أثر التدريس عن بعد خلال جائحة كورونا في تحصيل طالبات المرحلة الدنيا بجامعة الأقصى غزة لمساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها ومعوقات طريقة تدريسه

Effect of the distance teaching through Corona pandemic in the achievement of lower stage students at Al-Aqsa University Gaza for the mathematics and its teaching strategies course and Obstructions to its teaching method

د. موسى محمد جودة
أستاذ مشارك مناهج وطرق تدريس الرياضيات
جامعة الأقصى – غزة – فلسطين
mm.jouda@alaqsa.edu.ps

الملخص:
هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر التدريس عن بعد خلال جائحة كورونا في تحصيل طالبات المرحلة الدنيا بجامعة الأقصى غزة لمساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها ومعوقات طريقة تدريسه، واستخدمت الدراسة المنهجين التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة، والوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة القصدية من (١٥٧) طالبة موزعات على ثلاث شعب واللاتي يدرسهن الباحث بطريقة التدريس عن بعد، أما بالنسبة لأدوات الدراسة فكانت عبارة عن اختبار إلكتروني موضوعي على برنامج المودل مكون من (٦٠) سؤالاً يتم سحبها بشكل عشوائي من بنك الأسئلة الشامل لوحدات المساق، وكذلك استبيان معوقات التدريس عن بعد مكون من (٢٠) معوق من وجهة نظر طالبات العينة، وأظهرت النتائج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الإلكتروني لدى طالبات المرحلة الدنيا بجامعة الأقصى غزة في مساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها تبعاً لمتغير التدريس عن بعد خلال جائحة كورونا، وبحجم أثر (٠.٩٦) كبير حسب معامل مربع إيتا، والنتيجة الثانية أظهرت قوة معوقات التدريس عن بعد جميعها بنسبة (٨٢%) وكان أقواها المعوق الذي جاء في الرتبة الأولى هو "عدم الاستعداد المسبق لطريقة التدريس عن بعد" وكانت قوته بنسبة (٩٨%)، أما المعوق في الرتبة الأخيرة من حيث القوة بنسبة (٦٧%) فهو "اختلاف أدواته وبرامجه من محاضر لآخر"، وقد أوصى الباحث بعدة توصيات لتطوير التدريس عن بعد في الجامعة وتطويق معوقاته ليكون جزءا من عملية التدريس وليس للطوارئ فقط.
الكلمات المفتاحية: التدريس عن بعد، جائحة كورونا، التحصيل في الرياضيات، معوقات.

Abstract:
This study aimed to know the effect of the distance teaching through Corona pandemic in the achievement of female students of the lower stage at Al-Aqsa University in Gaza in the mathematics and its teaching strategies course, and the obstructions to its teaching method, The study used the two experimental approaches based on the quasi-experimental design with one group and descriptive analytical approaches, The study sample consisted of (157) female students, distributed into (3) classes, which the researcher was teaching them by distance teaching. Study tools were an objective electronic test on the model program consisting of (60) questions that are randomly drawn from the comprehensive question bank for the course units, and a questionnaire on obstructions of the distance teaching consisting of (20) obstructions from the viewpoint of the sample students, The results showed that there are statistically significant differences Between the average degrees of the pre and post application of the electronic achievement test for lower-level students at Al-Aqsa University in Gaza in the mathematics course and its teaching strategies according to the distance teaching variable through Corona pandemic, and an impact size (0.96) is large according to the ETA square coefficient, and the second result showed the strength of all obstructions to distance teaching at a rate of (82%). The strongest of the obstruction, who came in the first rank, was "not being prepared in advance for the method of teaching remotely," and his strength was (98%), while the obstruction in the last rank in terms of strength (67%) was "the difference in tools and programs from one lecturer to another".
Keywords: Distance Teaching, Corona Pandemic, Mathematics, Obstructions.

المقدمة:

التدريس النظامي بناء مركب، وقع الاهتمام به مع بدايات تشكل الفكر التربوي، كما أنه تطور مع تطور العلوم وواكبها، ولما كانت الرياضيات هي أم العلوم وخادمتها، فلا يخلو علم أو عمل في حياة البشر من وجودها، لذا تسابق التربويون لتطوير طرق تدريسها فنجحوا في التأطير لكثير من طرق تدريس الرياضيات التي تربعت على عرش الطرق في التدريس النظامي الطبيعي، مع إقرارنا بأننا لم نصل إلى مبتغانا النهائي في تخطي جميع معوقات تدريسها في مدارسنا وجامعاتنا خصوصا الجامعات ذات التدريس الوجاهي، ونحن في خضم هذا الجهد إذ بجائحة كورونا تجتاح العالم وتضع أمام التعليم النظامي تحديات كبيرة في ظل لوازم التباعد الاجتماعي والحجر المنزلي الأمر الذي وضع التعليم عن بعد كحل وحيد لإنهاء أعمال الفصول الدراسية التي تتم في وجود الجائحة، والسؤال إذا نجح التدريس عن بعد في تدريس كثير من المساقات خصوصا النظرية منها فهل ينجح في تدريس المساقات العملية أو المركبة كالرياضيات.

وبالنسبة للدراسات التي تناولت عناصر العملية التعليمية في ظل جائحة كورونا فهي كثيرة وحديثة تمت كلها في العام (٢٠٢٠) وركزت معظمها على طريقة التدريس الوحيدة الملزمة لإكمال الفصل الدراسي وهي التعلم عن بعد مثل دراسة أويابة والشيخ صالح، صافي وغربي، المرعيد، إبراهيم وأبو راوي، ودراسة غالم وبن عياش (٢٠٢٠) أيضاً.

وكان التدريس عن بعد نتيجة طبيعية " للتطور الكبير في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات الذي أوجد طرائق وأساليب تعليمية جديدة حيث أصبح بإمكان المتعلم أن يتعلم في أي وقت وأي مكان، وانتشرت هذه التقنيات بصورة واسعة في مختلف دول العالم" (Urano, 2007, 1) حتى قبل جائحة كورونا، وقد أقيمت العديد من المؤتمرات العلمية التربوية التي بحثت تطوير التعليم في ضوء متغيرات العصر وتطرقت بشكل مركز إلى التعليم عن بعد مثل المؤتمر الدولي الأول للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد في جامعة أم القرى- الجمعية العلمية السعودية للمناهج والإشراف التربوي (٢٠١١)، والمؤتمر العلمي السنوي السادس عشر "التعليم من بعد في الوطن العربي"، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والادارة التعليمية - كلية التربية ببورسعيد (٢٠٠٨)، والمؤتمر القومي السنوي التاسع "التعليم الجامعي عن بعد. رؤية مستقبلية"، جامعة عين شمس- مركز تطوير التعليم الجامعي (٢٠٠٢)، والمؤتمر القومي السنوي الثامن "مخرجات التعليم الجامعي في ضوء معطيات العصر" في جامعة عين شمس- مركز تطوير التعليم الجامعي (٢٠٠١)، وغيرها من المؤتمرات.

وأشار كل من صافي وغربي (٢٠٢٠، ٤٩) بأن بيئة التعلم عن بعد هي بيئة تعلم إلكترونية بديلة لبيئة التعلم التقليدية تقوم على بناء الأساليب التفاعلية التزامنية وغير التزامنية بين الطالب والمعلم وبين الطلاب وبعضهم من خلال الإنترنت، وتوظيف الأساليب التكنولوجية الحديثة لإثراء العملية التعليمية.

وفي ظل جائحة كورونا التي قلبت الموازين الصحية في أنحاء العالم، وتعدتها كذلك لتصل إلى الجانب التعليمي فقد جاء في البيانات التي أوردها "موقع منظمة اليونسكو والصادرة عن معهد اليونسكو للإحصاء بداية مايو (2020) قام أكثر من (177) بلدا بإغلاق المدارس والجامعات في جميع أنحائه؛ مما أثر على أكثر من 1.26 ملياراً من الدارسين، بما نسبته (72.4%) من إجمالي عدد المتعلمين المسجلين في العالم". (أويابة والشيخ صالح، ٢٠٢٠، ١٣٥)

أما بالنسبة لتدريس الرياضيات خصوصاً ونظرا لصعوبتها المعروفة عند كثير من الدارسين، فقد كانت المحاولات متتابعة قديماً وحديثاً لاكتشاف طرق تدريس متنوعة تؤثر بإيجاب في تعلمها، وقد مر التربويون بتجارب التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد في دراسات كثيرة منها دراسة صبري (٢٠١٩)، الزهراني (٢٠١٩)، الحازمي (٢٠١٨)، محمد (٢٠١٧)، إبراهيم وأبو عميرة والمشد (٢٠١٦)، محمد (٢٠١٦)، هارون (٢٠١٤)، بوتيج وآخرون (Bottge, et.al., 2013)، بيليزاري (Pellizzari, 2012)، سميث (Smith,2012)، أبرامز (Abrams, 2008)، مصطفى وأمين وحسانين (٢٠٠٨)، ودراسة كاراجيانيس (Karagiannis, 2006)، وغيرها من الدراسات.

وقد واجهت طريقة التدريس عن بعد منذ تطبيقها الكثير من المعوقات، التي بدأت في النمو بصورة أوضح في زمن جائحة كورونا الذي فرض على مؤسسات التعليم بمختلف مراحلها استخدامها كطريقة وحيدة وملزمة في ظل الحجر المنزلي والتباعد الاجتماعي وغيرها من إجراءات السلامة لمنع تفشي المرض.

من هنا ولمواكبة الأحداث المتعلقة بجائحة كورونا في فلسطين عموما وفي قطاع غزة فقد جاءت هذه الدراسة كباكورة للدراسات الفلسطينية في هذا المجال وهو معرفة أثر التدريس عن بعد في ظل جائحة كورونا على تحصيل طلبة المرحلة الدنيا بجامعة الأقصى غزة في مساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها ومعوقات طريقة تدريسه.

مشكلة الدراسة:

في ظل أزمة كورونا التي اجتاحت جميع أصقاع الأرض تداعى الباحثون والمختصون إلى البحث في تداعياتها خصوصاً على المستوى التعليمي، وكان من ضمن تداعيات الجائحة ظهور الحاجة الملحة لتطوير آليات التعليم عن بعد وتوفير إمكانيات تطبيقه في البيئة التعليمية، ولأن تطبيقه لم يكن خيارًا في البدايات بل كان

فرضًا لاستكمال الفصل الدراسي ولو بالحد الأدنى فكان لزاماً على الباحثين أن يدرسوا آثاره الحالية والمستقبلية على الكثير من المتغيرات التعليمية، وهذا ما ظهر جليا في الدراسات مثل دراسة أويابة والشيخ صالح، صافي وغربي، المرعيد، إبراهيم وأبو راوي، ودراسة غالم وبن عياش وكلها انجزت في العام (٢٠٢٠).

من خلال ما سبق تتبلور مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي: " ما أثر التدريس عن بعد خلال جائحة كورونا في تحصيل طالبات المرحلة الدنيا بجامعة الأقصى غزة لمساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها وما معوقات طريقة تدريسه".

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما أثر التدريس عن بعد خلال جائحة كورونا في تحصيل طالبات المرحلة الدنيا بجامعة الأقصى غزة لمساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها.
٢- ما هي معوقات التدريس عن بعد خلال جائحة كورونا من وجهة نظر طالبات المرحلة الدنيا بجامعة الأقصى غزة لمساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها.

أهداف الدراسة:

تتحدد أهداف الدراسة فيما يلي:

١- التعرف على أثر التدريس عن بعد خلال جائحة كورونا في تحصيل طالبات المرحلة الدنيا بجامعة الأقصى غزة لمساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها.
٢- الكشف عن معوقات التدريس عن بعد خلال جائحة كورونا لدى طالبات المرحلة الدنيا بجامعة الأقصى غزة لمساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في النقاط الآتية:

١- موضوعها، حيث أن موضوع التدريس عن بعد جاء إلزامياً لإكمال الفصل الجامعي في ظل جائحة كورونا، كما أن التعرف على معوقاته أمر مهم للعمل على تجاوزها مستقبلاً.
٢- قد تفيد هذه الدراسة أساتذة الجامعات النظامية والطلبة في زيادة معرفتهم بالتعلم عن بعد في ظل الحاجة له وفي ظل التطور التكنولوجي الهائل.
٣- قد تفيد هذه الدراسة مسئولي الجامعات في تطوير جامعاتهم لمواكبة آليات التدريس عن بعد ووضع الخطط والمناهج الجامعية التي تراعي طريقة التدريس عن بعد.

حدود الدراسة:

تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠١٩- ٢٠٢٠م، في جامعة الأقصى – كلية التربية – قسم المرحلة الدنيا، حيث اقتصرت هذه الدراسة على عينة من طالبات المرحلة الدنيا بجامعة الأقصى غزة لمساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها.

مصطلحات الدراسة الإجرائية:

التدريس عن بعد:

هو طريقة من طرق التدريس الحديثة والتي تستخدم التقنيات والبرامج التكنولوجية مثل برنامج المودل والمواقع الافتراضية والإنترنت وهو مقابل للتدريس النظامي الوجاهي لمساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها الجامعي لطالبات المرحلة الدنيا في كلية التربية جامعة الأقصى.

جائحة كورونا:

هي عبارة عن وباء عالمي انتشر في أغلب دول العالم مسببا للملايين من البشر المرض الخطير الذي قد يؤدي للوفاة عند الكثير منهم، والذي لا يوجد له مضاد فاعل متوفر عند حدوث الجائحة حتى الآن، وسبب الجائحة فيروس من عائلة فيروسات كورونا يسمى كوفيد ١٩، وبسبب الحد من تفشي المرض اتخذت الدول كثير من الاجراءات المتباينة التي أثرت على كل مناحي الحياة ومنها التعليم مثل التباعد الاجتماعي، وحظر التجول، والحجر، وإغلاق الحدود والمؤسسات، وتقييد الحركة وعدم الخروج من المنازل وغيرها من الإجراءات.

معوقات التدريس عن بعد:

هي عقبات وموانع استخدام لطريقة التدريس عن بعد خصوصاً أنها جاءت مفاجئة وإلزامية لطلبة التعليم النظامي الوجاهي، ولضعف إمكانات الطلبة في قطاع غزة التكنولوجية والمادية التي تحتاجها هذه الطريقة، الأمر الذي أظهر هذه المعوقات.

الدراسات السابقة:

دعمت الدراسات السابقة في التعلم عن بعد هذه الدراسة حيث كان منها:

دراسة أويابة والشيخ صالح (٢٠٢٠) التي هدفت إلى تقييم تجربة التعليم عن بعد في ظل جائحة COVID-19 من وجهة نظر الطلبة بجامعة غرداية بالجزائر، وذلك باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث جمعت البيانات من عينة من ١٠٠ فرد بواسطة استبانة إلكترونية. أظهرت النتائج أن هنالك تكيفا مع الأزمة واستعدادا مقبولا للتعلم عن بعد، وأن الطلبة يفضلون الدعامات التي تتسم بالتفاعل غير المتزامن؛ إلا أن مستوى التفاعل كان منخفضا، في حين يتطلب الولوج إلى منصة الجامعة

(Moodle) دعما أكبر، وأن هناك معوقات مادية وبشرية تحد من تفاعل الطلبة مع الأنشطة المتاحة في مختلف المنصات.

أما دراسة المرعيد (٢٠٢٠) فقد هدفت إلى معرفة معوقات وتحديات التعليم الافتراضي وقت الأزمات (جائحة كورونا)، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والاستبانة الإلكترونية كأداة للدراسة، أما عينة الدراسة فتكونت من (٥٢) مدرس جامعي من جامعة كربلاء العراق، وكان من أهم النتائج اثبات بعض المزايا للتعليم الإلكتروني عن بعد مثل: دعم عملية الاستيعاب وذلك من خلال أمكانية تسجيل الفصول الدراسية ومشاهدتها أكثر من مرة، توفير الوقت وانخفاض التكلفة وتوفير الزمان والمكان المناسبين، يستخدم الوسائل الحديثة والتي تجذب المستخدم كالحواسيب الحديثة ومواقع الانترنت المختلفة، تتيح بيئة التعليم الافتراضي إمكانية مشاركة التجارب والآراء بين الطلاب أنفسهم وبينهم وبين المعلم، أما العيوب فمنها عدم وجود بيئة تكنولوجية كافية لدعم نظم التعلم الافتراضي، زيادة أعداد الأمية الالكترونية، حيث يحتاج التعليم عن بعد إلى وجود معرفة أساسية بالحواسيب الآلية والانترنت.

ثم دراسة الزهراني (٢٠١٩) التي هدفت إلى أثر التعليم عن بعد على التحصيل العلمي للطالبات واتجاهاتهن نحوه، واستخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج التجريبي، وطبقت هذه الدراسة على طالبات السنة التحضيرية بجامعة حائل والبالغ عددهن (٤٩) طالبة، وأشارت النتائج إلى أن ليس هناك فروقا ذات دلالة إحصائية في التحصيل العلمي للطالبات، وأن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطالبات لصالح مجموعة التعليم عن بعد.

أما دراسة الحازمي (٢٠١٨) فقد هدفت إلى معرفة أثر استخدام التعليم المدمج على تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في الرياضيات ودافعيتهم نحو تعلمها بالمدينة المنورة، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من صفين من مدرسة واحدة بواقع (٣٠) طالبا لكل مجموعة تجريبية وضابطة، والأدوات عبارة عن اختبار رياضيات تحصيلي، ومقياس دافعية نحو التعلم، وأثبتت النتائج وجود فروق احصائية في التحصيل بحجم تأثير مرتفع لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق إحصائية بين درجات طلاب المجموعتين في مقياس الدافعية.

وفي دراسة محمد (٢٠١٦) والتي هدفت إلى معرفة أثر استخدام الفصل التفاعلي في تدريس الهندسة على تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير البصري والرضا الوجداني لدى طلاب المرحلة الإعدادية بمحافظة الفيوم مصر، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، على عينة من طلاب الصف الثالث الإعدادي مكونة من مجموعتين الأولى تجريبية عددها (٤٦) طالباً، والثانية ضابطة عددها (٣٨) طالباً، أما الأدوات فهي اختبارين للتحصيل والتفكير البصري، كذلك مقياس للرضا الوجداني، وكان من

أهم النتائج وجود فروق احصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختباري التحصيل والتفكير البصري، وكذلك في مقياس الرضا الوجداني لاستخدام قاعة الفصل التفاعلي الإلكتروني في التدريس.

أما دراسة هارون (٢٠١٤) فقد هدفت إلى معرفة فاعلية التعليم الإلكتروني القائم على حل المشكلة في التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في السعودية، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، على عينة من طلاب الصف السادس مكونة من ثلاث مجموعات تدرس بطرق مختلفة منها التعليم الالكتروني، وفي كل مجموعة (١١) طالباً، أما الأدوات فهي اختبار للتحصيل في رياضيات الصف السادس، وكان من أهم النتائج وجود فروق احصائية في بعد التطبيق وفي التحصيل ككل لصالح مجموعة التعليم الالكتروني ثم لصالح مجموعة التعليم الاعتيادي القائم على المشكلة وجاءت أخيرا مجموعة التعليم الاعتيادي، أما في بعد المعرفة فكانت النتيجة عكسية لبعد التطبيق، فضلاً عن عدم وجود فروق بين المجموعات الثلاث في بعد الاستدلال.

كذلك في دراسة بوتيج وآخرون (Bottge, et.al., 2013) والتي هدفت إلى معرفة أثر التعلم المدمج على تحصيل الطلاب للرياضيات، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وشملت عينة الدراسة (٣٣٥) طالبا من (٣١) مدرسة متوسطة في ولاية كنتاكي الأمريكية، وكانت أداة الدراسة عبارة عن اختبار تحصيلي، وأظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وحدتي الكسور وحل المشكلات باستخدام التعليم المدمج.

بينما دراسة بيليزاري (Pellizzari, 2012) فهدفت إلى مناقشة تأثير استخدام الفيس بوك كداعم لعملية التعلم في دورة خاصة بالرياضيات على المستوى الجامعي، استخدم فيها الباحث المنهج الوصفي المسحي، على عينة مكونة من (٢١٧) طالبا وطالبة من جامعة فينيسيا إيطاليا، ليظهروا تقديرهم للفيسبوك في التعليم والجانب الأكاديمي، وكذلك التحقق من الأداء الكمي (الدرجات)، وأظهرت النتائج أن الطلاب عبروا عن ارتياحهم لاستخدام الفيسبوك كداعم أكاديمي لاسترداد المعلومات اللوجستية، وأن ما يقرب من ثلث الطلاب كانوا يعملون بنشاط ويمتلكون مهارات يكون فيها الفيسبوك مصدرا لإجراء مناقشات أكثر إثارة وتشويق.

أما دراسة مصطفى وأمين وحسانين (٢٠٠٨) فقد هدفت إلى معرفة أثر تدريس مقرر إلكتروني في طرق تدريس الرياضيات على تمكن الطالب المعلم للمفاهيم الأساسية واختياره للمواقف التدريسية وخفض قلقه نحو دراسة المقرر، استخدمت الدراسة المنهجين التجريبي والوصفي، وقام الباحثون بإعداد أدوات الدراسة، وتمثلت في إعداد مقرر إلكتروني في طرق تدريس الرياضيات، واختبار تحصيلي في المفاهيم الأساسية في طرق التدريس، واختبار في المواقف التدريسية، ومقياس القلق نحو

دراسة المقرر الإلكتروني، وتكونت عينة الدراسة من (١٢٠) طالبا وطالبة هم طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية شعبة الرياضيات جامعة المنيا مصر، تمت معاملتهم كمجموعة واحدة، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية التعلم الإلكتروني في تنمية تحصيل المفاهيم الأساسية لمقرر طرق تدريس الرياضيات لدى طلاب الفرقة الرابعة، مع عدم وصول الطلاب لمستوى التمكن ٨٠% في تحصيل المفاهيم الأساسية لمقرر طرق تدريس الرياضيات.، وأيضا تنمية اختيار المواقف التدريسية المناسبة لدى طلاب الفرقة الرابعة، وخفض قلقهم نحو دراسة المقرر.

وفي دراسة أبرامز (Abrams, 2008) والتي هدفت إلى معرفة تأثير الألعاب الرياضية الكمبيوترية على دافعية وتحصيل تلاميذ المدرسة المتوسطة في مادة الرياضيات، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وشملت عينة الدراسة مجموعة تجريبية واحدة من (٣٣) تلميذا من تلاميذ المدرسة الابتدائية والمدرسة المتوسطة بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وكان من أهم نتائج الدراسة إثبات فاعلية الألعاب الرياضية الكمبيوترية في تنمية تحصيل ودافعية تلاميذ المدرسة الابتدائية والمتوسطة في مادة الرياضيات.

بينما دراسة كاراجيانيس (Karagiannis, 2006) هدفت إلى معرفة أثر استخدام شبكة الإنترنت كشكل من أشكال التعليم الإلكتروني في تعلم الرياضيات على تحقيق استقلالية التعلم للمتعلمين في بريطانيا، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي البنائي، حيث تم إعداد صفحة على الويب تختص بتدريس مادة الرياضيات للمراحل المختلفة (ابتدائي- إعدادي – ثانوي)، وتوصلت الدراسة بعد استخدام الصفحة في تعليم الطلبة إلى أن استخدام شبكة الإنترنت في تعلم الرياضيات يساعد في تحقيق استقلالية التعلم للمتعلمين.

التعقيب على الدراسات السابقة:

- استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في وضع الإطار العام لأدوات البحث وإجراءاته، وكذلك في الإطار النظري والأساليب الإحصائية المستخدمة.
- تنوعت الأهداف في الدراسات السابقة حول متغير التدريس عن بعد، فتناول بعضها تقييمه في ظل جائحة كورونا مثل دراسة أويابة والشيخ صالح (٢٠٢٠)، وتناول غيرها معوقاته في ظل كورونا مثل دراسة المرعيد (٢٠٢٠)، أما باقي الدراسات السابقة فتناولت تدريس الرياضيات عن بعد بشكل خاص في متغيرات متعددة كالتحصيل والدافعية والفاعلية واستقلالية التعلم مثل دراسة الزهراني (٢٠١٩)، الحازمي (٢٠١٨)، محمد (٢٠١٦)، هارون (٢٠١٤)، بوتيج وآخرون (Bottge, et.al., 2013)، بيليزاري (Pellizzari, 2012)، أبرامز (Abrams, 2008)، مصطفى وأمين وحسانين (٢٠٠٨)، ودراسة كاراجيانيس (Karagiannis, 2006)، وكانت هذه الدراسة في حدود علم الباحث من أوائل

الدراسات في فلسطين التي درست أثر تدريس الرياضيات عن بعد ومعوقاته خلال الجائحة.

- تنوعت العينات في الدراسات السابقة، فتم تطبيق بعضها على طلبة التعليم العام في دول مختلفة مثل أمريكا، بريطانيا، مصر، والسعودية، أما باقي الدراسات فتم تطبيقها مثل الدراسة الحالية على عينة من طلبة الجامعات في دول مختلفة مثل مصر، إيطاليا، السعودية، الجزائر، والعراق.
- بالنسبة لمنهج الدراسة، استخدمت معظم الدراسات المنهج التجريبي أو التصميم شبه التجريبي مثل دراسة الزهراني (٢٠١٩)، الحازمي (٢٠١٨)، محمد (٢٠١٦)، هارون (٢٠١٤)، بوتيج وآخرون (Bottge, et.al., 2013)، أبرامز (Abrams, 2008)، أما باقي الدراسات السابقة فقد اتبعت المنهج الوصفي مثل دراسة أويابة والشيخ صالح (٢٠٢٠)، المرعيد (٢٠٢٠)، بيليزاري (Pellizzari, 2012)، ودراسة كاراجيانيس (Karagiannis, 2006).
- الدراسة الحالية استخدمت الاختبار كأداة رئيسة في قياس أثر التدريس عن بعد، وهذا ما توافق فيه مع معظم الدراسات التي استخدمت المنهج التجريبي أو التصميم شبه التجريبي، إلا أن الدراسة الحالية تميزت في استخدامها لأداة أخرى هي استبيان معوقات التدريس عن بعد مثل بعض الدراسات التي استخدمت المنهج الوصفي، وذلك التميز توافق مع دراسة مصطفى وأمين وحسانين (٢٠٠٨) فقد استخدمتا منهجين التجريبي والوصفي التحليلي معا.
- أظهرت الدراسات جميعها أثرًا وفاعلية للتدريس عن بعد وهذا الأثر منه إيجابي، ومنه سلبي الأمر الذي أظهر كثير من معوقات التدريس عن بعد، كما أفادت بوجود أثر للمتغيرات المختلفة على الاتجاهات بما فيها الجنس والقيم والتعليم الالكتروني وغيرها.
- جميع الدراسات السابقة الواردة في الدراسة هي دراسات حديثة تراوحت بين الأعوام الأخيرة من ٢٠١٢ – ٢٠٢٠م، عدا دراستين في عامي (٢٠٠٨)، و(٢٠٠٦).

الإطار النظري:

هنا سوف نتناول متغيرات الدراسة بنوع من التفصيل، نبدأها بالحديث عن جائحة كورونا التي ألزمت المؤسسات العلمية جميعها بطريقة التدريس عن بعد ومعوقاتها وأثرها في التحصيل العلمي خصوصا في مجال تدريس الرياضيات.

جائحة كورونا:

إن السلوك البشري يصعب تغييره ولو استخدمنا أقوى الأدوات، ولو حدث في مجتمع فيستحيل في آخر، إلى أن جاء "فيروس عجيب هز العالم كله، وزعزع أركانه، فكان أقوى من هزة أرضية بقوة (7) ريختر، وأقوى من نيران البركان، وأشد من الفيضانات المدمرة، إنه أقوى لدرجة أنه أخضع البشر بشكل قسري للالتزام، والتحلي بالحكمة، والابتعاد أو التباعد الاجتماعي. وبدأت الإعلانات المرئية تكتب عبارة "في التباعد حياة، خليك بالبيت "وبالأمس القريب كنا نشجع الاحتواء الاجتماعي، والإدماج الاجتماعي، والتقارب الاجتماعي (محمود، ٢٠٢٠، ٣).

وقد ظهر مصطلح التباعد الاجتماعي في تقارير منظمة الصحة العالمية (WHO,2007)، (WHO, 2020) وذلك في تقرير لها بعنوان الاعتبارات الأخلاقية لتحسين الصحة من أجل مغالبة جائحة الإنفلونزا، وحديثا جائحة كورونا، وذلك من خلال الإجراءات الاحترازية التي تتخذها المجتمعات للحفاظ على شعوبها مثل غلق المدارس والجامعات، وتقليل الاحتكاك بين البشر، وزيادة المسافات الاجتماعية بينهم.

وفي ظل هذه الظروف من إغلاق شبه كامل مفاجئ للمجتمع بمؤسساته التعليمية كان لا بد من ظهور بديل للتواصل فكان التقارب الافتراضي ليسد الفجوة التي نتجت عن انتشار الجائحة، وكان من أهم أدواته في التعليم طريقة التدريس عن بعد.

التدريس عن بعد:

لم يكن استعداد الجامعات والمدارس النظامية في مجال التدريس عن بعد والتعليم الإلكتروني كاملاً لذلك كان من الصعب عليها تحقيق التقارب الافتراضي.

وقد ذكر وولي (Woolley, 2018) أن الجامعات بدأت في إنشاء منصات للتقارب الافتراضي بين الإدارات، وبين المتعلمين، ورفع المقررات الإلكترونية، والاختبارات، والأنشطة الدراسية، والواجبات على المنصات الإلكترونية، كما بدأت المدارس، والجامعات توفر المكتبات الإلكترونية لإجراء الأبحاث العلمية المتنوعة، وتقديم خدمات بحثية كثيرة، كما توفرت المعامل الافتراضية الخاصة بالأبحاث المعملية، والعلوم، والاستكشافات، وإجراء التجارب من خلال المختبرات الافتراضية.

وكانت جامعة الأقصى الفلسطينية في قطاع غزة من أوائل الجامعات التي تعاملت مع آثار الجائحة بشكل سريع، فشكلت فريق للتعلم عن بعد وجهزت الإمكانات، وأصدرت القرارات الخاصة بإكمال الطلبة لمساقاتهم المسجلة، وقامت بإعداد منصة المودل للتعليم الإلكتروني عن بعد يتم من خلالها تفعيل الأنشطة والمحاضرات واللقاءات ورفع الملفات والاختبارات والدرجات، فضلا عن السماح للجميع باستخدام جميع إمكانات شبكة الإنترنت وبرامجها المختلفة كبرنامج الزووم، واليوتيوب والصفوف الافتراضية وجوجل ميت وغيرها.

والمتعلم في التعلم عن بعد يحتاج إلى آليات دعم مختلفة عبر شبكة الإنترنت سماها البعض سقالات تعليمية تضم البرامج كالمودل والصفوف وغيرها.

وقد بين أبلتون (Appleton, 2007) أن " السقالات التعليمية هي إحدى التطبيقات التربوية للنظرية البنائية التي تفترض بأن حدوث التعلم نتيجة لربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة".

وفي ظل بيئة التعلم المناسبة والداعمة كبيئة التعلم عن بعد أظهرت السقالات التعليمية تحولات تربوية عديدة، منها تمركز التعلم حول المتعلم، والعمليات، والمهام، وجهد الفريق مقابل جهد الفرد. (Brown& Voltz, 2005)

معوقات التدريس عن بعد:

على الرغم من وجود الكثير من الإيجابيات في التدريس عن بعد، فضلاً عن إلزامية استخدامه خصوصاً في ظل إجراءات الحد من انتشار كورونا، إلا أن هذا النوع من التدريس لا يخلو من المعوقات، والتحديات التي تأثرت بالمفاجأة وعدم الاستعداد والإلزام، وغيرها.

"فاقتحام الواقع الافتراضي لخصوصية الآخرين نجم عنه الكثير من الممارسات السلوكية الافتراضية التي أكدت ضرورة وضع ضوابط أخلاقية، وقيمية، ومراقبة السلوك البشرى الافتراضي عبر الإنترنت. (Brolchain, 2016, 1)

ثم أنه وبالنظر إلى واقع التعليم عن بعد وردود أفعال الطالبات أثناء اللقاءات والأنشطة الإلكترونية معهن، وأيضاً منحنى نتائجهن النهائية في مساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها فقد ظهرت في الأفق توقعات كبيرة لمعوقات محتملة للتدريس عن بعد كان لزاماً علينا في هذه الدراسة أن ننظر فيها ونحصرها.

ولا يخفى على أي مختص أو متابع أن التحصيل هو أهم مخرجات العملية التعليمية، كما أن تنمية التحصيل هدف رئيس من أهدافها، وعندما يكون الحديث عن أزمة متعلقة بجائحة كورونا تم استخدام التعليم عن بعد فيها كحل سريع لإكمال المسيرة التعليمية كان لا بد من دراسة آثاره على تحصيل الطلبة حتى نحافظ على تقدم تحصيلهم العلمي وأيضا لنستشرف المستقبل في تعاملنا القادم مع التعليم عن بعد.

إجراءات الدراسة:

تتناول الإجراءات منهجية الدراسة ومجتمع الدراسة والعينة التي طبقت عليها الدراسة بالإضافة إلى أدوات الدراسة والمعالجة الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات للتوصل إلى النتائج.

منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهجين التجريبي بالتصميم شبه التجريبي والوصفي التحليلي في إجراء الدراسة، وقد تم استخدام المنهج التجريبي بالتصميم شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة (قياس قبلي وبعدي) حيث لم يكن في هذا الفصل أي نوع من أنواع التعليم الوجاهي التقليدي الأمر الذي منع إمكانية استخدام التصميم ذي المجموعتين وذلك لدراسة أثر التدريس عن بعد على التحصيل، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في حصر معوقات التدريس عن بعد من وجهة نظر الطالبات.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من طالبات المرحلة الدنيا في كلية التربية جامعة الأقصى المسجلات لمساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها في فصل تطبيق الدراسة، وعددهن (٣٦٤) موزعات على عدد (٧) شعبة مع عدد (٣) أساتذة في قسم المناهج والتدريس.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بصورة قصدية وهي الشعب الثلاثة التي درسها الباحث نفسه عن طريق التدريس عن بعد، حيث مثلت نسبة (٤٥%) من مجتمع الدراسة، حيث بلغ عددها (١٦٣) طالبة، منها عدد (٦) طالبات لم يتقدمن للامتحان النهائي ومجلس الجامعة منحهن قرار غير المكتمل لم يتقدمن له حتى إنجاز هذه الدراسة، فاستقر عدد أفراد العينة على عدد (١٥٧) طالبة شكلن مجموعة الدراسة التجريبية في تقييم التحصيل القبلي والبعدي للتدريس عن بعد، وأيضا تم وصف وتحليل نسبة وجود معوقات التدريس عن بعد من وجهة نظرهن.

أدوات الدراسة:

أولاً: اختبار التحصيل الإلكتروني: لقياس التحصيل في المساق التجريبي الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها، وحسب النظام الجامعي تم وضع الاختبار الإلكتروني من قبل محاضري المساق وفق توصيف المساق والمهارات المطلوب تعليمها في المساق، وكان عبارة عن (٦٠) سؤال موضوعي متنوعة بين أسئلة الصح والخطأ والاختيار من متعدد، وبعد تحديد الأسئلة تم عرض الاختبار في صورته النهائية على محاضري القسم وأعضاء لجنة الامتحانات في الشؤون الأكاديمية لإقرار صدقه وشموليته وصعوبته وهذا ما يوازي صدق المحكمين.

التجربة الاستطلاعية للاختبار الإلكتروني:

تم تطبيق اختبار التحصيل الإلكتروني على عدد (٣٨) طالبة من مجتمع الدراسة غير طالبات عينتها، وذلك بهدف التأكد من ثباته ووضوح تعليمات الاختبار والصياغة اللغوية لمفرداته، حيث قام الباحث بمعالجة البيانات التي حصل عليها من تطبيق المقياس على المجموعة الاستطلاعية، وقد تم التحقق من ثبات الاختبار من خلال تطبيقه على العينة الاستطلاعية في فترتين زمنيتين تفصلهما مدة أسبوعين وتم حساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين التطبيقين، حيث بلغ معامل الارتباط (٠.٨٠) وهذا يدل على تمتع الاختبار بدرجة مناسبة من الثبات.

ثانياً: استبيان معوقات التدريس عن بعد: قام الباحث بإعداد استبيان معوقات التدريس عن بعد، وذلك بعد الاطلاع على الأدب التربوي حول هذا الموضوع الموجود في الدراسات السابقة مثل دراسة المرعيد (٢٠٢٠)، إبراهيم وأبو راي (٢٠٢٠)، غالم وبن عياش (٢٠٢٠)، السالم (٢٠١٢)، ودراسة عليمات (٢٠٠٢)، وغيرها من الدراسات، وقد تكون في صورته النهائية من (٢٠) فقرة، وكانت استجابات الطالبات تقدر قوة المعوق حسب المقياس الثلاثي (قوي- متوسط- ضعيف)، وبعد ذلك تم حساب التكرارات والنسبة المئوية لكل معوق، وتحديد ترتيب المعوقات حسب النسبة المئوية لكل منها في تدرج المقياس الثلاثي، وبالتالي تكون نسبة المعوق من (٦٧% - ١٠٠%) تشير إلى معوق قوي، ومن (٣٤% - أقل من ٦٧%) تشير إلى معوق متوسط، أما أقل من (٣٤%) فهي تشير إلى معوق ضعيف، حيث تم اعتماد هذا المحك عن طريق تقسيم المدى على (٣) ليشكل ذلك الفئات الثلاثة المتساوية في الطول تقريبا بهذا المحك وذلك للحكم على درجة المعوقات.

صدق المحكمين:

تم عرض الاستبيان على مجموعة من المختصين التربويين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات، وقد تم تعديل بعض الفقرات وفق ملاحظاتهم ليظهر في صورته النهائية.

الدراسة الاستطلاعية للاستبيان:

طبقت الدراسة الاستطلاعية لضبط الاستبيان على عينة مكونة من (٣٨) طالبة من مجتمع الدراسة من الطالبات اللاتي درسن المساق من خلال التدريس عن بعد مع مدرس آخر.

الاتساق الداخلي:

تم التحقق من صدق الاتساق من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة من فقرات الاستبيان والدرجة الكلية، فأعطت قيم تتراوح بين (٠.٦٩ – ٠.٨٥) وهي نسب مقبولة ودالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١).

ثبات المقياس:

تم حساب الثبات بطريقة معامل ألفا كرونباخ بالنسبة لاستبيان المعوقات، واتضح أن معامل ألفا كرونباخ للفقرات هو (٠.٧٩) وهو معامل ثبات مرتفع ودال إحصائياً.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

من خلال البرنامج الإحصائي (SPSS) ولأجل معالجة البيانات إحصائياً تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

أ- التكرارات والنسب المئوية.

ب- معامل ارتباط بيرسون (Pearson) لإيجاد ثبات أداة الدراسة.

ج- اختبار ت (Paired Sample T-Test) لعينتين مترابطتين للمقارنة بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

د- معادلة مربع آيتا (مربع آيتا = $\frac{ت^2}{ت^2 + درجة الحرية}$) لإيجاد حجم التأثير، ولتقويم حجم التأثير على النحو الآتي: (أبو حطب وصادق، ٢٠١٠: ٤٤٣)

التأثير الذي يفسر حوالي ١% من التباين الكلي يدل على تأثير ضئيل.

التأثير الذي يفسر حوالي ٦% من التباين الكلي يدل على تأثير متوسط.

التأثير الذي يفسر حوالي ١٥% فأكثر من التباين الكلي يدل على تأثير كبير.

نتائج الدراسة وتفسيرها:

نتيجة السؤال الأول والذي ينص على: **"ما أثر التدريس عن بعد خلال جائحة كورونا على تحصيل طالبات المرحلة الدنيا بجامعة الأقصى غزة لمساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها".**

وللإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطين الحسابيين وانحرافيهما المعياريين لعلامات الطالبات في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الإلكتروني، وحساب قيمة "ت" بواسطة استخدام اختبار (ت) لعينتين مترابطتين (Paired Sample T-Test)، وكذلك حساب حجم التأثير الذي أحدثه المتغير المستقل "المعالجة التجريبية" على المتغير التابع بطريقة مربع إيتا (η^2) وذلك أيضاً لدعم نتيجة اختبار (ت) والجدول (1) يوضح ذلك:

جدول (١): مؤشرات اختبار (t) لعينتين مرتبطتين للفرق بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي وحجم الأثر

التطبيق	المتوسط	العدد	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	مستوى الدلالة	حجم الأثر (مربع ايتا)
القبلي	42.31	157	5.74	61.58	156	0.00	0.96
البعدي	81.68	157	7.53				

يتضح من الجدول (1) وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) لقيمة "ت" بين متوسط درجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي ولصالح التطبيق البعدي حيث بلغ متوسط درجات الطالبات في التطبيق القبلي (42.31) بينما متوسط درجاتهن في التطبيق البعدي (81.68) ولصالح التطبيق البعدي، وبلغت قيمة "ت" (61.58) وهي دالة إحصائياً، وبحجم تأثير كبير بلغ (0.96)، وهذا يعني وجود أثر كبير للتدريس عن بعد في ظل جائحة كورونا على تحصيل طالبات المرحلة الدنيا بجامعة الأقصى غزة في مساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها وذلك على الرغم من أن طريقة التدريس كانت مفاجئة بسبب الجائحة ومفروضة على الطالبات اللاتي تعودن على الدراسة الوجاهية، ويعزو الباحث ذلك إلى اجتهاد الطالبات حسب قدراتهن الذاتية السابقة للمحافظة على مستواهن العلمي والتحصيلي، وكذلك نوع أسئلة الاختبار الموضوعية المعتمدة على الفهم وليس الحفظ محببة للطالبات أكثر من الأسئلة المقالية، كما أن هذه النتيجة توافقت مع معظم نتائج الدراسات السابقة المماثلة التي أثبتت نجاح طريقة التدريس عن بعد في تنمية التحصيل مثل دراسة الحازمي (٢٠١٨)، محمد (٢٠١٦)، هارون (٢٠١٤)، بوتيج وآخرون (Bottge, et.al., 2013)، بيليزاري (Pellizzari, 2012)، مصطفى وأمين وحسانين (٢٠٠٨)، أبرامز (Abrams, 2008)، ودراسة كاراجيانيس (Karagiannis, 2006)، وكان هناك قليل من الدراسات السابقة التي جمعت بين الإيجابيات والسلبيات لطريقة التدريس عن بعد مثل دراسة أويابة والشيخ صالح (٢٠٢٠)، ودراسة المرعيد (٢٠٢٠)، ولم يكن في الدراسات السابقة إلا دراسة الزهراني (٢٠١٩) التي اختلفت نتائجها مع هذه النتيجة بعدم وجود فروق في التحصيل تعزي لطريقة التدريس عن بعد.

- نتيجة السؤال الثاني والذي ينص على:**"ما معوقات التدريس عن بعد خلال جائحة كورونا من وجهة نظر طالبات المرحلة الدنيا بجامعة الأقصى غزة لمساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها".**

وللإجابة على هذا السؤال تم تحديد التكرارات والنسب المئوية والرتبة لكل معوق من معوقات التدريس عن بعد من وجهة نظر الطالبات حسب الجدول (٢) التالي:

جدول (٢): يوضح التكرارات والنسب المئوية لمعوقات التدريس عن بعد من وجهة نظر طالبات مساق الرياضيات وإستراتيجيات تدريسها

م	المعوق	قوي		متوسط		ضعيف		الرتبة
		التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	
١	اختلاف أدواته وبرامجه من محاضر لآخر	١٠٥	%٦٧	١٣	%٨	٣٩	%٢٥	٢٠
٢	عدم الاستعداد المسبق لطريقة التدريس عن بعد	١٥٣	%٩٨	٢	%١	٢	%١	١
٣	قلة عدد المؤهلين له من محاضري الجامعة	١٤١	%٩٠	٦	%٤	١٠	%٦	٥
٤	الحصار الاقتصادي لغزة وقلة الإمكانات	١٤٥	%٩٣	٤	%٣	٨	%٥	٤
٥	عدم تعامل الطالبات سابقا مع أدواته وبرامجه	١٥١	%٩٦	٣	%٢	٣	%٢	٢
٦	الثقافة السائدة باستخدام الإنترنت للتسلية والترفيه	١٣٤	%٨٥	٦	%٤	١٧	%١١	٩
٧	قلة الامكانات التكنولوجية في الجامعة والمجتمع	١٠٩	%٦٩	٢٢	%١٤	٢٦	%١٧	١٨
٨	انقطاع التيار الكهربائي باستمرار في قطاع غزة	١٣٨	%٨٨	٨	%٥	١١	%٧	٦
٩	عدم امتلاك معظم الطالبات لأجهزة حاسوب	١٢٨	%٨٢	١٠	%٦	١٩	%١٢	١٠
١٠	بطء شبكة الاتصال هذا إن وجدت عند الطالبات	١٤٩	%٩٥	٢	%١	٦	%٤	٣
١١	عدم قناعة المحاضرين والطالبات بجدواه	١٢٦	%٨٠	١١	%٧	٢٠	%١٣	١١
١٢	استهتار الطلبة بحضور لقاءاته ومتابعة أنشطته	١٢٣	%٧٨	١١	%٧	٢٣	%١٥	١٣
١٣	كثرة التعيينات والأنشطة الإلكترونية	١٣٦	%٨٧	٨	%٥	١٣	%٨	٧
١٤	صعوبة التأكد من شخصية الطالبة المسجلة فعلاً	١٢٤	%٧٩	١١	%٧	٢٢	%١٤	١٢
١٥	عدم الشفافية في التقييم وإعطاء الدرجات	١٢٠	%٧٦	٢٦	%١٧	١١	%٧	١٤
١٦	ظهور بعض العقبات التقنية أثناء الاختبارات	١٣٥	%٨٦	٨	%٥	١٤	%٩	٨
١٧	عدم وجود بند مخصص له في ميزانيات الجامعة	١١١	%٧٠	٣٢	%٢١	١٤	%٩	١٧
١٨	يعيبه ارتفاع الكلفة المادية والجهد والوقت	١١٥	%٧٣	١٧	%١١	٢٥	%١٦	١٦
١٩	لا يرقى في جودة نتائجه إلى التعليم النظامي	١٠٧	%٦٨	٢٠	%١٣	٣٠	%١٩	١٩
٢٠	يحرم الطالبات من مميزات التعزيز والمنافسة	١١٨	%٧٥	١٦	%١٠	٢٣	%١٥	١٥
المجموع		٢٥٦٩	%٨٢	٢٣٥	%٧	٣٣٦	%١١	قوي

يتضح من الجدول السابق أن معوقات التدريس عن بعد لدى طالبات العينة جميعها قوية حيث جاءت نسبة قوتها بشكل عام (٨٢%) وهي نسبة كبيرة، وكانت متوسطة القوة بنسبة (٧%)، أما ضعفها فكان بنسبة (١١%)، الأمر الذي يؤكد نتيجتي السؤال الأول بأن أثر التدريس عن بعد خلال جائحة كورونا وقد خالطه الكثير من المعوقات القوية التي جعلته ضعيفا وصغيرا وقد تفوق عليه ولو بشكل بسيط التدريس النظامي الوجاهي، وأما نسبة كل معوق فتراوحت بين (٦٧%-٩٨%)، وكان المعوق الأقوى والذي جاء في الرتبة الأولى هو "عدم الاستعداد المسبق لطريقة التدريس عن بعد" وكانت قوته بنسبة (٩٨%)، وربما نرجع ذلك لأن الأصل في التدريس الجامعي هو التدريس النظامي الوجاهي، ولم يخطر على بال أحد أن تلزمهم جائحة كورونا التي ظهرت فجأة بهذه الطريقة الإلكترونية للتدريس لذلك لم يكن هناك استعدادات كاملة نفسية ومادية عند الجامعة والطلبة للمضي قدماً في التدريس عن بعد دون معوقات، أما المعوق الأقوى ذو الرتبة الثانية بنسبة (٩٦%) فهو " عدم تعامل الطالبات سابقا مع أدواته وبرامجه" وقد يرجع ذلك إلى تعود الطالبات على الحوار والنقاش والفهم المباشر مع المحاضر فظهر لهن فجأة بدون دورات أو تجهيز برامج حاسوبية أهمها برنامج المودل وغيره فكان هناك صعوبة عند أغلبية الطالبات في التعامل معه لأول مرة بتوجيهات وتعليمات بسيطة، وربما كان يفوت معاد النشاط أو التكليف أو حتى الاختبار دون إدراك وإنجاز المطلوب من الطالبة لعدم الدراية الكافية في معاملات أدوات وبرامج التدريس عن بعد، أما المعوق الذي جاء من حيث القوة في الرتبة قبل الأخيرة بنسبة (٦٨%) فهو " لا يرقى في جودة نتائجه إلى التعليم النظامي"، وقد يكون سبب ذلك إلى أن التدريس عن بعد يقلل المنافسة ويحد من الفهم الناتج عن الحوار والنقاش المباشر داخل المحاضرة، ويفتقد أيضاً لقوة التعزيز اللحظي، كذلك حجم المعلومات فيه أكبر من الحجم في المحاضرات العادية، وربما تركيز المعلم على الانتهاء من المقرر يفقده الاهتمام بالفروق الفردية بين الطالبات، أما المعوق في الرتبة الأخيرة من حيث القوة بنسبة (٦٧%) فهو "اختلاف أدواته وبرامجه من محاضر لآخر"، وربما يرجع ذلك إلى أن إدارة الجامعة وضعت كثير من البدائل من حيث الأدوات والبرامج للتعامل مع التدريس عن بعد وجعلت للمحاضر الحرية في اختيار بعضها لشرح مساقه حسب رؤيته وأيضاً قدراته في التعامل مع هذه الأدوات والبرامج فكان البعض يستخدم الفيديو أو التسجيل الصوتي فقط أو الشرح عن طريق برنامج البوربوينت أو اللقاءات المتزامنة عند البعض مما أوجد اختلاف عند الطالبات في استقبال المعلومات المتعلقة بالمساق، ويرجع تأخر المعوقين الأخيرين من حيث القوة أيضاً إلى أن الطالبات قللن بقدراتهن الذاتية والفروق الفردية بينهن الفرق في جودة النتائج وربما بحثن عن وسائل أخرى مكنتهن من مفردات المساق، كذلك فإن طالبات العينة في هذه الدراسة درسن المساق عن بعد مع نفس المحاضر وبالتالي قلت

نسبة القوة في المعوق الأخير إلى هذا الحد، أما بالنسبة لظهور معوقات للتدريس عن بعد بهذه القوة فهذا أمر وارد ومتوافق مع معظم الدراسات السابقة التي تناولته مثل دراسة أويابة والشيخ صالح (٢٠٢٠)، المرعيد (٢٠٢٠)، ودراسة الزهراني (٢٠١٩) وغيرها.

التوصيات والمقترحات:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يقدم الباحث التوصيات والمقترحات التالية:

١- ضرورة الاهتمام بالتدريس عن بعد لفوائده العظيمة ولأهميته في مواكبة التطورات التكنولوجية، وليس فقط تحسباً لأي طارئ كجائحة كورونا التي ألزمتنا باستخدامه.
٢- توفير إدارة الجامعة للإمكانات التكنولوجية وتخصيص مبالغ كافية من موازنة الجامعة لتطوير منظومة التدريس عن بعد، وذلك للمساعدة في تطويق معوقاته.
٣- تطوير خطط تخصصات الجامعة المختلفة لتناسب طريقة التدريس عن بعد.
٤- إطلاق مشروع تدريبي لتأهيل المحاضرين للتعامل مع أدوات وبرامج التدريس عن بعد واستخدامها كرديف للتعليم النظامي.
٥- وضع بعض المساقات التي يتم تدريسها عن بعد بشكل طوعي دون إلزام لزيادة معرفة الطلبة بهذا النوع من التدريس.
٦- تشكيل لجنة دائمة في الجامعة للتدريس عن بعد.
٧- الاستفادة من خبرات الجامعات الأجنبية والعربية في مجال التدريس عن بعد عن طريق الابتعاث العلمي والتبادل الثقافي.
٨- حث الباحثين على عمل بحوث حول تقييم تجربة التدريس عن بعد الإلزامية من جميع جوانبها.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- إبراهيم، عبد الرزاق محمود وأبو راوي، نجاح جمعة (٢٠٢٠). معوقات التعليم عن بعد في الجامعة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. **مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية – رماح الجزائر**، مج (٣)، ع (٤)، ص ص ٢٥٩-٢٩٤.
- إبراهيم، نصر إبراهيم وأبو عميرة، محبات والمشد، محمد (٢٠١٦). أثر استخدام البيئة الافتراضية في تدريس الهندسة على تنمية التصور البصري المكاني لدى طلاب المرحلة الإعدادية. **مجلة البحث العلمي في التربية، جامعة عين شمس - كلية البنات للآداب والعلوم والتربية**، ع (١٧)، ج (٢)، ص ص ١٢٩-١٤٥.
- أبو حطب، فؤاد وصادق، آمال (٢٠١٠). مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، **مكتبة الأنجلو**، القاهرة.
- أويابة، صالح والشيخ صالح، أبو القاسم (٢٠٢٠). تقييم تجربة التعليم عن بعد في ظل ١٩-Covid من وجهة نظر الطلبة: دراسة حالة بجامعة غرداية بالجزائر. **مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية – رماح الجزائر**، مج (٣)، ع(٣)، ص ١٣٣-١٥٧.
- بيومي، ياسر عبد الرحيم ودومة، أسامة السيد اسماعيل (٢٠١٧). فعالية استخدام الفيسبوك في تدريس الرياضيات لإكساب بعض مهارات النمذجة الرياضية لدى طالبات الصف الأول الثانوية الأزهري. **مجلة كلية التربية، جامعة طنطا - كلية التربية**، مج (٦٥)، ع (١)، ص ص ٢٠٣-٢٩٦.
- الحازمي، عصام عبد المعين (٢٠١٨). أثر استخدام التعليم المدمج على تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في الرياضيات ودافعيتهم نحو تعلمها بالمدينة المنورة. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب**، ع (٩٧)، ص ص ١٩٣-٢٣٣.
- الزهراني، عبد العزيز بن علي (٢٠١٩). أثر التعليم عن بعد على التحصيل العلمي للطالبات واتجاهاتهن نحوه. **المجلة الدولية للأبحاث التربوية، جامعة الإمارات العربية المتحدة - كلية التربية**، مج (٤٣)، ع (١)، ص ٢٩٣-٣١٧.
- السالم، نورية حمد (٢٠١٢). إشكاليات حول التعلم عن بعد والتعليم المستمر. تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، **الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية**، ص ص ٢٧٠-٢٨٨.
- صافي، لطيفة وغربي، رمزي (٢٠٢٠). واقع استخدام التعليم الإلكتروني الافتراضي بالجامعة الجزائرية في ظل جائحة كورونا، دراسة ميدانية على عينة من طلبة كلية العلوم

الإنسانية والاجتماعية بجامعة العربي التبسي. مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية – رماح الجزائر، مج (٣)، ع (٤)، ص ص ٤٠–٥٧.

- صبري، رشا السيد (٢٠١٩). برنامج مقترح في تعلم حب الرياضيات بالاستعانة بتطبيقات الحوسبة السحابية وقياس أثره على تنمية مهارات التدريس الإبداعي والاتجاه نحو التعلم والتعليم عبر الإنترنت لدى معلمي الرياضيات واتجاه تلاميذ المرحلة الابتدائية نحو تعلمها. **مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات،** مج (٢٢)، ع (٤)، ص ص ٦-٨٤.
- عليمات، صالح ناصر منيزل (٢٠٠٢). التعليم الجامعي عن بعد المعوقات والتطلعات المستقبلية. **المؤتمر القومي السنوي التاسع - التعليم الجامعي عن بعد- رؤية مستقبلية،** جامعة عين شمس - مركز تطوير التعليم الجامعي، مج (١)، ص ٤٩-٥٨.
- غالم، إلهام وبن عياش، سمير (٢٠٢٠). معوقات التعليم الافتراضي خلال أزمة انتشار وباء كورونا المستجد في الجامعات العربية. **مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية – رماح الجزائر،** مج (٣)، ع (٤)، ص ص ٢٣٩-٢٥٨.
- محمد، فايز محمد منصور (٢٠١٦). أثر استخدام الفصل التفاعلي في تدريس الهندسة على تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير البصري والرضا الوجداني لدى طلاب المرحلة الإعدادية. **مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات،** مج (١٩)، ع (٢)، ص ٨٤-١٤٦.
- محمد، ياسر محمد أمين (٢٠١٧). اتجاهات المعلمين والموجهين نحو استخدام برامج الحاسوب التفاعلية في تعليم وتعلم الرياضيات. **مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات،** مج (٢٠)، ع (٤)، ص ص ١٥٤-١٨٩.
- محمود، فاطمة الزهراء سالم (٢٠٢٠). التباعد الاجتماعي وآثاره التربوية في زمن كوفيد ١٩ المستجد الكورونا. **المجلة التربوية، جامعة سوهاج - كلية التربية،** ج (٧٥)، ص ص ١-٢٣.
- المرعيد، حوراء على حسين (٢٠٢٠). معوقات وتحديات التعليم الافتراضي وقت الأزمات. **مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية – رماح الجزائر،** مج (٣)، ع (٤)، ص ص ٢٩٥-٣١٢.
- مصطفى، أحمد السيد وأمين، مرفت فتحي وحسانين، حسن شوقي (٢٠٠٨). أثر تدريس مقرر إلكتروني في طرق تدريس الرياضيات على تمكن الطالب المعلم للمفاهيم الأساسية واختياره للمواقف التدريسية وخفض قلقه نحو دراسة المقرر. **مجلة البحث في التربية وعلم النفس، جامعة المنيا - كلية التربية،** مج (٢١)، ع (٤)، ص ص ٤٥-٧٩.

- هارون، الطيب أحمد حسن (٢٠١٤). فاعلية التعليم الإلكتروني القائم على حل المشكلة في التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. **مجلة كلية التربية، جامعة طنطا ـ كلية التربية**، العدد الأول (٥٣)، ص ص ١٣٩-٢١٨.

المراجع الأجنبية:

- Abrams, L. (2008). The effect of computer mathematics games on elementary and middle school student's mathematics motivation and achievement, **proudest dissertations and theses**, Section (35), Part (0), p. p. 198-280; (Ed.D. dissertation).
- Appelton. K. (2007). Analysis and description of students learning during science classes using a constructivist Based Model. **Journal of research in science Teaching**. V.34.n.3.PP.303-318.
- Bottge, B. & Ma, X. & Gassaway, L. & Toland, M. & Butler, M. (2013). **Effects of Blended Instructional Models on Math Performance**. Retieved 6-9-2020, from http://ecx.sagepub.com/content/80/4/423.short.
- Brolchain, Fiachra et. al. (2016). **The convergence of virtual reality and social networks: threats to privacy and autonomy**. Sci Eng. Ethics, Springer, USA, PP. 1-29.
- Brown. A. & Voltz. B. (2005). Elements of effective E. Learning design. **International review of research in open and Distance learning** .V.6 .n.2.
- Karagiannis (2006) . **Learning Technologies: Employing Math Lap Web. P(10) Markel's Server to Facilitate the education of Mathematical Programming**. http:/www.tandf.co.uk/journals/default.html.
- Pellizzari, P. (2012). **Facebook as an academic learning platform, A case study in Mathematics, Department of Economics Ca' Foscari University of Venice**, http://ssrn.com/abstract=2016139.
- Smith, J. (2012). **Screen-capture instructional technology: A cognitive tool for blended learning**. Ph.D. thesis, Saint Mary's

College of California. Retrieved 6-9-2020, from http://www.editlib.org/p/120822.

- Urano, Y. (2007). **Mobile phone based learning paradigms**, Waseda University.
- WHO (2020). Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus
  Disease 2019 (COVID-19). **world health organization**, China.
- Woolley , N. (2018). Putting the learner at the heart of student experience: the role of the university library in a seven -year journey of super convergence at north Umbria university. **new review of academic Liberian ship**, Vol.24, No 3-4, Rout edge, UK, p. p. 487-518.