جدول (5) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة القبلي والبُعدي، ووجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد المجموعة الواحدة سواء الذين درسوا اللغة العربية بالطريقة الاعتيادية، أو باستخدام التعليم عن بُعد، أو باستخدام الدمج بينهما وكذلك وجود فرق ظاهري بين المتوسطين الحسابيين لأداء أفراد عينة الدراسة القبلي والبُعدي على اختبار اللغة العربية تبعاً لجنسهم. ولمعرفة الدلالة الإحصائية لتلك الفروق الظاهرية

الجدول (6)

نتائج تحليل التباين للقياسات المتكررة للمتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن) القبلي والبدي على اختبار اللغة العربية وفقاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينها

حجم الأثر	الدلالة الإحصائية	قيمة ف	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	
0.342	0.000	*35.864	3982.699	2	7965.398	الأداء	بين الأفراد
0.268	0.000	*12.618	1401.298	4	5605.193	الأداء×طريقة التدريس	
0.021	0.231	1.479	164.278	2	328.557	الأداء×الجنس	
0.048	0.147	1.731	192.254	4	769.017	الأداء×طريقة التدريس×الجنس	
			111.051	138	15325.105	الخطأ	
0.087	0.043	*3.292	1378.785	2	2757.570	طريقة التدريس	داخل الأفراد
0.001	0.780	0.079	32.918	1	32.918	الجنس	
0.002	0.935	0.067	28.092	2	56.184	طريقة التدريس×الجنس	
			418.854	69	28900.949	الخطأ	

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)

يُلاحظ من الجدول (7) وجود فرق دال إحصائياً بين أداء أفراد عينة الدراسة القبلي، مقارنة بأدائهم البدي، ولصالح أدائهم البدي، وتم حساب حجم الأثر لمتغير الأداء باستخدام مؤشر مربع إيتا الجزئي (Partial Eta Square)، الذي بلغت قيمته (0.342)؛ والذي يدل على أن (34.2%) من التباين في أداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار اللغة العربية عائد لمتغير الأداء: (القبلي، البدي).

- إن قيمة الدلالة الإحصائية لمتغير طريقة التدريس بلغت (0.043)، وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)؛ مما تدل على رفض الفرضية الصفرية التاسعة، وقبول البديلة التي تنص على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار اللغة العربية تُعزى لطريقة التدريس: (الاعتيادية، التعلم عن بُعد، وطريقة الدمج بينهما)"، ولمعرفة لصالح من تلك الفروق الدالة إحصائياً؛ استخدم اختبار بونفيروني (Bonferroni) للمقارنات البعدية، والجدول (8) يبين ذلك.

الجدول (8)

نتائج اختبار بونفيروني (Bonferroni) للمقارنات البعدية للمتوسطات الحسابية لأداء أفراد الدراسة البدي على اختبار اللغة العربية وفقاً لطريقة التدريس

الفرق بين المتوسطين الحسابيين	الدمج بينهما	التعليم عن بُعد	المتوسط الحسابي	طريقة التدريس
	4.96	-3.69	115.31	الاعتيادية
	*8.65		111.62	التعليم عن بُعد
			120.27	الدمج بينهما

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)

يُلاحظ من الجدول (8) وجود فرق دال إحصائياً بين أداء أفراد عينة الدراسة الذي درسوا اللغة العربية باستخدام طريقة التدريس: (الدمج بين الطريقة الاعتيادية

- إن قيمة الدلالة الإحصائية للتفاعل الثنائي بين متغيري: طريقة التدريس والجنس بلغت (0.935)، وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)؛ مما تدل على قبول الفرضية الصفرية الثالثة عشرة التي تنص على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار اللغة العربية تُعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري: طريقة التدريس والجنس".

- إن قيمة الدلالة الإحصائية للتفاعل الثلاثي بين متغيرات: الأداء وطريقة التدريس والجنس بلغت (0.147) وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)؛ مما تدل على قبول الفرضية الرابعة عشر التي تنص على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار اللغة العربية تُعزى للتفاعل الثلاثي بين متغيرات: (الأداء، وطريقة التدريس، والجنس)".

- أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لأداء طلبة الثانوية العامة، لأداء أفراد الدراسة على اختبار الرياضيات واللغة العربية لصالح المجموعة التجريبية الثانية (الدمج)، أي أنّ أداء الطلبة الذين تعرضوا للأنشطة المقصودة بطريقة الدمج بين التعليم الاعتيادي، والتعليم عن بُعد، كان أفضل من أداء الطلبة الذين قدمت لهم الأنشطة من خلال التعلم عن بُعد منفرداً أو التعليم الاعتيادي الوجيه منفرداً، وتفسّر هذه النتيجة من خلال نتائج أغلب الدراسات التي بينت أنّ استخدام التعلم عن بُعد غير مجدٍ لوحده في تعلم طلبة الثانوية العامة، وخاصة في تعلم الرياضيات واللغة العربية، لما تحتاجه هذه المواد من طرق تفسير مختلفة لا يوفرها التعلم عن بُعد، كما في دراسة (أبو علامة، 2017) التي بينت أن التعلم الإلكتروني يواجه مشكلات تطبيقية؛ بسبب ضعف التدريب، والإمكانات التقنية، كما أنّ الطلبة في هذه المرحلة لديهم الكثير من الاستفسارات التي تتطلب وجود المعلم للإجابة عليها، ومناقشة طويلة داخل الصف لبقاء الأثر والتذكر، ومراعاة حاجات الطلبة وقدراتهم بصورة منظمة وشائقة، وهذا ما لا يحقّقه التعلم عن بُعد لدى الطلبة، كما أن الدروس المعروضة على منصة درسك لمادة الرياضيات مدتها الزمنية قصيرة جداً، لا تتلاءم مع حجم المادة وأفكارها المتعددة، لذلك كان لا بد من وجود تغطية شاملة للمادة من قبل المعلم مع الطالب، بجانب الفيديوهات المعروضة على المنصة، وهذا يخالف ما أشارت إليه بعض الدراسات كدراسة الجاسر (Aljaser, 2019)، ودراسة الذويب (2019)، ودراسة الصيداوي (2018)، التي بينت فاعلية التعلم الإلكتروني في تدريس المرحلة الثانوية للغة العربية والرياضيات، ويرى الباحث أنه لو تم تطوير المادة التعليمية المعروضة على المنصة

والتعليم عن بُعد)، ولصالح أداء أفراد عينة الدراسة الذي درسوا اللغة العربية باستخدام طريقة التدريس: (الدمج بين الطريقة الاعتيادية والتعليم عن بُعد). وتم حساب حجم الأثر لمتغير طريقة التدريس باستخدام مؤشر مربع إيتا الجزئي (Partial Eta Square)، الذي بلغت قيمته (0.087)؛ الذي يدل على أنّ (8.7%) من التباين في أداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار اللغة العربية عائد لمتغير الأداء: (القبلي، البُعدي).

- إن قيمة الدلالة الإحصائية لمتغير الجنس بلغت (0.780)، وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)؛ مما تدل على قبول الفرضية الصفرية العاشرة التي تنص على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطين الحسابيين لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار اللغة العربية تُعزى لمتغير الجنس: (أنثى، ذكر)".

- إن قيمة الدلالة الإحصائية للتفاعل الثنائي بين متغيري: الأداء وطريقة التدريس بلغت (0.000)، وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)؛ مما تدل على رفض الفرضية الصفرية الحادية عشرة، وقبول البديلة التي تنص على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار اللغة العربية تُعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري: الأداء وطريقة التدريس"، ولمعرفة لصالح من تلك الفروق الدالة إحصائياً؛ تم تمثيل المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على اختبار اللغة العربية بيانياً وفق متغيري: الأداء وطريقة التدريس. وتم حساب حجم الأثر للتفاعل الثنائي بين متغيري: الأداء وطريقة التدريس باستخدام مؤشر مربع إيتا الجزئي (Partial Eta Square)، الذي بلغت قيمته (0.268)؛ والذي يدل على أنّ (26.8%) من التباين في أداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار اللغة العربية عائد للتفاعل الثنائي بين متغيري: الأداء وطريقة التدريس.

- إن قيمة الدلالة الإحصائية للتفاعل الثنائي بين متغيري: الأداء والجنس بلغت (0.231)، وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)؛ مما تدل على قبول الفرضية الثانية عشرة التي تنص على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة: (عينة من طلبة المدارس الثانوية في محافظة المفرق في الأردن)، على اختبار اللغة العربية تُعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري: الأداء وطريقة التدريس".

6- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مواد أخرى من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية والأهلية، والمشرفات في وزارة التربية والتعليم.

7- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث المستقبلية حول استخدام التعلم عن بُعد في تدريس الرياضيات واللغة العربية بالمرحلة الثانوية في المدارس الحكومية والأهلية، وغيرها من المواد الدراسية.

References:

1. Abu Alama, N (2017). The use of e-learning in teaching Arabic to third graders in secondary education from the point of view of Subject teachers and teachers. Published master's thesis. University of Neelain. College of Education: Sudan.
2. Al-Thabiti, S.; Al Massad, H (2020). The extent to which learners benefit from electronic learning platforms in learning English - Rwaq as a model. The magazine Arab Science and Research Publication Journal of Educational and Psychological Sciences, 4 (2), 18-37.
3. Hunaiti, A (2004). Quality and quality standards in open and distance education. Amman. Publications of the Arab Network for Open Education
4. Al-Dhuib, E (2019). The role of e-learning in developing the professional and achievement performance of mathematics. The Arab Journal for Scientific Publishing, 10(2),200-220.
5. Zitun , h (2005). A new vision in learning - e-learning - concept - issues - application - evaluation. Riyadh: Audio House for Education
6. Salem, A (2001). Education technology and e-learning. Riyadh. Al-Rushd Library
7. Salem, A (2006). Education means and technology. Riyadh: Al-Rushd Library Publishers
8. Saadeh, J (2003). The use of computers and the Internet in the fields of education. Ramallah: Dar Al-Shorouk.
9. Soham, B (2005). Policies and strategies for employing information technology in education towards a national strategy for employing information technology in education Higher education: a field study in the universities of the east of Algeria. A magister message that is not published. College of Humanities and Social Sciences. Mentouri University. Algeria
10. Al-Saedy, S. (2005). The Smart School The School of the Twenty-first Century. Cairo: Dar Farha for Publishing and Distribution.
11. Al-Sedawi, G. (2018). The effectiveness of using e-learning in teaching mathematics from the point of view of teachers. Journal of the College of Education for Girls for Science humanity. University of Kufa, 12 (23), 385 – 412.
12. Al-Ali, A (2007). online education. Cairo: The Modern Book House.

بأساليب تدريس مختلفة، وبرامج تعليمية جديدة تسمح للطالب بالتطبيق مع شرح الفيديو، لكان هناك أثر أكبر للتعلم عن بُعد.

كما أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد الدراسة على فقرات الاختبار التحصيلي تُعزى للجنس، على خلاف ما أظهرته بعض الدراسات، ويفسر الباحث أنّ ذلك يعود لمهارات المعلمين في التعلم الوجيه والمدمج في تفعيل مشاركة الطلبة في الغرفة الصفية كما بينت دراسة (الذويب، 2019).

التوصيات

- التخطيط الجيد والسليم للتعليم والتعلم عن بُعد، وتحديد الإستراتيجيات المستخدمة في مراحل الحصة المختلفة، من تمهيد، وعرض، وتقييم بأنواعه المختلفة، وأن يعرف خط سير الحصة من البداية إلى النهاية، والحرص على أن يكون التخطيط مناسباً للتعليم أو التعلم عن بُعد، وهذا غير التحضير للحصص التي تقدم في التعليم التقليدي، فالآليات والإستراتيجيات مختلفة بين النوعين.

- تدريب معلمي المرحلة الثانوية على استخدام التعلم عن بُعد في تدريس الرياضيات واللغة العربية.

- العمل على رفع مستوى استخدام التعلم عن بُعد في تدريس الرياضيات واللغة العربية بالمرحلة الثانوية في المدارس الحكومية والأهلية في الأردن، والاهتمام بإزالة المعوقات التي تحدّ من فاعلية استخدامه.

- العمل على تهيئة بيئة المدراس بما يتناسب مع استخدام التعلم عن بُعد في تدريس الرياضيات واللغة العربية بالمرحلة الثانوية في المدارس الحكومية والأهلية في الأردن، وضرورة تجهيز المعامل والفصول الدراسية بجميع متطلبات استخدام التعلم عن بُعد.

المقترحات:

لزيادة فاعلية التعلم عن بُعد في تعليم وتعلم الرياضيات واللغة العربية في جميع المراحل التعليمية، يقترح الباحث الآتي:

1- تطبيق التعلم عن بُعد على مراحل، بحيث يكون التحول تدريجياً من التعليم الاعتيادي، إلى التعلم عن بُعد.

2- إنشاء إدارة مستقلة لإدارة التعلم عن بُعد على مستوى وزارة التربية والتعليم.

3- نشر وعي التعلم عن بُعد وثقافته، وأهميته، وكيفية الاستفادة منه على مستوى مدارس التعليم العام، والمجتمع بشكل عام.

4- ربط المدارس الحكومية والأهلية مع وزارة التربية والتعليم بشبكة الإنترنت، واستخدام بوابة للتعلم الإلكتروني.

5- إقامة دورات تدريبية في مراكز التدريب بإدارات التعليم؛ لتدريب المعلمين والمعلمات لمبجّتي: الرياضيات واللغة العربية، على كيفية استخدام الحاسوب، والإنترنت، وتطبيقات التعلم عن بُعد.

13. Amira, J. Tarshon, A. and Alyan, A. (2019). Characteristics and objectives of distance education and e-learning - a comparative study on the experiences of some Arab countries. *The Arab Journal of Literature and Human Studies*, 6(2), 285-298.
14. Odeh, A (2010). Measurement and evaluation in the teaching process. Jordan: Dar Al-Amal for Publishing and Distribution.
15. Aleida, w ; Badwan, K. (2021). Evaluation of the employment of virtual classrooms in distance education from the point of view of mathematics teachers and supervisors in the province of Gaza in light of the COVID-19 pandemic. *Journal of the Islamic University of Educational and Psychological Studies*, 29(4), 25-50.
16. Qatayt, G. (2009). Computer, teaching methods and assessment. Amman: House of Culture.
17. Kandil, A (2006). Teaching with modern technology. Cairo: The world of books.
18. Al-Qiq, g; Al-Hedmi, AA (2021). The difficulties that school teachers faced in distance education during the Corona pandemic. *The Arab Journal of Scientific Publishing*. Jordan. 12(29). 342-371
19. - Kansara, I. and Attar, A. (2016). Total quality in e-learning. Bahader Foundation for Advanced Media.
20. Madani, A. (2012). Distance learning: its objectives, foundations and practical applications. Amman. Dar Al Masara.
21. - Jordanian Ministry of Education (2020). Darsak platform for distance learning. Back On 4/2/20 <https://www.npa7sry.com/darsak-gov-jo/>
22. Al-Yousifi, Z (2015). The effectiveness of using augmented reality technology and its impact on teaching the English alphabet to children of Riyadh in the State of Kuwait. Message Master's degree unpublished. Kuwait University.
23. Aljaser, A. M. (2019). The effectiveness of e-learning environment in developing academic achievement and the attitude to learn English among primary students. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 20(2), 176-194.
24. David Stewart, Desmond Keeg and Borje Holmberg,(1983). Distance education an International perspective. London: Groom Helm. p. 9
25. Koumi, J (2006). Designing Educational Video and Multimedia for Open and Distance Learning. Routledge, England.
26. Marguerite Koole, Janice L. McQuilkin and Mohamed Ally. (2010). Mobile learning in distance education: utility or futility. *Journal of distance education*. 24 (2). 59- 82. Available on line at: (<http://www.eric.ed.gov/PDFS/EJ892387.pdf>).