

# استراتيجيات لتفعيل التعليم الإلكتروني في السودان اثناء الجوائح العالمية: جائحة كورونا -19 نموذجاً

سعد مأمون عبدالرحمن أبوعلوان<sup>1\*</sup>، شاهيناز عبدالرحمن عثمان بشير<sup>2</sup>

## ملخص

هدفت هذه الدراسة الي تقديم استراتيجيات مناسبة للسودان للتحويل الي التعليم الإلكتروني الكلي اثناء الجوائح العالمية، والتي غالباً ما يصاحبها اجراءات احترازية صحية طارئة تحول بين وجود المعلم والمتعلمين في مكان واحد كما هو الحال في التعليم التقليدي. وقدمت الدراسة استراتيجيات للتحويل الرقمي في التعليم بحيث تكون مناسبة لجميع المراحل التعليمية من المدارس والجامعات والمعاهد العليا وذلك بغرض ضمان استمرارية العملية التعليمية اثناء الجوائح العالمية. وتطرقنا الدراسة ايضاً الي الازار السلبية الناتجة عن تعطيل العملية التعليمية على الطلبة والاساتذة على حد السواء. كما تطرقت الي معوقات التعليم الإلكتروني في السودان خاصة اثناء الجوائح العالمية. قدمت الدراسة عدة توصيات لمواصلة العملية التعليمية، وذلك بعرض بعض الادوات الإلكترونية المجانية وغير المجانية، والتي لها اهداف اخرى غير التعليم مثل وسائل التواصل الاجتماعي وغيرها والتي يمكن استخدامها في التعليم الإلكتروني.

## الكلمات المفتاحية:

التعليم الإلكتروني – استراتيجيات التعليم الإلكتروني – الجوائح العالمية – جائحة كورونا، السودان.

**Title: Strategies to activate e-learning in the Sudan during global pandemics: Covid-19 pandemic as a model**

## Abstract

This study aims to present to Sudan some appropriate strategies to switch to total e-learning during global pandemics. Global pandemics are often accompanied by emergency health precautionary measures that prevent the presence of teachers and learners physically in one place as is the case in traditional education. The study provided strategies for digital transformation in education that are suitable for all educational levels, including schools, universities, and higher institutes, with the aim of ensuring the continuity of the educational process during global pandemics. This paper also touched on some of the negative effects resulting from disrupting the educational process, especially on students and professors, as well as the obstacles to electronic education in Sudan, especially during global pandemics. Several recommendations were presented to continue the educational process by using some free and paid electronic tools that are used for various purposes and not only for education and e-learning purposes, such as video conferencing, social media, and the like.

## Keywords:

E-learning, E-learning strategies, global pandemics, Corona pandemic.

Cite this article as: AbdelRahman SM. Osman SA, Strategies to activate e-learning in the Sudan during global pandemics: Corona-19 pandemic as a model. Journal of Information Studies & Technology 2022;1:7. <https://doi.org/10.5339/jist.2022.7>

<sup>1\*</sup> قسم علوم الحاسب والمعلومات  
جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية  
السعودية  
<sup>2</sup> كلية الطب، جامعة الخرطوم،  
الخرطوم، السودان

Saad Mamoun AbdelRahman<sup>1\*</sup>  
Shahinaz Abdelrahman Osman<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Computer Science and Information  
Department, Collage of Sharia and Islamic  
studies, Imam Mohammad Ibn Saud  
Islamic University, Saudi Arabia

<sup>2</sup> University of Khartoum, Khartoum,  
Sudan

\* Email: smaahmed@imamu.edu.sa



مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا  
جمعية المكتبات المتخصصة  
فروع الخليج العربي  
JIST-SLA-AGC

<https://doi.org/10.5339/jist.2022.7>

Submitted: 08 October 2020  
Accepted: 24 November 2020  
Published: 31 March 2022

© 2022 The Author(s), licensee HBKU Press. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution license CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

كيوساينس  
QSCIENCE

دار جامعة حمد بن خليفة للنشر  
HAMAD BIN KHALIFA UNIVERSITY PRESS

## 1- المقدمة

مرت البشرية منذ فجر التاريخ بالعديد من الوبئة والجوائح على مستوى العالم الامر الذي ادى الي وفاة ملايين من البشر. في سبيل مكافحة هذه الجوائح تلجأ الدول الى سلسلة من الاجراءات للحد من سرعة انتشارها الامر الذي يؤدي بالضرورة الي شلل اغلبية مناحي الحياة، ومنها توقف الدراسة في المدارس والجامعات. ونظراً لأهمية وحساسية قطاع التعليم كان لابد من البحث الدؤوب من التربويين والأكاديميين عن بديل للتعليم التقليدي والذي يتطلب بالضرورة حضور المدرس والطلاب في مكان واحد، في وقت محدد، تحت ظروف محددة وبيئة تناسب العملية التعليمية. وهنا يبرز التعليم الالكتروني – الذي يعتبره الكثيرون تطور تاريخي وشكل من اشكال التعليم عن بعد – كبديل للتعليم التقليدي لاسيما انه متوافق مع رغبات العديد من طلاب الجيل الحالي الشغوفين بكل ما هو الكتروني.

تأتي هذه الدراسة لتوضيح استراتيجيات للتعليم الالكتروني اثناء الجوائح العالمية والتي تشمل بالضرورة الجوائح الاقليمية والمحلية. وتوضح الادوات المتاحة التي يمكن استخدامها في جميع الدول خاصة الدول النامية، والتي لايزال البعض منها يعتمد اعتماد اساسي على التعليم التقليدي. مقارنة بالدول الغنية والتي اعتمدت اغلبيتها على طريقة تمزج ما بين التعليم التقليدي وبين التعليم الالكتروني فيما يسمى التعليم الممزوج (Blended Learning). اعتمدت ادوات التقويم المتاحة في التعليم الالكتروني من ضمن تقييم الطلبة خاصة في درجات اعمال الفصل، لذلك لم تتأثر أغلبية الدول الغنية كثيراً بجائحة كورونا في عملية التحول الكامل الي التعليم الالكتروني.

هنالك جهات عديدة يمكنها الاستفادة من هذه الدراسة مثل وزارة التربية والتعليم، ووزارة التعليم العالي، والمدارس والجامعات والمؤسسات التعليمية، والطلاب والمدرسين واساتذة الجامعات، والمجتمع بصورة عامة وذلك لأهمية التعليم بكافة اشكاله في تنمية المجتمعات وتطورها.

### 1-1 مبررات اختيار الباحثين لمشكلة الدراسة

هنالك العديد المشاكل الناتجة من توقف الدراسة في المدارس والجامعات، الامر الذي دفع الباحثون الي تقديم هذه الدراسة لمساعدة الادارات العليا والاساتذة والطلاب والمجتمع في ايجاد الحلول المناسبة مع امكانيات السودان، وفيما يلي نذكر بعض هذه الاشكاليات:

#### المشاكل الاقتصادية:

- التزام وزارة المالية السودانية بدفع رواتب للمعلمين واعضاء هيئة التدريس خلال فترة التوقف عن الدراسة.
- الطلبة غير السودانيين الذين يدرسون بالجامعات السودانية يقومون بتسديد رسوم الدراسة بالعملة الصعبة، وتوقف الدراسة يحرم الجامعات السودانية من أحد الموارد المالية.
- توقف الدراسة لفترات طويلة يعني توقف الجامعات عن دعم سوق العمل بالخريجين.
- توقف الدراسة قد يؤدي الي ادمان بعض الطلاب الي المخدرات مما يكلف الحكومة تكاليف مالية زائدة للعلاج، اضافة الي تبعات هذا الادمان.
- معاناة في الجامعات والمدارس ناتجة من تكدس الطلاب في المراحل الدراسية والمستويات الدراسية مما يصعب عملية المتابعة والتدريس خاصة اذا كانت هذه الجامعة او المدرسة تعاني من قلة القاعات الدراسية والمعامل وشح في الموارد بصورة عامة، اضافة الي قلة في اعداد المدرسين واعضاء هيئة التدريس مما يؤثر في العملية التعليمية.

#### المشاكل الاجتماعية:

- جلوس الطلاب في المنازل تحت ضغط الجائحة قد ينتج ظهور حالات تنمر بين الابناء وحالات طلاق وغيرها.
- حدوث حالة من الفراغ قد تعرض بعض الطلاب للأفكار المتطرفة والارهابية، او الي إدمان بعض الطلاب للألعاب الالكترونية أو إدمان مشاهدة التلفزيون مما يؤدي الي ظهور حالات من التشتت الالكتروني.
- حدوث حالة من الاحباط لشريحة كبيرة من اولياء الامور ناتج عن الاحساس بعجز المسؤولية الابوية المادية والمعنوية، الناتجة من الزيادة في عدد سنوات الدراسة للطلاب عموماً وطلاب الجامعات خصوصاً.

## 2- مشكلة الدراسة

أثرت جائحة فيروس كورونا المستجد (Covid-19) على جميع بلدان العالم – ومنها السودان – في شتى مناحي الحياة فتأثرت الاقتصاديات والسياسات والحياة الاجتماعية، واجبرت الجائحة جميع دول العالم بلا استثناء على اجراءات احترازية صحية من بينها حجر المواطنين والمقيمين في منازلهم، للتخفيف والحد من انتشار العدوى بالتزامن مع اغلاق جميع المنافذ البرية والبحرية والجوية.

اضطرت حكومة السودان عند استفحال هذه الجائحة الي تعليق الدراسة بالمدارس والجامعات، وذلك للمحافظة على حياة الجميع، وهنا برزت أهمية التعليم عن بعد والتعليم الالكتروني كبديل للتعليم التقليدي، مما سبق ذكره يمكننا ان نلخص مشكلة الدراسة في الاجابة علي السؤال التالي: **ما هي**

**استراتيجيات التعليم الالكتروني التي يمكن تطبيقها في السودان اثناء الجوائح العالمية؟**

### 3- أسئلة الدراسة

#### إضافة الي التساؤل الرئيسي للدراسة، يمكن عرض التساؤلات الفرعية فيما يلي:

- ما هي وسائل التعليم الالكتروني التي يمكن استخدامها في السودان اثناء الجوائح العالمية؟
- ماهي تحديات التعليم الالكتروني في السودان اثناء الجوائح العالمية؟

### 4- أهداف الدراسة

- تقديم استراتيجية عملية فعالة لتطبيق التعليم الالكتروني في السودان اثناء الجوائح العالمية.
- التعرف على التحديات والمعوقات التي تواجه التعليم الالكتروني في السودان اثناء الجوائح العالمية، وكيفية معالجتها.

### 5- أهمية الدراسة

#### يعتقد الباحثون الي ان الدراسة تساهم فيما يلي:

##### الاهمية النظرية:

- الاهتمام بالتعليم الالكتروني وابرار اهميته على كافة المستويات مثل الادارات العليا والمعلمين والطلاب اضافة الي المجتمع.
- الكشف عن بعض الادوات الالكترونية المجانية والغير مجانية والتي يمكن استخدامها في التعليم الالكتروني.
- توجيه الانظار الي ضرورة ادخال مفاهيم التعليم الممزوج في المدارس والجامعات بصورة جادة ورسمية، وبذلك يكون التحول الالكتروني (الرقمي) اثناء الجوائح العالمية أكثر سلاسة وسهولة.

##### الاهمية التطبيقية:

- ايجاد حلول عملية لمعوقات التعليم الالكتروني في المدارس والجامعات.
- تطبيق وزارة التربية والتعليم السودانية للمدارس الالكترونية وضرورة تفعيل القوانين واللوائح المنظمة لها، وتنفيذها خاصة في الارياف والمدن الطرفية.
- تشجيع وزارة التعليم العالي السودانية على فتح المزيد من الجامعات الالكترونية، وتشجيع القطاع الخاص في الاستثمار في المجال خاصة في الارياف والمدن الطرفية.

### 6- منهجية الدراسة

أعتمد الباحثون على منهج دراسة الحالة وهو أحد انواع البحث الوصفي والذي من اهم اهدافه فهم الحاضر لتوجيه المستقبل. تتميز منهجية دراسة الحالة بانها تقوم على التركيز على العوامل المعقدة التي تحتويها الحالة قيد الدراسة لمعرفة العوامل التي كانت سبباً في الحالة المراد دراستها. كما انها تعمل على دراسة كافة تفاصيل الحالة وجميع جوانبها. وذلك من خلال اسئلة محددة بغية الوصول لفهم المشكلة والعمل على ايجاد الحل المناسب لها.

تم جمع المعلومات الاولية اثناء جائحة كورونا 2019- عبر مقابلة مقيدة أو مقننة طويلة اجريت مع عدد من المتخصصين في التعليم الالكتروني، وعدد من اعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية في التخصصات العلمية المختلفة مع التركيز على المتخصصين في تقنية المعلومات، وبعد ان تم استعراض أهداف الدراسة واهميتها اجريت المقابلة في اطار دليل المقابلة والذي حوى اسئلة اعدت مسبقاً وهي: ما هو البديل المناسب لعملية التعليم التقليدي اثناء الجوائح العالمية؟ كيف تستطيع الدول النامية مواصلة العملية التعليمية اثناء الجوائح العالمية؟ ماذا تعرف عن نظم إدارة التعلم (LMS) Learning Management Systems؟ هل توجد نظم إدارة التعلم مجانية تستطيع الدول النامية استخدامها اثناء الجوائح خصوصاً ما هي اوجه التعليم الأساسية اللازم توفرها لاستمرار العملية التعليمية؟ وهل هنالك بدائل الكترونية؟ ما هي الاضرار الناتجة عن عملية توقف العملية التعليمية اثناء الجوائح العالمية، على الطلبة والاساتذة والمجتمع واقتصاديات الدول؟ كما أجريت عدة مقابلات اخرى فردية مقيدة ركزت على المعوقات وطرق معالجتها، مع بعض اساتذة الجامعات للاستفادة من خبراتهم العملية والعلمية وسهولة ودقة اجاباتهم نسبة لخبراتهم الاكاديمية. اما المعلومات الثانوية فقد جُمعت من خلال الملاحظة العلمية لتجارب بعض الدول الغنية والنامية في التعليم الالكتروني والادوات التي يمكن استخدامها في اثناء الجوائح العالمية. كما ان هنالك بعض المعلومات قد جُمعت من المصادر والابحاث العلمية ومراجعة بعض مواقع الانترنت التي تقدم خدمات داعمة للتعليم الالكتروني في احدى او كل اوجه العملية التعليمية.

تم استخدام الملاحظة العلمية الدقيقة للباحثين، وذلك نسبة لتنوع الادوار التي قاموا بها اثناء جائحة كورونا-19 فهم أساتذة جامعات يدرسون طلابهم عن بعد بالوسائط الالكترونية، وكأباء لطلاب في مختلف المراحل الدراسية، وكزملاء لغيرهم من الاساتذة، ومستشارين لهم ولأفراد آخرين من المجتمع في ما يخص التعليم الالكتروني من شراء وصيانة للأجهزة الحاسوبية والذكية.

## 7- الإطار النظري والدراسات السابقة

### 7-1 مصطلحات الدراسة

- **استراتيجيات التعليم الإلكتروني:** هي خطة بعيدة المدى تتضمن مجموعة من الإجراءات والموجهة لتنفيذ مهام محددة، بغية تحقيق أهداف معينة، وفق ما هو متاح من إمكانيات. (الخليفة والمطاوع، 2018م)
- **التعليم الإلكتروني:** هو نظام تعليمي يعتمد على تقنية الاتصالات الحديثة والحواسيب وملحقاتها لتقديم المادة العلمية من محاضرات ودروس ونقاشات وتمارين واختبارات (الحسبان 2014؛ الخطيب 2012). ويوجد نوعان من أنواع التعليم الإلكتروني (صالح، 2013):
  - ✓ **التعليم الإلكتروني المتزامن:** وهو الذي يجتمع فيه الأستاذ مع الدارسين في آن واحد، ليتم بينهم اتصال متزامن بالنص Chat، أو الصوت أو الفيديو.
  - ✓ **التعليم الإلكتروني غير المتزامن:** وهو اتصال بين الأستاذ والدارس، يمكن للأستاذ من وضع مصادر مع خطة تدريس وتقويم على الموقع التعليمي، ثم يدخل الدارس للموقع في أي وقت ويتبع تعليمات الأستاذ دون أن يكون هنالك اتصال متزامن مع الأستاذ، ويتم التعليم الإلكتروني باستعمال النمطيين في الغالب.
- **التعليم المدمج (الممزوج Blended Learning):** هو بيئة التعلم المختلطة، تم وصفه بأنه يجمع بين التعليم وجهاً لوجه مع الوصول إلى أدوات التعلم عبر الإنترنت (Hrastinski, 2019). مما سبق فإن الباحثين توصلوا إلى تعريف مبسط لاستراتيجيات التعليم الإلكتروني أثناء الجائحة العالمية وهو «الخطط بعيدة المدى لضمان استمرارية العملية التعليمية عن بعد، أثناء الجائحة العالمية، متضمنة العديد من الإجراءات الإلكترونية من أجل الوصول إلى تحقيق الأهداف التعليمية، ولضمان وصول إلى مخرجات التعلم التي جميع الطلبة، باستخدام أدوات الكترونية وفقاً للإمكانيات المتاحة لكل دولة».
- **البنية التحتية لتقنية المعلومات:** تتكون من عدة أنواع من المكونات التي يمكن أن تكون إما فردية مثل الأجهزة (في حالة الخوادم وأنظمة التخزين والطابعات والمحاور والمحولات وأجهزة التوجيه وأخرى) أو مجموعات البنية التحتية التي تتكون من مكونات البنية التحتية (كما في الحالة من مجموعة من الخوادم). لذلك يتم تقسيم مكونات البنية التحتية لتقنية المعلومات إلى عناصر مادية الأجهزة والأجهزة اللاسلكية ومجموعات البنية التحتية (Govindaraju, 2018).

### 7-2 الدراسات السابقة

قسمت الدراسات السابقة إلى ثلاث أقسام: قضايا التعليم الإلكتروني في التعليم العام (المدارس)، قضايا التعليم الإلكتروني في السودان في التعليم العالي (الجامعات)، وقضايا التعليم الإلكتروني أثناء جائحة كورونا-19.

#### التعليم الإلكتروني في التعليم العام (المدارس).

سلطت ورقة الحسن وحياتي (2014) المزيد من الضوء على أهمية التوظيف الفعال لتقنية المعلومات والاتصالات في تطوير برامج التعليم العام وتحسين مخرجاته ومعوقات توظيف التعليم الإلكتروني في برامج التعليم العام في السودان، اقترحت الدراسة إنشاء مركز قومي للإنتاج وتطوير البرمجيات التعليمية تؤول تبعيته لرئاسة مجلس الوزراء أسوة بمراكز ومجالس أخرى في بعض الدول العربية. (كمثور وحياتي، 2014) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الدور الذي يمكن أن يساهم به التعليم الإلكتروني باستخدام الحاسوب في زيادة تحصيل طلاب الصف الثالث لمادة اللغة العربية بمرحلة التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمين بمحلية جبل أولياء. بعض توصيات الدراسة: قلة المتطلبات المادية والفنية اللازمة لتعميم التعليم الإلكتروني باستخدام الحاسوب في بعض مدارس المرحلة الأساسية. بالإضافة إلى أن استخدام التعليم الإلكتروني أدى إلى رفع مستوى التحصيل الدراسي للتلاميذ. وتوصلت الدراسة إلى وجود العديد من المعوقات التي تحول دون استخدام معلم التعليم الأساسي للحاسوب في تدريس اللغة العربية. (زروق وأحمد، 2016) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على المعوقات التي تواجه معلمي مرحلة الأساس في توظيف التعليم الإلكتروني في التدريس بمحلية كوستي، توصل الباحثون إلى عدة معوقات منها ضعف معرفي في استخدام التعليم الإلكتروني، قلة اهتمام الإدارة بتطوير مهارات المعلمين في استخدامه في التدريس، وعدم توفر بيئة تدريسية تفاعلية مليئة بمصادر تكنولوجيا التعليم ونقص الكوادر الأكاديمية، عدم تفاعل أولياء الأمور مع نظام التعليم الإلكتروني. ضعف الدعم المادي للتدريب والتخطيط وعدم توفر المواد والأجهزة اللازمة. قلة الأجهزة والمعدات الإلكترونية بالمدرسة والمعامل والفصول الدراسية المجهزة بالمعدات الإلكترونية والتكلفة العالية لشراء المعدات اللازمة والأجهزة وصعوبة صيانتها، عدم تشجيع المعلمين على استخدام التعليم الإلكتروني.

(مضوي، 2017) هدفت هذه الدراسة إلى معرفة واقع استخدام التعليم الإلكتروني بمدارس الأساس ولاية الخرطوم. وتوصل مضوي إلى النتائج التالية: بعض المعلمون لا يستخدمون تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية لعدة أسباب منها اعتقادهم بعدم جدواها ولأسباب اقتصادية. تسهم تكنولوجيا التعليم في توصيل الرسالة التعليمية بشكل فعال وتساعد على معرفة قدرات واتجاهات التلاميذ وتعالج الفروق الفردية بينهم. تتوافر في المدارس الخاصة أماكن لإنتاج المواد التعليمية التي يحتاجها المعلمون كما تتوافر أجهزة الحاسوب والبروجكتر اللازمة للتدريس.

### قضايا التعليم الإلكتروني في التعليم العالي (الجامعات).

هدفت دراسة القضاة (2013) إلى الكشف عن تحديات التعلم الإلكتروني التي تواجه أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية الخاصة من وجهة نظرهم، والدورات التي حضورها في مجال التعلم الإلكتروني، وقد أظهرت النتائج الترتيب التنافسي الآتي للتحديات: البحث العلمي، تحديات تقنيات التعلم الإلكتروني، تحديات مالية وإدارية، تحديات مهنية، وتقويم، وإدارة، وتخطيط، وتصميم التعلم الإلكتروني. وكشفت النتائج أن 73٪ شاركوا في دورات ICDEL، و14.2٪ شاركوا في دورات WORLDLINK.

(المزين، 2015) هدفت الدراسة التعرف إلى أهم معوقات تطبيق التعلم الإلكتروني في الجامعات الفلسطينية من وجهة نظر الطلبة وسبل الحد منها في ضوء بعض المتغيرات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أهم المعوقات منها انشغال الطلبة في مواقع ليس لها علاقة بالتعليم الإلكتروني، يليه كبر حجم المنهج الجامعي يجعل الأستاذ الجامعي يميل إلى التعليم التقليدي، يليه اعتقاد البعض بأن التعليم الإلكتروني يلغي دورهم في عملية التدريس، يليه قلة عدد الأجهزة بما يتناسب مع عدد الطلبة، يليه عدم التعاون بين الجامعات في تبادل الخبرات لتطوير التعليم الإلكتروني.

(حاج أحمد، 2016) هدفت الدراسة إلى معرفة واقع مقومات التعلم الإلكتروني في السودان. واستندت على نتائج دراستين أجريتا لمعرفة وضع مقومات التعلم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي بولاية الخرطوم. الدراسة الأولى «جاهزية الجامعات السودانية للتعليم عبر شبكة الإنترنت»، والتي هدفت إلى تقييم مدى جاهزية الكليات الإنسانية بالجامعات السودانية لتقديم تعلم إلكتروني ناجح. أما الدراسة الثانية «قياس استخدام تقنية المعلومات في كليات علوم الحاسوب وتقانة المعلومات والاتصالات بولاية الخرطوم» هدفت إلى قياس البنية التحتية وإمكانية الوصول للمصادر، وقياس استخدام تقنية المعلومات في عملية التعليم والتعلم.

(المولى وآخرون، 2016) هدف هذا البحث إلى معرفة مدى جاهزية كليات التربية بالجامعات السودانية الحكومية بولاية الخرطوم لاستخدام التعليم الإلكتروني، و مدى توافر الشروط اللازمة له في المقررات و البيئة التعليمية، ومدى إلمام أعضاء هيئة التدريس بمتطلباته، ومعرفة اتجاهاتهم نحو تطبيقه. تمثل مجتمع البحث وعينة من أعضاء هيئة التدريس بتلك الكليات، من أهم النتائج التي توصل إليها البحث أن كليات التربية بولاية الخرطوم تهدف إلى إدخال التعليم الإلكتروني في برامجها لذلك وضعت له خطط و استراتيجيات واضحة لدعمه. كذلك أعضاء هيئة التدريس لهم اتجاهات إيجابية نحو استخدامه. ومن أهم توصيات البحث أن تلتزم وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بإدخال التعليم الإلكتروني في كل الجامعات السودانية وذلك لمواكبة التطور العلمي، وتوفير متطلباته في البيئة التعليمية الجامعية، وإعداد طالب كلية التربية (معلم المستقبل) إعداداً يؤهله لاستخدام التقنية في المستقبل.

(جبر، 2019) تناولت الدراسة تفعيل التعليم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي الإفريقية في ضوء آفاق التعليم الإسلامي متخذة من جامعة إفريقيا العالمية بالخرطوم نموذجاً. وهدفت إلى التعرف على تجربة الجامعة في هذا المجال من خلال الوسائل والتجارب والمعوقات، وتوصلت إلى نتائج أهمها ضعف البنية التحتية في مجال الشبكات والاتصالات والبرمجيات، وقلة خبرة أعضاء هيئة التدريس في استخدام الوسائط الإلكترونية الحديثة في التدريس، وقلة الكادر المؤهل لقيادة التعليم الإلكتروني بالجامعة. (سنوسي، 2019) أكدت الدراسة على ضرورة التحول من مؤسسة ورقية إلى مؤسسة إلكترونية دون ورق ودون جهد وأقل تكلفة، ومنه سعت الحكومة الجزائرية إلى ذلك بجملة من الإصلاحات سواء كان في الجانب الفكري أو من خلال الممارسات، على حد سواء في الإطار المركزي واللامركزي، وكما مست هذه الإصلاحات عدة قطاعات و ذكرت الدراسة أنه خلال الأعوام السابقة فإن التعلم الإلكتروني أصبح من الطرق الشائعة المستخدمة في التعليم وخصوصاً التعليم عن بعد، وقد تحسنت العديد من البرامج التدريسية نتيجة تطبيق أدوات التعليم الإلكتروني.

**تعليق الباحثون عن القسم الأول والثاني من الدراسات السابقة:** الدراسات السابقة الدولية والاقليمية والسودانية قبل جائحة كورونا، ركزت على دراسة واقع التعليم الإلكتروني في تلك الدول وقياس مدى تقبل المعلمين والمتعلمين للتعليم الإلكتروني، وبرزت أهم معوقاته، كما قدمت توصيات مفيدة في تفعيل التعليم الإلكتروني والتي يمكن تلخيصها بالتركيز على الدراسات السودانية كالتالي:

- في مدارس التعليم العام في السودان: توجد محاولات لتطبيقه أو استخدام إحدى أدواته في المدارس الحكومية وهي محاولات قليلة وفي الغالب فردية وبدوافع ذاتية من المعلم بدون دعم إداري من المدرسة أو الوزارة.
- في الجامعات السودانية: توجد وحدات للتعليم الإلكتروني وبعض الجامعات رفعتها إلى مستوى عمادات، بعض الكليات لديها اتجاهات نحو تبني التعليم الممزوج، مع الاعتراف بوجود العديد من المعوقات. أما معوقات التعليم الإلكتروني في المدارس والجامعات السودانية يمكن تلخيصها بإيجاز كما يلي:
- معوقات متعلقة بالبنية التحتية التقنية في أغلبية الجامعات، سوء وغلاء رسوم الإنترنت، إضافة إلى عدم استقرار في الامداد الكهربائي، بالإضافة لعدم توفر الوسائط الإلكترونية من حواسيب وشاشات العرض والسيبورات الذكية وغيرها من الأجهزة المساندة للتعليم الإلكتروني.
- معوقات بشرية (عضو هيئة التدريس / المعلم): الوقت الإضافي الذي يطلبه التعليم الإلكتروني من أعضاء هيئة التدريس في التحضير والتدريس واعداد العروض التقديمية. متابعة الطلاب عبر الوسائط والمنصات الإلكترونية مما قد يؤثر سلباً في عدم توفر الزمن الكافي لعضو هيئة التدريس لإجراء البحوث العلمية المطلوبة في الترقية الأكاديمية. لا توجد دافعية ذاتية لاستخدام التعليم الإلكتروني. يعتقد البعض منهم بأن التعليم الإلكتروني يلغي دورهم في عملية التدريس. إضافة إلى تخوف بعضهم من استخدام



- التقنيات واحساسهم بان طلابهم قد يكونوا متفوقون عليهم في استخدام تلك التقنيات. يشككي البعض منهم من قلة الدعم الفني والإداري من قبل الوزارة اللازمة لتطبيق منظومة التعلم الإلكتروني. عدم توفر الحواسيب والتجهيزات والمعدات اللازمة وقلة التمويل لمنظومة التعلم الإلكتروني.
- معوقات بشرية (الطالب): التكلفة المالية قد تكون مرهقة لدى البعض، عدم تلقيهم دورات تدريبية أو نشرات تعريفية بكيفية استخدام ادوات التعليم الإلكتروني، اضافة الي اشكاليات متعلقة بتنظيم الوقت.
- معوقات بشرية (إدارية): عدم توفر الإرادة الفعلية من الادارات العليا للتحويل الي التعليم الإلكتروني أو التعليم الممزوج (Blended Learning)، عدم تقديم الدعم المادي المناسب لدعم التعليم الإلكتروني، لا توجد وحدات للتعليم الإلكتروني في المدارس الحكومية لمهام التنسيق ورفع التقارير.
- معوقات بشرية (الابوين والمجتمع): قلة الوعي والنظرة السالبة تجاه التعليم الإلكتروني والجهل بمفاهيمهم ومزاياه، اضافة الي قلة الفرص الوظيفية بالنسبة للخريجين من الجامعات المفتوحة والإلكترونية مقارنة بنظرائهم من الجامعات التقليدية شكل لدى المجتمع نظرة قاتمة تجاه التعليم الإلكتروني.
- عدم توفر المنهاج والمقررات التعليمية الإلكترونية.

### قضايا التعليم الإلكتروني اثناء جائحة كورونا-19

(Demuyakor, 2020) والتي اظهرت ان الطلاب من دولة غانا الذين يدرسون في مؤسسات التعليم العالي في كين (الصين) راضون عن التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت وكيف يتعامل الطلاب الغانيون مع هذا النوع من التعليم. ومن نتائج هذه الدراسة أن تنفيذ برامج التعلم عبر الإنترنت أيدتها غالبية الطلاب. وقد اظهرت الدراسة ان هنالك تكلفة عالية للمشاركة في التعلم عبر الإنترنت. ومن معوقات التعليم الإلكتروني ان اتصال الإنترنت كان بطيئاً للطلاب خارج السكن الداخلي في الجامعات المختلفة في الصين.

(Chang, 2020) والتي جاء فيها ان التعلم الإلكتروني وتلقي الدروس عبر الإنترنت للتعليم العالي يلعب دوراً رئيسياً في عدم توقف الدراسة خلال وباء فيروس كورونا 19. اعتمدت الدراسة على استبيان إلكتروني من أجل الوصول الي الصعوبات. ذكر المعلمون العديد من الصعوبات التي واجهتهم مثل صعوبة مراقبة وتغيير سلوكيات تعلم الطلاب في مثل هذا الفترة القصيرة. وضعت الدراسة الخطوط العريضة في التعرف على الآثار الناتجة عن ممارسة التعليم الإلكتروني.

(Al Lily, 2020) ركزت الدراسة على الإجابة على السؤال: ما هي تبعات تنفيذ التعليم عن بعد على الثقافة العربية في اثناء وباء فيروس كورونا؟ وظهرت النتائج اتجاهات مختلفة من خلال تحليل منشورات وسائل التواصل الاجتماعي والدروس والمقابلات عبر الإنترنت. اما ما يتعلق بالاتجاهات الاجتماعية والثقافية، قد يكون مرجعيتها للاعتبارات الأيديولوجية، التسامح، دعم، رفض أو ضد هذا النوع من التعليم من خلال الحملات، والشائعات والدعاية. فيما يتعلق بالتداعيات التربوية والنفسية، قد يؤدي عدم الاستعداد وعدم الكفاءة في الاستخدام التقنيات إلى التنازل عن التعليم. بالإضافة إلى ذلك، قد ينطوي البقاء في المنزل على العديد من المشاكل مثل (الإجهاد المرتبط بالوباء، القلق، الاكتئاب، العنف المنزلي والطلاق والحمل).

(Ping, 2020) هدفت الدراسة الي استبدال الفصول الدراسية بالتعليم الإلكتروني لضمان استمرار التعليم نتيجة لجائحة كورونا-19، وقد ابرزت الدراسة ان بعض المعلمين قاموا باستكشاف طرق التدريس الفعالة عبر الإنترنت لتوفير تجربة تعليمية جيدة للطلاب في المنزل. ايضا قدمت الدراسة نموذجاً تعليمياً عبر الإنترنت يعتمد على فكرة التعلم القائم على حل المشكلات (PBL) وتم تطبيقها على مقرر أحد المقررات الدراسية كمثال لمناقشة تصميم العملية التعليمية والمشكلات.

هدفت دراسة (Khattar, 2020) الاستقصائية عبر الإنترنت خلال جائحة كورونا-19 والتي ادت الي الاغلاق الجزئي ثم الكلي للمدارس والجامعات، الي فهم الحياة اليومية والأنشطة وأنماط التعلم والصحة العقلية للطلاب الشباب في الهند خلال هذه الأزمة وتقييم كيفية تفهمهم مع أساليب التعلم الإلكتروني الجديدة وكيف إدارة حياتهم الاجتماعية.

سعت دراسة محمود (2020) الي التعريف بدور التعليم عن بعد في حل اشكاليات وباء كورونا المستجد، والذي يعتبر من الوسائل الناجحة في التعامل مع اشكاليات التعليم الناتجة عن هذه الجائحة، والذي يتم فيه نقل البيئة التقليدية للتعليم من جامعة أو مدرسة الي بيئة متعددة ومنفصلة جغرافياً، وهو ظاهرة حديثة للتعليم تطورت مع التطور التكنولوجي المتسارع في العالم، والهدف منه إعطاء فرصة التعليم وتوفيرها لطلاب لا يستطيعون الحصول عليه في ظروف تقليدية ودوام شبه يومي.

دراسة (عباسي, 2020) هدفت الي دراسة الاشكاليات التي تتمحور حول الدور الذي يلعبه تأثير التفاعل والفاعلية عن بعد (الآنية) في ميدان التعليم العالي الافتراضي زمن الأزمات التي فرضتها جائحة كورونا على جودة التعليم العالي، وهو ما جعل من الآنية أهم العوامل المؤثرة على جودة هذا النمط من التعليم العالي خاصة في هذا الظرف الاستثنائي (جائحة كورونا) التي تحتاج إلى فاعلية الأستاذ وتفاعل الطالب وتوفير شبكة الانترنت في آن واحد، وهو ما يعني أن مستقبل جودة التعليم العالي بنمطه الافتراضي في الجزائر مرهون بتوافر جملة من الحلول التي ترتبط أساسا بالطابع التنظيمي وتوفير التقنية وضمان التكوين.

هدفت دراسة المرعيد (2020) فحص واقع التعليم الإلكتروني والكشف عن معوقات استخدامه في التعليم الجامعي في العراق بعد انتشار الجائحة والذي ساهم في رفع معنويات التحصيل والاداء عند الطلبة وتنمية الاتجاهات الإيجابية اما الاشكالية في التعليم الإلكتروني يتم باستخدام طرق متنوعة لعمليات التعليم كما شملت الدراسة اهم معوقات الاستخدام من وجهة نظر مجموعة من اساتذة التدريس والطلبة ب بعد انتشار جائحة فايروس كورونا اذ تم الاعتماد على التعليم الإلكتروني بشكل اوسع من أجل سير العملية التعليمية واكمال السنة الدراسية.

### تعليق الباحثون عن القسم الثالث من الدراسات السابقة:

جميع الدراسات السابقة بعد جائحة كورونا اختلفت تماماً في تناولها لقضية التعليم الالكتروني قبل الجائحة. فتناولها لم يطرح خيار كما في السابق، وإنما تم طرح التعليم الالكتروني بقوة كبديل للتعليم التقليدي أثناء الجائحة. وذلك لضمان استمرار العملية التعليمية. على الرغم من اقرار جميع الباحثين في تلك الدراسات بالعديد من المعوقات والعيوب الناتجة عن التنفيذ الفجائي للتحويل الرقمي في جائحة كورونا-19. كما بدأ بعض الباحثين في البحث عن الفوائد الاقتصادية المتوقعة من تطبيق التعليم الالكتروني، والنتيجة من تقليل الصرف المادي على بناء وتشبيد المدارس والجامعات وتكاليف الطباعة للمناهج والكتب والمراجع الدراسية مقارنة بالتكلفة الأقل في الصرف على الفصول الافتراضية والمناهج الالكترونية.

## 8- محاور الدراسة

### 1-8 المحور الأول – الاستراتيجيات المقترحة لتفعيل التعليم الالكتروني في السودان اثناء الجوائح العالمية

قسم الباحثون الاستراتيجية الي مجموعة من الخطوات (البندود) مرتبه للبدا في عملية التحول الرقمي في التعليم. قد تتفق عليه جميع الدول الغنية والنامية من حيث المسميات وتختلف في التطبيق الفعلي لهذه الاستراتيجية وفقاً للإمكانيات المادية لكل دولة والبندود هي:

رقم البند	البند
1.	دراسة وتحليل الواقع باستخدام نموذج SWOT
2.	حوسبة المناهج التعليمية
3.	تحديد تقنية التعليم الالكتروني المتاحة
4.	انشاء شراكات مع ذوي الاختصاص والمهتمين والمنظمات العالمية في المجال
5.	تحديد مؤشرات جودة الأداء وطرق قياسها
6.	المتابعة الدورية
7.	التطوير والتحسين المستمر

البند (281) تشترك فيها الدول الغنية والدول النامية، أما بقية البندود قد يحدث فيها اختلاف. من حيث الأدوات والوسائل المستخدمة كما سيأتي ذلك تفصيلاً. انظر الشكل رقم (1)

### 1-8-1 دراسة وتحليل الواقع باستخدام نموذج SWOT

في هذا البند تقوم المؤسسة التعليمية (مدرسة أو جامعة) باستخدام الطرق المناسبة مثل العصف الذهني وعقد السيمينارات والورش التدريبية وعقد المؤتمرات الداخلية المصغرة وتوزيع الاستبيانات الورقية أو الالكترونية وذلك بغرض جمع البيانات اللازمة للتعرف على (نقاط القوة والضعف والفرص والمهددات) التي تمتلكها المؤسسة التعليمية وذلك قبل الشروع في عملية التحول الرقمي.

### جدول رقم (1): نموذج SWOT

العوامل المساعدة	العوامل المعيقة	مواقع البحث عن تلك العوامل
نقاط القوة Strengths	نقاط الضعف Weaknesses	داخل المؤسسة
الفرص Opportunities	والتهديدات المحتملة Threats	خارج المؤسسة

مثال لدراسة عوامل نموذج SWOT:

- نقاط القوة في المؤسسة التعليمية: أمثلة لذلك (توفر مختصين ذوي خبرة – الوعي العام بأهمية التحول لدى المعلمين والميدان بشكل عام- انتشار الهواتف الجواله لدى المستخدمين – استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لدى المستخدمين.....).
- نقاط الضعف في المؤسسة التعليمية: أمثلة لذلك (قلة الخبرة والتدريب على التطبيق الذي قد يستخدم لكل من المعلم والطالب – الوضع المادي للمستخدمين الذي يعيق توفر انترنت ثابت بسعة كبيرة – عدم توفر المناهج المحوسبة – قلة الخبرة في اعداد المناهج المحوسبة.....).

- الفرص المتاحة ومن أمثلتها (استعداد المجتمع للتحويل الرقمي – وجود تغطية انترنت لمنطقة المؤسسة ومفاحة للمستخدمين – سرعة الانترنت المناسبة – توفر أجهزة تناسب الاستخدام الفعلي – تشجيع الشركاء وسوق العمل للتحويل الرقمي في التعليم.....).
- التهديدات المحيطة ومن أمثلتها (عدم توفر تغطية شبكة الانترنت في القرى البعيدة – الافكار السلبية لدى البعض تجاه التعليم الالكتروني – سوء ادارة الوقت – ضعف القدرة الشرائية لتوفير تطبيقات بكلفه تناسب جميع المستخدمين – عدم توفر أجهزة الحاسب لجميع الطلاب لسبب أو لآخر.....).

## 8-2 حوسبة المناهج التعليمية

- و يقصد بها تحويل المقررات التعليمية الى ملفات الكترونية تعتمد على الحاسب، ومن أمثلتها ملفات الكترونية بصيغة Word , Power Point , PDF , Publisher وغيرها من الصيغ الالكترونية.
- وفي ذلك البند يمكن استخدام الحوسبة السحابية والتخزين السحابي وهي في معناها المختصر كالآتي: الحوسبة السحابية Cloud Computing : هي إمكانية مشاركة وتخزين البيانات والبرامج والوصول إليها عبر شبكة الانترنت من أي مكان، وفي أي وقت وبحجم تخزين وسرعة وصول غير محددين، وتمثل بديلاً حديثاً للطرق التقليدية المحدودة في الحجم والسرعة والوصول. (آل حيان، 2019)
  - التخزين السحابي Cloud Storage: وهو عملية تخزين بيانات المستخدمين على سحابة عامة عن طريق حساب خاص لكل مستخدم وهي نوعين مجاني «بحجم محدود» وغير مجاني. يستطيع المستخدم أن يصل لبياناته عن طريق أي جهاز الكتروني في أي وقت. (آل حيان، 2019) مما يجعل المستخدم متحرراً من حمل الأنواع التقليدية لتخزين البيانات مثل فلاشات التخزين و الأقراص الصلبة الخارجية والاسطوانات والمعرضة للتلف، ومن أمثلتها (iCloud, OneDrive, Google Drive, Dropbox) انظر الى الجدول رقم (2). وعلى الرغم من المخاطر الناتجة من الاعتماد على التخزين السحابي خاصة المجانية والتي قد تتعرض للقرصنة وانتهاكات لخصوصية المستخدمين فإن رأي الباحثين هو أن هذه المساوئ قليلة بالمقارنة بمحاسن استمرار العملية التعليمية، خاصة أن البيانات المتوقعة تخزينها في حالة التعليم الالكتروني عبارة عن ملفات دراسية ولا تحتاج الى سرية عالية باستثناء درجات الطلبة ويمكن تعويض ذلك باستخدام وسائل الكترونية أخرى مناسبة. ومن أهم مميزات التخزين السحابي للمؤسسات التعليمية:
  - مشاركة ومزامنة الملفات: يمكن الوصول الى الملفات التي رفعها المستخدم في إحدى خدمات التخزين السحابي بمختلف الأجهزة الالكترونية. كما يمكن لمدرس المقرر أن يشارك طلابه في هذه الملفات خاصة الكبيرة الحجم، عن طريق ارسال رابط انترنت عبر البريد الالكتروني أو عبر إحدى وسائل التواصل الاجتماعي. مما يعتبر أحد مميزات التخزين السحابي مقارنة بالحجم المحدود للملفات الملحقة في رسائل البريد الالكتروني.
  - التقليل من تكاليف صيانة البيانات: التخزين السحابي يوفر تكلفة النسخ الاحتياطي والمرونة العالية في استخدام المساحة التخزينية، وبالتالي لم يعد من الضروري شراء جهاز حاسب بمواصفات عالية. بحيث يمكن الاكتفاء بجهاز حاسب آلي بمواصفات أقل واستخدام متصفح انترنت مما يمكن المستخدم من الوصول الى تلك الخدمات السحابية مثل (تحرير مستندات، تخزين ملفات، تحرير صور) مما يضمن الخدمة على مدار الساعة.
- يمكن للمؤسسات التعليمية في السودان من الاستفادة من خدمات الحوسبة السحابية والتخزين السحابي فيما يلي:
- مشاركة مصادر تعلم المقرر عبر أدوات المشاركة التي توفرها خدمات الحوسبة السحابية.
  - تسليم الواجبات والتكاليف المطلوبة أو الأنشطة ومتابعتها مع معلم المقرر.
  - تخفيف عبء الطباعة الورقية، وتسليم الواجبات وإعادتها من جديد.
  - الدراسة والاستذكار والعمل بشكل جماعي على الإنترنت.
  - يستطيع المعلمين من خلال مشاركة الملفات التعليمية بينهم وبين طلابهم من استلام البحوث والواجبات مع إمكانية التحرير والتعليق على الملفات إلكترونياً.
  - انشاء العروض التفاعلية وانشاء نموذج سؤال وجواب لتلقي الاستفسارات حول جزئية محددة.
  - تعزيز الكفاءة في إدارة الحاسب الآلي خاصة في المدارس ومراقبة جودة المحتوى.
  - مشاركة تقارير العمل ومتابعة التطوير والتحسين والمشاركة في نتائج الطلاب.
- ### عملية حوسبة المناهج التعليمية تشمل ما يلي:
- وضع وتحديد توصيف المقرر وأهدافه ونواتج التعلم المعرفية والمهارية والوجدانية.
  - تحويل المحاضرات الى شكل الكتروني معتمد على الوسائط التعليمية (صور، مخططات، ألوان، نصوص، صوت، فيديو، عروض عملية.....).
  - تحديد أساليب تقويم التعلم والدرجات الممنوحة والأعمال وطريقة التصحيح.
  - تحديد الأنشطة المصاحبة للمنهج واعدادها بشكل الكتروني (اختبارات قصيرة، تكميلات، استبانات، مشاريع.....).
  - تحديد الاختبارات النهائية وأوزان الأسئلة ومواصفات الاختبار والدرجات وطريقة التصحيح.
  - اعداد فيديوهات وتسجيل مقاطع للمحاضرات صغيرة الحجم بزمان قصير من 10 الى 15 دقيقة بحيث يسهل ارسالها عبر الوسائط أو رفعها على اليوتيوب أو الواتساب.
  - توفير روابط مساعدة وأثرائية لدعم تعلم الطلاب مثل (قنوات تعليمية على اليوتيوب أو الفيس بوك او روابط لمكتبات عالمية الكترونية توفر المراجع والكتب المساعدة للطلاب).



## جدول رقم (2): بعض مقدمي خدمات التخزين السحابي



السعة التخزينية المجانية	السعة التخزينية المدفوعة	توفر التطبيق	مقدم مقدم خدمة التخزين السحابي
2 جيجا بايت	تصل حتى 16 جيجا بايت بدعوة مشتركين	يتوفر تطبيق للهواتف الذكية	 Dropbox
15 جيجا	تصل الى 30 تيرا بايت	يتوفر تطبيق للهواتف الذكية	 Google Drive
5 جيجا	تصل الى 1 تيرا بايت	يتوفر تطبيق للهواتف الذكية	 OneDrive
50 جيجا بايت	تصل الى 4 تيرا بايت	يتوفر تطبيق للهواتف الذكية	 MEGA
12 جيجا بايت	50 جيجا بدعوة مشتركين	يتوفر تطبيق للهواتف الذكية	 MediaFire

## 3-1-8 تحديد تقنية (منصة) التعليم الالكتروني المناسبة

هنالك العديد من المنصات التعليمية الالكترونية وادوات التعليم الالكتروني (المجاني والغير مجاني)، وعند عملية تحديد واختيار المنصات والادوات المناسبة يبرز هنا معيار البنية التحتية التقنية والذي يلعب دوراً واضحاً في اختيارات الجامعة او المدرسة. ولأهمية هذا البند في التعليم الالكتروني يمكن تفصيله الي ما يلي: نظم إدارة التعلم، نظم إدارة المحتوى، مؤتمرات الفيديو، المعامل الافتراضية.

**أولاً: نظم إدارة التعلم (LMS) Learning Management Systems:** هو نظام Software صُمم لمساعدة المدرس أو المدرب في إدارة ومتابعة وتقييم عملية التدريب والتعليم المستمر وجميع أنشطة التعلم في المنشآت التعليمية وإدارة جميع أوجه التعلم فيها مثل (رفع المحتوى العلمي أو التدريبي، إعطاء الدروس من خلال الفصول الافتراضية كتعليم الكتروني متزامن أو غير متزامن، متابعة الطلاب والتواصل معهم عن طريق منتديات النقاش أو البريد الالكتروني من داخل النظام، وتقييم الطلاب من خلال الاختبارات الالكترونية ورفع الواجبات والتكاليف العلمية وغيرها من الامكانيات المتطورة مع كل اصدار حديث لهذا النظام.

## جدول رقم (3): بعض امثلة نظم إدارة التعلم (LMS) والفصول الافتراضية

اتاحته	الموقع على الانترنت	النوع	اللغات التي يدعمها	نظام إدارة التعلم / الفصول الافتراضية
برسوم حسب عدد المستخدمين	<a href="https://help.blackboard.com/ar-sa/user/login">https://help.blackboard.com/ar-sa/user/login</a>	تجاري	الانجليزية والعربية	 Blackboard
يفرض رسوم للاستضافة حسب عدد المستخدمين	<a href="https://moodle.org/?lang=ar">https://moodle.org/?lang=ar</a>	مفتوح المصدر	الانجليزية والعربية	 moodle
لا يوجد رسوم فردي لا يخص مؤسسة	<a href="https://edu.google.com/intl/ar/products/classroom/?modal_active=none">https://edu.google.com/intl/ar/products/classroom/?modal_active=none</a>	مفتوح المصدر	الانجليزية والعربية	 Google Classroom
مجاني حسب عدد المستخدمين	<a href="https://canvas.instructure.com/login/canvas">https://canvas.instructure.com/login/canvas</a>	مفتوح المصدر	الانجليزية والعربية	 canvas

	الانجليزية والعربية	مغلق المصدر	/https://www.easycass.com	مجاني
	الانجليزية والعربية	مغلق المصدر	/https://www.edmodo.com	مجاني
	الانجليزية والعربية	مفتوح المصدر	/https://www.schoolgy.com	مجاني

**ثانياً: نظم إدارة المحتوى (CMS):** هي تطبيقات ويب Web Application تعطي القدرة لمستخدم أو أكثر (بصلاحيات يمكن التحكم فيها) على إدارة محتوى موقع على شبكة الإنترنت دون أن يمتلك بالضرورة خبرة في برمجة الموقع، ويقصد بالإدارة إنشاء، تعديل، نشر، أرشفة، محتويات موقع على شبكة الإنترنت. وما يميز أنظمة إدارة المحتوى هو قدرة مجموعة من المستخدمين على إدارة أجزاء مختلفة لموقع واحد على شبكة الإنترنت، مع القدرة على التحكم في صلاحية وصول كل مستخدم للجزء المخصص له فقط (Kohan, 2017)، انظر الجدول رقم (4)

هناك بعض الخلط والالتباس بين مفهومي أنظمة إدارة المحتوى (CMS) وأنظمة إدارة التعلم (LMS) والتي تشمل توصيل المحتوى ورصد نشاطات المتعلمين والاهتمام بالتغذية الراجعة والاختبارات الالكترونية والتقييم وملفات الإنجاز وغيرها، أما أنظمة إدارة المحتوى CMS فهي تركز على إنشاء المحتوى بصورة يتم فيها تخزين المعلومات على شكل كائنات يمكن إعادة استخدامها مرة أخرى، بالتالي تعد أنظمة إدارة التعلم (LMS) أكثر تطوراً من أنظمة إدارة المحتوى (CMS).

#### جدول رقم (4): امثلة لمقدمي خدمة المؤتمرات الفيديوية الافتراضية

النوع	الموقع على الانترنت	مقدم خدمة أنظمة إدارة المحتوى (CMS)
متاح مجاناً	www.wordpress.com	WordPress 
متاح مجاناً	www.blogger.com	Blogger 
متاح مجاناً	www.joomla.org	Joomla 
متاح مجاناً	www.gsuite.google.com	Google sites 

#### ثالثاً: مؤتمرات الفيديو / وسائل التواصل الاجتماعي Video Conferences:

هناك بعض الأدوات الالكترونية ليس الهدف الاساسي منها التعليم الالكتروني. ولكن يمكن ان تخدمه، خاصة في التعليم الالكتروني المتزامن في حالة الفصول الافتراضية لاسيما انها توفر بيئة افتراضية تجمع المعلم مع المتعلمين بتفاعل أكبر.

مؤتمرات الفيديو عن بعد هي تقنية لربط الأفراد والجماعات عبر شبكات الاتصالات وتقنيات الفيديو في الوقت الفعلي. ينتقل الصوت والصور الكترونياً بصيغة رقمية، مما يوفر اتصالاً تفاعلياً متزامناً. يتكون نظام تكنولوجيا مؤتمرات الفيديو من ثلاثة مكونات أساسية وهي: المعدات في جميع المواقع لتسجيل الأصوات والصور وتحويلها إلى شكل رقمي وارسالها عبر الشبكة، الشبكات التي يتم من خلالها إرسال الإشارات وبالإضافة إلى غرفة اجتماعات أو غرفة (Gavrilovic, 2018)

## جدول رقم (5): امثلة لمقدمي خدمة المؤتمرات الفيديوية الافتراضية

الموقع على الانترنت	اتاحته	امكاناته	مقدم خدمة المؤتمر الفيديو
<a href="https://zoom.us/join">https://zoom.us/join</a>	مجاني	100 مشارك لمدة 40 دقيقة أكثر من ذلك بقيمة مالية	 <b>Zoom video conference</b>
<a href="https://meet.google.com">https://meet.google.com</a>	مجاني	100 مشارك لمدة ساعة أكثر من ذلك بقيمة مالية	 <b>Google Meeting</b>
<a href="https://u.cyberlink.com/products/umeeeting">https://u.cyberlink.com/products/umeeeting</a>	مجاني	25 مشارك لمدة 50 دقيقة أكثر من ذلك بقيمة مالية	 <b>U Meeting</b>
<a href="https://www.webex.com/video-conferencing">https://www.webex.com/video-conferencing</a>	تجاري	مشتركين 50 الى 1000 حسب الحزمة التجارية	 <b>Webex Meetings</b>
<a href="https://www.microsoft.com/en-GB/microsoft-365/microsoft-teams/online-meeting-solutions">https://www.microsoft.com/en-GB/microsoft-365/microsoft-teams/online-meeting-solutions</a>	تجاري	لتشغيل خصائص عدد المستخدمين تحتاج الى حزمة مدفوعة	 <b>Microsoft Teams Meetings</b>
<a href="https://www.skype.com">https://www.skype.com</a>	مجاني	50 مشارك لمدة ساعة أكثر من ذلك بقيمة مالية	 <b>Skype Meetings</b>

تعرف وسائل التواصل الاجتماعي على أنها: منصات، ومواقع على شبكة الإنترنت، أو على الهاتف المحمول، تمكن المستخدمين من إنتاج المحتوى بأنفسهم، وإجراء تفاعل ثنائي الاتجاه مع المعلومات، وقصدها، وهي بذلك تختلف عن وسائل الإعلام التي تتشكل من مصدر واحد، أو موقع شبكي ثابت. ومن الجدير بالذكر أن تعريف وسائل التواصل الاجتماعي لا يمكن تطبيقه على كافة المنصات والمواقع على الإنترنت؛ فهناك منصات، ومواقع إلكترونية لا تتيح إمكانية التواصل، والتفاعل مع الآخرين، أو أنها تتيح فقط نشر التعليقات، والرد على المنشورات. (كايسر، 2014) انظر الي جدول رقم (6).

## جدول رقم (6): امثلة لبعض وسائل التواصل الاجتماعي

الموقع على الانترنت	اتاحته/ دعمه للتعليم النقال	جوانب الاستفادة منها في التعليم الإلكتروني	وسائل التواصل الاجتماعي
<a href="https://www.facebook.com">https://www.facebook.com</a>	مجاني/ تطبيق على الهواتف الذكية	الفصول الافتراضية (متزامنة وغير متزامنة) + متابعة الطلاب والرد على أسئلتهم.	
<a href="https://www.youtube.com">https://www.youtube.com</a>	مجاني/ إمكانية على الهواتف الذكية	الفصول الافتراضية (متزامنة وغير متزامنة) + متابعة الطلاب والرد على أسئلتهم.	
<a href="https://www.whataap.com">https://www.whataap.com</a>	مجاني/ تطبيق على الهواتف الذكية	الفصول الافتراضية (غير متزامنة) + متابعة الطلاب والرد على أسئلتهم.	
<a href="https://www.telegram.com">https://www.telegram.com</a>	مجاني/ تطبيق على الهواتف الذكية	الفصول الافتراضية (غير متزامنة) + متابعة الطلاب والرد على أسئلتهم.	
<a href="https://www.instagram.com">https://www.instagram.com</a>	مجاني/ تطبيق على الهواتف الذكية	الفصول الافتراضية (غير متزامنة) + متابعة الطلاب والرد على أسئلتهم.	

**رابعاً: المعامل الافتراضية Virtual Labs:** هي برامج (Software) تتميز بالمرونة وسهولة الاستخدام تصلح لتنفيذ التجارب العلمية في (الفيزياء والكيمياء والرياضيات البصريات التكنولوجية وغيرها) للمراحل الدراسية المختلفة، وتقوم بمحاكاة المختبرات الحقيقية حيث يستطيع المستخدم من خلالها تنفيذ التجارب المختلفة. مثلاً في الكيمياء يمكن عمل تجارب الكيمياء بفروعها المختلفة باستخدام مختبر crocodile الافتراضي: <http://www.sumdog.com/en/Crocodile/>

يتيح المختبر التخيلي للكيمياء للمستخدمين اجراء التجارب والتفاعلات الكيميائية بسهولة وأمان، حيث يمكن في كروكودايل اضافة المواد الكيميائية الى جانب استخدام الادوات الزجاجية والمعدات. ويمكن للمستخدم ايضا تحديد الكميات المطلوبة واختيار تركيز هذه الكميات ومن ثم رؤية محاكاة دقيقة للتجربة على الشاشة عند خلط المواد، مع امكانية اضافة الرسومات البيانية ثلاثية الأبعاد لتحليل النتائج، ايضاً في الفيزياء هناك مثلاً مختبر كروكودايل الفيزياء التخيلي اداة محاكاة قوية لإجراء العديد من التجارب في العلوم مختلفة منها: الكهرباء، الحركة والقوى، البصريات الى جانب الموجات، بحيث يمكن اضافة الادوات وتعديلها حيث يتم محاكاة التجربة بدقة كما يوفر ادوات قياس متعددة مع امكانية اضافة الرسومات البيانية ثلاثية الأبعاد لتحليل النتائج كما يدعم البرنامج اللغة العربية مثل : [https://phet.colorado.edu/ar\\_SA/simulations/category/new](https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/category/new)

**8-1-4 انشاء شركات مع ذوي الاختصاص والمهتمين والمنظمات العالمية في المجال:** من المفيد في هذه المرحلة انشاء شركات ذكية مع الجهات ذات الصلة من المستفيدين و المطورين و المنظمات المحلية و العالمية الداعمة للتعليم والمطورين التقنيين والمهتمين، ومن امثلة تلك الجهات: ليونسكو - اليونيسيف - منظمة الصحة العالمية - رواق للتعليم مفتوح المصدر - ادراك للتعليم مفتوح المصدر - شبكة مدربي قوقل و مايكروسوفت المحترفين بالعالم العربي - شركة مايكروسوفت للتعليم - شركة قوقل للتعليم - سيسكو -اتحاد الجامعات الأفريقية، اضافة الي شركات تقنية المعلومات و الاتصالات المحلية والعالمية.

**8-1-5 تحديد مؤشرات جودة الأداء وطرق قياسها:** في هذه المرحلة يتم تحديد المعايير الواجب توفرها لتحقيق تعليم إلكتروني يتميز بالجودة ومؤشراتها وطرق قياسها فيما يسمى عمليات ادارة الجودة داخل المؤسسة التعليمية المحددة.

**8-1-6 المتابعة الدورية:** من المفيد أن يكون هنالك نظام موحد للمتابعة الدورية يرفع تقارير بالتسلسل الإداري الصحيح ويتبعها عمليات تحسين وتطوير وتوجيه وتدريب تبعاً لنتائج التقارير. يتم اعتماد النتائج والتقارير في اجتماعات المؤسسات الدورية المناسبة.

**8-1-7 التطوير والتحسين المستمر:** يتم تطوير العمل في هذا البند وتوظيف التقنية في التعليم وعمليات التحول الرقمي في التعليم مع الوضع في الاعتبار أن التحول في ظل الظروف القهرية الحالية. هو تغير طارئ. مما يفرض على المؤسسات أن تسعى إلى إجراء أعمال تحسين مستمر في كل الأنشطة الالكترونية التي يتم تنفيذها في فترة التحول وبمشاركة جميع أعضاء هيئة التدريس والطلاب والعاملين في كل الأقسام وشركاء النجاح والمستفيدين، فقد تكون العمليات والأنشطة مقبولة، خاصة أن وظيفة التقارير الدورية الأساسية تبين مواقع الخلل والسلبيات ليتم معالجتها، والإيجابيات ليتم تقويتها وتعزيزها وتعميمها كتجارب رائدة وهذا يوضح أهمية مراجعة العمل بين الحين والآخر لتطويره.

**8-2 المحور الثاني: معوقات التعليم الالكتروني في السودان اثناء الجوائح العالمية**  
هنالك اختلاف كبير عند الحديث عن معوقات التعليم الالكتروني في الأوضاع العادية حيث يكون تعزيز للتعليم الإلكتروني واثناء الجوائح العالمية حينها يصبح ضرورة حتمية. وفيما يلي نذكر بعض المعوقات:

### 8-2-1 المعوقات التقنية

تعتبر ضعف البنية التحتية التقنية من أكبر معوقات للتعليم الالكتروني في السودان. فقد أصبحت المجتمعات الدولية تتنافس في من يملك بنية تحتية تقنية قوية تضمن لأفراد مجتمعها التواصل مع مصادر المعرفة والخبرات الدولية عن طريق شبكة الانترنت. وأصبحت الدول تستغل هذه البنية التحتية التقنية في توصيل خدماتها لمواطنيها من خلال تطبيقات الحكومات الالكترونية والحكومات الذكية وغيرها. استطاعت بعض الدول من تقديم خدمات التعليم من تطبيق التعليم الالكتروني للمواطنين خاصة الذين يقطنون في المناطق البعيدة عن العواصم والمدن الكبيرة.

### 8-2-2 المعوقات البشرية

#### معوقات من جانب المعلم:

جاهزية المعلم النفسية والتقنية: التحول الفجائي من التعليم التقليدي الي التعليم الالكتروني أربكت أغلبية المعلمين، تمثل ذلك في عدم وجود ارث تاريخي يدعم عملية التحول الرقمي، يمكننا تناول هذا المعوق حسب الفئات العمرية للمعلمين. يطلق مصطلح "جيل بيبي بلومرز" (Baby Bloomers Gen) على الفئات التي وُلدت ما بين عامي 1944 و1964، ومن أكبر المشاكل التي تواجه هذه الفئة هو الجاهزية لاستخدام التكنولوجيا الحديثة في عملية التعلم، وهذا ليس انتقاصاً منهم، ولكنه واقع فرضه الاكتشاف المتأخر لكثير من أجهزة التكنولوجيا والتطبيقات، البعض منهم استشعر أهمية الالتحاق بركبها فتعلمها واستخدمها، ومنهم من ظن أنه في غنى عنها، إلا أن طغيان التكنولوجيا، وشغف الأجيال بها، والوعي البيئي بضرورة التقليل من استخدام الأوراق، إلى غيرها من العوامل؛ أدت إلى التحول التدريجي والكبير نحو التكنولوجيا، مما شكّل صدمة لهذه الفئة التي عدت الآن تحت أمر واقع يحتم عليها استخدام التكنولوجيا. (الخطيب، 2020)

اما الفئات العمرية الاخرى من المعلمين وهي "جيل إكس وهي الفئات التي وُلدت بين 1965-1979" (Gen X) و"جيل الميلىنيز وهي الفئات التي وُلدت ما بين 1980-1994" (Gen millennials) - عاشت حالة من الإنكار والتجاهل لكل هذه المتغيرات، فلم تعتمد إلى استخدام التكنولوجيا بشكل مناسب في السابق نظراً لمعرفتها بأساسيات التكنولوجيا. ولذلك نجم عن أزمة كورونا إطلاق دورات للمعلمين في مجال التعلم الإلكتروني ووسائله المتنوعة، ومما لا شك فيه أنهم سيواجهون تحدياً "مضحكاً" وهو سرعة طلابهم في مواكبة التكنولوجيا مقارنة بهم، وخيارهم هنا هو تقليل الأمر بروح رياضية وبعض المرح! (الخطيب، 2020) ويمكن ان نورد فيما يلي بعض من الحواجز النفسية التي قد تعترض المعلمين:

- تساور أغلبية المعلمين وأعضاء هيئة التدريس مخاوف وشكوك في التعامل مع أدوات التقييم الالكترونية مثل الاختبار الالكتروني وتسليم الواجبات والتكاليف الكترونياً، وذلك لتخوفهم من وقوع حالات غش.
- قد يكون هنالك القليل من الاحساس بالعار والخجل من المعلم - خاصة من المتخصصين في التخصصات الادبية والبشرية - من عدم اتقانهم لمهارات التعامل مع أدوات التعليم الالكتروني والحاسب الآلي، مما يحد من سرعة اتقانهم لتلك المهارة.
- العمل الأكاديمي الالكتروني يجعل الكثيرين منهم يجلسون لساعات طويلة يومياً اما للتدريس او للرد على الاستفسارات او للتحضير الالكتروني للمقرر، الامر الذي قد يرفع درجة احساسهم بالسخط تجاه التعليم الالكتروني، وانه اكثر ارهاقاً من التعليم التقليدي.
- قد تكون لديهم مخاوف من ان التخلخل في استخدام التعليم الالكتروني قد يحد من استمراريته في وظائفهم التدريسية.
- عدم تخلص البعض منهم ممن النظرة السلبية للتعليم الالكتروني قبل جائحة كورونا وعدم ادراكهم كونه أصبح خياراً وبديل اساسي للتعليم التقليدي في ظل الحجر المنزلي.
- قد تكون بيئة المنزل غير مهئية للتعليم والتدريس خاصة اذا كان المنزل صغير أو عدد افراد الاسرة كبير، ووجودهم جميعاً في المنزل بسبب الحجر الصحي.
- فضل البعض من المعلمين اللجوء الي التعليم الالكتروني غير المتزامن وذلك بتسجيل المحاضرات



بمقاطع فيديو قصيرة ومن ثم إرسالها الي الطلاب عن طريق الواتس او ارسال رابط انترنت على التخزين السحابي، وذلك كبديل للتعليم الالكتروني المتزامن (الفصول الافتراضية المباشرة).

#### معوقات بشرية من جانب الطلاب:

- اشكالية متعلقة بعدم تنظيم الوقت الناتج من جلوس الطالب في المنزل بسبب الحجز الصحي.
  - قد تكون بيئة المنزل غير صالحة لتلقي الدروس وتزداد الصعوبات كلما زاد عدد طلاب الأسرة في المنزل الواحد.
  - وجود تناسب عكسي بين عُمر الطالب ودرجة تركيزه لتلقي الدروس عن طريق التعليم الالكتروني فكلما صغر عمر الطالب كلما قلت درجة تركيزه وانشغل بالمشتتات البصرية والسمعية من حوله.
  - الجاهزية والتهيئة النفسية للطلبة في التعليم الالكتروني متوقع ان تكون أقل من جاهزيتهم في التعليم التقليدي، والتي تبدأ من استيقاظ الطالب في الصباح، وارتداءه الزي المدرسي والطابور وترديد النشيد الوطني وما يصاحب ذلك من اجراءات تساهم في رفع درجة تهيئة الطالب لتلقي العلم. اما التعليم الالكتروني فمن المحتمل ان يدخل الطالب الفصل الافتراضي من على الفراش مثلاً!
- #### معوقات من جانب الابوين والمجتمع:
- من المتوقع احباط كبير من التحول الفجائي في نمط التعليم من تعليم وجه لوجه تقليدي الي الالكتروني، والناتج من المسؤولية الزائدة الواقعة على الابوين من المتابعة اثناء اللقاء الدروس خاصة المتزامنة منها، ومتابعه رفع الواجبات وغيرها من المهام التي كان يقوم بها الطالب بمساعدة كبيرة من المعلم في التعليم التقليدي.
  - من المتوقع في حال ان الابوين معا مرتبطين بأعمال تسمح بخروجهم من المنزل اثناء حظر التجوال مثل الاطباء، قد توجد بعض الصعوبات في موضوع متابعة ومراقبة ابناءهم الطلاب اثناء تلقيهم الدروس خاصة صغار التلاميذ.
  - قد ترتفع حالات التذمر وأحيانا التنمر بين الابناء داخل المنزل، والناتجة من التنافس على الاستحواذ على الاجهزة الالكترونية الممتازة لتلقي الدروس او التنافس على الجلوس في المكان المناسب في المنزل لتلقي الدروس.
  - يشكو الاباء والامهات من زيادة التششت الالكتروني –عدم التركيز – لأبنائهم، والناتج من كثرة الساعات التي يقضوها امام شاشات الحاسب الآلي او الجوال الذكي. نظراً لطبيعة التعليم الالكتروني التي تتطلب ذلك! (سويونج، 2019)

### 9- المناقشة والاستنتاجات

كل التوقعات تشير الي ان العالم سيتغير ويختلف تماماً ما بعد جائحة كورونا في شتى مناحي الحياة. ومنها بطبيعة الحال التعليم بكافة اشكاله خاصة التعليم التقليدي، والذي ثبت تماما انه لا يمكن استخدامه اثناء الجوائح. ان الجوائح العالمية تصاحبها دائما اجراءات احترازية طبية مثل الحجز الصحي داخل المنازل، وحظر التجوال الكلي أو الجزئي. عند ذلك يتم تعليق العديد من المصالح والشركات والمصانع وحتى الخدمات الحكومية يتم تعليق اغلبها للحد من انتشار العدوى، حتى خدمات التعليم التقليدي لم تسلم من التوقف.

- الخيار الأول: التحول من التعليم التقليدي الي التعليم عن بعد في شكل التعليم الالكتروني.
- الخيار الثاني: تعليق الدراسة وتوقفها تماماً، في انتظار قرار حكومي برفع الحجز الصحي وفتح المدارس والجامعات والعودة الي التعليم التقليدي.

فاذا نظرنا الي دول العالم وسرعة تعاملها وتفاعلها مع جائحة كورونا في مجال التعليم نجد ان الدول الغنية والتي تمتلك بنية تحتية تقنية ممتازة وتغطي شبكة الانترنت كامل او معظم ارجاء الدولة، لم تجد صعوبة في ان تختار الخيار الاول خاصة التي كانت تتبنى تطبيق التعليم الممزوج في الاوضاع العادية. ففي بعض الدول لم تتعطل العملية التعليمية نهائيا وانتقلت بكل سلاسة من التعليم التقليدي الي التعليم الالكتروني. اما الدول النامية والتي لديها بنية تحتية تقنية ضعيفة وشبكة الانترنت بها سيئة ولا تغطي معظم اجزاء الدولة وجدت نفسها مضطرة الي اللجوء الي الخيار الثاني اجباراً، رغم الاضرار المترتبة على ذلك القرار.

اما السودان علي الرغم من انه أحرز تقدم في مستوى مؤشر تنمية الحكومة الالكترونية EGI من منخفض الي متوسط، متقدماً لعشرة مراكز في الترتيب العالمي من 180 في العام 2018م الي 170 في العام 2020م. اضافة الي ذلك استطاع السودان من التقدم رقمياً بالنسبة لمؤشر المشاركة الالكترونية EBI ولمؤشر البنية التحتية للاتصالات TI، وذلك دون تقدم ملحوظ في المستوى. (تقرير الأمم المتحدة، 2020م) & (تقرير الأمم المتحدة، 2018م) أنظر الي الجدول رقم (6). الا ان التعليم الالكتروني لا يزال يعاني من ضعف كبير في شبكة الانترنت في المدن الطرفية البعيدة عن العاصمة الخرطوم.

### جدول رقم (7): وضع السودان حسب بعض المؤشرات الالكترونية وفق التقارير الامم المتحدة.

المؤشر	المرتبة على مستوى دول العالم	مؤشر تنمية الحكومة الالكترونية EGI	مؤشر المشاركة الالكترونية EBI	مؤشر البنية التحتية للاتصالات TII
العام	2018م	2020م	2018م	2020م
الترتيب / المعدل	180	170	0,2394	0,3154
المستوى	من 193 دولة	منخفض	متوسط	منخفض

هذا الضعف الكبير لشبكة الانترنت في بعض الولايات السودانية الطرفية حال دون اتخاذ قرار رسمي بالتحويل الي التعليم الالكتروني اثناء جائحة كورونا 19- . والسبب متعلق بمبدأ المساواة في الفرص التعليمية للمواطنين باعتبارها قضية أساسية من قضايا التعليم، لذلك لا يمكن ان تستمر الدراسة الكترونيا في بعض الولايات وتعليقها كلها في ولايات سودانية اخرى خاصة في التعليم العام. وفي إطار طرح الحلول والبدائل والاستفادة من الامكانيات المتاحة في السودان، تقترح الدراسة ان تركز العملية التعليمية اثناء الجوائح العالمية على مخرجات التعلم الاساسية. والجدول المقترح (جدول رقم 8) يساعد في استمرارية العملية التعليمية بطرح خيارات لتغطية عمليات التعليم:

### جدول (8) اساسيات العملية التعليمية والادوات الالكترونية المناسبة لها

العملية التعليمية (الاساسيات)	الاداة الالكترونية المقترحة	ملحوظة
نشر / ارسال المادة العلمية +الكتب والمراجع الالكترونية+ العروض التقديمية للمقرر	1. Google.Drive 2. OneDrive	راجع جدول رقم (2)
الفصول الافتراضية (المتزامنة)	1. Google.class 2. Zoom 3. Skype	راجع جدول رقم (3)
المتابعة والرد على الاستفسارات (منتديات النقاش)	1. What'app 2. FaceBook 3. Telgram	راجع جدول رقم (5)
الاختبارات الالكترونية والتقييم	1. Google.Form 2. Google.class	راجع جدول رقم (3)
تسليم الواجبات والتكاليف العلمية والبحوث وغيرها	1. E-mail	
ملحوظة مهمة: يمكن استخدام نظام إدارة التعلم (LMS) Moodle المجاني وهو نظام متكامل يحوي كل الجزئيات التعليمية الموضحة اعلاه في مكان واحد (داخل الموقع الالكتروني المخصص لعضو هيئة التدريس). كما ان التواصل بين المعلم والادارة يمكن ان يكون عن طريق البريد الالكتروني او الواتس وغيره.		

جاء في التقرير الصادر من المركز القومي للمعلومات السوداني بعنوان « الخطة الموجهة للحكومة الالكترونية والتحول للذكية 2016م – 2020م»، خطة استراتيجية كاملة لعملية التحول من الحكومة التقليدية الي الحكومة الالكترونية، وتناولت في أحد محاورها ضرورة الاهتمام بالتعليم الالكتروني (تقرير المركز القومي للمعلومات، 2016). وقد قام الباحثون باطلاع على عدد كبير من الدراسات والبحوث العلمية السودانية خاصة التي تناولت معوقات التعليم الالكتروني في السودان، نجد ان هذه الدراسات السودانية اوضحت وعرفت المعوقات، إذن الخطط جاهزة والمعوقات اصبحت محددة! وما يزال التعليم الالكتروني يعاني! وهنا يبرز سؤال مهم ما هي الفجوة المعرفية من المعوقات التي يفترض التركيز عليها من أجل تفعيل التعليم الالكتروني خاصة في زمن الجوائح العالمية؟ يعتقد الباحثون ان الفجوة المعرفية التي ينبغي التركيز عليها في معوقات التعليم الالكتروني تتمثل في معوقين رئيسيين:

- ضعف البنية التحتية للاتصالات وشبكات الكهرباء: وهي البداية الحقيقية لانطلاق التعليم الالكتروني بصورة فعالة في السودان.

- المعوقات البشرية: اذا كانت من جانب الإدارات او المعلمين او الطلبة أو المجتمع.

الحل للمعوق الاول مرتبط بالتمويل المالي وميزانيات السودان وترتيب اوليات الصرف. كما ينبغي التفكير الجاد في ايجاد حلول لمشكلة انقطاع التيار الكهربائي. مثل استخدام الطاقة الشمسية أو توفير مولدات كهربائية. اما الحل للمعوق الثاني فهو متعلق بطبيعة البشر والذين يميلون بطبيعتهم الي مقاومة التغيير ويعني امتناع الموظفين عن التغيير او عدم الامتثال له بالدرجة المناسبة والركون الي الاوضاع القديمة القائمة. وقد تأخذ المقاومة شكلا اخر كأن يقوم الافراد بإجراءات مناقضة او مناهضة لعملية التغيير. وذلك لأسباب متعددة.

## 10- التوصيات

- الاهتمام بالبنية التحتية التقنية في السودان وتخصيص الميزانيات المناسبة لها واعطاءها الأولوية فهي تعتبر في الوقت الحالي اساس التنمية البشرية. بالإضافة الي تقوية وتحسين شبكة الانترنت. (وذلك وفقاً لما جاء في «الخطّة الموجهة للحكومة الالكترونية والتجول للذكية 2016-2020، الصادر من المركز القومي للمعلومات «حكومة السودان الالكترونية»).
- تشجيع شركات الاتصالات المحلية والدولية لتوصيل ومد خطوط الاتصال السلكي واللاسلكي لكافة ارجاء السودان وذلك بتخفيض رسوم الجمارك للأجهزة وغيرها من وسائل الدعم الحكومي المباشر وغير مباشر لهذه الشركات.
- تقديم كافة انواع الدعم لعمادات التعليم الالكتروني بالجامعات السودانية، وترقيع وحدات التعليم الالكتروني ان وجدت الي عمادات بهيكل اداري فعال بالاستفادة من أفضل التجارب والممارسات المحلية والدولية.
- انشاء وتفعيل وحدات للتعليم الالكتروني بالمدارس الحكومية وربطها بشبكة الانترنت بالإدارات التعليمية والوزارة.
- الاهتمام بالبوابات الالكترونية لوزارة التعليم العام والعالي والبوابات الالكترونية للجامعات والمدارس وربط الطلاب والمدرسين بإجراءات الكترونية معينة تنفذ من خلال البوابة الالكترونية وذلك بغرض حثهم على التعامل الالكتروني وكسر الحاجز الموجود عند بعضهم.
- الدعوة الي قيام "المكتبة الرقمية القومية السودانية" لتكون رافد اساسي للجامعات السودانية للمراجع العلمية الالكترونية للمقررات الجامعية، وان تكون ارشيف الكتروني لجميع الرسائل العلمية التي نُوقشت في الجامعات السودانية، وضرورة ربطها بقواعد المعلومات الجامعية العلمية الاقليمية والدولية حتى تكون مراجع علمية تساعد الباحثين من اعضاء هيئة التدريس في البحث العلمي. وذلك بالاستفادة من أفضل التجارب والممارسات الفعالة في المكتبات الرقمية الاقليمية والدولية.
- تشجيع شركات البرمجيات السودانية على انتاج أنظمة وبرمجيات والعاب تعليمية وتطبيقات تدعم جوانب متعددة من التعليم الالكتروني.
- إلزام المعلمين واساتذة الجامعات بالتدريس وفقاً لمنهجية التعليم الممزوج وذلك لتسهيل عملية الانتقال الي التعليم الالكتروني في اثناء الجوائح العالمية، وان لا يكون خيار في ايدي مدراء المدارس أو الجامعات أو خيار بيد المعلم أو عضو هيئة التدريس، ايضاً يلزم عضو هيئة التدريس باستخدام احد ادوات التقييم الالكترونية لتدخل ضمن اعمال الفصل الدراسي حتى في الاوضاع الطبيعية، وذلك لتدريب الطلاب على هذه الادوات عند حدوث الجوائح العالمية.
- إقامة الدورات التدريبية الدورية المستمرة للمعلمين واعضاء هيئة التدريس في رفع مهاراتهم في استخدام الحاسب الآلي ومهارات التعامل مع الادوات الالكترونية المستخدمة في التعليم الالكتروني.
- تشجيع المعلمين واساتذة الجامعات على استغلال اليوتيوب ووسائل التواصل الاجتماعي وذلك لفتح قنوات تعليمية وصفحات وروابط شخصية لهم بحيث تدعم التعليم الالكتروني.
- عقد الاتفاقيات مع بعض الشركات العالمية المتخصصة في صناعة الحواسيب الشخصية والالواح الرقمية واللابتوب في انتاج اجهزة بمواصفات معقولة مثلاً معالج متوسط السرعة و ذاكرة صغيرة الخ. بحيث تمكن الطالب من الاتصال بشبكة الانترنت والتعامل مع برامج مايكروسوفت الاساسية، مما يوفر جهاز رخيص الثمن للطلاب، وبالأقساط المناسبة.
- ضرورة ادخال تقييم الكتروني (اختبار الكتروني قصير، تسليم الواجبات الكترونياً، وغيرها) واحد على الاقل ضمن اعمال الفصل الدراسي مهما كانت الدرجة المخصصة، وذلك بغرض حث الطلاب وتعويدهم على الاختبارات الالكترونية.
- الاهتمام بنوعية الرسائل الاعلامية عن أهمية التعليم الالكتروني اثناء الجوائح بحيث تخاطب كافة شرائح المجتمع مع التركيز على شريحة الطلاب والمدرسين واعضاء هيئة التدريس.
- مناشدة جميع القنوات التلفزيونية لتخصيص زمن ضمن برنامج القناة للبرامج التعليمية لكافة المراحل الدراسية. وذلك للاستفادة من النطاق الجغرافي الواسع لبث التلفزيوني والاذاعي، بالإضافة الي ترسيخ الصورة الذهنية لدى المجتمع بان التلفزيون والاذاعة يمكن ان تعتبر اداة تعليمية.

## 11- الخاتمة

ناقشت هذه الدراسة أهمية استمرار العملية التعليمية في السودان اثناء الجوائح العالمية وبرزت الاشكاليات المتوقعة إذا توقفت الدراسة تماما. كما قدمت الدراسة استراتيجية لاستمرار العملية التعليمية باستخدام ادوات الكترونية متاحة في اوجه العملية التعليمية. تم استخدام منهجية البحث الوصفي (منهج دراسة الحالة) في هذه الدراسة وذلك لخصائص هذا المنهج المناسبة لمثل هذا النوع من الدراسات البحثية. واجهت الباحثين صعوبات في عملية جمع المعلومات لتقديم استراتيجية مناسبة مع الامكانات المتاحة في السودان. اضافة الي عدم وجود سابقة لجوائح عالمية موثقة في العصر الحديث وأثرت في جميع نواحي الحياة، بما فيها العملية التعليمية. الامر الذي ادي الي عدم وجود دراسات علمية سابقة توثق لكيفية التعامل في جميع مناحي الحياة اثناء الجوائح عموما والتعليم خصوصا. توصلت الدراسة الي اهمية الاهتمام بالتعليم الالكتروني في جميع الحالات، وذلك لخلق ألفه بين المعلم والدارس يجعل الانتقال الكلي الي التعليم الالكتروني اثناء الجوائح أكثر سلاسة ومرونة. اضافة الي ذلك قدمت الدراسة العديد من التوصيات التي قد تساهم في ذلك.

## 12- دراسات علمية مستقبلية مقترحة من الباحثين لدعم تفعيل التعليم الالكتروني

- دراسة اسباب وسلوكيات مقاومة التغيير لجميع المكونات البشرية التي تتعامل مع التعليم الالكتروني (من الادارات والمعلمين والطلاب). ومن ثم توضع استراتيجيات متنوعة لإدارة هذا التغيير.
- دراسة كيفية تحويل العاصمة الخرطوم والمدن الرئيسية في السودان الي مدن ذكية.

## المراجع

### المراجع العربية:

- الخليفة، حسن جعفر؛ ومطاوع، ضياء الدين محمد. (2018). استراتيجيات التدريس الفعال. الرياض، المملكة العربية السعودية: دار المتنبى.
- المزين، سليمان حسين موسى. (2015). معوقات تطبيق التعليم الإلكتروني في الجامعات الفلسطينية وسبل الحد منها من وجهة نظر الطلبة في ضوء بعض المتغيرات، المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني، 5 (10).
- الخطيب، لطفي. (2012). حوافز ومعوقات استخدام التعليم الإلكتروني من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة العربية المفتوحة. مؤنة للبحوث والدراسات، 27 (2).
- القضاة، خالد يوسف؛ ومقابلة، بسام. (2013). تحديات التعلم الإلكتروني التي تواجه أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية الخاصة، مجلة المنارة، المجلد التاسع، العدد 3.
- المرعيد، حوراء علي حسين. (2020). معوقات وتحديات التعليم الافتراضي وقت الازمات، مجلة دراسات في العلوم الانسانية والاجتماعية، 3 (4).
- السالمي، جمال مطر. (2020). التعليم الإلكتروني في دراسات المعلومات: تقييم تجربة قسم دراسات المعلومات بجامعة السلطان قابوس، مجلة دراسات وتكنولوجيا المعلومات، 2020 (2).
- الحسبان، دعاء. (2014). أثر استخدام أعضاء هيئة التدريس في كلية الأميرة عالية الجامعية لتقنيات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية. المؤتمر الدولي الأول بعنوان المكتبات ومراكز المعلومات في بيئة رقمية متغيرة - جمعية المكتبات والمعلومات الأردنية، عمان، الأردن.
- أحمد، رنا صلاح علي؛ محمد، عزالدين إبراهيم. (2011). معوقات تطبيق التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية السودانية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
- المبارك، عاتقه يوسف؛ وصلاح الدين، أحمد؛ وأحمد، السمانى عبدالمطلب. (2016). واقع مقومات التعلم الإلكتروني في السودان من منظور إطار خان: رؤية مستقبلية للتطوير، مجلة دراسات المستقبل، 17 (2)، 1-18.
- <https://search.emarefa.net/detail/BIM-750996>
- آل حيان، خالد بن ناصر. (2019). الحوسبة السحابية أساسيات ومبادئ وتطبيقات، مركز البحوث والدراسات، معهد الادارة العامة، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- جبر، عادل صالح. (2019). تفعيل التعليم الالكتروني في مؤسسات التعليم العالي الافريقية، ندوة التعليم الاسلامي في افريقيا، كلية التربية بالتزامن مع اتحاد الجامعات الاسلامية في افريقيا، جامعة افريقيا العالمية، الخرطوم السودان.
- تقرير صادر من إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية. (2020). الأمم المتحدة، بعنوان «مسح الحكومة الالكترونية 2020 - الحكومة الالكترونية في عقد العمل من اجل التنمية المستدامة».
- تقرير صادر من إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية. (2018). الأمم المتحدة، بعنوان «دراسة الحكومة الالكترونية 2018 - تجهيز الحكومة الالكترونية لدعم التحول نحو مجتمعات مرنة ومستدامة».
- تقرير صادر من المركز القومي للمعلومات. (2016). مستشار حكومة السودان الالكترونية، بعنوان «الخطة الموجهة للحكومة الالكترونية والتحول للذكية 2016م - 2020م».

- كمتور، عصام ادريس؛ وحياتي، الطيب أحمد المصطفى (2014)، توظيف التعليم الإلكتروني في تطوير برامج التعليم العام في السودان، مجلة كلية التربية، جامعة الخرطوم، السنة السادسة، (8).
- صالح، منى هادي. (2013). دراسة وتحليل تقانات التعليم الإلكتروني. مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 1(205)، 579-594
- زروق، بابكر صديق ؛ وأحمد، هدى هاشم عبيد. (2016). المعوقات التي تواجه معلم تعليم الاساس في توظيف التعليم الإلكتروني في التدريس، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا. <http://repository.sustech.edu/handle/123456789/13394?show=full>
- سنوسي، علي. (2019). عصنة مرفق التعليم الجزائري بين حتمية التغيير ومعوقات التطبيق - التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد نموذجاً، الملتقى الدولي، النظام القانوني للمرفق، كلية الحقوق-المستودع الإلكتروني لجامعة المسيلة محمد بوضياف، الجزائر.
- سويونج، أليكس، وبانج، كيم. (2019). إدمان التشتت في العصر الرقمي. الطبعة الأولى، مترجم، الرياض، المملكة العربية السعودية: الناشر مكتبة جرير.
- عباسي، سهام ؛ ونبييل ونوعي؛ ومونة مقلاتي؛ ورفيق سواسي. (2020). تأثير تحدي الآنية على جودة التعليم العالي الافتراضي في زمن الأزمات «التعليم العالي الافتراضي في الجزائر زمن جائحة كورونا - نموذجاً». مجلة دراسات في العلوم الانسانية والاجتماعية المجلد 3 العدد 4، جامعة سكاريا تركيا، ومركز البحوث وتطوير الموارد البشرية، الاردن.
- غلام، كمليا بنت محمد علي حمزة. (2007). معوقات التعليم الإلكتروني في الجامعات السعودية: بالتطبيق على جامعة الملك عبد العزيز بدة. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الملك عبد العزيز، جدة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/752456>
- المولى، آمنه إبراهيم خلف فضل ومختار، مضوي وإبراهيم، عزالدين. (2016). واقع استخدام التعليم الإلكتروني في كليات التربية بولاية الخرطوم، مجلة العلوم التربوية، مج 1(17)، 163-178.
- كمتور، عصام إدريس وإبراهيم، عزالدين إبراهيم محمد. (2014). التعليم الإلكتروني ودوره في زيادة التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث (الحلقة الأولى بمرحلة التعليم الأساسي) لمادة اللغة العربية من وجهة نظر المعلمين بمحلية جبل اولياء، مجلة العلوم الانسانية، مج 15 (3).
- مضوي، سهير الطيب وعزالدين إبراهيم. (2017). واقع التعليم الإلكتروني في مدارس الأساس بولاية الخرطوم في الفترة من 2013-2017م، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
- محمود، محمد جابر. (2020). دور التعليم عن بعد في حل اشكاليات وباء كورونا المستجد، المجلة التربوية، كلية التربية، (ع. 77). DOI: 10.12816/EDUSOHAG. 2020

### المراجع الأجنبية:

- Al Lily, A.E., Ismail, A. F., Abunasser, F. M. and Alqahtani, R. H. A. (2020). Distance education as a response to pandemics: Coronavirus and Arab culture. *Technology in society*. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101317>
- Anas, A. (2020). Perceptions of Saudi students to blended learning environments at the University of Bisha, Saudi Arabia. *Arab World English Journal*, (6) 261-277. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3675978](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3675978).
- Bowen, W. G., Chingos, M. M., Lack, K. A., & Nygren, T. I. (2013). Online learning in higher education: randomized trial compares hybrid learning to traditional course. *Education Next*, 13(2), 58-65.
- Chang, C.L. and Fang M. (2020), E-Learning and Online Instructions of Higher Education during the 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19) epidemic, *Journal of Physics: Conference Series* (Vol 1574, First International Conference on Computer Applied Science and Information Technology (ICCASIT2020) 15-17 May 2020, Dalian, China.
- 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(3), e202018. <https://doi.org/10.29333/ojcm/8286>
- Gavrilovic, S., Pravdic, P., & Miodragovic, G. (2018), Video Conference in Terms of Application of ICT in Education. 7th International scientific conference Technics and Informatics in Education, Serbia.
- Govindaraju, R., Akbar, R., & Suryadi, K. (2018). IT Infrastructure Transformation and its Impact on IT Capabilities in the Cloud Computing Context. *International Journal on Electrical Engineering & Informatics*, 10(2), DOI: 10.15676/ijeei.2018.10.2.14.



- HOU, S. & Chen, S. H. (2010). Research on applying the theory of Blended Learning on Access Database Programming Course Teaching, 2nd International Conference on Education Technology and Computer (Vol. 3, pp. V3-396). IEEE.
- Hrastinski, S. (2019). What Do We Mean by Blended Learning? *TechTrends*, 63(5), 564-569. <https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1007/s11528-019-00375-5>.
- Kearns, L. R. (2012). Student Assessment in Online Learning: Challenges and Effective Practices, *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 8(3), 198.
- Kohan, B. (2017). What is a Content Management System (CMS)? Retrieved from <https://www.comentum.com/what-is-cms-content-management-system.html>