



كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=====

توظيف تكنولوجيا التعليم لتحقيق استمرارية العملية التعليمية في ظل جائحة كورونا

إعداد

منال عبد اللطيف حجاج

Hajjaj1977@yahoo.com

مدرسة/ وزارة التربية والتعليم/الأردن

﴿ المجلد الثامن والثلاثون - العدد الحادي عشر - نوفمبر ٢٠٢٢ م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

المخلص

لقد تسببت جائحة كورونا في انقطاع أكثر من ١.٦ بليون متعلم حول العالم عن أماكن تعلمهم. وبناء عليه، سارعت الحكومات حول العالم للعمل على إدامة التعلم لطلبهم خلال فترات الإغلاق عبر توظيف تكنولوجيا التعليم. وبناء عليه، تحاول هذه الدراسة الكشف عن حقيقة ما إذا استطاعت تكنولوجيا التعليم تحقيق استمرارية العملية التعليمية في ظل جائحة كورونا. ولتحقيق هدف هذه الدراسة، جرى تطبيق المنهج النوعي التحليلي، الذي اعتمد جمع المعلومات المتعلقة بالموضوع من الأدب السابق المنشور في المجالات العلمية في آخر ثلاث سنوات. وكشفت نتائج الدراسة أن تكنولوجيا التعليم استطاعت الحفاظ على إستمرارية التعليم بشكل متفاوت ما بين دول العالم بسبب اختلاف جودة البنية التحتية التقنية فيما بينها. كما أن حقيقة عدم وجود خبرات سابقة كافية لدى المدرسين والطلبة في التعامل مع أدوات تكنولوجيا التعليم حد من فاعليتها في العملية التعليمية. بالإضافة إلى أن تكنولوجيا التعليم أثبتت محدوديتها في المواد العملية كالتخصصات الطبية والفنية. وأوصت الباحثة بعقد دورات تدريبية للكوادر التعليمية والطلبة تؤهلهم للتعامل مع التعلم الإلكتروني، وضرورة دمج التعلم الإلكتروني مع التعلم الوجيه مستقبلاً من الصفوف الأولى ليتم تفعيله كعامل معزز للعملية التعليمية. كما أوصت الباحثة بالأخذ بعين الاعتبار الطلبة ذوي الحاجات الخاصة أثناء تصميم التعلم الإلكتروني. بالإضافة إلى ضرورة إنشاء شراكات محلية وإقليمية ودولية مع القطاع العام والخاص لدعم الدول الفقيرة والمتأخرة في مجال تكنولوجيا التعليم.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا التعليم، العملية التعليمية، جائحة كورونا.

Abstract

COVID-19 pandemic left over than 1.6 billion learners around the world out of their educational institutions. Governments responded quickly to ensure education continuity during the closure employing instructional technology. So, this study investigates the ability of educational technology to sustain the educational process during COVID-19 pandemic. To achieve the study goal, the analytical qualitative approach was conducted through collecting data related to this subject from previous literature published in scientific journals in the last three years. The results of the study revealed that educational technology was proportionally able to maintain the education between countries of the world due to the different quality of the technical infrastructure among them. Also, the fact that the teachers and students do not have enough previous experience in dealing with educational technology tools limits their effectiveness in the educational process. In addition, educational technology has proven its limitations in practical subjects such as medical and technical specialties. The researcher recommended attending training courses for faculty members and students may help them to deal with e-learning, and the necessity of integrating e-learning with face learning in the future from the primary school levels to be activated as a reinforcing factor for the educational process. The researcher also recommended taking into consideration the students with special needs when designing e-learning. In addition to the necessity of establishing local, regional, and international partnerships with the public and private sectors to support poor and developing countries in the field of educational technology.

Keywords: Educational Technology, Educational Process, and COVID-19 Pandemic.

المقدمة:

أعلنت منظمة الصحة العالمية أن جائحة كورونا تشكل تهديداً معاصراً للبشرية. ونجح هذا الوباء في الإغلاق العالمي للعديد من الأنشطة، بما في ذلك الأنشطة التعليمية (Adedoyin & Soykan, 2020). فلقد أدى ذلك إلى إغلاق المدارس والجامعات في الكثير من دول العالم (Beech & Anseel, 2020). ولقد تم الترويج للتعليم عن بعد على نطاق واسع ليحل محل التعلم التقليدي أثناء جائحة كورونا للحفاظ على تعلم الطلبة في المنزل. ونظراً لأن طلاب المدارس ما زالوا يطورون استقلاليتهم، فالمدرسة والمعلم وأولياء الأمور شركاء في مهام التعلم عن بعد والوصول إلى الموارد عبر الإنترنت (Emmanuel, 2020). ومن هنا قامت وزارات التعليم ومن بينها وزارة التربية والتعليم في الحكومة الأردنية بإطلاق منصات للتعلم الإلكتروني وعقد دورات تدريبية للكوادر التعليمية لتفعيل هذه المنصات والمحافظة على إدامة التعلم (Nayrouz News, 2020).

وفي الواقع، لم يكن التعلم الإلكتروني جديداً على ساحة التعليم، ولكن ما فعلته جائحة كورونا كان عبارة عن إنعاش الحاجة لهذا النوع من التعلم. فالتعليم الآن في حالة طوارئ تستوجب التصرف بشكل سريع بما هو متاح من حلول. فلقد ساهمت أدوات تكنولوجيا التعليم بمساعدة التربويين في إدامة العملية التعليمية حيث سهلت استمرار التعليم خلال فترات الإغلاق. فمنصات التعلم مثل البلاك بورد وموودل على سبيل المثال تمتلك ميزات قوية جداً في إدارة عملية تقديم المحتوى والتفاعل مع الطلبة وإجراء الاختبارات وغيرها من حواسيبهم أو هواتفهم وهم يجلسون في منازلهم. ولا ننسى هنا أهمية اتجاهات الطلبة وتقبلهم لهذا النوع من التعلم. فإن لم تكن هذه الإجراءات تحاكي ميول الطلبة واحتياجاتهم، سيكون مصير العملية التعليمية غير مرض لأن الطالب في النهاية هو الهدف. فالاهتمام بنجاح التعلم الإلكتروني لم يعد خياراً الآن بل بات ضرورة مطلقة لضمان تحقيق الأهداف التعليمية وضمان انقاز جيل كامل من الضياع (Almaiah et al., 2020).

فالدرس المستفاد من جائحة كورونا سيجبر العالم على استحداث جيلاً من القوانين واللوائح والأنظمة والحلول الجديدة لأي حالات مستقبلية مشابهة تمكن العالم أن يكون أكثر استعداداً من اليوم لإدامة التعلم بشكل فعال (Basilaia & Kvavadze, 2020). ومن هنا، تبرز أهمية تقييم فاعلية توظيف تكنولوجيا التعليم في إدامة العملية التعليمية بشكل ناجح للتأكد من أن العملية التعليمية تسير في الاتجاه الصحيح من ناحية. وللتحضير لأي مرحلة مستقبلية قد تفرض علينا هذه الإغلاقات من ناحية أخرى.

مشكلة الدراسة

تعاني معظم دول العالم من وضع غير مسبوق في المؤسسات التعليمية بسبب جائحة كورونا التي أجبرت معظم هذه المؤسسات على الإغلاق للحد من انتشار هذا الفيروس الخطير. ولكن ظلت الرغبة والحاجة لاستمرار التعليم تسيطر على أولويات الحكومات أثناء هذه الجائحة. ولم تستسلم المدارس والجامعات، بل ظلت تحاول البقاء مفتوحة وتقديم أفضل تجارب التعليم الممكنة للطلاب رغم الظروف الصعبة التي يواجهها العالم (International Baccalaureate, 2020). ومن هنا، تم اللجوء إلى التعلم الإلكتروني للعمل على استدامة العملية التعليمية في كافة أرجاء العالم بشكل متزامن وغير متزامن. فلقد وفرت أدوات تكنولوجيا التعليم إمكانية التعلم في أي وقت ومن أي مكان وبتكلفة منخفضة. بالإضافة إلى أنه جعل التعليم لا مركزيا (Terrazas-Arellanes et al., 2017).

ولكن ما يجب الالتفات له هنا هو أنه يتوجب على جميع عناصر العملية التعليمية الفهم الكامل للإمكانيات التي تستطيع تكنولوجيا التعليم تقديمها في هذه المرحلة بالإضافة إلى محدداتها. فكما يهمننا استمرار العملية التعليمية لا بد وأن نراعي مدى فاعلية هذا الاستمرار وتقييمه بشكل مستمر لضمان تحقيق أكبر قدر من الفائدة للمتعلمين (Beech & Anseel, 2020). فالكثير من المؤسسات التعليمية لم تكن مستعدة لهذا النوع من التحول في التعليم. فالمعلمون والطلبة وأولياء الأمور في كثير من الدول ليسوا على درجة من الجاهزية للتعلم عن بعد. كما أن الأدوات التكنولوجية لا بد وأن يتم تقييم أدائها المستمر للتأكد من أنها تقوم بدورها المنشود في إدامة العملية التعليمية بالشكل الصحيح في هذه المرحلة سواء على المدى القصير أو المدى البعيد (Adedoyin & Soykan, 2020; Affouneh et al., 2020).

ومن هنا، كان لا بد من الوقوف على هذا الموضوع لمعرفة ما اذا كانت تكنولوجيا التعليم قادرة على إدامة العملية التعليمية في ظل جائحة كورونا.

أسئلة الدراسة :

تسعى الدراسة للإجابة عن السؤال التالي:

هل كانت تكنولوجيا التعليم قادرة على إدامة العملية التعليمية في ظل جائحة كورونا؟

وينبثق عن هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

١. هل كانت البنية التحتية التقنية وإمكانية الدخول لشبكة الانترنت متاحة لتوظيف تكنولوجيا التعليم بشكل فعال لإدامة العملية التعليمية أثناء جائحة كورونا؟
٢. هل كانت الكوادر التعليمية والطلبة مؤهلين للتعامل مع أدوات تكنولوجيا التعليم لإدامة العملية التعليمية أثناء جائحة كورونا؟
٣. هل تمكنت تكنولوجيا التعليم من إدامة العملية التعليمية في كافة حقول المعرفة أثناء جائحة كورونا؟

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن حقيقة ما إذا كانت تكنولوجيا التعليم قادرة على إدامة العملية التعليمية في ظل جائحة كورونا.

كما تهدف إلى معرفة ما إذا كانت البنية التحتية التقنية وإمكانية الدخول لشبكة الانترنت متاحة لتوظيف تكنولوجيا التعليم بشكل فعال لإدامة العملية التعليمية أثناء جائحة كورونا. بالإضافة إلى استكشاف ما إذا كانت الكوادر التعليمية والطلبة مؤهلين للتعامل مع أدوات تكنولوجيا التعليم لإدامة العملية التعليمية أثناء جائحة كورونا. وأخيرا هدفت الدراسة إلى تحديد مدى تمكن تكنولوجيا التعليم من إدامة العملية التعليمية في كافة حقول المعرفة أثناء جائحة كورونا.

أهمية الدراسة:

يمكن تلخيص أهمية هذه الدراسة بما يلي:

الأهمية النظرية: حيث من الممكن أن يساهم الأدب النظري في هذه الدراسة برفد المكتبة العربية بإطار نظري حول توظيف تكنولوجيا التعليم لإدامة العملية التعليمية بشكل فعال استنادا للأدب النظري العالمي في ظل جائحة كورونا.

الأهمية العملية: من الممكن أن تستفيد وزارات التربية من نتائج هذه الدراسة في تحسين توظيف تكنولوجيا التعليم لإدامة عملية التعلم ووضع اليد على التحديات التي تحول دون نجاح هذه العملية على أفضل وجه.

الأهمية الكشفية: قد تساهم هذه الدراسة في الكشف عن العوامل التي تؤثر في فاعلية توظيف تكنولوجيا التعليم في العملية التدريسية.

صعوبات (معوقات) الدراسة:

- عدم القدرة على الوصول إلى أي مراجع إلا المراجع التي كانت متوفرة على شبكة الإنترنت.
- صعوبة أخذ عينة للدراسة بسبب الظروف التي تفرضها حاليا جائحة كورونا.

متغيرات الدراسة:

يوجد لهذه الدراسة متغير تابع واحد وهو (إدامة العملية التعليمية) (وآخر مستقل وهو (توظيف تكنولوجيا التعليم).

التعريفات الاجرائية للدراسة:

أما بالنسبة للتعريفات الإجرائية للدراسة فهي كالآتي:

- **تكنولوجيا التعليم:** وتعرف الباحثة المتغير المستقل وهو تكنولوجيا التعليم بأنه استخدام الأجهزة الذكية والتطبيقات التكنولوجية والنظرية التربوية لتسهيل وتحسين عملية التعليم بشكل منسجم مع العناصر البشرية لتحقيق أهداف التعليم.
- **إدامة العملية التعليمية:** هي الاستمرار ومواصلة العملية والنشاط العلمي الذي يهدف بشكل مباشر الى اكساب المتعلم المعرفة عن طريق أساليب وأدوات مناسبة لهذا النوع من التعلم.
- **جائحة كورونا:** هي جائحة عالمية مستمرة حاليا لمرض فيروس كورونا ٢٠١٩، سببها فيروس كورونا ٢ المرتبط بالمتلازمة التنفسية الحادة الشديدة (سارس-كوف-٢) (CDC, 2020).

الأدب السابق

الأدب النظري

لقد شهد العالم مؤخرًا تزايدًا واضحًا في استخدام المؤسسات التعليمية لجميع الأجهزة الذكية في عملية التعليم. ولقد أثبتت الكثير من الدراسات أثر تكنولوجيا التعليم الإيجابي على العملية التدريسية. ولقد عرفت اليونسكو تكنولوجيا التعليم على أنها "منحنى نظامي لتصميم العملية التعليمية وتنفيذها وتقويمها كلها تبعًا لأهداف محددة نابعة من نتائج الأبحاث في مجال التعلم، والاتصال البشري، مستخدما في ذلك الموارد البشرية وغير البشرية من أجل إكساب التعليم المزيد من الفعالية" ("تقنيات تعليمية"، ٢٠٢٠).

ويرجع الاهتمام بتكنولوجيا التعليم إلى ما تتميز به هذه الأدوات من تمكين المستخدم من تجاوز عائق الزمان والمكان لإتمام عملية التعلم بسهولة ويسر بأسلوب تفاعلي داعمة بذلك مبدأ التعلم المستمر. كما أنها تتميز أيضا بمراعاتها للفروق الفردية بين المتعلمين ومساعدتهم على تصور المفاهيم وسهولة الوصول للمعلومات. كما أنها تقدم إمكانية مراقبة أداء الطلبة أثناء التعلم مما يؤدي إلى سير عملية التعليم بأسلوب ممتع وفعال يثير دافعية المتعلمين (Almaiah et al., 2020).

وانتشرت عبر شبكات الانترنت العديد من التطبيقات التعليمية التي كانت تحاول المؤسسات التعليمية توظيفها في عملية التعليم، ولكن بأبعاد مختلفة. فانتشرت الجامعات التي تعتمد التعلم عن بعد في أرجاء العالم مستخدمة منصات التعلم وتطبيقات الانترنت في التعليم (Hassan et al., 2020). وظهرت تكنولوجيا التعليم أيضا بشكل مساند للعملية التعليمية التقليدية في كثير من الأماكن. حيث تم توظيف المختبرات الافتراضية على سبيل المثال والذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا الواقع الافتراضي في مجال التعليم في أماكن مختلفة من العالم. وفي نفس الوقت، قد يكون استخدام هذه التطبيقات لم يتجاوز في بعض المؤسسات دور المادة الترويجية التي سعت المؤسسات التعليمية إليها لتزيين أدائها أمام أولياء الأمور والطلبة (Dommett, 2019).

وفي الواقع، تلعب أدوات التعلم الإلكتروني دورًا مهمًا خلال جائحة كورونا. فالتعلم الإلكتروني ساعد المعنيين في التدريس على إدارة التعلم وتخطيطه وتنفيذه كما أنه كان البديل الأساسي لإدامة العملية التعليمية خلال فترات الإغلاق أثناء جائحة فيروس كورونا (Almaiah et al., 2020).

وفي جائحة كورونا، ارتبط مصطلح تكنولوجيا التعليم بمصطلح آخر وهو إدامة العملية التعليمية. فبعد إغلاق المؤسسات التعليمية كان هاجس أغلب حكومات العالم هو البحث عن كيفية العمل على إدامة التدريس بأي طريقة ممكنة (Adedoyin & Soykan, 2020). ولربما كان تناول هذا المصطلح من مدخل عملية تصميم التدريس هو الأوضح من وجهة نظر الباحثة. فعند ضمان سير تصميم التدريس في كافة مراحله بنجاح سنأكد عندها أنه تمت عملية استدامة التعليم بشكل صحيح. وفي هذه الجائحة، كان الاعتقاد السائد هو أن تكنولوجيا التعليم هي الوسيلة التي قد تكون الوحيدة لضمان هذه الاستدامة في أغلب دول العالم.

الدراسات السابقة :

تم الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت موضوع هذه الدراسة، وتم استخلاص منها الدراسات الحديثة التي تناولت الموضوع في آخر ثلاث سنوات وتم ترتيبها حسب المكان الجغرافي مبتدئة بالدراسات الأجنبية وبعدها العربية كما يلي:

الدراسات الأجنبية:

ففي دراسة أجراها (Fauzi & Khusuma, 2020) في ماليزيا هدفت إلى تبيان وجهة نظر معلمي المرحلة الأساسية في التعلم عن بعد أثناء جائحة كورونا، أشارت النتائج إلى أن المعلمين يفهمون معنى التعلم عن بعد ولكنهم يواجهون العديد من المشاكل أثناء التطبيق. وتتعلق هذه المشاكل بتوافر الخدمات التسهيلية، واستخدام شبكة الانترنت وتخطيط وتقييم التعلم بالإضافة إلى التشاركية مع الأهل. وهم يعتقدون أن التعلم عن بعد غير فعال لدرجة أن ٨٠% من المعلمين غير راضين عنه. ٢٢% من المعلمين أكدوا على ضعف شبكة الانترنت أثناء الحصة مما يعيق التدريس.

وفي دراسة أجريت لتقييم مدى رضى الطلبة الغائبين الدوليين في الجامعات الصينية عن التعلم الإلكتروني، أبدى هؤلاء الطلبة رضاهم الشديد عن برامج التعلم الإلكتروني. ولكن تمت الإشارة إلى التكلفة العالية التي يتحملها الدارسون من خارج الصين كتكلفة للإنترنت للمشاركة في هذا التعليم بالإضافة لبطء الشبكة لمن هم في داخل الصين. كما أشارت النتائج إلى أن اختلاف التوقيت بين البلدان كان عائقاً مزعجاً (Demuyakor, 2020).

وفي دراسة في الهند هدفت إلى تقييم استعداد واتجاهات طلبة يدرسون تخصص التدريس للتعلم عن بعد في جائحة كورونا عبر استبانة وزعت على ٣١٨ طالباً، خلصت إلى أن ٩٩% من العينة لديهم جاهزية من حيث الأدوات التكنولوجية، ودعم مادي بنسبة ٨٠% ولكن ينقصهم الاتصال الجيد بالإنترنت والكهرباء بالإضافة إلى مساحة شخصية داخل المنزل. ٣٥% فقط هم من أظهروا مهارة رقمية احترافية في حين شعر الأغلبية بافتقار الحصة إلى عنصر تفاعل الطلبة مع الزملاء، حيث شعروا بالانعزال في منصات التعلم وأكدوا أن المنهج لا يمكن نقله لنمط الاون لاين (Mohalik 2020).

وفي كوسوفو، هدفت دراسة في إحدى الجامعات إلى استكشاف اتجاهات المعلمين والأهالي نحو التعلم عن بعد في جائحة كورونا. وأظهرت الدراسة مخاوف تلك الأطراف حول عدم كفاءة التعليم الذي تم تقديمه لغاية تلك اللحظة. وأكدت النتائج على جاهزية ودافعية

المعلمين نحو تطوير مهاراتهم لتحسين نوعية التعليم المقدم. وأشار المشاركون إلى عدم وجود خبرات سابقة لدى المعلمين أو الأهالي في التعلم عن بعد. وأشاروا أن التواصل مع أولياء الأمور كان معظمه لفظي وليس الكتروني (Hyseni Duraku & Hoxha, 2020).

وفي دراسة أجريت في الباكستان على طلبة طب الأسنان، خلصت النتائج إلى أن التعلم الإلكتروني خلال جائحة كورونا يشجع على التعلم المرتكز على الطالب ويسهل الوصول إلى مصادر التعلم في أي وقت. ولكن أشارت الدراسة إلى عدم القدرة على تعليم وتعلم الأعمال الطبية العملية. كما أن المدرسين لم يكونوا قادرين على عمل تقييم حقيقي لطلبتهم. وأعربت جميع الأطراف عن ضرورة عمل مسافات لتعزيز الجانب العملي بعد انتهاء الجائحة (Mukhtar et al., 2020).

وفي دراسة أجراها باحثون في جامعة فينيكس الأمريكية، أكدت الدراسة إلى أن تقييم التعلم الإلكتروني في الدراسات العليا يرتبط بثلاثة محاور رئيسية وهي: المتعلم، والمعلم، وتطور المحتوى. ويجب على المؤسسات التعليمية أن تقوم بالتطوير المهني للمدرسين وتدريب المتعلمين وتقديم الدعم التقني لتطوير المحتوى والمسافات الرقمية لجعل التعلم الإلكتروني فعال (Kebritchi et al., 2017).

وفي دراسة في الصين هدفت إلى تقييم التعلم عن بعد أثناء الجائحة من وجهة نظر المعلمين، أيدت الغالبية العظمى من العينة برامج التعلم الإلكتروني من أجل منع انتشار العدوى والسيطرة على الوضع التعليمي. فلقد تم تقديم التدريب بشكل مباشر للمعلمين في التعامل مع التعليم الإلكتروني ومنصات التعلم عن بعد. وبالرغم من وجود بعض الصعوبات إلا أن النتائج شجعت على تطبيق التعلم الإلكتروني في الصين. وأشار المعلمون إلى أن أهم التحديات التي واجهتهم هو عدم امتلاك الطلبة لمهارات التعلم الذاتي. بالإضافة إلى مشاكل في قوة شبكة الانترنت وافتقار المعلمين إلى المهارات اللازمة لهذا النوع من التعلم. ولكن أكد ٣٨% من المعلمين رغبتهم في استخدام هذا التعلم بعد انتهاء الجائحة (Yang, 2020).

وفي دراسة أجريت في بولندا على طلبة الطب لتقييم اتجاهاتهم نحو التعلم عن بعد في جائحة كورونا، أكدت ٧٠% من العينة إلى أن أبرز سلبيات هذا التعلم هو نقص التواصل مع المرضى. كما أشار ٥٤% منهم إلى مشاكل تقنية تخص الأجهزة التكنولوجية. كما أشاروا إلى أن أبرز الإيجابيات كانت تتمثل في البقاء في المنزل وإمكانية الدخول إلى مصادر التعلم في أي وقت بالإضافة إلى التعلم الفردي (Michał et al., 2020).

وأجريت دراسة حيث تم توزيع استبانة على معلمين وطلبة وأولياء أمور ووضاعي سياسات تعليمية من دول مختلفة للكشف عن تأثير الجائحة على التعليم. ولقد أظهرت الدراسة أن الكثير من المدرسين والطلبة لجأوا للتكنولوجيا لضمان استمرارية تعلمهم، ولكن المشكلة أن فاعلية التعليم تأثرت بالبنية التحتية الضعيفة المتمثلة بشبكة الانترنت أو الكهرباء بالإضافة الى المهارات الرقمية. وأوصت الدراسة بضرورة تبني التكنولوجيا للحد من نتائج دمار جائحة كورونا على التعليم بالإضافة إلى ضرورة تحسين المهارات التكنولوجية لجميع الأطراف المعنية إلى جانب مواكبة التطورات في العملية التعليمية (Onyema et al., 2020).

الدراسات العربية:

وفي دراسة أجراها الباحثون (Almaiah et al., 2020) على ٣٠ طالبا و ٣١ خبير في أنظمة التعلم الإلكتروني في ست جامعات في الأردن والسعودية، تم استخدام أداة المقابلة للبحث في التحديات والعوامل التي تؤثر على استخدام التعلم الإلكتروني في جائحة كورونا. وأفضت الدراسة إلى تلخيص هذه العوامل بالتالي: عوامل تكنولوجية وأخرى تتعلق بجودة النظام الإلكتروني نفسه. بالإضافة إلى العوامل الثقافية وعامل الفاعلية الذاتية والثقة.

وفي دراسة أجراها معهد غرب آسيا وشمال أفريقيا لدراسة التعليم عن بعد في الأردن في ظل جائحة كورونا، أشارت الدراسة إلى أن الأردن فعل التعليم من خلال القنوات التلفزيونية والمنصات الإلكترونية. وخلصت الدراسة إلى أن ١٨.٩% من العينة فقط يتابعون القنوات التلفزيونية باستمرار. و ٦١.١% من العينة لاحظوا تغييرا قليلا في الاستجابة للتعلم عن بعد من الطلبة. وأكد ٣١.١% من العينة عن عدم تأكدهم من فاعلية استمرارية أو عدم استمرارية التعلم عن بعد لضعف الموثوقية في المخرجات. وأكدت الدراسة إلى أن ضعف الإمكانيات التكنولوجية الشخصية والبنية التحتية الإلكترونية لدى الطلبة هو من أهم التحديات التي تواجههم. وهذه التحديات تفاوتت بين الأسر حسب الحالة الاقتصادية والمهارة التكنولوجية للأسر. وأوصت الدراسة بالعمل على تحقيق اندماج الطلبة من خلال التنوع في الأدوات التكنولوجية المناسبة أخذ البنية التحتية بعين الاعتبار وتخصيص مرشدين نفسيين للفئات التي تضررت نفسيا من الجائحة (الشياب، ٢٠٢٠).

وأكدت دراسة أجريت في جامعة النجاح في فلسطين لتقييم فاعلية التعلم الإلكتروني في جائحة كورونا إلى أن تفاعل الطلبة في الجامعة مع التعلم الإلكتروني كان بدرجة متوسطة وأوصى الباحث بضرورة عقد دورات تدريبية في مجال التعلم الإلكتروني للمدرسين والطلبة (أبو شخيدم، ٢٠٢٠).

التعقيب على الدراسات السابقة :

يتبين من الاطلاع على الدراسات السابقة أنها بحثت في مدى قدرة تكنولوجيا التعليم على إدامة العملية التعليمية في ظل جائحة كورونا. وقد أجمعت أغلب الدراسات سواء العربية أو الأجنبية على كون تكنولوجيا التعليم الخيار الأقوى لاستمرار العملية التعليمية في ظل الإغلاقات. ولكن جميع الدراسات أجمعت على وجود عوائق تحول دون ضمان هذه الاستمرارية بشكل فعال. وقد تصدر هذه الأسباب ضعف البنية التحتية التقنية وعدم جاهزية الكوادر التعليمية والطلبة وأولياء لهذا النوع من التعلم. كما ظهر بشكل واضح التفاوت ما بين الدول من ناحية حدة تأثير هذه العوامل. ففي الدول المتقدمة مثل الصين كان التعلم الإلكتروني ناجحاً إلى حد ما فيما ظهرت المعوقات بشكل أكبر في الدول النامية مثل الهند على سبيل المثال.

وتتشابه هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في استكشافها لموضوع تكنولوجيا التعليم في جائحة كورونا، ولكنها تختلف عن البقية في كونها تتناول هذا الموضوع بشكل أعم وأوسع لتتنظر للتجربة العالمية دون تخصيص دولة محددة بعينها.

منهجية الدراسة والإجراءات :

اعتمدت هذه الدراسة في إجراءاتها على المنهج النوعي التحليلي الذي اعتمد جمع المعلومات المتعلقة بمدى قدرة تكنولوجيا التعليم على إدامة العملية التعليمية في ظل جائحة كورونا من الأدب السابق المنشور في المجالات العلمية في آخر ثلاث سنوات، باللغتين العربية والانجليزية، من خلال قاعدة بيانات المكتبة الإلكترونية وبعض مواقع التقارير العالمية الإلكترونية، والاستفادة منها وتحليلها ودراسة الواقع الحالي بنظرة تحليلية، والخروج بنتائج وتوصيات لأصحاب القرار والباحثين والمهتمين بهذا الموضوع.

النتائج والمناقشة :

وسيتم في هذا الفصل مناقشة أسئلة الدراسة الثلاثة بناء على ما تم مراجعته في الأدب النظري كم يلي:

السؤال الأول: هل كانت البنية التحتية التقنية وإمكانية الدخول لشبكة الانترنت متاحة لتوظيف تكنولوجيا التعليم بشكل فعال لإدامة العملية التعليمية أثناء جائحة كورونا؟

ويعد وجود البنية التحتية التقنية وسهولة الدخول لشبكة الانترنت متطلبا سابقا أساسيا لعملية التعلم عن بعد كما أشار تقرير اليونسكو لعام ٢٠٢٠ (UNESCO, 2020).

فبدون توافر الأجهزة الذكية مع الطلبة الموصولة بشبكة الانترنت لن يكون هناك ما يسمى بتعلم أو تعليم الكتروني. وبناء على ما تم مراجعته في الأدب النظري، فلقد أشارت جميع الدراسات السابقة وبلا استثناء إلى أن النقص في البنية التحتية التقنية وسهولة الاتصال بشبكة الانترنت كان من أبرز معوقات التعلم الالكتروني أثناء الجائحة. ولكن انقسمت الدول في هذا المجال إلى عدة أقسام. فهناك الدول التي تتمتع بخدمات انترنت عالية الجودة. ولكن وحتى في هذه الدول، فلقد أشارت المؤسسات التعليمية فيها إلى أنهم لم يمتلكوا البنية التحتية التقنية كما أشارت الدراسة التي تمت في الصين (Yang, 2020).

وهناك الدول التي انقسم المتعلمون في داخل المؤسسة التعليمية نفسها حيث استطاع جزء منهم الدخول للإنترنت ومواصلة دراستهم عبر المنصات وجزء لم يمتلك هذه القدرة مما يخلق فجوة داخل البلد نفسها في عدم قدرتها على تقديم فرص تعليم متساوية لمواطنيها (Demuyakor, 2020; Fauzi & Khusuma, 2020; Mohalik, 2020; Onyema et al., 2020; Yang, 2020). ففي الأردن على سبيل المثال وكما ورد في تقرير معهد شرق آسيا وشمال أفريقيا تمتعت البلاد ببنية تحتية تقنية متوسطة وكانت فيها الحكومات داعمة لعملية التعلم الالكتروني بقدر ما سمحت به الإمكانيات. ولكن لم تستطع الحكومة توفير التعليم لكافة فئات المجتمع. ومما يجدر الإشارة إليه هو توجه الحكومة لحصر الطلبة الذين يواجهون مشاكلًا في مواصلة تعلمهم ودعمهم بالأجهزة الذكية وشبكة انترنت (الشباب، ٢٠٢٠).

أما الفئة الثالثة فهي الدول التي لا تمتلك بنية تحتية تقنية تؤهلها لاستدامة التعلم من خلال التعلم الالكتروني. وهذه الدول اضطرت إلى الاستعانة بالتلفاز والمذياع لإدامة التعليم. ولكن التربويين يعانون من كون التلفاز هو وسيلة غير تفاعلية ويحثون دولهم على العمل على تفعيل التعلم الالكتروني كما هو الحال في ليبيا مثلا (مرجين، ٢٠٢٠).

وأخيرا لن نستطيع أن نغفل عن الفئة الرابعة وهي الدول التي لم تعمل على استدامة التعليم بأي طريقة إما بسبب الحروب وإما بسبب الفقر وانعدام البنية التحتية التقنية أو كلاهما معا كما هو الحال في بعض دول إفريقيا. فلقد أشار تقرير اتحاد الجامعات العالمي أن أفريقيا كانت المنطقة الوحيدة التي تم فيها إيقاف الغالبية العظمى من مؤسسات التعليم العالي في جائحة كورونا. حيث ٢٩% من مؤسسات التعليم العالي استطاعت التحول للتعلم الالكتروني مقارنة ب ٨٥% من هذه المؤسسات في أوروبا. واستمرار هذا الوضع في إفريقيا لوقت طويل سيترك تأثيرا سلبيا على فرص التعلم لهؤلاء الطلبة (Giorgio et al., 2020).

وبناء على ما سبق، يتضح أن قدرة تكنولوجيا التعليم على إدامة العملية التعليمية كانت متفاوتة ما بين دول العالم وحتى داخل الدولة نفسها لسبب أساسي وهو تفاوت كفاءة البنية التحتية التقنية فيما بينها.

السؤال الثاني: هل كانت الكوادر التعليمية والطلبة مؤهلين للتعامل مع أدوات تكنولوجيا التعليم لإدامة العملية التعليمية أثناء جائحة كورونا؟

إن إدامة العملية التعليمية لا تكمن فقط في بث المحتوى الدراسي للطلبة، بل في كيفية إيصاله. فجودة التعليم هي مطلب أساسي في عملية التعليم. ولكي تستطيع الكوادر التعليمية إدامة التعلم عن بعد بواسطة توظيف التكنولوجيا، كان لا بد وأن يتم تأهيلها للقيام بهذه العملية. فعملية تخطيط وتصميم وتنفيذ الدروس في التعلم الجاهي تختلف عنها في التعلم الإلكتروني (Basilaia & Kvavadze, 2020). ولكن ما جرى في الكثير من الدول هو توظيف طرائق التعليم الجاهي نفسها في التعلم الإلكتروني. ويعود هذا لجهل الكوادر بالإمكانيات التي تستطيع تكنولوجيا التعليم تقديمها لضمان اندماج الطلبة وتفاعلهم مع العملية التدريسية الإلكترونية (Hyseni Duraku & Hoxha, 2020; Mohalik, 2020).

وفي الحقيقة، أشارت غالبية الدراسات إلى أن أحد المعوقات الأساسية للتعلم والتعليم عن بعد كان يكمن في عدم توفر الخبرات اللازمة للمعلمين والمتعلمين للتعامل مع التعلم الإلكتروني (Fauzi & Khusuma, 2020; Mohalik, 2020; Onyema et al., 2020). كما أشارت الدراسات التي أجريت في جامعة فينيكس الأمريكية وكوسوفو إلى أن المدرسين لم يكونوا مهياين لهذا النوع من التعليم. وأوصت الدراسات بضرورة تقديم التأهيل المناسب للكوادر التعليمية حتى تكون قادرة على اختيار استراتيجيات التدريس المناسبة وأدوات التكنولوجيا المناسبة لموقف تعليمي معين (Hyseni Duraku & Hoxha, 2020; Kebritchi et al., 2017). كما أشارت الدراسة التي أجريت في الصين إلى أن عدم امتلاك الطلبة لأنفسهم لمهارات التعلم الذاتي أثرت على التعلم الإلكتروني (Yang, 2020). بالإضافة إلى عدم امتلاك الطلبة مهارات التعامل مع منصات التعلم وأدوات التعلم الإلكتروني كما أشارت الدراسة التي أجريت في الأردن والسعودية وخصوصاً للطلبة الأصغر عمراً (Almaiah et al., 2020).

وبناء على ما سبق، يتضح أن عدم التأهيل المسبق للمعلمين والطلبة على التعامل مع تكنولوجيا التعليم أثر سلباً على إدامة العملية التعليمية. وتفاوتت نسبة التأثير السلبي بين دول العالم بناء على الخبرة السابقة التي امتلكتها الكوادر التعليمية والطلبة في تلك الدول للتعاطي مع التعلم الإلكتروني.

السؤال الثالث: هل تمكنت تكنولوجيا التعليم من إدامة العملية التعليمية في كافة حقول المعرفة أثناء جائحة كورونا؟

مما لا شك فيه أن أدوات تكنولوجيا التعليم متنوعة ومتعددة ومتجددة لكي تحاكي كافة الحاجات التعليمية. ومن المهم هنا الإشارة إلى أن هذه الأدوات يتم اختيارها بناء على الهدف الذي يريد المدرس تحقيقه. وبالتالي، لا توجد وسيلة واحدة تتلاءم مع كل المواضيع كما يحدث الآن للأسف في أغلب دول العالم. ولكن، يبدو أن أدوات تكنولوجيا التعليم أثبتت كفاءتها في المواضيع النظرية كما أشارت دراسة (Mukhtar et al., 2020).

وأما في الجانب العملي من المنهاج، لم تتمكن تكنولوجيا التعليم من تقديم المساعدة الكافية للطلبة. فكما أشار طلبة طب الأسنان في الباكستان وطلبة الطب في كوسوفو وبولندا إلى أن عدم قدرتهم على التواصل الجسدي أثناء التعلم الإلكتروني كان عائقاً كونه لم يمكنهم من اكتساب المهارات اللازمة. وفي المقابل، أظهر هؤلاء الطلبة تأييدهم للتعلم الإلكتروني في المجال النظري لدراساتهم (Hyseni Duraku & Hoxha, 2020; Michał et al., 2020; Mukhtar et al., 2020).

وبناء عليه، يتضح أن تكنولوجيا التعليم استطاعت إدامة التعليم في المواد النظرية بشكل جيد، ولكنها أثبتت محدوديتها في المواد التي تحتاج إلى التقارب الجسدي والممارسة العملية كالتخصصات الطبية والفنية وغيرها. وقد يكون هذا ما دفع بعض الدول إلى دمج التعلم الإلكتروني بجانب الوجاهي في بعض التخصصات كما حدث في الأردن. حيث أجبر الطلبة في المساقات العملية كالمختبرات مثلاً على الحضور للحرم الجامعي بينما كانت المواد الأخرى النظرية تدرس عن بعد (أبولوم ٢٠٢٠).

وبناء على ما سبق وبالرجوع لتقرير الأمم المتحدة الذي يتناول التعليم في جائحة كورونا، فإن توظيف التعلم الإلكتروني تفاوت ما بين الدول. فلقد استطاعت تكنولوجيا التعليم في الدول مرتفعة الدخل الوصول إلى ٨٠-٨٥% من المتعلمين. بينما وصلت إلى أقل من ٥٠% من المتعلمين في الدول منخفضة الدخل (United Nations, 2020). ويعود هذا الفرق الهائل إلى ما يدعى بالانقسام الرقمي التكنولوجي. حيث يعاني المتعلمون في الدول منخفضة الدخل من محدودية القدرة في الحصول على الخدمات الأساسية لإدامة التعليم مثل نقص الكهرباء، وضعف البنية التحتية التكنولوجية، والأمية التكنولوجية ما بين المعلمين والطلبة والأهالي. وهذا بالإضافة إلى قصور تكنولوجيا التعليم في المواد العملية. وهذه النتائج تدق ناقوس الخطر لتعلن أن حق الإنسان في التعليم غدا مهددا بالانتهك في ظل جائحة كورونا مما يستوجب أخذ الإجراءات التي من شأنها إعادة هذا الحق للطلبة حول العالم بغض النظر عن مكانهم الجغرافي أو وضعهم الاقتصادي.

التوصيات :

بناء على هذه الدراسة، خلصت الباحثة بالتوصيات التالية: ضرورة إعطاء دورات تدريبية للكوادر التعليمية والطلبة تؤهلهم للتعامل مع التعلم الالكتروني. بالإضافة الى ضرورة دمج التعلم الالكتروني مع التعلم الوجيه بعد انتهاء أزمة كورونا من الصفوف الأولى ليتم تفعيله كعامل معزز للعملية التعليمية من جهة لما له من فوائد جمه، ولتوظيفه بفاعلية في حين أجبرت الدول على تلقي التعلم عن بعد لأي سبب كان. كما يجب الأخذ بعين الاعتبار الطلبة ذوي الحاجات الخاصة أثناء تصميم التعلم الالكتروني حتى لا يفقدوا حقهم في التعلم. كما توصي هذه الدراسة بضرورة إنشاء شراكات محلية وإقليمية ودولية مع القطاع العام والخاص لدعم الدول الفقيرة والمتأخرة في مجال تكنولوجيا التعليم.

المراجع

المراجع العربية:

أبو شخيدم، سحر. (٢٠٢٠). فاعلية التعليم الإلكتروني في ظل انتشار فيروس كورونا من وجهة نظر المدرسين في جامعة فلسين التقنية (خضوري). المجلة العربية للنشر العلمي، ٢١، ٣٦٥ - ٣٨٩.

. <https://2u.pw/ntwNR>

أبولوم، أمجد. (٢٠٢٠، تشرين الثاني ١٣). التعلم المدمج بين التعليم التقليدي (الوجهي) والتعلم الإلكتروني. أخبار الخليج. <https://2u.pw/PW9mo>.

الشياب، اسراء. (٢٠٢٠). "التعليم عن بعد" في الأردن في ظل أزمة كورونا. معهد غرب آسيا وشمال أفريقيا. الجمعية العلمية الملكية - عمان، الأردن.

.<https://2u.pw/pTgjy>

. <https://2u.pw/7OJ12>. تقنيات تعليمية. (٢٠٢٠، تشرين الثاني ١٣). في ويكيبيديا.

مرجين، حسين. (٢٠٢٠). التعليم والتعلم في ظل انتشار فيروس كورونا.

.<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23226.75207>

المراجع الأجنبية:

- Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. *Interactive learning environments*, 1-13.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>
- Affouneh, S., Salha, S., & Khlaif, Z. (2020). Designing Quality E-Learning Environments for Emergency Remote Teaching in Coronavirus Crisis. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 11.
<https://doi.org/10.30476/ijvlms.2020.86120.1033>
- Almaiah, M. A., Al-Khasawneh, A., & Althunibat, A. (2020). Exploring the critical challenges and factors influencing the E-learning system usage during COVID-19 pandemic. *Education and information technologies*, 1-20.
<https://doi.org/10.1007/s10639-020-10219-y>
- Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to Online Education in Schools during a SARS-CoV-2 Coronavirus (COVID-19) Pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5, 1-9.
<https://doi.org/10.29333/pr/7937>
- Beech, N., & Anseel, F. (2020). COVID-19 and Its Impact on Management Research and Education: Threats, Opportunities, and a Manifesto. *British journal of management*, 31(4), 918-918.
<https://doi.org/10.1111/1467-8551.12433>

- CDC. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID - 19).
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/about/index.html>
- Demuyakor, J. (2020). coronavirus-covid-19-and-online-learning-in-higher-institutions-of-education-a-survey-of-the-perceptions-of-ghanaian-international-students-in-china. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 10, e202018.
<https://doi.org/10.29333/ojcm/8286>
- Dommett, E. J. (2019). Understanding the Use of Online Tools Embedded Within a Virtual Learning Environment. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE)*, 9(1), 39-55.
<https://doi.org/10.4018/IJVPLE.2019010103>
- Emmanuel, B. (2020). SAS Distance Learning Plan. Shanghai American School. Retrieved October 30, 2020 from
<https://2u.pw/h2SoE>
- Fauzi, I., & Khusuma, I. (2020). Teachers' Elementary School in Online Learning of COVID-19 Pandemic Conditions. *Jurnal Iqra' : Kajian Ilmu Pendidikan*, 5, 58-70.
<https://doi.org/10.25217/ji.v5i1.914>
- Giorgio, M., Hilligje, v. t. L., & Trine, J. (2020). The Impact of COVID-19 on Higher Education Around The World. IAU Global Survey Report. International Association of Universities (IAU). Retrieved November 13, 2020 from
<https://2u.pw/WbEjU>
- Hassan, A., Mugahed, A.-R. W., Noraffandy, Y., Zakaria Megat Aman Zahiri, M., Kosnin Azlina Bt, M., & Mohamad, D. (2020). Development of a new model on utilizing online learning platforms to improve students' academic achievements and satisfaction. *International*

Journal of Educational Technology in Higher Education, 17(1), 1-23. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00216-z>

Hyseni Duraku, Z., & Hoxha, L. (2020). The impact of COVID-19 on education and on the well-being of teachers, parents, and students: Challenges related to remote (online) learning and opportunities for advancing the quality of education .

International Baccalaureate. (2020). Online learning, teaching and education continuity planning for schools. International Baccalaureate Organization. Retrieved October 30, 2020 from <https://2u.pw/8VDwP>

Kebritchi, M., Lipschuetz, A., & Santiague, L. (2017). Issues and Challenges for Teaching Successful Online Courses in Higher Education: A Literature Review. Journal of Educational Technology Systems, 46, 4-29. <https://doi.org/10.1177/0047239516661713>

Michał, B., Michalina, Z.-B., Monika, S., Andrzej, J., & Beata, W.-K. (2020). Student's Perception of Online Learning During the COVID-19 Pandemic: A Survey of Polish Medical Students. Research Square. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-41178/v1>

Mohalik, R. (2020). E-Readiness and Perception of Student Teachers' Towards Online Learning in the Midst of COVID-19 Pandemic. SSRN, 17. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3666914>

Mohalik , R. (2020). E-Readiness and Perception of Student Teachers' Towards Online Learning in the Midst of COVID-19

Pandemic. SSRN, 17.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3666914>

Mukhtar, K., Javed, K., Arooj, M., & Sethi, A. (2020). Advantages, Limitations and Recommendations for online learning during COVID-19 pandemic era. *Pakistan journal of medical sciences*, 36(S4), S27-S31.

<https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2785>

Nayrouz News. (2020). Jordan teachers join official online learning platform for educators. Retrieved October 30, 2020 from <https://2u.pw/wNdzt>

Onyema, E., Nwafor, C., Obafemi, F., Sen, S., Atonye, F., Sharma, A., & Alsayed, A. (2020). Impact of Coronavirus Pandemic on Education. *Journal of Education and Practice*, 11, 108-121. <https://doi.org/10.7176/JEP/11-13-12>

Terrazas-Arellanes, F. E., Knox, C., Walden, E. D., & Strycker, L. A. (2017). Online Learning Tools for Middle School Science: Lessons Learned from a Design-Based Research Project. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 13(1), 27-40.

<https://doi.org/10.4018/IJICTE.2017010103>

UNESCO. (2020). Global Education Monitoring Report. UNESCO.

Retrieved November 13, 2020 from

<https://2u.pw/dyuv4>

United Nations. (2020). Policy Brief: Education During COVID-19 and

Beyond. United Nations Sustainable Development

Group. Retrieved November 13, 2020 from

<https://2u.pw/6YV56>

Yang, X. (2020). Teachers' Perceptions of Large-Scale Online Teaching

As an Epidemic Prevention and Control Strategy in

China. ECNU Review of Education,

209653112092224.

<https://doi.org/10.1177/2096531120922244>.