مدى تأثير جائحة فايروس كورونا على التدريس في الجامعات

The Influence of Coronavirus Pandemic on Teaching at Universities

حسام الفحل [1*]، سامي الدجوي [2]

[1] جامعة طيبة، المدينة المنورة، (المملكة العربية السعودية)، hfahl@taibahu.edu.sa

[2] جامعة طيبة، المدينة المنورة، (المملكة العربية السعودية)، sdejwi@taibahu.edu.sa

تاريخ الاستلام: 02 /2022/02 تاريخ القبول: 2022/02/22 تاريخ النشر: 2022/06/01

ملخص: إن الهدفَ من هذا البحث مقارنةُ مخرجات التعلم بين التدريس حضوريًا وجهًا لوجه والتدريس عبر الإنترنت، وكذلك بيانُ مدى تأثير هذا التحول في التعليم على أداء الطلاب. وقد تم استخدام منهج البحث الكمي في هذه الدراسة. وتستند المعلومات الواردة في هذا البحث إلى مقارنة الدرجات النهائية لمقررين مختلفين للطلاب الدارسين قبل جائحة فايروس كورونا مع الدرجات النهائية للمقررين ذاتها أثناء جائحة فايروس كورونا. وقد تم اختيار المقررين من كلية إدارة الأعمال بجامعة طيبة بالمملكة العربية السعودية. وتُظهر النتائج أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في أداء الطلاب الذين درسوا عن بُعد عبر الإنترنت وبين نظرائهم الذين درسوا حضورياً وجها لوجه، كما تشير نتائج الدراسة الى أن التعليم عن بُعد أكثر فائدة للطلاب، وهو أفضل لهم من التعليم التقليدي وجها لوجه. كما يمكن القول: إن جائحة فايروس كرونا سوف تؤثر على التعليم في المستقبل.

كلمات مفتاحية: التدريس الحضوري، التدريس عبر الإنترنت، التعليم الجامعي، المملكة العربية السعودية، جائحة فايروس كرونا، كلية إدارة الأعمال.

تصنيف JEL: A22; I23; I19; P46.

Abstract:

The aim of this research is to compare the learning outcomes between face-to-face teaching and online teaching and the extent to which fate in education affects student performance. The information provided in this

* **المؤلف المرسل**

research is based on comparing the final grades of two different courses for students studying before the coronavirus COVID-19 pandemic for two courses with the final grades of the same courses during the coronavirus COVID-19 pandemic, and the courses were chosen from the College of Business Administration at Taibah University. The results showed that there is a significant difference in the performance of students who studied in distance and their peers who studied in face-to-face. From these results, the hypothesis was supported and found that the distance education is more beneficial to students than face-to-face education.

Keywords: Face-to-face Education; Distance Education; University Teaching; Saudi Arabia; Coronavirus Pandemic; College of Business Administration.

Jel Classification Codes : A22; I23; I19; P46.

1. مقدمة

ي في عام 2020 م انتشر فايروس كورونا الجديد الذي أصبح يُعرف في جميع أنحاء العالم باسم (COVID-19). وصنفت منظمة الصحة العالمية (World Health Organization - WHO) فايروس كورونا COVID-19 مرضًا مُعديا، وقد عانى الأشخاص المصابون به من "مرض تنفسي خفيف إلى متوسط" (WHO, 2021). وبالعودة إلى تاريخ المرض، فقد تم اكتشاف المرض لأول مرة في ديسمبر 2019م في جمهورية الصين الشعبية، ثم انتشر في أنحاء العالم جميعا. وفي 30 يناير 2020م أعلنت منظمة الصحة العالمية رسميًا حالة الطوارئ الصحية؛ لأن انتشاره يعني أن تؤثر سلبًا على صحة الناس في دول العالم (WHO, 2020b). وفي 11 مارس 2020م أعلنت منظمة الصحة العالمية أن فايروس كورونا COVID-19 هو جائحة عالمية (WHO, 2020a).

بعد أن تمّ الإعلان من قبل منظمة الصحة العالمية أن فايروس كورونا COVID-19 يُعدّ جائحة عالمية، طبقت معظم الدول مجموعة من الإجراءات و(البروتوكولات) الوقائية للسيطرة على جائحة فايروس كورونا COVID-19 ولتقليل آثار انتشار الفايروس، ومن ضمن هذه الدول المملكة العربية السعودية. فوفقًا لوزارة الصحة في السعودية ظهرت أولى الحالات المؤكدة لفايروس كورونا COVID-19 في السعودية في 2 مارس 2020م (MOH, 2020). وبعد شهرين تقريبًا أصدرت وزارة الداخلية السعودية حظرًا تامًا على السفر في جميع أنحاء البلاد، وذلك لحماية المجتمع السعودي (مواطنين، ومقيمين، وزائرين) من انتشار

الوباء. ومنذ مارس 2020م أخذ عدد حالات الإصابة بفايروس كورونا COVID-19 يرتفع. وفي لحظة كتابة هذا البحث في نوفمبر 2021م، يبلغ العدد الإجمالي للحالات المسجلة والمعلنة للإصابة بفايروس كورونا (COVID-19) في المملكة العربية السعودية 550,000 (خمس مائة وخمسين ألفا) حالة تقريباً، ويتجاوز العدد الإجمالي للوفيات 8,800 (ثمانية آلاف وثماني مائة) شخص، في حين أن إجمالي عدد الأشخاص الذين تعافوا هو أقل من 540,000 (خمس مائة وأربعين ألفا)، والعدد الحالي للحالات النشطة تتجاوز 1,200 (ألفا ومائتي حالة) (Worldometer, 2021). وفقًا لذلك أصدرت العديد من المؤسسات الحكومية لوائح وتعليمات للمراجعين وطالبي الخدمات باستخدام الخدمات الإلكترونية المتاحة عبر (الإنترنت) لطلب الخدمات ومراجعتها بدلاً من زيارة تلك المؤسسات لتلبية خدماتهم؛ وذلك من أجل حمايتهم من انتشار فايروس كورونا COVID-19. من بين هذه المؤسسات التي تأثرت تأثراً كبيرا بسبب الجائحة هي وزارة التعليم. فقد أصدرت الوزارة توجيهات إلى مؤسسات التعليم والتدريب جميعها التابعة لها (الجامعات، والكليات، والمعاهد، والمدارس) لنقل الفصول الدراسية من الحضور وجهًا لوجه إلى التعليم عن بُعد عبر الإنترنت، وكان لهذا القرار تأثيرٌ على جوانب حياة الناس (Mailizar et al., 2020). في وقت لاحق أعلنت الوزارة أن الاختبارات ستكون عن بُعد عبر الإنترنت أيضًا. ومنذ ذلك الحين تم تقديم جميع الأنشطة التعليمية والتعامل مع الطلاب في هذه المؤسسات عبر الإنترنت الى أن تم العودة تدريجياً للوضع السابق.

يهدف هذا البحث إلى مقارنة مخرجات التعلم بين التدريس حضوريًا وجهًا لوجه والتدريس عبر الإنترنت ومدى تأثير هذا التحول في التعليم على أداء الطلاب، مستندًا إلى بيانات دقيقة صادرة من جهة رسمية. وهذه البيانات هي نتائج الطلاب للمقررات الدراسية التي تقدمها كلية إدارة الأعمال بجامعة طيبة بالمملكة العربية السعودية. ويختبر هذا البحث الفرضية التالية:

الفرضية 1: هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الدرجة الإجمالية في نهاية الفصل الدراسي للطلاب الذين تعلموا واختبروا حضوريًا وجهًا لوجه وبين الذين تعلموا واختبروا عبر الإنترنت.

أما الهدف من هذه الفرضية فهو معرفة مدى التحصيل العلمي الذي حصل عليها الطالب في نهاية الفصل الدراسي، ويمكن قياس ذلك عن طريق الدرجة الإجمالية النهائية؛ فالدرجة الإجمالية النهائية هي مقياس مهم ودقيق، وتُعد المقياس الرقمي الوحيد لقياس مخرجات التعلم. وتشمل الدرجة الإجمالية النهائية لكل مقرر دراسي أعمال الفصل الدراسي (مثل: الواجبات الدراسية، والأبحاث، والمشاريع، وغيرها) وتشمل أيضا الاختبارات (مثل: اختبارات دورية، ونصفية، ونهائية). وتبين الدرجة الإجمالية النهائية الجهد

المبذول من قِبل الطلاب خلال الفصل الدراسي، وتقيس فهمهم لمحتويات المقرر الدراسي، ومدى تفكيرهم وتحليلهم للمعلومات، ومهاراتهم في حل المشكلات، وتفاعلهم ومشاركتهم أثناء المحاضرات، وغيرها. تعتبر الإضافة الجديدة لهذا البحث والذي يميزه عن البحوث السابقة بأن هذه الدراسة تمت خلال جائحة كورونا في فترة كان هناك تطبيق واقعي لجميع خطوات التعليم عن بُعد وليس بناءً على وضع افتراضي غير واقعي يعيشه الطالب، لذا فإن نتائج هذا البحث تعتبر أقرب إلى الدقة والواقعية. يبدأ هذا البحث بعرض بعض الدراسات المنشورة المتعلقة بموضوع البحث. ثم يعرض المنهجية العلمية المتبعة في هذا البحث ونتائج تحليل البيانات. ويختتم البحث بعرض النتائج ومناقشتهما.

2. الإطار النظري والدراسات السابقة

يُرّكز هذا البحث على المقارنة بين مخرجات التعلم باستخدام التدريس حضوريًا وجهاً لوجه والتدريس عن بُعد عبر الإنترنت. ولاختبار هذا نستعرض أولًا أنواعًا عديدة من طرق التدريس التي يمكن الحكم عليها أنها الأكثر استخدامًا في المؤسسات التعليمية في المملكة العربية السعودية وفي دول العالم. ونستعرض فيما يلي قائمة لطرق التدريس المختلفة باستخدام مصطلحات باللغة الإنجليزية وما يرادفها باللغة العربية: "التدريس الحضوري" "presence education" و "التدريس أونلاين" "online education" و "التدريس الإلكتروني" "electronic education / e-education" و "التدريس الافتراضي" "virtual education" و "التدريس عن بعد" "distance education" وأخيرًا "التدريس عبر الإنترنت" أو "تدريس الريموت" "remote education"، وأحيانًا كثيرة ما يتم الخلط فيما بينها، أو استخدام بعضها باعتبارها مرادفات للأخرى. لذلك، فيما يلي (الجدول رقم 1) يوضح الفرق الدقيق بين تلك المصطلحات بذكر خصائص كل طريقة، ووصف كل طريقة، ودور المعلم في هذه الطريقة، والأدوات المستخدمة في كل طريقة، وبعض المزايا الرئيسة لكل طريقة (Ibáñez, 2020).

الجدول رقم 1. الفروق بين التدريس أونلاين online education **والتدريس الافتراضي** virtual education **والتدريس عن بعد** distance education **وتدريس الريموت** remote education

طريقة التدريس	الوصف	دور المدرسين	الأدوات	المزايا
التدريس أونلاين **Online Education**	يشارك المعلم ويتفاعل مع الطلبة، ويتفاعل الطلاب مع بعضهم بعضا في وقت واحد في شكل رقمي، باستخدام الإنترنت والمواد التكنولوجية الأخرى بجلسات مجدولة مسبقًا.	دور المدرس هو معلم خاص أو عام لجميع الطلاب. ويمارس المدرس دور مرافق الطالب ومساعده أثناء العملية التعليمية.	استخدام منصات مثل: **Zoom** و **Blackboard**.	• أكثر انفتاحًا: إمكانية الوصول إلى المعلومات للطلاب جميعهم أينما كانوا. • زيادة الفعالية: تُمكّن الطلاب ليكونوا أكثر استقلالية من خلال المساعدة الذاتية أثناء الدراسة الذاتية. • مرونة في الوقت: تمنح الطلاب مزيدًا من الوقت عند الدراسة الذاتية وفي أي وقت. • مرونة في المكان: يمكن للطلاب الدراسة في أي مكان مناسب لهم. • أقل تكلفة: الدراسة الذاتية أصغر في الحجم من الدراسة الحضورية، فهي بالتالي أقل تكلفة وأسهل في التنقل.
التدريس الافتراضي **Virtual Education**	يقوم المعلم بإلقاء المحاضرة، ثم تسجيلها، ثم تحميلها على الإنترنت. ويمكن للطلاب الاستماع إلى المحاضرة في أي وقت وفي مرات عدة. وبالتالي، لا يلزم للمعلمين والطلاب مزامنة أوقات المحاضرات.	يُلقي المعلم المحاضرة ثم يقوم بتحميلها على الإنترنت مع المواد الأكاديمية ذات الصلة. يقوم الطالب أيضًا معرفة واجباته الدراسية وتحميلها عبر المنصة. يقوم المعلم بمراجعة تلك الواجبات في وقت مناسب له.	منصات مثل **Blackboard** وعبر البريد الإلكتروني.	• مرونة في الوقت: تتميز بأنها أكثر مرونة من حيث الوقت مقارنة بطريقة التدريس أونلاين، لأنها غير متزامنة. • زيادة الكفاءة: يُقدم المعلم المحاضرات دون أن يُقاطعه الطلاب أو تُشتت بذلك تسلسل تفكيره، بالإضافة يمكن إصدار التوجيهات والملاحظات للطلاب جميعهم في وقت واحد.

طريقة التدريس	الوصف	دور المدرسين	الأدوات	المزايا
التدريس عن بعد **Distance Education**	يجمع بين التعليم الحضوري والتعليم الافتراضي، باستخدام مواد تعليمية الإلكترونية و/أو مطبوعة عند الضرورة. ففي حالة التعليم الحضوري أو التعليم الافتراضي، يمكن للطلاب التحّكم في الوقت والمساحة وسرعة تعلمهم، لأنهم لا يحتاجون إلى الاتصال بالإنترنت (أي يمكنهم العمل دون اتصال بالإنترنت).	يقوم المعلم بشرح المحاضرة وتحميلها على المنصة التعليمية. أما دور الطلاب فيتمثل في الاستماع إلى المحاضرة، وإرسال مهامه الدراسية المكلف بها إلى المعلم من خلال أي وسيلة إلكترونية (مثل: البريد الإلكتروني).	الأجهزة الإلكترونية والمواد التعليمية	• مرونة في الوقت: يمكن للمعلم إعداد المواد التعليمية وتقديمها في وقت مناسب له وبأي صيغة يراها مناسبة. يدير الطلاب وقتهم من خلال الجمع بين وقت التعلم ووقت الواجب الدراسي اليومي. • سهولة الوصول: يمكن أن يصل هذا النوع من التعليم إلى جميع المتعلمين بغض النظر عن مستوياتهم التعليمية والاجتماعية والاقتصادية.
تدريس الريموت **Remote Education**	ينقل هذا النوع من التدريس المحاضرات الحضورية إلى فصل دراسي عبر التدريس أونلاين و/أو التدريس افتراضي و/أو التدريس عن بعد.	يقوم بنفس الأدوار الثلاثة سابقة الذكر، لكن الدور يختلف وفقًا للطريقة المستخدمة.	يتم استخدام نفس أنواع الأدوات الثلاثة سابقة الذكر، لكن الأدوات تختلف وفقًا للطريقة المستخدمة.	• الأكثر راحة: يعمل لراحة المعلمين ورفاهية الطلاب. • الأكثر كفاءة: تُركز هذه الطريقة على التدريس في أي ظرف ممكن، ويعمل في ظل الطوارئ.

المصدر: Ibáñez (2020)

تم استخدام طريقة "التعليم عن بُعد" "distance education" استخداما مكثفا بعد أن أعلنت منظمة الصحة العالمية أن فايروس كورونا COVID-19 جائحة عالمية في مارس 2020م. ورافق الجائحة العالمية استخدام مصطلح "التعليم عن بعد" "distance education" في المؤسسات التعليمية للتوجيه إلى هذا النوع من طرق تدريس الطلبة (Ibáñez, 2020). وتغيرت طريقة التدريس في تعليم الطلاب من الحضور وجهًا لوجه إلى التعليم عن بُعد. وأصبحت هذه الطريقة المستخدمة في التعليم في المملكة العربية السعودية رسميا وأصبح هذا المصطلح هو المصطلح الشائع، وهو ما سيتم استخدامه في هذه الدراسة.

وأخذت هذه الطريقة في التعليم تتبنى في حلة رسمية ونطاق واسع على المؤسسات التعليمية في السعودية كافة؛ بسبب تطبيق التباعد الاجتماعي في تلك المؤسسات باعتبار ذلك نوعاً من أنواع البروتوكولات الوقائية للسيطرة على انتشار جائحة فايروس كورونا (Toquero, 2020). وأوجد ذلك التغيير آثاراً على أصحاب المصلحة المعنيين بذلك، بما في ذلك أعضاء هيئة التدريس والطلاب والمسؤولون ومقدمو الخدمات (Daniel, 2020) .ولاستيعاب حجم الآثار المصاحبة لهذا التغيير الحاصل الذي جاء فجأة دون وقت كافٍ للتهيئة أو التحضير المسبق –أعلنت العديد من الدول تغير طريقة التدريس من التعليم حضورياً إلى التعليم عن بُعد. وقد يكون لهذا الانتقال السريع تأثير سلبي (Daniel, 2020)، ويمكن أن يكون سبباً للعديد من العقبات والتحديات (Crawford et al., 2020). فلم يكن هناك تهيئة –ولو قصيرة المدة– يمكن أن تكون سبباً في طمأنة أصحاب المصلحة بأن تغير طريقة التدريس لن يؤثر سلباً على مخرجات التعلم. فأصحاب المصلحة المعنيون لا يعرفون مدى فعالية عملية التدريس عن بُعد عبر الإنترنت، وما هو مدى تأثر مخرجات التعلم، أو تأثير ذلك على المجتمع في المستقبل. أما بالنسبة للتحضير لهذا التغيير فيتمثل في توفير الأجهزة الإلكترونية المناسبة لاستخدامها في المحاضرات، وتوفير خدمة إنترنت أكثر فعالة، وخلق بيئة مناسبة للتدريس (Cucinotta & Vanelli, 2020).

كما يوجد هناك تأثيرٌ حاصل نتيجة التحوّل إلى نظام التعليم عن بُعد؛ وهو الشعور بالقلق الذي يُصاحب هذا التغير، والذي يشعر به الطلاب، والسبب في ذلك هو عدم معرفة الطلاب بموعد عودة التدريس حضوريًا (Daniel, 2020). فلا أحد يعرف أو يتوقع من أصحاب المصلحة متى سيعود التدريس إلى وضعه الطبيعي الحضوري كما كان سابقاً، ومتى سيختفي هذا الوباء تماماً؛ وهذا يُوّلد شعوراً بعدم الاستقرار وانعدام الأمن، إذ يتساءل الطلاب في مؤسسات التعليم العالي إلى متى سيستمر التدريس عبر الإنترنت. يوضح الجدول رقم 2 الاختلافات بين طريقتي التدريس الحضوري والتدريس عن بعد. وهو جدول يعرض مقارنة بين مزايا كل طريقة وعيوبها، من خلال عرض أبرز سمات كل منهما. ويزعم Daniel (2020) أن جائحة فايروس كورونا COVID-19 قد أثر سلبًا على المستوى التعليمي للطلاب، إذ يكتسب هؤلاء الطلاب معرفة أقل، وهي التي سَتَظهر سريعاً في المستقبل القريب وأيضًا ستظهر ظهوراً كبيرا على المدى الطويل، مقارنةً بأولئك الذين درسوا حضوريًا. فعلى سبيل المثال، سيظهر الأثر في المستقبل القريب عندما ينتقل هؤلاء الطلاب إلى المستوى الأعلى دراسيًا (المرحلة التالية في الدراسة) وأيضًا سيظهر ظهورا بارزا على المدى الطويل عندما يبدؤون الحياة العملية.

الجدول رقم 2. المزايا والعيوب لطريقتي التدريس: التدريس الحضوري، والتدريس عن بُعد

م	التدريس الحضوري	التدريس عن بُعد
1	الوقت غير مرن: يتطلب من المعلمين تسليم المواد التعليمية في وقت محدد، وقد لا يكون هذا الوقت هو الأفضل للمعلمين ولا للطلاب.	الوقت مرن: يمكن للمعلمين تحميل المواد التعليمية عبر الإنترنت في الوقت المناسب لهم، وبالمثل يمكن للطلاب الاطلاع عليها في الوقت المريح لهم.
2	خيارات محدودة: يمتلك الطلاب طرقًا محدودة لتقديم واجباتهم الدراسية، (مثل: عرض تقديمي، أو ورقة مكتوبة أو قد يكون أحيانًا عبر رسائل البريد الإلكتروني).	مجموعة متنوعة من الخيارات: يمتلك الطلاب طُرُقًا عديدة ومتنوعة لتقديم واجباتهم الدراسية والاختبارات، (مثل: نظام التعليم الجامعي، أي **(Blackboard)**، ورسائل البريد الإلكتروني).
3	عدم الدقة والمساواة: يصعب على المعلمين عمل تقييم دقيق لمدى مشاركة الطلاب في أحد المقررات الدراسية، فقد يُعطي بعض المعلمين درجات بناءً على التفضيلات الشخصية. كذلك، قد ينسى بعض المعلمين تسجيل الحضور والغياب للطلاب، وبذلك يلجؤون إلى تخمين تسجيل حضورهم وغيابهم بناءً على تفضيلاتهم الشخصية.	الدقة والحيادية: يمكن للمعلمين التحقق من مشاركة الطلاب إلكترونيًا من خلال نظام التعليم الجامعي **(Blackboard)**، وكذلك التحقق من وجودهم وغيابهم، أي أنه أكثر دقة وحيادية وسهولة.
4	ضعف البنية التحتية: تفتقر العديد من المدن الصغيرة والقرى إلى اتصالات الإنترنت سريعة وميسورة التكلفة وموثوقة، مما يُبطئ ويعيق عملية التعلم عبر الإنترنت.	عدم التنقل: لا يُطلب من الطلاب الذين يدرسون في جامعات ليست في قراهم أو مدنهم الذين يسكنون فيها الانتقال إلى المدينة التي تقع فيها جامعتهم، وهذا يريح الطلاب من التنقل.
5	زيادة المشاركة والتفاعل: تكمن الرغبة والقدرة لدى معظم الطلاب على المشاركة في المعلومات والتفاعل بينهم وبين معلمهم عالية.	ضعف المشاركة والتفاعل: تكشف أن الرغبة والقدرة لدى الطلاب على المشاركة في المعلومات والتفاعل بينهم وبين معلمهم قليلة.
6	المواد التعليمية متناسبة: تم تصميم المواد الأكاديمية جميعها التي يتم تدريسها للطلاب لتتناسب مع طريقة التدريس هذه وليس غيرها.	تكيّف المواد التعليمية: المواد والمناهج التعليمية التي يتم تدريسها عن بُعد صممت ليتم تدريسها حضوريًا. قد تكون بعض المواد الأكاديمية تصلح للتدريس عن بُعد، وبعضها الآخر يحتاج إلى تحديث ليتم تدريسها للطلاب بهذه الطريقة وفي ظل الظروف الحالية.

م	التدريس الحضوري	التدريس عن بُعد
7	تحقيق أهداف التعلم: للمؤسسات التعليمية أهداف، فبعضها ذو أولوية عالية وتسعى تلك المؤسسات جاهدة لتحقيقها. أحد هذه الأهداف أن يقوم المعلمون بتكليف الطلاب لمهام ميدانية وأنشطة دراسية قائمة على التفاعل الحضوري، وذلك بغرض التدريب واكتساب الخبرات.	عدم تحقيق أهداف التعلم: هناك بعض أهداف التعلم تعطيها المؤسسات التعليمية الأولوية، بعض هذه الأهداف لم يتم تحقيقها بسبب استخدام هذه الطريقة، فعلى سبيل المثال: يصعب على المدرس تكليف الطلاب بمهام ميدانية وأنشطة دراسية مثل تلك التي كانت تمارس ويتم تكليفها للطلاب حضوريا.
8	ممارسة الذكاء العاطفي: يتواصل الطلاب مع المعلمين وجهًا لوجه، لذلك يسهل على المعلمين قراءة أفكار الطلاب وفهم مشاعرهم ومشاركتهم المعلومات.	الشعور والتفَهّم: يفتقد الطلاب إلى إيجاد أشخاص موثوقين يشعرون بهم ويفهمونهم عاطفيًا فهما جيدا، بسبب تواصلهم مع المعلمين إلكترونيًا وعن بعد. لذا سيفتقد هؤلاء الطلاب إلى أن يشاركوا المعلمين بمشاعرهم وأفكارهم.

المصدر: (Ali & Ahmad, 2011; Daniel, 2020; Liguori & Winkler, 2020; McPherson & Bacow, 2015; Wains & Mahmood, 2008; Zhong, 2020).

أما الطلاب الذين ليس لديهم حافزٌ كافٍ للتعليم، أو لا يهتمون بالتعليم فالأمر لديهم يصبح أسوأ؛ لأنهم يدرسون غالبا في المنزل دون إشراف من هيئة التدريس. وتؤكد نتائج أحد الدراسات في هذا المجال أنه مقارنة بالتعلم الحضوري، فإن التعليم عن بُعد لا يمكنه تحقيق النتائج المرجوة، ومن الأسباب الرئيسة هي: "عدم وجود تفاعل حضوري وجهًا لوجه مع أستاذ المقرر الدراسي، وغياب القدوة والنموذج الذي يقتدي به الطالب عند رؤية المعلم، وغياب التوجيه الاجتماعي للطلاب أثناء الفصول الدراسية" (Adnan & Anwar, 2020, p. 45).

تتوقع منظمة الصحة العالمية أن العودة إلى الحياة الطبيعية كما كانت عليه قبل تفشي جائحة فايروس كورونا COVID-19 لن تكون سهلة أو يسيرة، وأن هذا الانتقال سيكون تدريجيًا، وعلى مدى مدة طويلة من الزمن، ليس كما بدأ فجأة وسريعا (WHO, 2021)، وعلى وجه الخصوص أننا نواجه موجات أخرى متتالية من انتشار الفايروس، وفي هذا السياق ذكر Daniel (2020) أنه من المتوقع عندما تعود الحياة إلى طبيعتها ويتم توظيف أساليب التدريس الحضوري، أن تستمر البروتوكولات الوقائية والاحترازية، التي سيكون لها تأثير دائم على المجتمع. علاوة على ذلك، ستكون هناك ترتيبات اجتماعية خاصة سيتم تطبيقها مدى الحياة، أحدها هو استمرار التباعد الاجتماعي والحذر الشديد في التفاعل المباشر بين المعلمين والطلاب، خوفًا من نقل العدوى. وهناك جانب آخر، وهو أن التعلم عبر الإنترنت سيصبح جزءًا من التعليم الجامعي تمامًا مثل التعلم وجهًا لوجه (Daniel, 2020). ومثال ذلك، فقد

أعادت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية الموافقة لخمس جامعات سعودية لتقديم برامج بنظام التعليم عن بُعد.

يُركز هذا البحث –كما ذكرنا سابقًا– على المقارنة بين التدريس حضوريًا وجهًا لوجه والتدريس عبر الإنترنت من حيث مخرجات التعلم ومدى تأثير هذا التحول في التعليم على أداء الطلاب. ونود أن نشير إلى أن الانتقال المفاجئ والسريع من التدريس الحضوري إلى التدريس عن بعد لم يصاحبه تعديلات في المناهج التعليمية والنشاطات المناسبة للتعليم عن بعد، إذ تم تدريس الطلاب المناهج بالطريقة التي تم تصميمها للطلاب حضوريًا وليس عبر الإنترنت. لذا نتوقع أن يتم تغير المناهج التعليمية وأنشطتها التابعة لها لتصبح متوافقة مع طرق التدريس عن بُعد. وهذا يعني وجود حاجة قوية من المؤسسات التعليمية لتطوير مناهجها التعليمية ونشاطات التعليم واستراتيجياتها تبعًا لذلك (Toquero, 2020).

3. منهجية البحث

للحصول على نتائج الدقيقة من هذا البحث والإجابة عن أسئلتها اتفق الباحثان على تطبيق منهج البحث الكمي بحسب (Field, 2013). ويستند هذا البحث إلى مقارنة الدرجات النهائية التي حصل عليها طلاب جامعيون في مقررين مختلفين يتم تدريسهما في كلية إدارة الأعمال بجامعة طيبة بالمملكة العربية السعودية؛ إذ تم مقارنة الدرجات النهائية للطلاب لمقررين دراسيين في الفصل الدراسي الأول في عام 2019م، وهو الفصل الذي تم تدريسه حضوريًا وجهًا لوجه، والفصل الدراسي الأول في عام 2020م – الذي تم تدريسه عن بُعد. ثم عمل مقارنة متوسط المجموعتين في كل فصل دراسي، وتطبيق اختبار " t " مستقل على النحو الذي اقترحه (Field, 2013; Hair et al., 2010). وللحصول على النتائج الدقيقة والصحيحة، تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) لتحليل البيانات التي تم جمعها. وفيما يلي عرض لنتائج التحليل الإحصائي.

4. تحليل النتائج

تم اختيار مقررين دراسيين من المواد العامة التي يأخذها عدد كبير من الطلاب. في كل مقرر دراسي (مادة)، تمت مقارنة مجموعتين مختلفتين من أجل معرفة ما إذا كان هناك اختلافٌ في أداء الطلاب أم ليس هناك اختلاف. ويتم قياس أداء الطلاب من خلال درجاتهم النهائية في المقرر الدراسي. المجموعة الأولى تُمثل الطلاب الذين درسوا المقررات الدراسية حضوريًا وجهًا لوجه مع مُعلم المقرر. المجموعة الثانية تُمثل الطلاب الذين درسوا المقررات الدراسية عن بعد. فيما يلي يتم عرض نتائج تحليل تلك البيانات التي تم جمعها، بحيث يكون كل مجموعة في بيانات مستقلة ومنفصلة عن المجموعة الثانية. ومن أجل اختبار فرضية

البحث، تم اختيار مقررين دراسيين من المقررات العامة (مادتين) في كلية إدارة الأعمال، والمقرر العام يعني أنه يجب على طلاب الكلية جميعهم دراسته.

1.4 المقرر الدراسي الأول

تم اختيار مقرر دراسي والحصول على الدرجات النهائية المرصودة للطلاب الذين أخذوا هذا المقرر في الفصل الدراسي الأول في عام 2019م قبل جائحة فايروس كورونا COVID-19، أي أنه كان لزامًا على الطلاب حضور المحاضرات والامتحانات، ويمثل هؤلاء المجموعة الأولى. أما المجموعة الثانية من الطلاب فهم الذين درسوا المقرر الدراسي نفسه، ولكن ذلك كان في الفصل الدراسي الأول في عام 2020م أي أثناء الجائحة. فهؤلاء قد حضروا المحاضرات وأخذوا الاختبارات عن بُعد باستخدام نظام التعليم الإلكتروني (Blackboard) عبر الإنترنت. وبلغ إجمالي عدد الطلاب الذين درسوا المقرر الدراسي الأول في المجموعة الأولى خمس مائة واثنين وثمانين (582) طالبًا، في حين أن عددهم في المجموعة الثانية هو أربع مائة واثنين وخمسين (452) طالبًا. تم إدخال بيانات المجموعتين في برنامج SPSS، وتم إجراء اختبار t مستقل للعينة، على النحو الذي اقترحه Field (2013).

تُظهر النتائج بعد إدخال بيانات المجموعتين في برنامج SPSS وعمل الإجراءات الاحصائية الخاصة بهما أن هناك فرقًا بين متوسط المجموعتين، إذ يبلغ متوسط درجات الطلاب في المجموعة الأولى هو 76.5 تقريبًا، والخطأ المعياري هو 0.54، في حين أن متوسط درجات الطلاب في المجموعة الثانية هو 87.1 تقريبًا، وأن الخطأ المعياري هو 0.52. لذلك، حقق الطلاب الذين درسوا واختبروا المقرر الدراسي حضوريًا 76.5، في حين أن الذين درسوا واختبروا المقرر الدراسي عن بُعد حققوا 87.1 درجة، وهي أعلى من الذين حضروا واختبروا وجهًا لوجه. ويوضح الجدول رقم 3 نتائج التحليل للمجموعتين:

الجدول رقم 3. مخرجات برنامج SPSS – متوسط المجموعتين للمقرر الدراسي الأول

المجموعة	إجمالي الطلاب (N)	المتوسط الحسابي (Mean)	الانحراف المعياري Std.) (Deviation	الخطأ المعياري Std. Error) (Mean
المجموعة الأولى 2019م	582	76.5	12.9	0.53
المجموعة الثانية 2020م	452	87.1	11.0	0.51

بعد ذلك تم عمل نتائج اختبار t لمجتمع البحث للدرجات النهائية للطلاب في المقرر الدراسي الأول، ويوضح الجدول رقم (4) أن هناك فرقًا ذا دلالة احصائية بين درجات الطلاب الذين درسوا واختبروا عن بُعد وأولئك الذين درسوا واختبروا حضوريًا.

الجدول رقم 4. مخرجات برنامج SPSS – نتائج اختبار t للعينة المستقلة للمقرر الدراسي الأول

	اختبار ليفين للمساواة في الفروق		اختبار **t** للمساواة في المتوسط						
	F	قطاع (**Sig.**)	**t**	التباين (**df**)	قطاع – الذيل 2 (**Sig.** (**2-tailed**)	متوسط الاختلافات (**Mean Differenc**e)	الخطأ المعياري للاختلافات (**Std. Error Differenc**e)	95% فاصل الثقة للاختلافات	
								الأدنى	الأعلى
يفترض وجود تباينات متساوية	**26.61**	**0.00**	**13.89-**	**1032.00**	**0.00**	**10.57-**	**0.76**	**12.06-**	**9.07-**
لا يفترض وجود تباينات متساوية			**14.16-**	**1022.68**	**0.00**	**10.57-**	**0.74**	**12.03-**	**9.10-**

2.4 المقرر الدراسي الثاني

هذا المقرر الدراسي هو أيضًا من المقررات الدراسية العامة في كلية إدارة الأعمال. يقصد بالمقرر الدراسي العام هو المقرر الذي يجب أن يأخذه الطلاب الجدد جميعهم خلال السنوات الأولى من دراستهم. وقد تم الحصول على الدرجات النهائية للطلاب الذين أخذوا هذا المقرر قبل جائحة فايروس كورونا COVID-19، أي خلال الفصل الدراسي الأول من عام 2019م، حين كانت الدراسة والاختبارات حضوريًا، ونُسمي هذه المجموعة بالمجموعة الأولى. أما المجموعة الثانية فهم الطلاب الذين درسوا واختبروا المقرر الدراسي نفسه، ولكن ذلك تم عن بُعد، أي خلال الفصل الدراسي الأول من عام 2020م. وقد تم جمع الدرجات النهائية لهاتين المجموعتين من الطلاب، مع مجتمع العينة من ست مائة وأربعين (640) طالبًا في المجموعة الأولى ومجتمع العينة الأخرى من خمس مائة وثلاثة وتسعين (593) طالبًا في المجموعة الثانية. ثم أدخلت البيانات التي تم جمعها في برنامج SPSS من أجل إجراء اختبار t للعينة المستقلة. وأخيرًا سيتم استعراض نتائج اختبار t لهذا المقرر الدراسي الثاني.

يعرض الجدول رقم 5 نتائج تحليل المجموعتين. وتَدُل النتائج على وجود فرق بين المجموعتين، إذ كان متوسط المجموعة الأولى 73.1 تقريبًا، والخطأ المعياري 0.55. وأن متوسط المجموعة الثانية هو 83.6 تقريبًا، والخطأ المعياري هو 0.46. ومن هذه النتائج يمكننا القول: إن أداء متوسط الطلاب الذين درسوا المقرر الدراسي عن بُعد أعلى من الذين درسوا المقرر الدراسي نفسه حضوريًا. وفيما يلي نعرض في (الجدول رقم 5) هذه التفاصيل مع قياس الانحراف المعياري لكلا المجموعتين.

الجدول رقم 5. مخرجات برنامج SPSS – متوسط المجموعتين للمقرر الدراسي الثاني

المجموعة	إجمالي الطلاب (N)	المتوسط الحسابي (Mean)	الانحراف المعياري Std.) (Deviation	الخطأ المعياري Std. Error) (Mean
المجموعة الأولى 2019م	640	73.1	13.9	0.55
المجموعة الثانية 2020م	593	83.6	11.2	0.46

تظهر نتائج تحليل المقرر الدراسي الثانية محل الدراسة والتحليل أنه يوجد فرقٌ ذو دلالة إحصائية ($p < 0.05$) في الدرجات النهائية للطلاب الذين درسوا المقرر الدراسي عن بُعد وأولئك الذين درسوا المقرر الدراسي حضوريًا. بالإضافة إلى ذلك، فإن هذا الاختلاف هو نتيجة تأثير متوسط الحجم؛ إذ إن r حوالي 0.38. وفيما يلي نعرض في الجدول رقم 6 تفاصيل هذه الاختلافات:

الجدول رقم 6. مخرجات برنامج SPSS – نتائج اختبار t للعينة المستقلة للمقرر الدراسي الثاني

	اختبار ليفين للمساواة في الفروق		اختبار **t** للمساواة في المتوسط						
	F	قطاع (**Sig.**)	**t**	التباين (**df**)	قطاع – الذيل 2 **Sig. (2-) (tailed)**	متوسط الاختلافات **Mean) Difference** (	الخطأ المعياري للاختلافات **Std.) Error Difference** (	95% فاصل الثقة للاختلافات	
								الأدنى	الأعلى
يفترض وجود تباينات متساوية	**36.35**	**0.00**	**14.60-**	**1231.00**	**0.00**	**10.56-**	**0.72**	**11.98-**	**9.15-**

لا يفترض وجود تباينات متساوية			14.73-	1205.98	0.00	10.57-	0.71	11.97-	9.16-

5. المناقشة:

تهدف هذه الدراسة إلى مقارنة مخرجات التعلم بين حالتين من طرق التدريس وهما: التدريس حضوريًا وجهًا لوجه، والتدريس عن بُعد عبر الإنترنت، وكذلك مدى تأثير كل نوع من أنواع التعليم على أداء الطلاب. ولاختبار هذا الهدف فإن الباحثيَنِ ركزا في هذه الدراسة على طلاب كلية إدارة الأعمال في جامعة طيبة بالمدينة المنورة. وتمت مقارنة مجموعتين مختلفتين من أجل التأكد من وجود اختلاف في أداء الطلاب في الحالتين من نوعية التدريس. وقد تم جمع بيانات وتحليلها ومعالجتها إحصائيًا للوصول إلى نتائج يُستند إليها في العرض والمناقشة. وتمثلت هذه النتائج في الدرجات النهائية للطلاب لمقررين دراسيين من المقررات العامة. وقد تم اختيار المقرر الدراسي الأول للفصل الدراسي الأول من عام 2019م الذي كان التدريس والاختبارات فيه حضوريًا، ومقارنته بالفصل الدراسي الأول من عام 2020م الذي كان التدريس والاختبارات فيه عن بُعد. وكذلك الحال، تم اختيار المقرر الدراسي الثاني للفصل الدراسي الأول من عام 2019م الذي كان التدريس والاختبارات فيه حضوريًا، ومقارنته بالفصل الدراسي الأول من عام 2020م الذي كان التدريس والاختبارات فيه عن بُعد. ويكشف Alsaaty et al. (2016) أن هناك جدلًا في الأدبيات حول أي نوع من أنواع التعليم هو الأكثر فعالية. فذهب بعض الباحثين إلى أن نمط التعليم عن بُعد يُعدّ أفضل، وينتقدون بالمقابل التعليم الحضوري بأنه أصبح تعليما تقليديا لا يواكب "التقنيات" الحديثة في التعليم. في حين ذهب الفريق الآخر من الباحثين إلى أن التعليم حضوريًا أكثر فعاليَّة.

وتُظهر النتائج التي توصل إليها الباحثان أن هناك فرقًا كبيرًا في أداء الطلاب لمن درس المقررات الدراسية عن بُعد وأولئك الذين درسوا تلك المقررات حضوريًا. وأن نتائج التحليل للبيانات توضح بأن الطلاب الذين درسوا واختبروا المقررات الدراسية عن بُعد كان أداؤهم أفضل من أولئك الذين درسوا واختبروا حضوريًا. على الرغم من أن هؤلاء الطلاب الدارسين عن بُعد واجهوا العديد من المعوقات، ومن ضمن تلك المعوقات ما يلي: ضعف البنية التحتية للإنترنت، وتَعَطُّل أنظمة التعليم عن بُعد، والظروف الصحية السيئة للطلاب وأعضاء هيئة التدريس الناجمة عن جائحة فايروس كورونا COVID-19.

جاءت هذه النتائج بمثابة تنبيه إلى أن جائحة فايروس كورونا COVID-19 تعدّ أحد العوامل الرئيسة التي ستؤثر على التعليم. وقد أفاد Tucker (2001) أن الطلاب الذين درسوا واختبروا عن بُعد

حصلوا على درجات أعلى من أولئك الذين درسوا حضوريًا في البيئات التعليمية التقليدية. وأضاف إلى أن هذا ليس بالضرورة يُعدّ مؤشرا كافيًا لتبرير فرضية أن التعليم عن بُعد أفضل من التعليم التقليدي، ولكن هذه النتيجة تتماشى مع نتائج البحث الحالي. وقد أفادت دراسات عديدة أيضًا إلى أن نمط التعليم عبر الإنترنت سيكون أكثر فائدة للطلاب من نمط التعليم الحضوري التقليدي (Alsaaty et al., 2016; Brown & Park, 2016; Neuhauser, 2010; Pai, 2013).

6. خاتمة:

توضح هذه الدراسة أن جائحة فايروس كورونا COVID-19 لها تأثير مباشر على التعليم؛ فقد غَيّرت معظم الجامعات في أنحاء العالم نمط التعليم من الحضور إلى نمط التعليم عن بُعد، باعتباره نوعاً من أنواع (بروتوكولات) الحماية الصحية. وبعد أن تم تحديد العينة المتمثلة في الدرجات النهائية للطلبة في المقررين الدراسيين، ومقارنتها بين درجات الطلبة الذين درسوا واختبروا حضوريًا – خلال الفصل الدراسي الأول في عام 2019 – مع درجات الطلبة الذين درسوا واختبروا عن بُعد – خلال الفصل الدراسي الأول في عام 2020، تبيّن أنه يوجد فرقٌ ذو دلالة إحصائية في الأداء فيما بينهما. وقد يكون أحدُ أسباب هذا الاختلاف توجهَ المؤسسات التعليمية إلى الشعور أن نمط التعليم عن بُعد أصبح إلزاميًا نتيجة جائحة فايروس كورونا COVID-19. وبالتالي انعكس هذا الشعور على أعضاء هيئة التدريس مما زاد دافعيتهم وحَسّن أداءَهم، ونتيجة لذلك أصبح أداء الطلاب أفضل. تعتبر الإضافة لهذا البحث بأن هذه الدراسة تمت خلال جائحة كورونا في فترة كان هناك تطبيق واقعي لجميع خطوات التعليم عن بُعد وليس بناءً على وضع افتراضي غير واقعي، لذا فإن نتائج هذا البحث تعتبر أقرب إلى الدقة والواقعية.

7. حدود الدراسة:

يوجد حدود لهذا البحث أبرزها: أولًا: إن هذه الدراسة ركزت على الطلاب الذين يدرسون في كلية إدارة الأعمال بجامعة طيبة في المدينة المنورة، في المملكة العربية السعودية. لذا ينصح الباحثان بإجراء المزيد من الدراسات التي تُغطي عينة أكبر أو طلابا من كليات أخرى أو طلاباً من دول أخرى. ثانيًا: إن هناك حدودا زمنية متعلقة بجائحة فايروس كورونا COVID-19؛ فلا يمكن لأحد أن يتنبأ بمعرفة متى سيعود التدريس إلى وضعه الطبيعي التقليدي القائم على التدريس وجهًا لوجه (حضوريًا). لذلك سيكون من المفيد للوسط العلمي أن يتم إجراء بعض الدراسات بعد أن يتم الانتهاء من جائحة فايروس كورونا COVID-19، عندما تعود الحياة إلى طبيعتها، من أجل معرفة ما إذا كانت النتائج تختلف عن نتائج الدراسة الحالية.

8. قائمة المراجع:

Adnan, M., & Anwar, K. (2020). Online learning amid the COVID-19 pandemic: Students' perspectives. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*, *2*(1), 45-51. https://doi.org/https://doi.org/10.33902/JPSP.2020261309

Ali, A., & Ahmad, I. (2011). Key Factors for Determining Student Satisfaction in Distance Learning Courses: A Study of Allama Iqbal Open University. *Contemporary Educational Technology*, *2*(2), 118-134. https://doi.org/https://doi.org/10.30935/cedtech/6047

Alsaaty, F. M., Carter, E., Abrahams, D., & Alshameri, F. (2016). Traditional Versus Online Learning in Institutions of Higher Education: Minority Business Students' Perceptions. *Business and Management Research*, *5*(2), 31-41. https://doi.org/https://doi.org/10.5430/bmr.v5n2p31

Brown, J. C & ,.Park, H. S. (2016). Longitudinal student research competency: Comparing online and traditional face-to-face learning platforms. *Advances in Social Work*, *17*(1), 44-58. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18060/20870

Crawford, J., Butler-Henderson, K ,.Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., Magni, P. A., & Lam, S. (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning & Teaching*, *3*(1). https://doi.org/https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.1.7

Cucinotta, D., & Vanelli, M. (2020). WHO Declares COVID-19 a Pandemic. *Acta Bio Medica Atenei Parmensis*, *91*(1). https://doi.org/https://doi.org/10.23750/abm.v91i1.9397

Daniel, S. J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*-91 ,49 , .96https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3

Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (4th ed.). SAGE .

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Prentice Hall .

Ibáñez, F. (2020). Online Education, Virtual Education, Distance Education – Differences and Characteristics. *Observatory of Educational Innovation*. https://observatory.tec.mx/edu-news/types-of-remote-learning

Liguori, E., & Winkler ,C. (2020). From Offline to Online: Challenges and Opportunities for Entrepreneurship Education Following the COVID-19 Pandemic. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, *3*(4), 346-351. https://doi.org/https://doi.org/10.1177/2515127420916738

Mailizar, Almanthari, A., Maulina, S., & Bruce, S. (2020). Secondary School Mathematics Teachers' Views on E-learning Implementation Barriers during the COVID-19 Pandemic: The Case of Indonesia. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *16* .(7) https://doi.org/https://doi.org/10.29333/ejmste/8240

McPherson, M. S., & Bacow, L. S. (2015). Online Higher Education: Beyond the Hype Cycle. *Journal of Economic Perspectives*, *29*(4), 135-154. https://doi.org/10.1257/jep.29.4.135

MOH. (2020). *MOH Reports First Case of Coronavirus Infection*. Retrieved 21 February from https://www.moh.gov.sa/en/Ministry/MediaCenter/News/Pages/News-2020-03-02-002.aspx

Neuhauser, C. (2010). Learning style and effectiveness of online and face-to-face instruction. *The American Journal of Distance Education*, *16*(2), 99-113. http://www.mkoganresearch.com/assets/LearningStyleEffectiveness.pdf

Pai, K. (2013). Assessing Online versus face-to-face learning. Global Conference on Business & Finance ,

Toquero, C. M. (2020). Challenges and Opportunities for Higher Education amid the COVID19 Pandemic: The Philippine Context. *Pedagogical Research*, *5*(4). https://doi.org/https://doi.org/10.29333/pr/7947

Tucker, S. (2001). Distance Education: Better, Worse, Or As Good As Traditional Education? . *Online Journal of Distance Learning Administration*, *4*(4). https://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter44/tucker44.html

Wains, S. I., & Mahmood, W. (2008). Integrating m-learning with e-learning. 9th ACM SIGITE conference on Information technology education, Cincinnati, OH, USA.

WHO. (2020a). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020*. Retrieved 21 February from https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020

WHO. (2020b). *WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV)*. Retrieved 21 February from https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov)

WHO. (2021). *The World Health Organization*. Retrieved 17 February from https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1

Worldometer. (2021). *Coronavirus Live Update*. Retrieved 29 December 2021 from www.worldometer.info

Zhong, R. (2020, 17 March 2020). The Coronavirus Exposes Education's Digital Divide. *The New York Times*. https://www.nytimes.com/2020/03/17/technology/china-schools-coronavirus.html