مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في دولة الكويت عن التعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا (Covid_19).

إعداد

د. هلال صاهود العنزي

الكويت
2023/2022

المقدمة (Introduction):

يعرف التعليم بأنه عملية تعليمية مقصودة تتم بين المدرس أو المدرب من جهة وبين الطالب أو المتدرب من جهة أخرى، إن هذه العملية هي عملية منظمة يتم من خلالها تحقيق اكساب المتعلمين أو المتدربين المعرفة والعلوم المختلفة والخبرات والمهارات المناسبة لهم ضمن حدود إدراكهم العقلي وبما يتناسب مع فئتهم العمرية، ولتحقيق ذلك الإكساب للمعرفة فلابد للمدرس أو المدرب من الاجتهاد في صياغة الأهداف السلوكية والمعرفية والنفس حركية، من خلال خطة أكاديمية أو تدريبية يتم إعدادها لعام دراسي أو تدريبي كامل.

وتتم هذه العملية الأكاديمية على الأغلب من خلال اللقاءات المباشرة في قاعات التدريس والتدريب، وفي مثل هذه اللقاءات المباشرة يزداد التفاعل بينهم ولا يقتصر نقل المعرفة والمعلومات والخبرات والمهارات فقط من خلال حاسة السمع فقط، بل تجد إن المدرس أو المدرب المتميز يوظف كافة حواسه وتفاعلاته المناسبة لتحقيق الهدف المطلوب.

وكذلك قد تحدث عملية التعليم خارج اللقاءات المباشرة سواء من خلال التكاليف أو كتابة التقارير أو البحوث أو من خلال اللقاءات بين المدرس أو المدرب وطلبته عبر وسيط الكتروني باستخدام التكنولوجيا الحديثة والمتطورة وذلك من خلال أجهزة الحاسوب أو الحاسوب اللوحي أو الهواتف الذكية وغيرها من الأجهزة الأخرى، وكانت هذه العملية الأكاديمية تحديدا يقتصر دورها على نطاق ضيق وفي مجالات محددة وضمن أهداف مناسبة لها وقد تكون كذلك بسبب ظروف قسرية تمنع من الوصول للمدارس والمعاهد والجامعات، وكذلك يتم أيضا تطبيقها مع التعليم أو التدريب التقليدي المتمثل باللقاءات المباشرة كنوع من التعليم المساعد في تحقيق الأهداف المطلوبة من العملية التعليمية أو التدريبية.

لكن مع بدايات العام الميلادي 2020 ظهرت في العالم جائحة خطيره وأضرارها تصيب الانسان بالموت من خلال انتقالها بالعدوى المباشرة بين الناس وكانت هذه الجائحة قد ظهرت في أواخر العام 2019 في الجمهورية الصينية وسميت علميا بجائحة كورونا(Covid_19) ، وأصبحت هذه الجائحة وباءا خطيرا أرعب المجتمعات وعطل الاقتصاد وأغلق المدارس والجامعات وأوقف النشاط الرياضي، ويمكن القول إن هذا الوباء قد شل كل أوجه الحياة في كافة دول العالم، وأصبح التواصل بين الأفراد وبين المنظمات

بل وبين قادة الدول يتم من خلال الوسائل الإلكترونية من خلال أجهزة الحاسوب والأجهزة الأخرى الإلكترونية، وأصبح التباعد الاجتماعي بين أفراد المجتمع هو السمة الوحيدة وأما من يتطلب عملهم التواجد في أماكن العمل من أجل مكافحة كافة أوجه الوباء مثل معالجة المرضى وإدارة مرافق الدولة، فكان عليهم الالتزام بالقيود الصحية الصارمة من لبس للكمامات والأقنعة واستخدام المطهرات الكيميائية والحجر الصحي الإجباري لمدة عدة أيام قبل مخالطة العائلة أو زملاء العمل.

وبعد فترة من الزمن ما بين أربعة أشهر وسنة عادت الدراسة والتدريب إلى الحياة تدريجيا وبدأت كثير من الدول استئناف العملية التعليمية ولكن بصورة مختلفة عما مضى وأصبح التعليم يتم عن بعد، وصار التعليم عن بعد هو المصطلح العلمي الذي تعرف به العملية التعليمية أثناء جائحة كورونا (Covid_19) وأصبح الحاسوب الشخصي والهواتف الذكية الوسيلة الوحيدة لمواصلة العملية التعليمية والتدريبية، ولقد اجتهدت المؤسسات التعليمية والأكاديمية والتدريبية في البحث عن أفضل الوسائل لتحقيق أهدافها من خلال التعليم عن بعد.

إن الدور الذي قامت به الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب من خلال أعضاء هيئة التدريب في كل المعاهد التابعة لها، لهو دور كان له الأثر في استئناف العملية التعليمية والتدريبية وذلك بأنه تم تحويل كل البرامج الأكاديمية والتدريبية إلى برامج يتم العمل بها من خلال أجهزة الحاسوب الشخصي واللوحي والهواتف الذكية، لقد تطلب ذلك أن يتم تحويل المواد التدريبية لكل البرامج التدريبية من كتب مطبوعة إلى كتب بصيغة الكترونية، وقد توصلت الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب إلى استخدام تطبيقات سهلة وبسيطة يمكن للمدرس أو المدرب والطالب استخدامها والتواصل فيما بينهم عن بعد ومن هذه البرامج التي تم استخدامها وتطبيقها بنجاح مثل برنامج Teams وذلك للشرح والنقاش حول الموضوعات التدريسية والتدريبية وبرنامج Zoom للمحاضرات والالتقاء بالطلبة والمتدربين، وكذلك تم استخدام برنامج Forms في جانب الاختبارات والأسئلة وعملية تقييم الطالب من قبل مدرسيه ومدربيه خلال الفصل الدراسي والتدريبي.

لذلك برزت أهمية التعليم عن بعد والذي يمكن تعريفه بما يقوم به المدرس أو المدرب من نقل للمعرفة العلوم والخبرات والمهارات إلى المتعلم أو المتدرب دون لقاء مباشر بينهما، بمعنى إن المتعلم أو المتدرب

يتلقى كافة العلوم والمعارف والخبرات والمهارات دون الحاجة للذهاب إلى مكان التعليم والتدريب والالتقاء المباشر مع أساتذته ومدربيه، بل تتم العملية التعليمية والتدريبية عن بعد أي وهو في منزله وذلك عبر وسائط الكترونية وأساليب تقنية مختلفة، أي ان المدرس أو المدرب والطالب يمارسان العملية التعليمية والتدريبية وهما منفصلان من حيث المكان.

مشكلة البحث وعناصرها (Research Problem and its Element):

تتلخص مشكلة البحث في دراسة مدى رضا أعضاء هيئة التدريب من مدرسي الرياضيات في معاهد الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب عن التعليم عن بعد لطلابهم في مقررات الرياضيات أثناء جائحة كورونا (Covid_19).

أما عناصر هذه المشكلة فيمكن أن تتمثل بالتساؤلات التالية:

1- ما مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد مقابل تعليم وتدريب الرياضيات وجها لوجه؟
2- ما مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن جاهزية المنصات الإلكترونية ومقررات الرياضيات وأنشطة تعلم وتعليم الرياضيات للتعليم عن بعد؟
3- ما مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن استعداد الطلاب لتعلم الرياضيات عن بعد؟
4- ما مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن توافر مهارات التعليم والتدريب للرياضيات عن بعد لديهم كأعضاء فالهيئة التدريبية (مدرسي الرياضيات)؟
5- هل هناك فروق دالة إحصائيا في مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) لتعليم الرياضيات عن بعد ترجع لمتغير الجنس؟
6- هل هناك فروق دالة إحصائيا في مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) لتعليم الرياضيات عن بعد ترجع لمتغير درجة الشهادة العلمية؟

7- هل هناك فروق دالة إحصائيا في مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) لتعليم الرياضيات عن بعد ترجع لمتغير الخبرة الوظيفية في التدريس والتدريب؟

أهمية البحث وأهدافه (Research Importance and Goals):

إن أهمية هذه الدراسة تأتي من أن العالم أجمع واجه ظرفا استثنائيا في كيفية العودة للتعليم بعد الانغلاق التام لعدة أشهر بسبب جائحة كورونا، فكان لابد من التعلم والتعليم والتدريب عن بعد، ولابد من وسائل الكترونية وتقنية تتصف بالسهولة والبساطة عند الاستخدام وتوافرها للجميع واستدامتها لكي تعين وتسهل تطبيق عملية التعليم والتدريب عن بعد كإستراتيجية عالمية متفق عليها، ويمكن أن نلخص أهمية البحث بالنقاط التالية:

1- إلقاء الضوء على تجربة التعليم والتدريب عن بعد للرياضيات في المعاهد التدريبية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب والتعرف على نتائجها والاستفادة منها.
2- تتيح هذه الدراسة لصناع القرار في مؤسسات التعليم العالي بدولة الكويت التعرف على أهمية التعليم عن بعد ومجالات الاستفادة منها وتطوير استخدامها خلال العام الدراسي العادي في الظروف الجوية الصعبة وغيرها لضمان عدم انقطاع الطلبة عن الدراسة لعدة أيام.
3- لقد بينت تجربة التعليم الجامعي عن بعد في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب أهمية أن يكون مؤلفو المناهج الدراسية والتدريبية من أعضاء القسم العلمي والتدريبي في المعهد أو الكلية أو من منتسبي الهيئة، وذلك لتنازلهم السريع لتحويل كتبهم الى صيغ الكترونية أثناء جائحة كورونا دون أي مطالبات بالحقوق والملكية، فالدور الوطني والإخلاص للمجتمع ومحبة الوطن سمة بارزة يفتخر بها الكويتيين.
4- قد تكشف نتائجها عن فاعلية استخدام استراتيجية التعليم الإلكتروني كإستراتيجية في مجال التعليم والتدريب، وذلك قد يكون لتوافر المهارات لدى أعضاء هيئة التدريب، ومن المعلوم أن أعضاء هيئة التدريب من ضمن شروط ترقيتهم الحصول على عدد معين من الدورات التدريبية سنويا سواء في مجال الحاسوب أو التخصص الدقيق بالإضافة للبحوث المحكمة.

5- أهمية معرفة مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضات) عن التعليم عن بعد خلال جائحة كورونا مهم جدا للأقسام العلمية والتدريبية لتطوير الأدوات والبرامج الإلكترونية والمناهج العلمية والتدريبية.

6- أهمية معرفة مدى ارتباط رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن التعليم عن بعد بمجموعة من المتغيرات مثل جنس الأعضاء ودرجة شهاداتهم العلمية وخبراتهم الوظيفية في التدريس والتدريب.

تعريف المصطلحات (Define Terms):

- **الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب**: هي هيئة عامة ذات شخصية اعتبارية يشرف عليها وزير التربية، والغرض من إنشائها هو توفير وتنمية القوى العاملة الوطنية بما يكفل مواجهة القصور في القوى العاملة الفنية الوطنية وتلبية احتياجات التنمية في البلاد، وتتألف الهيئة من قطاعي التعليم التطبيقي والتدريب، ويضم القطاع التطبيقي خمس كليات هي كلية التربية الأساسية، وكلية الدراسات التكنولوجية، وكلية الدراسات التجارية، وكلية العلوم الصحية، وكلية التمريض، وأما القطاع التدريبي ففيه ثمان معاهد تدريبية وهي المعهد العالي للاتصالات والملاحة، والمعهد العالي للطاقة، والمعهد العالي للخدمات الإدارية، والمعهد الصناعي_الشويخ، والمعهد الصناعي_صباح السالم، ومعهد التدريب المهني، ومعهد التدريب الإنشائي، ومعهد التمريض.
- **أعضاء هيئة التدريب**: هم الأساتذة الذين يدرسون ويدربون في مختلف التخصصات العلمية والأدبية لمعاهد الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب.
- **جائحة كورونا** (Covid_19): هي مجموعة من الفيروسات والتي تعتبر عائلة يمكنها أن تسبب أمراضًا مثل الزكام والالتهاب التنفُّسي (السارس) ومتلازمة الشرق الأوسط التنفُّسية (ميرس)، وفي سنة2019 تم التوصل الى نوع جديد من فيروسات كورونا والذي تسبب في تفشي مرض كان منشأه في جمهورية الصين، ويُعرَف هذا الفيروس باسم فيروس المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة كورونا 2 (سارس-كوف-2) ويُسمَّى المرض الناتج عنه مرض فيروس كورونا المستجد

2019 (كوفيد 19)، وفي مارس 2020 أعلنت منظمة الصحة العالمية أن فيروس كورونا (كوفيد 19) قد أصبح جائحة عالمية (منظمة الصحة العالمية،2020).

- **التعليم والتعلم عن بعد**: يعرف في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب على أنه شكل من أشكال التعليم والتعلم المستحدث في الكليات والمعاهد التابعة لها وبه يتم الاتصال المباشر بين أعضاء الهيئات التدريسية والتدريبية من جهة والطلبة من جهة أخرى دون تواجدهم في قاعات التدريس والتدريب بسبب القيود الصحية التي تفرض التباعد الاجتماعي عبر المنصات الإلكترونية التعليمية المختلفة والمعتمدة باستخدام الشبكة العنكبوتية الإنترنت والبرامج التطبيقية الخاصة لنقل المعلومات والمعارف والمهارات (الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب،2020).

وعرفته جامعة الكويت في العام2020على أنه شكل من أشكال التعليم والتعلم لا يحضر فيه المعلم والطالب في المكان نفسه خلال العملية التعليمية، ويتم باستخدام أدوات تقنية متنوعة لتحقيق غرض التعليم وأهدافه وبه يتم التفاعل بين المعلم والمتعلمين وكذلك بين المتعلمين أنفسهم (صفر، 2023).

- **تعليم وتعلم الرياضيات عن بعد**: هو تعليم وتعلم المعارف والمهارات الرياضية بواسطة وسيط إلكتروني لنقلها متضمنا في ذلك كل أنواع التكنولوجيا وأشكال التعلم (الشبل، 2021).

محددات الدراسة (Study Limitations):

- الحدود البشرية: محدد بكل أعضاء هيئة التدريب من مدرسي الرياضيات في معاهد الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في دولة الكويت للعام التدريبي 2023/2022.
- الحدود المكانية: تم التطبيق في معاهد الهيئة العامة للتعليم التطبيقي في دولة الكويت.
- الحدود الزمانية: تم البدء في تطبيق المقياس وكذلك استلام الاستجابات عليه من أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) خلال الفصل التدريبي الثاني من العام 2023/2022.
- الحدود الموضوعية: تبلورت في قياس مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي في الكويت عن تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد في ظل جائحة كورونا (Covid_19) وذلك باستخدام مقياس (الشبل، 2021).

الدراسات السابقة (Previous Studies):

دراسة بوخطوة وطاهر (2023) والتي هدفت إلى التعرف على دور التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلبة بكلية التربية بجامعة بنغازي الليبية، وتكونت عينة الدراسة من (17) من أعضاء هيئة التدريس بقسم الرياضيات و (116) طالبن وأظهرت النتائج أنه كان للتعليم الإلكتروني دور فعال في تدريس الرياضيات والتفاعل والتواصل مع الطلبة رغم قلة الإمكانيات المتاحة، وكذلك أظهرت النتائج أن هناك صعوبات عديدة واجهت أعضاء هيئة التدريس عند تعليم الرياضيات عن بعد مثل انقطاع الكهرباء وضعف شبكة الإنترنت وضعف البنية التحتية وقلة تدريب أعضاء هيئة التدريس، وقد أظهرت النتائج توجهات إيجابية من الطلبة نحو التعلم الإلكتروني للرياضيات عن بعد.

وفي دراسة عبابنة (2022) فقد هدفت للكشف عن معتقدات معلمي الرياضيات نحو توظيف التقنيات الحديثة في تعليم الرياضيات أثناء جائحة كورونا في الأردن، وجاءت النتائج بأن المعلمين لديهم معتقدات تدعم استخدام التقنيات الحديثة بدرجة عالية، كما أشارت النتائج أيضا إلى وجود فروق في المعتقدات تعزى لمتغير الجنس لصالح الذكور، فيما لم تظهر فروق تعزى لمتغيري المؤهل العلمي والخبرة الوظيفية.

وفي دراسة غنيمات ومطالقة (2022) حول وجهة نظر معلمي الرياضيات تحو التعلم عن بعد في المرحلة الأساسية في مديرية التربية والتعليم للواءي الطيبة والوسطية، أشارت النتائج إلى أن درجة استخدام وسائل التعلم عن بعد جاءت متوسطة وجاءت إيجابيات التعلم عن بعد بدرجة متوسطة، أما تحديات التعليم عن بعد فقد جاءت بدرجة مرتفعة من وجهة نظر المعلمين ولم تسفر النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

اما دراسة الشبل (2021) فقد هدفت إلى تقييم تجربة تعليم وتعلم الرياضيات عن بعد في ظل جائحة كورونا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب وجاءت في نتائجها أن درجة تقييم أعضاء هيئة التدريس لتعليم وتعلم الرياضيات عن بعد مقابل تعليم الرياضيات وجها لوجه في ظل جائحة كورونا كانت بدرجة كبيرة للمحور ككل وبمتوسط (3.44)، وأن درجة جاهزية المنصات الإلكترونية

ومقرر الرياضيات وأنشطة تعلم وتعليم الرياضيات عن بعد في ظل جائحة كورونا كانت بدرجة كبيرة للمحور ككل وبمتوسط عام (3.50)، وأظهرت النتائج أيضا أن درجة استعداد الطلاب لتعلم الرياضيات عن بعد في التعليم الجامعي في ظل جائحة كورونا كانت بدرجة كبيرة للمحور ككل وبمتوسط عام (3.80)، وأن جميع مهارات أعضاء هيئة التدريس في تعليم مقررات الرياضيات عن بعد كانت متوافرة بدرجة كبيرة في المحور ككل وبمتوسط عام (3.87).

وفي دراسة بلة (2021) التي هدفت إلى التعرف على ضرورة التعليم الإلكتروني، ومدى وجود معوقات التعليم الإلكتروني لدى الطلبة، ودرجة توافر كفايات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس ودرجة توافر متطلبات التعليم الإلكتروني بكليات التربية بالجامعات السودانية، ومن خلال عينة من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية بلغت (228) كانت النتائج تؤكد على ضرورة التعليم الإلكتروني في ظل الجائحة والوباء بدرجة تقديرية عالية، وبينت النتائج أن توافر كفايات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس كانت بدرجة متوسطة وكذلك كانت درجة توافر متطلبات التعليم الإلكتروني بكليات التربية السودانية بدرجة تقديرية متوسطه، وكانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لصالح الدرجة العلمية الأعلى.

وفي دراسة المغربي2021 التي هدفت الى التعرف على دور الجامعات الليبية في توظيف التعليم الإلكتروني من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وكانت عينة الدراسة من (42) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أجدابيا الليبية، وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود دور إيجابي بالجامعات الليبية في توظيف التعليم الإلكتروني من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وكشفت النتائج عن وجود فروق بين متوسطات توظيف الجامعة للتعليم الإلكتروني تبعا لمتغير الجنس لصالح الذكور، بينما لا توجد فروق دالة إحصائيا على متغير الدرجة العلمية وسنوات الخبرة (بوخطوة وطاهر،2023)

وبحثت دراسة الدريوش (2020) في استكشاف درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود للتعليم الإلكتروني، ومعوقات استخدامهم له، والتعرف على آليات تفعيل هذا الاستخدام، وذلك من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا والخريجين وأظهرت النتائج أن هناك استخداما متوسطا لأدوات الاتصال التقنية ووسائل التواصل الاجتماعي، وأشارت النتائج الى وجود معوقات بدرجة متوسطة

لاستخدام أعضاء التدريس الإلكتروني، مثل عدم كفاية الدورات التدريبية لأعضاء التدريس وعدم متابعتهم لما هو جديد في مجال التعلم الإلكتروني.

وفي دراسة عبدالحافظ (2020) هدفت إلى قياس دور استخدام استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحقيق التحسن في عملية تدريس الرياضيات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلبة، وأشارت النتائج إلى أن درجة فاعلية استراتيجية التعليم الإلكتروني في تحسين الرياضيات في مجالات التعليم والتعلم والتقويم كانت بدرجة أكبر من المتوسط من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

وفي دراسة (Basilaia, Kvavadze, 2020)فقد هدفت إلى معرفة تجربة الانتقال من التعليم في المدارس إلى التعلم عبر الإنترنت عن بعد في ظل جائحة كورونا فكانت النتيجة هي انها ناجحة، وان الطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة يحتاجون ساعات أكثر من العاديين.

وأما دراسة الليمون (2020) فقد كانت للكشف عن تحديات تطبيق التعليم الإلكتروني خلال جائحة كورونا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن تحديات تطبيق التعليم الإلكتروني جاءت بدرجة متوسطة، ويلاحظ في هذه الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الخبرة التدريسية

وهدفت دراسة زيادة (2020) إلى التعرف على درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التعليم الإلكتروني في فلسطين في ظل جائحة كورونا، وأثر متغيري الجنس والمؤهل العلمي الخبرة التدريسية في درجة الممارسة، وكانت عينة الدراسة (80) معلم ومعلمة، وبينت النتائج أن درجة ممارسة المعلمين لمهارات التعليم الإلكتروني كانت متوسطة، كما أظهرت النتائج فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير الجنس وكانت لصالح الذكور، كما جاءت النتائج بوجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمؤهل العلمي لصالح حملة شهادات الدراسات العليا، وكذلك كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لصالح متغير الخبرة التدريسية الأعلى (خمس سنوات فأكثر).

وقد جاء في نتائج دراسة العنزي (2020) أن اتجاهات أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة الحدود الشمالية بالمملكة العربية السعودية نحو استخدام مقرراتهم الدراسية لنظام التعلم والتعليم عن بعد خلال الجائحة بدرجة كبيرة وبمتوسط (4.07).

وأما دراسة الغامدي (2017) فهدفت إلى كشف الواقع والصعوبات في توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس من وجهة نظر معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة بالرياض في المملكة العربية السعودية، وأشارت نتائج الدراسة إلى انخفاض الدافع والرغبة لدى الطالبات نحو التعلم الإلكتروني، وجاءت النتائج بعدم وجود فوارق بين معلمي الرياضيات تعزى للمؤهل العلمي.

الطريقة والإجراءات (Method and Procedures)

منهجية البحث (Research Methodology):

يتبع الباحث في منهجية هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملائمته لمشكلة هذا البحث وكافة اجراءاته.

مجتمع الدراسة وعينتها:

مجتمع الدراسة هم كل أعضاء هيئة التدريب من مدرسي الرياضيات للعام التدريبي 2023/2022 وهم من قاموا بتدريس مقررات الرياضيات في معاهد الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب أثناء جائحة كورونا 2021/2020.

اما عينة الدراسة فقد كانت هي ذات مجتمع الدراسة وذلك لقلة عدد مجتمع الدراسة الذي لم يتجاوز ممن شاركوا بهذه الدراسة 49 عضو هيئة تدريب، أي أنه تم أخذ كل المجتمع في هذه الدراسة وتم تطبيق الاستبانة عليهم.

أداة الدراسة:

قام الباحث باختيار استبانة معيارية مشابهة، وبنى عليها استطلاع آراء أعضاء هيئة التدريس حول تجربة تعلم وتعليم الرياضيات عن بعد في التعليم الجامعي في ظل جائحة كورونا Covid-19، من إعداد (الشبل، 2021) بقسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية؛ ثم وقام الباحث بتطبيق هذه الاستبانة على عينة استطلاعية للتأكد من صدقها وثباتها على مجتمع الدراسة الحالية، وجاءت النتائج على النحو التالي:

ثبات الاستبانة: أجرى الباحث المعالجة الإحصائية المناسبة (معامل ألفا كرو نباخ) لحساب ثبات الاستبانة حيث يعد معامل ألفا كرونباخ هو مقياس الاتساق الداخلي للاختبارات الإحصائية مثل الاستبيانات والمقاييس المشابهة، والاتساق الداخلي أو الموثوقية هو مدى ارتباط مجموعة من العناصر ببعضها البعض كمجموعة متسقة، وجاءت النتائج كما في الجدول رقم (1):

جدول قم (1) لمعاملات الثبات لمحاور الاستبانة والاستبانة ككل

		عدد البنود	قيمة ألفا كرونباخ
A	المحور الأول: تعليم الرياضيات عن بعد مقابل تعليم الرياضيات وجها لوجه.	9	0.56
B	المحور الثاني: جاهزية المنصات الالكترونية ومقرر الرياضيات وأنشطة تدريب وتعليم الرياضيات عن بعد في ظل الجائحة.	9	0.89
C	المحور الثالث: درجة استعداد الطلاب لتعلم الرياضيات عن بعد في التعليم الجامعي	12	0.78
D	المحور الرابع: درجة توافر مهارات أعضاء هيئة التدريب في تعليم وتدريب مقررات الرياضيات عن بعد	6	0.92
Total	الاستبيان ككل	36	0.92

يظهر الجدول (1) نتائج حساب معاملات الثبات لمحاور الاستبانة والاستبانة ككل، حيث كانت قيمة معامل الثبات للاستبانة ككل = (0.92)، وهي درجة عالية من الثبات. وهو معامل ثبات مقبول ودال إحصائيًّا، مما يؤكد أن أداة الدراسة ثابتة، وتعطي النتائج نفسها عند إعادة تطبيقها مرة أخرى وتفي بتحقيق أهداف البحث وتساؤلاته، وأن الاستبانة تناسب ما وضعت لقياسه؛ أي أن محاور الدراسة متسقة مع بنودها وبالتالي فهي تصلح وثابتة وفاعلة في قياس مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب عن تعليم وتدريب الرياضيات عن بُعد لمادة الرياضيات في ظل جائحة كورونا Covid- 19.

صدق الاستبانة: تم التأكد من صدق الاستبانة باستخدام صدق الاتساق الداخلي: حيث قام الباحث بحساب معاملات ارتباط بيرسون بين كل بند من بنود الاستبانة وبين الدرجة الكلية للمحور الخاص بها والدرجة الكلية للاستبانة، كما توضح الجداول التالية (2،3،4،5)

جدول رقم (2) لمعاملات الارتباط بين بنود المحور الأول مع الدرجة الكلية للمحور والدرجة الكلية للاستبانة			
		معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للمحور	معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للاستبيان
a1	تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد أكثر فعالية من التعليم وجها لوجه.	.227*	.245*
a2	خدمات التعليم الالكتروني بشكل عام تيسر وتسهل التواصل مع الطلاب.	.658**	.609**
a3	القاعة الدراسية ليست المكان الوحيد لتعليم وتدريب الرياضيات.	.620**	.657**
a4	تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد لا يوفر التفاعل الكافي بين الطالب والمعلم.	.305*	.233*
a5	من الصعب إشراك جميع الطلبة في المحاضرات الإلكترونية في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد.	.427**	.286*
a6	تعتبر المحاضرات الإلكترونية عن بعد تفاعلية أكثر من المحاضرات وجها لوجه.	.433**	.289*
a7	تساهم المحاضرات الإلكترونية عن بعد في ابتكار أساليب تدريس حديثة.	.782**	.813**
a8	المحاضرات الإلكترونية عن بعد تتيح لعضو هيئة التدريب الاهتمام بمهاراته التدريسية والتدريبية.	.699**	.810**
a9	يصعب التكيف مع تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد.	.205*	.259*

جدول رقم (3) لمعاملات الارتباط بين بنود المحور الثاني مع الدرجة الكلية للمحور والدرجة الكلية للاستبانة			
		معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للمحور	معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للاستبيان
b1	تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد يبسط مقرر الرياضيات ويجعله أكثر وضوحا.	.800**	.703**
b2	في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد يجب الرجوع للمصادر والمراجع الالكترونية والمنصات الالكترونية عند التخطيط للأنشطة.	.695**	.660**
b3	مقرر الرياضيات في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد يتميز بمرونة المحتوى لاستيعاب المستجدات.	.860**	.803**
b4	مقرر الرياضيات في ضوء تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد يوفر فرصة لتفاعل الطلبة مع بعضهم البعض ويوفر خطة لمراقبة تفاعلهم.	.676**	.521**
b5	يجب إنشاء منصات مفتوحة لتعليم وتدريب الرياضيات عن بعد.	.867**	.818**
b6	يوفر تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد تغذية راجعة للطلبة على مدار 24 ساعة.	.753**	.661**
b7	تعليم الرياضيات عن بعد يتيح لعضو هيئة التدريب تعديل الأنشطة بأساليب تعلم متنوعة لتلائم الطلبة.	.910**	.845**
b8	في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد تستخدم المحاكاة التفاعلية للمفاهيم والتطبيقات.	.908**	.810**
b9	هناك مخاوف في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد حول خصوصية وأمان حساب كل طالب خاصة فيما يتعلق بالاختبارات الالكترونية.	.664**	.621**

جدول رقم (4) لمعاملات الارتباط بين بنود المحور الثالث مع الدرجة الكلية للمحور والدرجة الكلية للاستبانة			
		معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للمحور	معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للاستبيان
c1	يجب امتلاك الطلاب مهارات حاسوبية كافية للتعامل مع المنصات الالكترونية.	.483**	.502**
c2	ضرورة تدريب الطلاب على مبادئ التعلم الذاتي والتعامل مع التقنية.	.584**	.508**
c3	تعليم وتعلم الرياضيات عن بعد يمنح الطلبة الدور الأكبر في عملية التعلم.	.571**	.632**
c4	تعلم الرياضيات عن بعد يعزل الطلبة عن المجتمع الجامعي والتفاعل مع زملائهم.	.371**	.345*
c5	للتعلم عن بعد معايير لقياس قدرات الطلبة في الجامعة للتأكد من استعدادهم.	.654**	.664**
c6	تعلم الرياضيات عن بعد يساعد الطلبة في تعلم واستيعاب المفاهيم الرياضية.	.604**	.692**
c7	تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد لا يتناسب مع المواضيع الصعبة في الرياضيات.	.598**	.322*
c8	تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد يسبب الخوف والرهبة عندما يتعامل الطلبة مع منصات الرياضيات المحوسبة.	.683**	.289*
c9	يفضل الطلبة المناقشة المرئية المباشرة مع زملائهم ومشاركة الإجابات معهم أكثر من المناقشة عن بعد.	.698**	.327*
c10	يشعر بعض الطلبة بالضيق عند استخدام الانترنت في التعلم عن بعد.	.638**	.315*
c11	يشعر الطلبة بمرور الوقت بسرعة أثناء محاضرة الرياضيات الالكترونية.	.596**	.541**
c12	يجب تمكين الطلبة من المشاركة بأفكارهم حول استخدام الوسائط والتقنية لإتقان المحتوى في ظل انتشار الأوبئة.	.685**	.494**

جدول رقم (5) لمعاملات الارتباط بين بنود المحور الرابع مع الدرجة الكلية للمحور والدرجة الكلية للاستبانة			
		معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للمحور	معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية للاستبيان
d1	استبدال أساليب التدريس والتدريب التقليدية بأساليب مبتكرة تتناسب مع تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد.	.896**	.803**
d2	التوصل إلى طرق أفضل للتعامل الفروق الفردية بين الطلبة في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد.	.907**	.810**
d3	الحفاظ على الدافعية للقيام بعمل جيد في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد.	.890**	.793**
d4	تضمين رسائل فردية للطلبة حول مدى أدائهم في مقرر الرياضيات عن بعد.	.849**	.728**
d5	التخطيط للتدريس والتدخلات المستقبلية في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد.	.737**	.642**
d6	التدريب الفعال في إثراء المنصات الافتراضية والتعليم الذكي في تعليم وتدريب الرياضيات.	.791**	.796**

يتبين من الجداول السابقة (2،3،4،5) أن جميع معاملات الارتباط بين كل بند وبين الدرجة الكلية لكل محور كانت دالة إحصائيا، مما يدل على درجة عالية من الاتساق الداخلي. ولحساب الاتساق الداخلي لمحاور الاستبانة تم حساب معامل الارتباط بين كل محور من محاور الاستبانة وبين الدرجة الكلية، والجدول (6) يوضح ذلك:

جدول رقم (6) لمعامل الارتباط بين كل محور من محاور الاستبانة وبين الدرجة الكلية	
	الدرجة الكلية
المحور الأول	.794**
المحور الثاني	.912**
المحور الثالث	.732**
المحور الرابع	.901**

يظهر الجدول رقم (6) أن معامل الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبانة دالة احصائيا عند مستوى دلالة أقل من (0.01) مما يدل على اتساق هذه المحاور، أي أن الأداة قادرة على قياس ما وضعت لقياسه، وأن الأبعاد الكلية للاستبانة مرتبطة مع بنودها وفقراتها، وتقيسها بصدق وتعطي نتائج واضحة عنها وبنسبة مرتفعة مما يؤكد أن أداة الدراسة معامل ارتباطها قوي، ويتراوح بين (732. - 794.)، أي بمعامل قدره (0.92)، وهو معامل مقبول ودال إحصائيًّا، أي أن أبعاد الدراسة بالنسبة لاتساقها مع درجات فقرات بنودها وأبعادها الكلية وبالتالي فهي صالحة للتطبيق وصادقة ومرتبطة بنسبة مرتفعة لتحقيق الاستجابة عليها وفاعلة في قياس مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن تجربة التعليم والتدريب عن بُعد لمادة الرياضيات في ظل جائحة كورونا Covid- 19 .

جدول (7) التكرارات والنسب المئوية للبيانات الأساسية للاستبانة			
		ت	%
الجنس	ذكر	37	75.5
	أنثى	12	24.5
الشهادة العلمية	بكالوريوس	26	53.1
	ماجستير	14	28.6
	دكتوراة	9	18.4
الخبرة الوظيفية في التعليم والتدريب	من 1 - 5 سنوات	4	8.2
	من 6 - 10 سنوات	6	12.2
	من 11 - 15 سنة	15	30.6
	من 16 سنة وأكثر	24	49.0

يبين الجدول رقم (7) أن متغيرات الدراسة ممثلة، وموزعة على عينة الدراسة، وبحسب الجنس، والشهادة العلمية (المؤهل العلمي)، والخبرة الوظيفية في التعليم والتدريب؛ حيث مثل العينة ما نسبته (75.5%) ذكر و(24.5%) أنثى من مدرسي الرياضيات، وجاء المؤهل العلمي ليمثل الحاصلين على درجة

البكالوريوس بين عينة الدراسة بنسبة (53.1%)، والحاصلين على الماجستير ما نسبته (28.6%)، والحاصلين على درجة الدكتوراة ما نسبته (18.4%)، من بين عينة الدراسة وجاءت الخبرة الوظيفية في التعليم والتدريب؛ لتمثل فئات متدرجة من عينة الدراسة حيث مثلت الخبرة الوظيفية من 1-5 سنوات ما نسبته (8.2%)، ومن 5-10 سنوات ما نسبته (12.2%)، ومن 10 – 15 سنة ما نسبته (30.6%)، ومن 15 سنة وأكثر مثلت النسبة الأكبر والغالبة بمقدار (49.0%) من بين عينة الدراسة، مما يؤكد على توافر متغيرات الدراسة وعينتها وهي ممثلة وفقاً لشروط اختيارها وممثلة لمجتمع عينة الدراسة، وتعكس هذه البيانات أن النسبة الأعم هي فئة مدرسي الرياضيات من الذكور ثم يليها الإناث، وأن الحاصلين على درجة درجة البكالوريوس هم الأكثرية، يليهم درجة الدراسات العليا من الماجستير ثم الدكتوراة، وأن الخبرات الوظيفية في التعليم والتدريب متفاوتة ومتدرجة بحسب نوعية العينات وهي ممثلة لأطياف العينة وبنسبة مرتفعة للخبرة الوظيفية الأكثر من 15 سنة مما يؤشر لاتساق وتماثل وتمثيلها لمجتمعها في أثناء التطبيق ويمكن الاعتماد عليها في الحصول على نتائج موثوقة للدراسة وبحسب هذه المتغيرات المؤثرة في سياق موضوع الدراسة.

تصحيح الأداة:

تم استخدام طريقة ليكرت خماسي التدرج لاستجابات أفراد العينة ولكل استجابة درجة تقابلها (لا أوافق بشدة ولها (1) درجة، لا أوافق ولها (2) درجتان، إلى حد ما ولها (3) درجات، أوافق ولها (4) درجات، أوافق بشدة ولها (5) درجات)، وكذلك تم تحديد الحدود (الدنيا والعليا) لطول الخلايا المستخدم في محاور الدراسة، حيث تم حساب المدى (5-1=4)، وبتقسيم المدى على عدد خلايا الاستبيان وهي خمس استجابات يتم استخراج طول الخلية الصحيح أي (4÷5=0.8) وبذلك يضاف طول الخلية (0.8) على أقل قيمة في أداة الاستبيان أو بداية الاستبيان وهو الواحد الصحيح (0.8 + 1 = 1.8) لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية وبذلك يتكون توزيع الفئات وفق التدرج المستخدم في أداة الدراسة على النحو التالي:

1- درجة رضا ضعيفة جدا (مدى المتوسطات من 1 الى أقل من 1.8).
2- درجة رضا ضعيفة (مدى المتوسطات من 1.8 الى أقل من 2.6).
3- درجة رضا متوسطة (مدى المتوسطات من 2.6 الى أقل من 3.4)
4- درجة رضا مرتفعة (مدى المتوسطات من 3.4 الى أقل من 4.2).
5- درجة رضا مرتفعة جدا (مدى المتوسطات من 4.2 الى 5).

نتائج الدراسة (Study Result):

السؤال الأول:

ما مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد مقابل تعليم وتدريب الرياضيات وجها لوجه؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وترتيبها حسب درجة الرضا كما هو موضح بالجدول رقم (8).

جدول رقم (8) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لبنود المحور الأول

		لا أوافق بشدة		لا أوافق		إلى حد ما		أوافق		أوافق بشدة				
	المحور الأول: تعليم الرياضيات عن بعد مقابل تعليم الرياضيات وجها لوجه	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المتوسط	الانحراف المعياري	ترتيب البنود حسب المتوسط
a1	تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد أكثر فعالية من التعليم وجها لوجه.	11	22.4	22	44.9	8	16.3	6	12.2	2	4.1	2.31	1.084	8
a2	خدمات التعليم الالكتروني بشكل عام تيسر وتسهل التواصل مع الطلاب.	2	4.1	4	8.2	10	20.4	18	36.7	15	30.6	3.82	1.093	1
a3	القاعة الدراسية ليست المكان الوحيد لتعليم وتدريب الرياضيات.	6	12.2	6	12.2	10	20.4	15	30.6	12	24.5	3.43	1.323	6
a4	تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد لا يوفر التفاعل الكافي بين الطالب والمعلم.	1	2.0	10	20.4	11	22.4	14	28.6	13	26.5	3.57	1.155	3
a5	من الصعب إشراك جميع الطلبة في المحاضرات الإلكترونية في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد.	2	4.1	8	16.3	6	12.2	20	40.8	13	26.5	3.69	1.158	2
a6	تعتبر المحاضرات الإلكترونية عن بعد تفاعلية أكثر من المحاضرات وجها لوجه.	12	24.5	25	51.0	6	12.2	5	10.2	1	2.0	2.14	0.979	9
a7	تساهم المحاضرات الإلكترونية عن بعد في ابتكار أساليب تدريس حديثة.	5	10.2	7	14.3	8	16.3	17	34.7	12	24.5	3.49	1.293	4
a8	المحاضرات الإلكترونية عن بعد تتيح لعضو هيئة التدريب الاهتمام بمهاراته التدريسية والتدريبية.	4	8.2	10	20.4	10	20.4	10	20.4	15	30.6	3.45	1.339	5
a9	يصعب التكيف مع تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد.	2	4.1	19	38.8	10	20.4	10	20.4	8	16.3	3.06	1.197	7

يبين الجدول رقم (8) أن بنود المحور الأول للدراسة قد أكد وفقاً لاستجابات عينة الدراسة على أن هناك عدم رضا في تعليم الرياضيات عن بُعد مقابل وجود رضا عن تعليمها وجهاً لوجه حيث جاءت في الترتيب الأول أن خدمات التعليم الإلكتروني بشكل عام تيسر وتسهل التواصل مع الطلاب بمتوسط قدره (3.82) وانحراف معياري قدره (1.093) وفي المرتبة الثانية أن من الصعب إشراك جميع الطلبة في المحاضرات الإلكترونية في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد بمتوسط قدره (3.69) وانحراف معياري قدره (1.158)، وفي المرتبة الثالثة أن تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد لا يوفر التفاعل الكافي بين الطالب والمعلم بمتوسط قدره (3.57) وانحراف معياري قدره (1.155)، وفي المرتبة الرابعة نجد أن المحاضرات الإلكترونية تساهم عن بعد في ابتكار أساليب تدريس حديثة بمتوسط قدره (3.49) وانحراف معياري قدره (1.293)، وفي المرتبة الخامسة نجد أن المحاضرات الإلكترونية عن بعد تتيح لعضو هيئة التدريب الاهتمام بمهاراته التدريسية والتدريبية بمتوسط قدره (3.45) وانحراف معياري قدره (1.339)، وانطوت المرتبة السادسة على أن القاعة الدراسية ليست المكان الوحيد لتعليم وتدريب الرياضيات بمتوسط قدره (3.43) وانحراف معياري قدره (1.323)، وجاء في المرتبة السابعة يصعب التكيف مع تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد بمتوسط قدره (3.06) وانحراف معياري قدره (1.197). وجاء في المرتبة الثامنة وقبل الأخيرة طبقاً لاستجابات عينة الدراسة أن تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد أكثر فاعلية من التعليم وجها لوجه بمتوسط قدره (2.31) وانحراف معياري قدره (1.084). وجاء في المرتبة التاسعة والأخيرة أن المحاضرات الإلكترونية تعتبر عن بعد تفاعلية أكثر من المحاضرات وجها لوجه بمتوسط قدره (2.14) وانحراف معياري قدره (0.979).

السؤال الثاني:

ما مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن جاهزية المنصات الإلكترونية ومقررات الرياضيات وأنشطة تعلم وتعليم الرياضيات للتعليم عن بعد؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وترتيبها حسب درجة الرضا كما هو موضح بالجدول رقم (9).

جدول (9) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لبنود المحور الثاني

		لا أوافق بشدة		لا أوافق		إلى حد ما		أوافق		أوافق بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	ترتيب البنود حسب المتوسط
	المحور الثاني: جاهزية المنصات الالكترونية ومقرر الرياضيات وأنشطة تدريب وتعليم الرياضيات عن بعد في ظل الجائحة	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
b1	تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد يبسط مقرر الرياضيات ويجعله أكثر وضوحا.	9	18.4	14	28.6	8	16.3	13	26.5	5	10.2	2.82	1.302	8
b2	في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد يجب الرجوع للمصادر والمراجع الالكترونية والمنصات الالكترونية عند التخطيط للأنشطة.	2	4.1	4	8.2	10	20.4	24	49.0	9	18.4	3.69	1.004	2
b3	مقرر الرياضيات في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد يتميز بمرونة المحتوى لاستيعاب المستجدات.	3	6.1	9	18.4	13	26.5	16	32.7	8	16.3	3.35	1.147	7
b4	مقرر الرياضيات في ضوء تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد يوفر فرصة لتفاعل الطلبة مع بعضهم البعض ويوفر خطة لمراقبة تفاعلهم.	7	14.3	14	28.6	14	28.6	12	24.5	2	4.1	2.76	1.109	9
b5	يجب إنشاء منصات مفتوحة لتعليم وتدريب الرياضيات عن بعد.	2	4.1	10	20.4	6	12.2	12	24.5	19	38.8	3.73	1.287	1
b6	يوفر تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد تغذية راجعة للطلبة على مدار 24 ساعة.	4	8.2	8	16.3	6	12.2	13	26.5	18	36.7	3.67	1.345	3
b7	تعليم الرياضيات عن بعد يتيح لعضو هيئة التدريب تعديل الأنشطة بأساليب تعلم متنوعة لتلائم الطلبة.	3	6.1	6	12.2	9	18.4	19	38.8	12	24.5	3.63	1.167	4
b8	في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد تستخدم المحاكاة التفاعلية للمفاهيم والتطبيقات.	2	4.1	9	18.4	11	22.4	18	36.7	9	18.4	3.47	1.120	6
b9	هناك مخاوف في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد حول خصوصية وأمان حساب كل طالب خاصة فيما يتعلق بالاختبارات الالكترونية.	3	6.1	6	12.2	11	22.4	16	32.7	13	26.5	3.61	1.187	5

يبين الجدول رقم (9) أن بنود المحور الثاني للدراسة قد أكدت وفقاً لاستجابات عينة الدراسة عن جاهزية المنصات الإلكترونية ومقرر الرياضيات وأنشطة تدريب وتعليم الرياضيات عن بعد في ظل الجائحة حيث جاءت في الترتيب الأول يجب إنشاء منصات مفتوحة لتعليم وتدريب الرياضيات عن بعد بمتوسط قدره (3.73) وانحراف معياري قدره (1.287) وفي المرتبة الثانية في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد يجب الرجوع للمصادر والمراجع الإلكترونية والمنصات الإلكترونية عند التخطيط للأنشطة بمتوسط قدره (3.69) وانحراف معياري قدره (1.004)، وفي المرتبة الثالثة يوفر تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد تغذية راجعة للطلبة على مدار 24 ساعة بمتوسط قدره (3.67) وانحراف معياري قدره (1.345)، وفي المرتبة الرابعة تعليم الرياضيات عن بعد يتيح لعضو هيئة التدريب تعديل الأنشطة بأساليب تعلم متنوعة لتلائم الطلبة بمتوسط قدره (3.63) وانحراف معياري قدره (1.167)، وفي المرتبة الخامسة هناك مخاوف في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد حول خصوصية وأمان حساب كل طالب خاصة فيما يتعلق بالاختبارات الالكترونية بمتوسط قدره (3.61) وانحراف معياري قدره (1.187)، وانطوت المرتبة السادسة في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد تستخدم المحاكاة التفاعلية للمفاهيم والتطبيقات بمتوسط قدره (3.47) وانحراف معياري قدره (1.120)، وجاء في المرتبة السابعة مقرر الرياضيات في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد يتميز بمرونة المحتوى لاستيعاب المستجدات بمتوسط قدره (3.35) وانحراف معياري قدره (1.147). وجاء في المرتبة الثامنة وقبل الأخيرة طبقاً لاستجابات عينة الدراسة تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد يبسط مقرر الرياضيات ويجعله أكثر وضوحا بمتوسط قدره (2.82) وانحراف معياري قدره (1.302). وجاء في المرتبة التاسعة والأخيرة مقرر الرياضيات في ضوء تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد يوفر فرصة لتفاعل الطلبة مع بعضهم البعض ويوفر خطة لمراقبة تفاعلهم بمتوسط قدره (2.76) وانحراف معياري قدره (1.109).

السؤال الثالث: ما مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن استعداد الطلاب لتعلم الرياضيات عن بعد؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وترتيبها حسب درجة الرضا كما هو موضح بالجدول رقم (10).

جدول رقم (10) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لبنود المحور الثالث

		لا أوافق بشدة		لا أوافق		إلى حد ما		أوافق		أوافق بشدة				
	المحور الثالث: درجة استعداد الطلاب لتعلم الرياضيات عن بعد في التعليم الجامعي	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المتوسط	الانحراف المعياري	ترتيب البنود حسب المتوسط
c1	يجب امتلاك الطلاب مهارات حاسوبية كافية للتعامل مع المنصات الالكترونية.	2	4.1	1	2.0	8	16.3	17	34.7	21	42.9	4.10	1.026	2
c2	ضرورة تدريب الطلاب على مبادئ التعلم الذاتي والتعامل مع التقنية.			1	2.0	2	4.1	19	38.8	27	55.1	4.47	0.680	1
c3	تعليم وتعلم الرياضيات عن بعد يمنح الطلبة الدور الأكبر في عملية التعلم.	4	8.2	4	8.2	8	16.3	19	38.8	14	28.6	3.71	1.208	6
c4	تعلم الرياضيات عن بعد يعزل الطلبة عن المجتمع الجامعي والتفاعل مع زملائهم.	3	6.1	6	12.2	10	20.4	17	34.7	13	26.5	3.63	1.185	7
c5	للتعلم عن بعد معايير لقياس قدرات الطلبة في الجامعة للتأكد من استعدادهم.	1	2.0	1	2.0	15	30.6	19	38.8	13	26.5	3.86	0.913	4
c6	تعلم الرياضيات عن بعد يساعد الطلبة في تعلم واستيعاب المفاهيم الرياضية.	2	4.1	11	22.4	13	26.5	13	26.5	10	20.4	3.37	1.167	11
c7	تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد لا يتناسب مع المواضيع الصعبة في الرياضيات.	2	4.1	7	14.3	12	24.5	14	28.6	14	28.6	3.63	1.167	8
c8	تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد يسبب الخوف والرهبة عندما يتعامل الطلبة مع منصات الرياضيات المحوسبة.	4	8.2	11	22.4	11	22.4	14	28.6	9	18.4	3.27	1.238	12
c9	يفضل الطلبة المناقشة المرئية المباشرة مع زملائهم ومشاركة الإجابات معهم أكثر من المناقشة عن بعد.	2	4.1	3	6.1	12	24.5	16	32.7	16	32.7	3.84	1.087	5
c10	يشعر بعض الطلبة بالضيق عند استخدام الانترنت في التعلم عن بعد.	3	6.1	5	10.2	11	22.4	21	42.9	9	18.4	3.57	1.099	9
c11	يشعر الطلبة بمرور الوقت بسرعة أثناء محاضرة الرياضيات الالكترونية.	2	4.1	9	18.4	13	26.5	15	30.6	10	20.4	3.45	1.138	10
c12	يجب تمكين الطلبة من المشاركة بأفكارهم حول استخدام الوسائط والتقنية لإتقان المحتوى في ظل انتشار الأوبئة.	2	4.1			4	8.2	28	57.1	15	30.6	4.10	0.872	3

يبين الجدول رقم (10) أن بنود المحور الثالث للدراسة قد أكدت وفقاً لاستجابات عينة الدراسة أن يأتي في الترتيب الأول ضرورة تدريب الطلاب على مبادئ التعلم الذاتي والتعامل مع التقنية عن بعد بمتوسط قدره (4.47) وانحراف معياري قدره (0.680) وفي المرتبة الثانية يجب امتلاك الطلاب مهارات حاسوبية كافية للتعامل مع المنصات الالكترونية بمتوسط قدره (4.10) وانحراف معياري قدره (1.026)، وفي المرتبة الثالثة يجب تمكين الطلبة من المشاركة بأفكارهم حول استخدام الوسائط والتقنية لإتقان المحتوى في ظل انتشار الأوبئة بمتوسط قدره (4.10) وانحراف معياري قدره (0.872)، وفي المرتبة الرابعة للتعلم عن بعد معايير لقياس قدرات الطلبة في الجامعة للتأكد من استعدادهم بمتوسط قدره (3.86) وانحراف معياري قدره (0.913)، وفي المرتبة الخامسة يفضل الطلبة المناقشة المرئية المباشرة مع زملائهم ومشاركة الإجابات معهم أكثر من المناقشة عن بعد بمتوسط قدره (3.84) وانحراف معياري قدره (1.087)، وانطوت المرتبة السادسة على تعليم وتعلم الرياضيات عن بعد يمنح الطلبة الدور الأكبر في عملية التعلم بمتوسط قدره (3.71) وانحراف معياري قدره (1.208)، وجاء في المرتبة السابعة تعلم الرياضيات عن بعد يعزل الطلبة عن المجتمع الجامعي والتفاعل مع زملائهم بمتوسط قدره (3.63) وانحراف معياري قدره (1.185). وجاء في المرتبة الثامنة تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد لا يتناسب مع المواضيع الصعبة في الرياضيات بمتوسط قدره (3.63) وانحراف معياري قدره (1.167). وجاء في المرتبة التاسعة يشعر بعض الطلبة بالضيق عند استخدام الانترنت في التعلم عن بعد بمتوسط قدره (3.57) وانحراف معياري قدره (1.099)، وجاء في المرتبة العاشرة يشعر الطلبة بمرور الوقت بسرعة أثناء محاضرة الرياضيات الالكترونية بمتوسط قدره (3.45) وانحراف معياري قدره (1.138)، وجاء في المرتبة الحادية عشرة تعلم الرياضيات عن بعد يساعد الطلبة في تعلم واستيعاب المفاهيم الرياضية بمتوسط قدره (3.37) وانحراف معياري قدره (1.167)، وجاء في المرتبة الثانية عشرة والأخيرة تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد يسبب الخوف والرهبة عندما يتعامل الطلبة مع منصات الرياضيات المحوسبة بمتوسط قدره (3.27) وانحراف معياري قدره (1.238).

السؤال الرابع: ما مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن توافر مهارات التعليم والتدريب للرياضيات عن بعد لديهم كأعضاء فالهيئة التدريبية (مدرسي الرياضيات)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وترتيبها حسب درجة الرضا كما هو موضح بالجدول رقم (11).

جدول رقم (11) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لبنود المحور الرابع

		لا أوافق بشدة		لا أوافق		إلى حد ما		أوافق		أوافق بشدة				
	المحور الرابع: درجة توافر مهارات أعضاء هيئة التدريب في تعليم وتدريب مقررات الرياضيات عن بعد	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	المتوسط	الانحراف المعياري	ترتيب البنود حسب المتوسط
d1	استبدال أساليب التدريس والتدريب التقليدية بأساليب مبتكرة تتناسب مع تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد.	3	6.1	3	6.1	7	14.3	17	34.7	19	38.8	3.94	1.162	3
d2	التوصل إلى طرق أفضل للتعامل الفروق الفردية بين الطلبة في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد.	5	10.2	2	4.1	9	18.4	19	38.8	14	28.6	3.71	1.225	5
d3	الحفاظ على الدافعية للقيام بعمل جيد في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد.	3	6.1	4	8.2	10	20.4	19	38.8	13	26.5	3.71	1.137	6
d4	تضمين رسائل فردية للطلبة حول مدى أدائهم في مقرر الرياضيات عن بعد.	2	4.1	2	4.1	7	14.3	25	51.0	13	26.5	3.92	0.975	4
d5	التخطيط للتدريس والتدخلات المستقبلية في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد.	1	2.0	3	6.1	7	14.3	22	44.9	16	32.7	4.00	0.957	2
d6	التدريب الفعال في إثراء المنصات الافتراضية والتعليم الذكي في تعليم وتدريب الرياضيات.	1	2.0	2	4.1	10	20.4	18	36.7	18	36.7	4.02	0.968	1

يبين الجدول رقم (11) أن بنود المحور الرابع للدراسة قد أكدت وفقاً لاستجابات عينة الدراسة على رضا عينة الدراسة عن درجة توافر المهارات لأعضاء هيئة التدريب في تعليم وتدريب مقررات الرياضيات عن بعد وهي بدرجة مرتفعة، حيث جاءت في الترتيب الأول أن التدريب الفعال يساهم في إثراء المنصات الافتراضية والتعليم الذكي في تعليم وتدريب الرياضيات بمتوسط قدره (4.02) وانحراف معياري قدره (0.968)، وفي المرتبة الثانية وجد توافر التخطيط للتدريس والتدخلات المستقبلية في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد بمتوسط قدره (4.00) وانحراف معياري قدره (0.957)، وفي المرتبة الثالثة وجد أن استبدال أساليب التدريس والتدريب التقليدية بأساليب مبتكرة تتناسب مع تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد بمتوسط قدره (3.94) وانحراف معياري قدره (1.162)، وفي المرتبة الرابعة ينطوي التعليم عن بعد تضمين رسائل فردية للطلبة حول مدى أدائهم في مقرر الرياضيات عن بعد بمتوسط قدره (3.92) وانحراف معياري قدره (0.975)، وفي المرتبة الخامسة على مهارة التوصل إلى طرق أفضل للتعامل الفروق الفردية بين الطلبة في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد بمتوسط قدره (3.71) وانحراف معياري قدره (1.225)، وانطوت المرتبة السادسة والأخيرة على ضرورة الحفاظ على الدافعية للقيام بعمل جيد في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد بمتوسط قدره (3.71) وانحراف معياري قدره (1.137).

جدول (12) المتوسطات والانحرافات المعيارية لمحاور الاستبانة			
		المتوسط	الانحراف المعياري	ترتيب المحاور حسب المتوسط
A	تعليم الرياضيات عن بعد مقابل تعليم الرياضيات وجها لوجه.	3.22	0.559	4
B	جاهزية المنصات الالكترونية ومقرر الرياضيات وأنشطة تدريب وتعليم الرياضيات عن بعد في ظل الجائحة.	3.41	0.872	3
C	درجة استعداد الطلاب لتعلم الرياضيات عن بعد في التعليم الجامعي	3.75	0.581	2
D	درجة توافر مهارات أعضاء هيئة التدريب في تعليم وتدريب مقررات الرياضيات عن بعد	3.88	0.910	1
Total	الدرجة الكلية	3.56	0.588	

يبين الجدول رقم (12) أن المتوسط الحسابي للاستبيان ككل كان (3.56) وبانحراف معياري (0.588) وهي تعني درجة مرتفعة ، واما درجات كل محور وترتيبه فقد جاءت على النحو التالي:

فقد كان المحور الرابع وهو: درجة توافر مهارات أعضاء هيئة التدريب بالمرتبة الأولى من حيث المتوسطات الحسابية (3.88) بدرجة رضا مرتفعة لدى أعضاء هيئة التدريب، وأما المحور الثالث وهو: درجة استعداد الطلاب لتعلم الرياضيات بالمرتبة الثانية من حيث المتوسطات الحسابية (3.75) بدرجة رضا مرتفعة لدى أعضاء هيئة التدريب، وأما المحور الثاني وهو: جاهزية المنصات الإلكترونية ومقرر الرياضيات وانشطة التدريب بالمرتبة الثالثة من حيث المتوسطات الحسابية (3.41) بدرجة رضا مرتفعة، وأما المحور الأول وهو: تعليم الرياضيات عن بعد مقابل تعليم الرياضيات وجها لوجه بالمرتبة الرابعة من حيث المتوسطات الحسابية (3.22) بدرجة رضا متوسطة لدى أعضاء هيئة التدريب.

السؤال الخامس:

هل هناك فروق دالة إحصائيا في مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) لتعليم الرياضيات عن بعد ترجع لمتغير الجنس؟

للإجابة عن هذا السؤال تم الاخذ باختبار مان ويتني للفروق بين المتوسطات تبعا لمتغير الجنس كما هو موضح بالجدول رقم (13).

جدول رقم (13) نتائج اختبار مان ويتني للفروق بين المتوسطات تبعا لمتغير الجنس

		ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Mann-Whitney U	Z	الدلالة
المحور الأول	ذكر	37	24.76	916.00	213.000	-0.210	0.83
	أنثى	12	25.75	309.00			
المحور الثاني	ذكر	37	25.08	928.00	219.000	-0.070	0.94
	أنثى	12	24.75	297.00			
المحور الثالث	ذكر	37	24.04	889.50	186.500	-0.827	0.41
	أنثى	12	27.96	335.50			
المحور الرابع	ذكر	37	24.88	920.50	217.500	-0.105	0.92
	أنثى	12	25.38	304.50			
الدرجة الكلية	ذكر	37	24.70	914.00	211.000	-0.256	0.80
	أنثى	12	25.92	311.00			

يبين الجدول رقم (13) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن التعليم والتدريب عن بعد للرياضيات في ظل جائحة كورونا Covid- 19 ترجع لمتغير الجنس.

السؤال السادس:

مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) لتعليم الرياضيات عن بعد ترجع لمتغير درجة الشهادة العلمية؟

للإجابة عن هذا السؤال تم الاخذ باختبار كروسكال ويلز للفروق بين المتوسطات تبعا لمتغير الشهادة العلمية كما هو موضح بالجدول رقم (14).

جدول رقم (14) نتائج اختبار كروسكال ويلز للفروق بين المتوسطات تبعا لمتغير الشهادة العلمية

		ن	متوسط الرتب	قيمة Kruskal-Wallis H	درجات الحرية	الدلالة
المحور الأول	بكالوريوس	26	24.17	0.465	2	0.79
	ماجستير	14	24.68			
	دكتوراة	9	27.89			
المحور الثاني	بكالوريوس	26	24.71	0.564	2	0.75
	ماجستير	14	23.57			
	دكتوراة	9	28.06			
المحور الثالث	بكالوريوس	26	24.79	0.017	2	0.99
	ماجستير	14	25.07			
	دكتوراة	9	25.50			
المحور الرابع	بكالوريوس	26	26.00	0.498	2	0.78
	ماجستير	14	22.75			
	دكتوراة	9	25.61			
الدرجة الكلية	بكالوريوس	26	24.85	0.362	2	0.83
	ماجستير	14	23.75			
	دكتوراة	9	27.39			

يبين الجدول رقم (14) أنه لا توجد فروق ذات دالة إحصائيا في مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن التعليم والتدريب عن بعد للرياضيات في ظل جائحة كورونا Covid- 19 ترجع لمتغير الشهادة العلمية.

السؤال السابع: هل هناك فروق دالة إحصائيا في مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) لتعليم الرياضيات عن بعد ترجع لمتغير الخبرة الوظيفية في التدريس والتدريب؟

للإجابة عن هذا السؤال تم الاخذ باختبار كروسكال ويلز للفروق بين المتوسطات تبعا لمتغير الخبرة الوظيفية كما هو موضح بالجدول رقم (15).

جدول (15) نتائج اختبار كروسكال ويلز للفروق بين المتوسطات تبعا لمتغير الخبرة الوظيفية في االتدريس والتدريب

		ن	متوسط الرتب	قيمة Kruskal-Wallis H	درجات الحرية	الدلالة
المحور الأول	من 1 - 5 سنوات	4	24.88	2.776	3	0.43
	من 6 - 10 سنوات	6	33.58			
	من 11 - 15 سنة	15	22.20			
	من 16 سنة وأكثر	24	24.63			
المحور الثاني	من 1 - 5 سنوات	4	34.00	6.123	3	0.11
	من 6 - 10 سنوات	6	34.83			
	من 11 - 15 سنة	15	20.43			
	من 16 سنة وأكثر	24	23.90			
المحور الثالث	من 1 - 5 سنوات	4	25.50	5.039	3	0.17
	من 6 - 10 سنوات	6	34.50			
	من 11 - 15 سنة	15	27.50			
	من 16 سنة وأكثر	24	20.98			
المحور الرابع	من 1 - 5 سنوات	4	35.38	9.292	3	0.03
	من 6 - 10 سنوات	6	37.17			
	من 11 - 15 سنة	15	19.10			
	من 16 سنة وأكثر	24	23.92			
الدرجة الكلية	من 1 - 5 سنوات	4	31.13	5.597	3	0.13
	من 6 - 10 سنوات	6	36.17			
	من 11 - 15 سنة	15	21.57			
	من 16 سنة وأكثر	24	23.33			

يبين الجدول رقم (15):

1- لا توجد فروق دالة احصائيا في مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن التعليم والتدريب عن بعد للرياضيات في ظل جائحة كورونا Covid- 19 يرجع لمتغير الخبرة الوظيفية في التدريس والتدريب وفقاً لكل المحاور عدا المحور الرابع.

2- توجد فروق دالة احصائيا في مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن التعليم والتدريب عن بعد للرياضيات في ظل جائحة كورونا Covid- 19 يرجع لمتغير الخبرة الوظيفية في التدريس والتدريب عند مستوى دلالة (0.03) وفقاً للمحور الرابع، ولتتبع هذه الفروق الدالة إحصائيا ومعرفة أين يوجد هذا التباين وفي أي من الخبرات الوظيفية (1-5، 6-10، 11-15، 16 سنة فأكثر)، وفي الجدول رقم (16) تم إجراء اختبار مان ويتني للفروق بين المتوسطات لبيان مصدر التباين في المحور الرابع.

جدول رقم (16) نتائج اختبار مان ويتني للفروق بين المتوسطات لبيان مصدر التباين في المحور الرابع

		ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Mann-Whitney U	Z	الدلالة
المحور الرابع	من 6 - 10 سنوات	6	15.83	95.00	16.000	-2.280	0.02
	من 11 - 15 سنة	15	9.07	136.00			
	من 6 - 10 سنوات	6	22.67	136.00	29.000	-2.249	0.02
	من 16 سنة وأكثر	24	13.71	329.00			

ويبين الجدول رقم (16) أن هناك تباين دال إحصائيا (0.02) في المحور الرابع بين الخبرات الوظيفية (6-10) و (11-15) وكذلك هناك تباين دال إحصائيا (0.02) بين الخبرات الوظيفية (6-10) و (16 سنة فأكثر)، لصالح الذين لديهم خبرات وظيفية (6-10).

مناقشة النتائج (Discuss the Results):

مناقشة نتائج السؤال الأول: ما مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد مقابل تعليم وتدريب الرياضيات وجها لوجه؟

لقد أشارت نتائج السؤال الأول بعد استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وترتيب عبارات الاستبيان حسب درجة الرضا في الأداة، إلى عدم رضا أعضاء هيئة التدريب لتعليم وتعلم الرياضيات عن بعد في مقابل التعليم وجها لوجه ، وهم يرون أن التعليم الإلكتروني بشكل عام ييسر عملية التواصل عن بعد ورغم ذلك يرون صعوبة إشراك جميع الطلبة في المحاضرات الإلكترونية في تعليم الرياضيات عن بعد، وكذلك يرون أن المحاضرات الإلكترونية تساهم عن بعد في ابتكار أساليب تدريس حديثة وتتيح لعضو هيئة التدريب الاهتمام بمهاراته التدريسية والتدريبية، إن ضرورة التعليم وجها لوجه هي من نالت درجة الرضا لدى أعضاء هيئة التدريب ، وان التعليم عن بعد يجب الاهتمام به كإستراتيجيات تدريس حديثة تطبق عند الحاجة وعند الأزمات، وهذه النتائج اتفقت مع دراسة بوخطوة وطاهر (2023) من حيث التعليم الإلكتروني ييسر العملية التعليمية وله دور فعال في تدريس الرياضيات واتفقت مع دراسة غنيمات ومطالقة (2022) الى أن استخدام وسائل التعلم الإلكتروني عن بعد في تعليم الرياضيات جاءت بدرجة متوسطة، واتفقت مع دراسة الغامدي (2017) من حيث انخفاض الدافعية لدى الطالبات نحو التعلم الإلكتروني، واتفقت مع دراسة عبابنه (2022) من حيث أن الاهتمام بالتعليم الإلكتروني واستخدام تقنياته نالت رضا أعضاء الهيئات التدريسية والتدريبية بدرجة عالية.

مناقشة نتائج السؤال الثاني: ما مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن جاهزية المنصات الإلكترونية ومقررات الرياضيات وأنشطة تعلم وتعليم الرياضيات للتعليم عن بعد؟

لقد جاء في نتائج السؤال الثاني بعد استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وترتيب عبارات الاستبيان حسب درجة الرضا في الأداة، أن أعضاء هيئة التدريب راضون بدرجة مرتفعة عن أهمية إنشاء منصات مفتوحة لتعليم وتدريب الرياضيات عن بعد، وكذلك وبدرجة مرتفعة يرون أنه يجب الأخذ من المصادر الأساسية والمراجع الإلكترونية عند التخطيط للأنشطة التعليمية لمقررات الرياضيات، ويرى أعضاء هيئة التدريب بدرجة مرتفعة أن التعليم عن بعد من خلال هذه المنصات الإلكترونية يوفر تغذية راجعة للطلبة على مدار اليوم بأكمله، وكذلك هم يرون أن مثل هذه المنصات الإلكترونية تتيح لعضو هيئة التدريب تعديل الأنشطة المصاحبة لمقررات الرياضيات بأساليب تعلم متنوعة لتلائم الطلبة، وبدرجة متوسطة الرضا يرون أن مقررات الرياضيات عند تعلمها عن بعد تتميز بمرونة المحتوى لاستيعاب المستجدات ويجعلها أكثر وضوحا لدى الطلبة ويوفر فرصة لتفاعل الطلبة مع بعضهم البعض.

وهذه النتائج اتفقت بصورة كبيرة مع ما جاء في دراسة الشبل (2021) من حيث درجة الرضا لدى أعضاء الهيئات التدريسية في الجامعات السعودية والتي كانت للمحور ككل بدرجة مرتفعة وهي ما أكدت عليه الدراسة الحالية بأن درجة رضا أعضاء الهيئة التدريبية في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في دولة الكويت للمحور ككل بدرجة مرتفعة، ولا سيما أن الأداة المستخدمة في هذه الدراسة هي ذات الأداة التي استخدمتها دراسة الشبل (2021).

إن الاتفاق بين نتائج الدراستين يرجع لعدة أمور مشتركة من أهمها أن البيئة الاجتماعية هي متشابهة، والنظام التعليمي متقارب والمناهج التي تؤسس في المراحل السابقة للرياضيات في التعليم الأساسي والثانوي تقريبا من ذات المنظومة وهي وزارات التربية والتعليم في دول مجلس التعاون الخليجي.

مناقشة نتائج السؤال الثالث: ما مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن استعداد الطلاب لتعلم الرياضيات عن بعد؟

لقد جاء في نتائج السؤال الثالث بعد استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وترتيب عبارات الاستبيان حسب درجة الرضا في الأداة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريب عن استعداد الطلبة لتعلم وتعليم الرياضيات عن بعد و بدرجة مرتفعة جدا ضرورة تدريب الطلاب على مبادئ التعلم الذاتي والتعامل مع التقنية عن بعد، وبدرجة مرتفعة يشيرون الى أنه يجب أن يمتلك الطلاب مهارات حاسوبية كافية للتعامل مع المنصات الإلكترونية، ويجب تمكين الطلبة من المشاركة بأفكارهم حول استخدام الوسائط والتقنية لإتقان المحتوى في ظل انتشار الأوبئة، وبدرجة رضا متوسطة يرى أعضاء هيئة التدريب بأن تعليم الرياضيات عن بعد يعزل الطلبة عن المجتمع الجامعي والتفاعل مع زملائهم، وكذلك بدرجة رضا متوسطة فإن المواضيع الصعبة في الرياضيات لا يتناسب تدريسها عن بعد، بل إن الطلبة يشعرون بالضيق عند استخدام الإنترنت في التعلم عن بعد فهي كانت بدرجة رضا متوسطة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريب، لقد كانت درجة متوسطات الحسابية للمحور ككل مرتفعة (3.75) وهذا جاء متفقا مع دراسة الشبل (2021) والتي كانت درجة المحور ككل كبيرة (3.80).

إن السبب في جعل بنود مثل ضرورة تدريب الطلبة على التعلم عن بعد وحسن استخدام الأجهزة والتعامل مع الانترنت تعليميا وتمكينهم من المشاركة بأفكارهم حول الاستخدام الأمثل لهذه الوسائط التقنية، هو إن التعليم التقليدي قد واجه وضعا وبائيا غير متوقع وظرفا طارئا لم يشل العملية التعليمية فحسب في المجتمعات بل شل العالم بأسره، لذا فمهما كانت الخطط السابقة والموجودة في الميدان التربوي من استخدام للتقنيات والتعلم والتعليم الإلكتروني والاستعدادات من حيث تجهيز المدارس أو تدريب الطلبة على هذه الوسائل التقنية من حيث البرامج والأجهزة الإلكترونية لم تكن كافية.

مناقشة نتائج السؤال الرابع: ما مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) عن توافر مهارات التعليم والتدريب للرياضيات عن بعد لديهم كأعضاء فالهيئة التدريبية؟

لقد أشارت نتائج السؤال الرابع بعد استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وترتيب عبارات الاستبيان حسب درجة الرضا في الأداة، أن أعضاء هيئة التدريب يشعرون بالرضا بدرجة مرتفعة، لان درجة المتوسط الحسابي للمحور ككل كانت مرتفعة (3.88) وهي الأعلى على كل محاور الاستبيان، وقد كانت استجابتهم بدرجة مرتفعة للبنود كافة حول التدريب الفعال في إثراء المنصات الافتراضية والتعليم الذكي في تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد، والتخطيط للتدريس واستخدام أساليب مبتكرة تتناسب مع تعليم وتدريب الرياضيات عن بعد بل وتضمين رسائل فردية للطلبة حول مستوى آدائهم في مقرر الرياضيات والتوصل إلى أفضل الطرق في التعامل مع فروقهم الفردية، ويرى الباحث إن من أهم أسباب توافر مهارات التعليم عن بعد والتعامل مع الحواسيب والبرامج التقنية لدى أعضاء هيئة التدريب بدرجة مرتفعة هو أن القطاع التدريبي في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب يولي اهتماما بالغا في إيجاد البيئة التدريبية المناسبة للمدربين فخلال العام التدريبي يجب على الأعضاء الحصول على ما يناسبهم من الدورات التخصصية والدورات في مجال الحاسوب والبرامج التعليمية المصاحبة له، لأن هذه الدورات من متطلبات الترقي في الكادر الوظيفي.

وقد اتفقت نتائج هذه الدراسة حول رضا أعضاء هيئة التدريب عن توافر مهارات التعليم والتدريب للرياضيات عن بعد مع دراسة الشبل (2021) والتي كانت درجة المتوسط الحسابي للمحور ككل كبيرة وهي (3.87)، وتتشابه الدراستان في تطبيق نفس الأداة المستخدمة.

مناقشة نتائج السؤال الخامس: هل هناك فروق دالة إحصائيا في مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) لتعليم الرياضيات عن بعد ترجع لمتغير الجنس؟

من خلال إجراء اختبار مان ويتني للفروق بين المتوسطات تبعا لمتغير الجنس، اتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مدى رضا أعضاء هيئة التدريب من مدرسي الرياضيات لتعليم الرياضيات عن بعد ترجع لمتغير الجنس، وقد يعزو ذلك لاتفاق عينة البحث على تفضيلهم التعليم وجها لوجه على التعليم عن بعد للرياضيات، وكذلك يرى الباحث أن التعليم عن بعد وبواسطة الحاسوب وبعض التطبيقات والبرامج المختلفة والحديثة على الطالب والمعلم أو المدرب يقلل ويحد المعلمين والمدربين من التميز كما لو كان اللقاء بينهم مباشرة وفي قاعة واحدة.

وقد اختلفت هذه النتائج مع دراسة عبابنه (2022) ودراسة زيادة (2020) اللتان أشارتا الى وجود فروق تبعا لمتغير الجنس لصالح الذكور، والسبب في ذلك هو أن دراسة عبابنه ودراسة زيادة في مدارس التعليم الثانوي وغالبية أعضاء التدريس في المدارس الثانوية متشابهون من حيث المؤهل العلمي وهو على الأرجح البكالوريوس ، بينما هذه الدراسة هي في مؤسسة من مؤسسات التعليم العالي (دبلوم) لذا تجد أن ارتفاع المستوى العلمي لأعضاء هيئة التدريبية يكون أعلى (بكالوريوس 53% ، ماجستير 28.5% ، دكتوراة 18.3%)، وكذلك فإن دور التدريب والتطوير المستمر سنويا لأعضاء هيئة التدريب في مركز ابن الهيثم للتدريب وكذلك مركز القياس والتقويم والتنمية المهنية التابعان الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب يجعل مستوى الجنسين متقارب لذا يرى الباحث في دراسته أن لا تكون الفروق بين الجنسين دالة احصائيا.

مناقشة نتائج السؤال السادس: هل هناك فروق دالة إحصائيا في مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) لتعليم الرياضيات عن بعد ترجع لمتغير درجة الشهادة العلمية؟

من خلال إجراء اختبار كروسكال ويلز للفروق بين المتوسطات تبعا لمتغير الشهادة العلمية، جاءت النتائج بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مدى رضا أعضاء هيئة التدريب من مدرسي الرياضيات لتعليم الرياضيات عن بعد ترجع لمتغير الشهادة العلمية.

يعزو الباحث إلى أن التجانس في استجابات عينات الدراسة في محاورها الاربع يؤكد على أن هناك أولويات متفق عليها كمنهج علمي موحد ومتبع في تدريس وتدريب الرياضيات كمقررات علمية وما يصاحبها من أنشطة رياضية مساندة علميا لها من خلال التعليم عن بعد، ويرى الباحث أن تعليم الرياضيات وتدريبها يعتمد على المنهج العلمي من حيث التحليل المنطقي والممارسة المحسوبة خطواتها وكذلك فإن التعليم عن بعد يقلل في المقررات العلمية كالرياضيات وغيرها من عملية التقويم الحقيقية للطلبة، والرياضيات من المواد التي يبرز دور أعضاء هيئة التدريب فيها أثناء اللقاءات المباشرة في قاعات التدريس والتعليم.

وقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة عبابنه (2022) ودراسة غنيمات ومطالقة (2022) ودراسة المغربي (2021) ودراسة الغامدي (2017)، واختلفت مع دراسة بلة (2021) التي أشارت الى فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لصالح الدرجة العلمية الأعلى، ويتضح من دراسة بلة أنها أجريت على (228) من أعضاء هيئة التدريس في عدد من كليات التربية التابعة لعدد من الجامعات السودانية ولم تكن موجهة نحو تخصص بعينه كأعضاء من الهيئات التدريسية المتخصصة بالرياضيات بل وجهت نحو كل التخصصات التربوية، أي أن العينة فيها أعضاء هيئات التدريس من ذوي التخصصات الأدبية والعلمية، وهذا مدعاة لأن يكون سببا لوجود فروق ذات دلالة إحصائية ترجع لمتغير الشهادة العلمية (بكالوريوس، ماجستير، دكتوراة) والدرجة داخل الشهادة العلمية (أستاذ مساعد، أستاذ مشارك، أستاذ دكتور).

مناقشة نتائج السؤال السابع: هل هناك فروق دالة إحصائيا في مدى رضا أعضاء هيئة التدريب (مدرسي الرياضيات) لتعليم الرياضيات عن بعد ترجع لمتغير الخبرة الوظيفية في التدريس والتدريب؟

من خلال إجراء اختبار كروسكال ويلز للفروق بين المتوسطات تبعا لمتغير الخبرة الوظيفية، فقد جاءت النتائج:

أولا: بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مدى رضا أعضاء هيئة التدريب من مدرسي الرياضيات لتعليم الرياضيات عن بعد في ظل جائحة كورونا Covid-19 ترجع لمتغير الخبرة الوظيفية في التدريس والتدريب في المحاور الثلاث التالية:

1- محور تعليم الرياضيات عن بعد مقابل تعليم الرياضيات وجها لوجه.
2- محور جاهزية المنصات الإلكترونية ومقرر الرياضيات وأنشطة تدريب وتعليم الرياضيات عن بعد.
3- محور درجة استعداد الطلاب لتعلم الرياضيات عن بعد في التعليم الجامعي.

وقد اتفقت هذه النتائج مع دراسة عبابنه (2022) و دراسة المغربي (2021).

ثانيا: وجود فروق ذات دلالة إحصائية (0.03) في مدى رضا أعضاء هيئة التدريب من مدرسي الرياضيات لتعليم الرياضيات عن بعد في ظل جائحة كورونا Covid19 ترجع لمتغير الخبرة الوظيفية في التدريس والتدريب في المحور الرابع:

1- محور درجة توافر مهارات أعضاء هيئة التدريب في تعليم وتدريب مقررات الرياضيات عن بعد.

وهذا يعكس أن هناك خبرات وظيفية من أعضاء هيئة التدريب من مدرسي الرياضيات بحاجة لمزيد من التنمية المهنية من خلال الدورات التخصصية في المجالين العلمي والحاسوب وبرامجه المتعلقة بالتدريس وغيرها من الخبرات الأخرى، ولتتبع هذه الفروق الدالة إحصائيا ومعرفة أين يوجد هذا التباين وفي أي من الخبرات الوظيفية (1-5، 6-10، 11-15، 16 سنة فأكثر)، تم إجراء اختبار مان ويتني للفروق بين المتوسطات لبيان مصدر التباين في المحور الرابع، اتضح أن هناك تباين دال إحصائيا

(0.02) في المحور الرابع بين الخبرات الوظيفية (6-10) و (11-15) وكذلك هناك تباين دال إحصائيا (0.02) بين الخبرات الوظيفية (6-10) و (16 سنة فأكثر)، لصالح الذين لديهم خبرات وظيفية (6-10)، ويعزى ذلك إلى أن هذه الفئة من الخبرات (6-10) هي لا تزال في بدايات الكادر الوظيفي ولديهم الدافع نحو التميز وبحاجة ماسة للدورات والترقيات بينما من لديهم خبرات وظيفية أعلى فقد تحصلوا على كفايتهم من الدورات وكذلك قد يكونون توقف عندهم الترقي الوظيفي.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة الليمون (2020) من حيث وجود نتائج ذات دلالة إحصائية ترجع لمتغير الخبرة الوظيفة، وكذلك اتفقت نتائج هذه الدراسة والتي كانت الدلالة الإحصائية للخبرات الوظيفية (6-10) مع دراسة زيادة (2020) والتي كانت من ضمن نتائجها أن الدلالة الإحصائية ترجع لمن لديهم خبرات وظيفية (خمس سنوات فأكثر).

التوصيات (Recommendations):

بناء على ما توصلت إليه هذه الدراسة، فإن الباحث يقترح بعض التوصيات والمقترحات التربوية الآتية:

1- على مراكز التدريب في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب العمل على رفع الكفاءة التدريبية لأعضاء هيئة التدريب في مجال التعليم والتدريب عن بعد، وذلك بتدريبهم على أحدث الخبرات العالمية في هذا المجال.

2- على الأقسام التدريبية في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب العمل على رفع كفاءة طلابها في مجال مهارات استخدام الحاسوب والبرامج المصاحبة له في التدريس والتدريب عن بعد لكافة المقررات، وذلك من خلال دورات تخصصية تقام خلال فترات محددة بالفصل التدريبي.

3- على المعاهد التدريبية العمل على أن يكون التعليم عن بعد للمقررات جزء من العملية التدريبية، لكي يكون الطلبة والمدربين عتى اتصال بكل ما يستجد في هذا المجال وإمكانية تطبيقه عند حدوث أي طارئ لا قدر الله.

4- على الأقسام العلمية العمل على تطوير عملية التقويم للطلبة عند تعليمهم الرياضيات والمواد الأخرى عن بعد بصورة تقارب أو تساوي تقويمهم في التعليم المباشر وجها لوجه.

5- على الهيئة العامة للتعليم التطبيقي العمل على التوسع بتحويل القاعات الدراسية والتدريبية الى قاعات ذكية يتوفر بها أجهزة الحاسوب وشبكات الانترنت العالية الجودة.

6- على الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب التوسع بعمل مختبرات الحاسوب لكل الأقسام التدريبية لتطوير عملية التعليم والتدريب، والسماح لشركات الاتصالات وغيرها المساهمة في إنشاء مثل هذه المختبرات في المعاهد، لما لها من فائدة أيضا من خلال ضبط عملية التقويم والاختبارات النهائية عند الحاجة لها.

7- على وزارة التربية والتعليم التحول نحو المزيد من التعليم الرقمي والتقني والتكنولوجي، لما لذلك من أثر مستقبلي على تطوير العمل في الجامعات والهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب.

8- أن تعمل الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب على توثيق كافة الخبرات والبحوث التي أجريت حول التعليم والتدريب عن بعد في دولة الكويت وكذلك في المؤسسات الخارجية المشابهة لها.

البحوث المقترحة (Suggested Research):

1- إجراء دراسة مماثلة لهذه الدراسة، حول تعليم وتدريب مقررات المواد الهندسية عن بعد في ظل جائحة كورونا Covid-19 في معاهد الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب.

2- إجراء دراسة مماثلة لهذه الدراسة، حول تعليم وتدريب مقررات المواد الطبية عن بعد في ظل جائحة كورونا Covid-19 في معاهد الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب.

3- إجراء دراسة حول الصعوبات التي واجهت الهيئة العامة للتعليم التطبيقي لاستئناف الدراسة والتدريب خلال جائحة كورونا Covid-19.

أولا: المراجع العربية

1- الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب. (2020). ضوابط التعليم عن بعد باستخدام منصات التعليم الإلكتروني بالهيئة خلال فترة انتشار جائحة كورونا. الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب.

2- منظمة الصحة العالمية، مرض فيروس كورونا (COVID_19) https://www>who>int/ar/emergencies/novel-coronavirus-2019-for-public/q-acoronaviruses.

3- صفر، عمار حسن. (2023). درجة رضا طلبة الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في دولة الكويت عن تجربة تطبيق نظام التعليم والتعلم عن بعد في ظل جائحة كورونا " دراسة حالة ". مجلة كلية التربية -جامعة المنوفية، العدد الأول (الجزء الأول) مارس 2023.

4- الشبل، منال بنت عبدالرحمن. (2021). تقييم تجربة تعليم وتعلم الرياضيات عن بعد في ظل جائحة كورونا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب في التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية. مجلة جامعة الفيوم التربوية والنفسية، المجلد الخامس عشر -الإصدار الرابع-ابريل 2021م.

5- بوخطوة، بثينة فضيل، وطاهر، آية أحمد. (2023). دور التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات خلال جائحة كورونا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس الطلبة بكلية التربية بنغازي – جامعة بنغازي.

6- غنيمات، محمد علي، ومطالقة، إيمان حسين. (2022). وجهة نظر معلمي الرياضيات نحو التعلم عن بعد في المرحلة الأساسية في مديرية التربية والتعليم للواءي الطيبة والوسطية بمحافظة إربد-الأردن. مجلة العلوم التربوية، العدد20، 2022، كلية التربية، جامعة قطر.

7- الدريوش، أحمد عبدالله. (2020). درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود للتعلم الإلكتروني من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا والخريجين. مجلة اتحاد الجامعات العربية،40(2). 53-70.

8- عبدالحافظ، نضال. (2020). دور التعليم الإلكتروني في تحسين تعليم الرياضيات في مرحلة الجامعة. مجلة قهلاي زانست العلمية، المجلد (5) - العدد (1)، شتاء2020 الجامعة اللبنانية الفرنسية – أربيل، كوردستان، العراق.

9- زيادة، رنا. (2020). درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في فلسطين لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا. مجلة العلوم التربوية والنفسية، مجلد (10)، العدد (3)، 76-97.

10- عبابنة، ناصر. (2022). معتقدات معلمي الرياضيات نحو توظيف التقنيات التكنولوجية في تعليم الرياضيات اثناء جائحة كورونا. المجلة العربية للتربية النوعية، العدد (22)، 471-492.

11-العنزي، أحمد بن معجون. (2020). واقع التعليم عن بعد والمقررات الإلكترونية في ضوء التحديات العالمية لجائحة كورونا المستجد على طلاب جامعة الحدود الشمالية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب وأولياء الأمور. مجلة العلوم التربوية، 6(1)، 217-255.

12-بلة، الصديق عبدالصادق البدوي. (2021). التعليم الإلكتروني في زمن الأوبئة في كليات التربية السودانية. جائحة كورونا أنموذجا، مجلة التمكين الاجتماعي، 033(4).

13-الليمون، كوثر عمر. (2020). تحديات تطبيق التعليم الإلكتروني خلال جائحة كورونا العالمية من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية. المؤتمر الدولي الافتراضي الأول للتعليم الإلكتروني، جامعة سبها ليبيا.

ثانيا: المراجع الأجنبية

1- Alghamdi, M. (2017). The reality and difficulty of employing ICT in teaching from the perspective of math teachers of module stage in Riyadh. Canadian center of science and education, 10(12).109-129.

2- Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to Online Education in Schools during a SARS-CoV-2 Corona virus (COVID-19) Pandemic in Georgia. Pedagogical Research, 5(4), em0060.