

المؤشرات الاقتصادية للتعليم الإلكتروني عن بُعد في ظل المتغيرات الدولية المستجدة

د. محمد صلاح محمد غريب الكردى *

(*) د. محمد صلاح محمد غريب الكردى : مدرس بقسم الاقتصاد كلية التجارة جامعة الأزهر منذ ٢٠١٧ حتى الآن ،
معار للسعودية فى وظيفة خبير باحدى المؤسسات العاملة فى مجال التجارة الدولية منذ ٢٠٢١ حتى الآن ،
وتتمثل الاهتمامات البحثية فى التجارة والتمويل ، السياسات الاقتصادية النقدية والتجارة الدولية .

Email : pr.kordy@gmail.com

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى رصد المؤشرات الاقتصادية للتعليم الإلكتروني عن بعد في ظل المستجدات العالمية، المتمثلة في استخدام معظم دول العالم للتعليم الإلكتروني ووسائله المتنوعة في العملية التعليمية، أو تداعيات جائحة كورونا (COVID-19)، التي ترتب عليها وقف الدراسة داخل جميع المؤسسات التعليمية واستخدام التعليم الإلكتروني عوضاً عن ذلك، من أجل استمرار الدراسة. وتعد هذه الدراسة من الدراسات الوصفية، حيث يتناسب هذا المنهج لموضوع الدراسة. وتبرز أهمية هذه الدراسة في كونها وضعت مفهوماً لاقتصاديات التعليم الإلكتروني عن بعد، حتى يتم من خلاله دراسة المؤشرات الاقتصادية لهذا النوع من تكنولوجيا التعليم. ولقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج؛ التي تؤكد على مدى كفاءة وفعالية التعليم الإلكتروني عن بعد في إنتاج رأسمال بشري، يتمثل في خبراء قادرين على مواكبة التطورات التكنولوجية المتلاحقة. كما تم التأكيد على أن التعليم الإلكتروني عن بعد يستطيع خفض تكاليف العملية التعليمية والحصول على عوائد للمتعلمين، والمؤسسات التعليمية، والشركات العاملة في إنتاج موارد التعليم الإلكتروني. علاوة على أن التعليم الإلكتروني عن بعد يحقق الكفاية للنظام التعليمي، من حيث إنه يوفر بيئة جيدة وخصبة للاستثمار في البشر، وجعلهم قادرين على مواجهة الظروف العصيبة.

هذا وقد وضع الباحث عدداً من التوصيات تساعد في وضع مقترحات مستقبلية لاستدامة

استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني عن بعد.

الكلمات المفتاحية: التعليم الإلكتروني عن بعد - المؤشرات الاقتصادية - جائحة كورونا

Abstract

This current study aimed to monitor the economic indicators of distance E-learning in light of global updates, which are showed in the use of E-learning by most of the world countries, and its various means in the educational process, or the repercussions of the Corona pandemic (COVID-19), which caused suspension of the study process in all educational institutions, and use of E-learning instead in order to continue studying. This study is a descriptive study, as the descriptive approach is appropriate to its subject. The importance of this study is that it developed a concept for the economics of distance e-learning, through which the economic indicators of this educational technology method are studied.

The study yielded a number of results as the following:

- 1- Emphasize the efficiency and effectiveness of distance E-learning in producing human capital that can be represented in labor capable of keeping pace with successive technological updates.
- 2- Capability of distance E-learning for reducing the educational process costs and for obtaining returns for learners, educational institutions, and companies working for producing E-learning resources.
- 3- Distance e-learning achieves the adequacy of the educational system, in that it provides paving ground for investment in mankind, making them able to face difficult circumstances.

Finally, the researcher has made a number of recommendations that assist for developing future proposals in order to sustain the use of Distance E-learning technology.

Keywords: Distance E-learning - Economic indicators - Corona pandemic (Covid-19)

أولاً: المقدمة:

اتسم العصر الحالي بالتغير السريع في كافة مظاهر الحياة، نتيجة لما يشهده هذا العصر منذ عقدين من الزمان من تطورات تقنية وثورات متلاحقة وامتساعة في تكنولوجيا المعلومات، مما دفع دول العالم للمضي قدماً لمواكبة هذه التغيرات المستمرة، من خلال تسخير خبراءهم من الاقتصاديين والتربويين، وخبراء تكنولوجيا المعلومات وغيرهم، في شتى المجالات حتى يضعوا نصب أعينهم مثل هذه التطورات وما تتطوي عليه من فوائد للبشرية، بحيث تحقق الرفاهية للمجتمع والمواطن معاً.

ولقد انعكست مستجدات التكنولوجيا والعلوم المتسارعة، والتنوع في إدارة الإنتاج والتسويق على علم الاقتصاد، فنتج عنه اقتصاد عالمي جديد يتميز بطفرة كبيرة في تنوع الاختصاصات والمهارات، وفي نوع الخبرة والمعرفة المطلوبة، مما زاد من الطلب على المرونة في أداء المهام، مع إعطاء قيمة أكبر للإبداع، بالتالي زادت أهمية رأس المال البشري الذي يساهم في إنتاج سلع وخدمات جديدة تدخل في تطوير خدمات ومرافق تقليدية. وفي ظل التطور التكنولوجي الذي أحدثته ثورة الإنترنت، تغيرت بعض المفاهيم المتعلقة برأس المال البشري، حيث لم يعد يعتمد على الخبرات المتراكمة والمكتسبة بمرور الزمن، والتي كانت ترتبط بالمتعلم أو الخريج حتى يصبح مؤهلاً للقيام بوظيفة أو مهمة معينة، حيث أصبح سوق العمل يتطلب ديمومة الخبرة من خلال التدريب والتعليم المستمرين⁽¹⁾. الأمر الذي دفع المؤسسات التعليمية أن تهتم بمتطلبات سوق العمل، من خلال وضع العديد من الاستراتيجيات والدورات والمناهج التعليمية بألياتها العصرية، تلك الأدوات التي ينتج عنها خريجاً متعلماً يستطيع الاستمرار داخل العمل. ولتحقيق هذا الهدف، فلقد اعتمدت هذه المؤسسات التعليمية على التعليم الإلكتروني عن بعد، والذي يركز على تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات بواسطة استخدام شبكة الإنترنت، والوسائل، والأدوات، والبرامج، والتطبيقات المؤدية لذلك، ومن ثم أصبح التعليم الإلكتروني عن بعد منافساً للتعليم التقليدي (أو التنظيمي)⁽²⁾.

جاءت جائحة كورونا (COVID-19) لتعصف بالعالم أجمع، وجاء على إثرها أن علقت الدراسة وأغلقت المؤسسات التعليمية في كافة المراحل التعليمية، حينئذ لعبت التكنولوجيا التي تفرزها

(1) Nadikattu, R.R., Information Technologies: Rebooting the World Activities during COVID-19, 2020. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3622733>

(2) Noor-Ul-Amin, S., An Effective use of ICT for Education and Learning by Drawing on worldwide knowledge, Research and Experience: ICT as A Change Agent for Education, Scholarly Journal of Education, 2013, Vol. 2 (4). PP/ 38-54.

شبكة الإنترنت دورًا محوريًا، حيث أصبح التعليم الإلكتروني عن بعد أداة مهمة لمواصلة عملية التدريس والتعلم بشكل فعال أثناء الإغلاق^(٣). على إثر ذلك تحولت المنصات، والتطبيقات الإلكترونية، والمواقع على الإنترنت إلى إحدى وسائل التعلم المهمة التي تفتح الباب أمام الناس في جميع أنحاء العالم للوصول إلى التعليم بسهولة بتكلفة مجانية أو أقل. من ثم تغيرت حاجة المتعلمين المعاصرين تمامًا، فلقد وجدوا أن التعليم الإلكتروني عن بعد مفيدًا لتلبية احتياجاتهم. نتيجة لذلك اكتسب وسائل التعليم عبر الإنترنت وتطبيقات الذكاء الاصطناعي شعبية تدريجية، لما توفره من خدمات تعليمية رخيصة التكلفة ومستمرة طوال الوقت للمتعلمين غير القادرين على الوصول إلى الوسائل التقليدية للتعليم^(٤).

أ- مشكلة الدراسة:

أصبح التعليم الإلكتروني عن بعد أحد أهم الصور التي تستخدمها تكنولوجيا التعليم داخل كافة المؤسسات التعليمية في العالم، خصوصًا في ظل المستجدات، سواء كانت هذه المستجدات ناتجة عن انتشار استخدام التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية داخل معظم المؤسسات التعليمية في الكثير من دول العالم، أو ناتجة عن أزمات عالمية كما هو الحال من اجتياح فيروس كورونا (Covid-19)، حيث لم يستطع التعليم التقليدي الصمود أمام هذه المستجدات المتلاحقة. وقد دفع ذلك العديد من البلدان، لاسيما النامية منها، إلى السير في ركب الدول المتقدمة في استخدام التعليم الإلكتروني داخل المؤسسات التعليمية؛ حيث تم استخدامه أولاً في الجامعات، فطبقت ذلك بعض دول مجلس التعاون الخليجي في مطلع عام ٢٠٠٠ من خلال مواقع ومنصات إلكترونية تتألف من محاضرات للطلاب يتم دراستها داخل قاعات الكليات المختلفة^(٥). أما في مصر، فقد تم استخدام الأجهزة اللوحية (تابلت) في مرحلة الثانوية العامة في عام ٢٠١٩. غير أنه مع تفشي فيروس كورونا (COVID-19) وما تبعه من تداعيات شملت حظرا، وتوقفا للدراسة داخل كافة المؤسسات التعليمية في جميع أنحاء العالم، بزغت شمس التعليم الإلكتروني عن بعد.

- (3) Misko, J., Choi, J., Hong, S & Lee, I., E- learning in Australia and Korea: Learning from Practice, Korea Research Institute for Vocational Education and Training, Seoul, 2004, NCVER, Adelaide.
- (4) Soni, V.D., Challenges and Solution for Artificial Intelligence in Cyber Security of the USA, 2020. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3624487>

(٥) حسن، يحي حمود: واقع اقتصاد المعرفة في دول مجلس التعاون الخليجي وفقا لمؤشرات المحتوى الرقمي، مجلة الاقتصاد الخليجي، العدد(٢٤) لسنة ٢٠١٣، ص ١٦.

وبناء على ذلك تكمن إشكالية الدراسة في الإجابة على هذا التساؤل: كيف يمكن رصد أهم المؤشرات الاقتصادية التي استتبع تطبيق التعليم الإلكتروني عن بعد في ظل المستجدات العالمية؟
ب- أهداف الدراسة:

من أجل معالجة إشكالية الدراسة، وتوضيح أهمية اقتصاديات التعليم، لاسيما التعليم الإلكتروني عن بعد تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي:

(١) التعرف على خصائص كلا من: التعليم عن بعد، والتعليم الإلكتروني أو التعليم عبر الإنترنت.

(٢) دراسة مفاهيم اقتصاديات التعليم واقتصاديات التعليم الإلكتروني عن بعد، وما لحق للتعليم عن بعد من تطورات منذ ظهوره.

(٣) التعرف على التطبيقات الحديثة للتعليم الإلكتروني عن بعد في ظل المستجدات العالمية.

(٤) رصد أهم المؤشرات الاقتصادية الناتجة عن تطبيق التعليم الإلكتروني عن بعد.

ج- الدراسات السابقة:

(١) دراسة (أبو تراب، ٢٠٢١)^(٦): تناولت الباحثة في هذه الدراسة الإطار النظري لاقتصاديات التعليم وعلاقته بالنمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية والاجتماعية وواقع التعليم العالي في دول الخليج العربي، وخرجت الدراسة بنتائج أهمها: تساعد اقتصاديات التعليم على نمو القدرات، المتمثلة في زيادة قدرات الإنسان لتحسين مكانته الوظيفية أو لأداء واجبات إضافية أو القيام بمستويات أكبر، وهي بهذه العملية دائمة التدريب من شأنها أن تمد الإنسان بالمعرفة والمهارة وبعد النظر والبصيرة، وهذا الذي يعني تنمية الموارد البشرية التي يؤثر التعليم فيها أثرا كبيرا ويعد المورد البشري الأساس لها،

(٢) دراسة (هلال، ٢٠٢١)^(٧): هدفت الدراسة إلى وضع تصور مقترح لتمكين البنية التحتية التي تحتاجها مدارس الثانوي العام في مصر لمواجهة تداعيات جائحة كوفيد - ١٩، وتحقيقا لهذا

(٦) تغريد قاسم محمد أبو تراب: اقتصاديات التعليم وأثرها في النمو والتنمية الاقتصادية والاجتماعية في دول الخليج، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد ١٧، العدد ٢٦، ٢٠٢١، ص ٦٥.

(٧) هلال، محمد عبدالحكيم: تمكين البنية التحتية الرقمية في مدارس التعليم الثانوي العام بمصر لمواجهة تداعيات جائحة كوفيد - ١٩، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد الخامس والأربعون (الجزء الرابع)، ٢٠٢١، ص ٦١.

- الهدف تم تحديد أبعاد البنية التحتية الرقمية المتطلبة للتعليم والسياسات والإجراءات المتخذة للتمكين، وتم تحليل تداعيات جائحة كوفيد-١٩ الإيجابية والسلبية على التعليم.
- (٣) دراسة (الحداد وناصر، ٢٠٢٠)^(٨): هدفت الدراسة إلى دراسة البنية التحتية التكنولوجية والتحول الرقمي وأدواره في التعليم في مصر في ظل جائحة كورونا. وفي هذا الصدد تناولت الدراسة أهم الجهود التي بذلتها الدولة المصرية للتوجه نحو التحول الرقمي، والاستخدامات التكنولوجية الحالية في التعليم، والدور المستقبلي للتحول الرقمي في مجال التعليم وبعض المقترحات لصانعي القرار.
- (٤) دراسة (Nadikattu, 2020)^(٩)، تستعرض هذه الدراسة الأدوار التي لعبتها الأدوات العلمية لتكنولوجيا المعلومات خلال فترة انتشار جائحة كورونا (Covid-19) في جميع أنحاء العالم، مع تسليط الضوء على العمليات الدافعة لتكنولوجيا المعلومات من أجل مكافحة انتشار (Covid-19)، كما هو الحال مع الخدمات الطبية عن بعد واستخدام الروبوتات الطبية، وتطوير رموز QR لتميز الأفراد المصابين بالفيروس. كما أبرزت الدراسة الدور الفاعل لكل من تكنولوجيا (TSALB)، وتكنولوجيا تطبيقات الجوال، وتكنولوجيا الطائرات بدون طيار، والحوسبة السحابية لاسيما السحابة البشرية. ومن ثم تحاول الدراسة استعراض تأثير قطاعات تكنولوجيا المعلومات على الأكاديميين مع منصات التعلم عبر الإنترنت، ومن ثم استشراف الأدوار القادمة في عصر ما بعد (Covid-19)، والتي يمكن أن تساعد في رفع مستوى المعايير الاقتصادية العالمية المصاحبة لتنفيذ تكنولوجيا المعالجة الآلية، وتكنولوجيا إنترنت الأشياء (TOI)، وتكنولوجيا حوسبة الحافة.
- (٥) دراسة (الهمامي وإبراهيم، ٢٠٢٠)^(١٠)، هدفت الدراسة إلى وضع أفكارا يتم من خلالها إعادة النظر في عملية التعليم والفلسفة التربوية والأهداف المتوخاة كمنظومة متكاملة في ظل عصر تكنولوجيا المعلومات، بحيث يتم استشراف المرحلة المقبلة في التربية والتعليم، والوقوف على
-
- (٨) بسمة الحداد، وأحمد ناصر: البنية التكنولوجية والتحول الرقمي وأدواره المستقبلية في التعليم في ظل جائحة كورونا، المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، المعهد القومي للتخطيط، القاهرة، ٢٠٢٠، ص ٢٦٣.
- (٩) Nadikattu, R.R., Information Technologies: Rebooting the World Activities during COVID-19, 2020. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3622733>
- (١٠) الهمامي، حمد بن سيف، وإبراهيم، حجازي: التعليم عن بعد مفهومه، أدواته واستراتيجياته، دليل لصانعي السياسات في التعليم الأكاديمي والمهني والتقني، منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة، اليونسكو، ٢٠٢٠.

أهم تحدياتها. وقد كشفت الدراسة عن بعض النتائج، من أهمها: أنه لا يزال التعليم المدرسي مهما كما كان، إذ أنه الخطوة الأولى للإنسان في رحلة التعليم المؤسسي، علاوة على أنه عالما للتكيف الاجتماعي خارج الأسرة، باعتباره مكونا جوهريا من مكونات التعليم الاجتماعي. كما أن عملية التعلم والتعليم عن بُعد تتطلب أن تكون قائمة وفق تخطيط مدروس وذات فعالية وجودة عالية، بحيث يتم توصيلها إلى كل المتعلمين تحقيقا لمبدأ تكافؤ الفرص.

(٦) دراسة (Soni, 2020)^(١١): هدفت هذه الدراسة إلى تجميع لمكونات أدوات التعليم الإلكتروني إلى جانب استشراف المنظور المستقبلي للتعليم باستخدام علم المعلومات. وتؤكد هذه الدراسة على الأثر العالمي لعملية التعليم الإلكتروني خلال فترة انتشار (Covid-19)، عندما تم تطبيق الإغلاق والتباعد الاجتماعي كأحد التدابير الوقائية لنشر عدوى هذا الفيروس، والذي أدى إلى شلل تام للأنشطة العالمية، لاسيما الإغلاق التام لنظام التعليم، والمضي قدما نحو تدريس المناهج الأكاديمية عبر الإنترنت، مما يعني وجود تحول من عملية التعليم المنتظمة إلى التعليم الإلكتروني. ويمكن الاستشهاد بذلك من خلال زيادة عدد الفصول والمؤتمرات والاجتماعات عبر الإنترنت، وما إلى ذلك.

(٧) دراسة (فريفر، ٢٠٢٠)^(١٢): سعت هذه الدراسة إلى توظيف التعليم توظيفا اجتماعيا واقتصاديا لبيان هذه الأهمية، لذلك ألقت الباحثة الضوء على مفهوم اقتصاديات التعليم، وأشهر روافده وأبرز الموضوعات التي يبحثها. كذلك تم رصد وتقدير الفوائد والعائدات المادية والعينية للتعليم، بالإضافة إلى إيضاح جودة العملية التعليمية في لبنان من مناهج دراسية، وكتب مدرسية، ومؤسسات تعليمية وغيرها. ومراجعة الكفاءة للعناصر المادية والبشرية، وذلك بغية تحسين الاستثمار رأس المال البشري.

(1) Soni, Visha Dineshkumar, Global Impact of E-learning during Covid 19, SSRN Electronic Journal, June 2020. Available at:
<https://www.researchgate.net/publication/342318792>

(١١) بياريت فريفر: اقتصاديات التعليم في لبنان: واقع أم حبر على ورق؟ مجلة أبحاث ودراسات تربية، العدد العاشر (السنة الخامسة)، شتاء ٢٠٢٠، ص ١١٢.

٨) دراسة (العاني، والشايح، ٢٠١٢)^(١٣): هدفت الدراسة إلى توضيح أهمية دراسة مفاهيم اقتصاديات التعليم الإلكتروني، وتحليل طرق التقييم الاقتصادي لمشاريع التعليم الإلكتروني، من خلال استعراض بعض معايير التقييم الاقتصادي، مثل طريقة نقطة التعادل وطريقة معدل العائد على الاستثمار. إذ يعتقد الباحثان بأهمية هذا الموضوع بالنسبة للبلدان النامية، كون أن هذه البلدان تتميز بالزيادة المتنامية في السكان من جهة، ومن جهة أخرى إن هذه البلدان لا تمتلك الموارد الاقتصادية والبشرية اللازمة للقيام بمهام إشباع حاجات أخرى عن التعليم التقليدي المتزايدة، إضافة إلى إن تسارع التحولات التكنولوجية في مجال الاتصالات والإنترنت ولد ضغطاً آخرًا نحو ضرورة تبني طرق تعليم جديدة تمكن البلدان النامية من تضيق الفجوة العلمية والتكنولوجية والاقتصادية، ومن هذه الطرق تبني مشاريع التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد.

٩) دراسة (Wolfram, 2008)^(١٤): استهدفت هذه الدراسة مراجعة الدراسات التي سبقتها في التعرف على تكلفة التعليم عن بعد. وقد ناقشت الدراسة بعض الأساليب الحديثة آنذاك، مثل: حساب العائد على الاستثمار في التعليم الإلكتروني، ومفهوم التكلفة الإجمالية للملكية. بالإضافة إلى ما سبق، تم توضيح بعض الآثار الاقتصادية الجزئية التي تشير إلى توطين دورات التعليم عن بعد.

د- التعقيب على الدراسات السابقة وتحديد الفجوة البحثية:

اهتمت بعض الدراسات السابقة (كما في دراسات "هلال، ٢٠٢١)، و (Nadikattu, 2020)، و (Soni, 2020) بالتطورات في تكنولوجيا المعلومات وما أحدثته في دنيا البشر خلال فترة اجتياح جائحة كورونا (COVID-19)، بينما اهتم البعض الآخر بأثر الجائحة على التعليم والمؤسسات التعليمية، والنتائج المترتبة عن غلق هذه المؤسسات سواء على العملية التعليمية ككل، أو على كل من المعلمين والمتعلمين، مع وضع بعض الاقتراحات لتفعيل التعليم الإلكتروني، من

(١٣) العاني، أحمد حسين بتال، والشايح، علي بن صالح بن علي: اقتصاديات التعليم الإلكتروني: بين المفهوم

ومؤشرات القياس، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)، العدد السابع والعشرون (الجزء الثاني)، يوليو

٢٠١٢، ص ٣٣. متاح على الرابط/ [The economics of e-learning between the concepts and measurement indicators \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/26522317)

(3) Wolfram, Laaser, Economics of Distance Education Reconsidered, Turkish Online Journal Of Distance Education 9(3), 2008. Available at

<https://www.researchgate.net/publication/26522317>

أجل دعم واستمرارية العملية التعليمية أثناء فترة تعطل الدراسة، مثل تمكين البنية التحتية للشبكة الرقمية في المؤسسات التعليمية، كما في دراسة (هلال، ٢٠٢١).
وتأسيساً على أن الدراسة الحالية تحاول وضع مفهومين لاقتران الاقتصاديات التعليمية الإلكترونية عن بعد، ثم تسليط الضوء على هذه الاقتصاديات من خلال رصد المؤشرات الاقتصادية في ظل المستجدات العالمية، وما تبعه من تطور سريع جداً في تكنولوجيا المعلومات، واستخدام هذه التكنولوجيا في صورة أدوات إلكترونية وتكنولوجيا تعليمية في المنظومة التعليمية، بالإضافة إلى تداعيات فيروس كورونا (COVID-19)، واتخاذ حكومات العالم العديد من الإجراءات الاحترازية، منها تعطيل الدراسة داخل المؤسسات التعليمية، واستبدالها بالدراسة باستخدام التعليم الإلكتروني عن بعد عوضاً عن ذلك، فإن الدراسة الحالية تعتبر في ذلك الصدد مغايرة عن الدراسات التي وضعت أثناء هذه الفترة العصبية من عمر البشرية.

وبالرغم من اتفاق الدراسة الحالية مع كل من دراسة (العاني، والشايح، ٢٠١٢) ودراسة (Wolfram, 2008)، من حيث رصد المؤشرات الاقتصادية للتعليم الإلكتروني، إلا أن الدراسة الحالية استطاعت أن تفرق بين التعليم الإلكتروني (التعليم عبر الإنترنت Online Learning) وما يختص به التعليم عن بعد (Distance Education). إذ لم تستطع كلتا الدراستان المذكورتين سابقاً من إدراك الفرق الجوهرية بين النوعين من التعليم، ولعل عزاؤهما في ذلك أن ملامح التعليم الإلكتروني لم تتضح بعد ملامح التعليم الإلكتروني أثناء الفترة التي نشرت فيها الدراستان وغيرهما من الدراسات التي تناولت التعليم الإلكتروني، إذ لم ينتشر استخدام الهواتف الذكية بتطبيقاتها التفاعلية المتعددة، وظهور عدد لا حصر له من البرامج والمواقع الإلكترونية التعليمية، وزيادة استخدام مواقع التواصل الاجتماعي، وارتقاء موقع يوتيوب وفيسبوك ليتحوّل إلى منصات وقنوات تعليمية وتعلّمية ذاتية، واستبدال المكتبات الورقية بالمكتبات الرقمية، وتحوّل جوجل من مجرد باحث إلكتروني إلى ساحة معرفية شاملة، يلقي من خلالها كل باحث عن ضالته. وهذا ما أدركته الدراسة الحالية، الأمر الذي أبرز أهميتها، إذ توصلت إلى حد كبير من رصد المؤشرات الاقتصادية التي يحدثها التعليم الإلكتروني عن بعد، من خلال إمطة الثامن عن الاستخدام الكفء والفعال لأدوات وموارد التعليم الإلكتروني عن بعد، ومؤشر التكلفة والعائد عن هذا النوع من التعليم، وتحقيق الكفاية للنظام التعليمي.

فروض ومنهجية الدراسة:

١. فروض الدراسة:

يحاول البحث اختبار الفرضيات الرئيسية التالية:

- التعليم الإلكتروني عن بُعد يعزز كفاءة الاستخدام الأمثل للموارد المادية والبشرية في عملية التعليم.
- عملية التعليم الإلكتروني عن بعد تحقق مبدأ ترشيد التكلفة وتعظيم العائد من هذه العملية.
- هناك علاقة ارتباط موجبة بين التعليم الإلكتروني عن بعد وبين تحقيق كفاية النظام التعليمي.

٢. منهج الدراسة:

تنتمي هذه الدراسة في منهجها إلى الدراسات الوصفية Descriptive Studies، وتعتبر البحوث الوصفية هي الأكثر ملاءمة لموضوع الدراسة الحالية، وذلك من خلال معرفة درجة فعالية وجود العملية التعليمية باستخدام التعليم الإلكتروني عن بعد، والمؤشرات الاقتصادية المترتبة عن استخدام هذا التكنولوجيا التعليمية في ظل بعض المستجدات العالمية. كما أن المنهج الوصفي ساعد الباحث في إجراء المقارنات بين طبيعة استخدام التعليم الإلكتروني عن بعد في عدد من الدول اثناء جائحة كورونا (COVID-19). كذلك استخدم الباحث هذا المنهج في وضع مفهوما عاما لاقتصاديات التعليم الإلكتروني عن بعد، ووضع التصورات المستقبلية التي بنى عليها توصيات الدراسة. وكانت "الملاحظة" هي الأداة التي استخدمها الباحث في هذا المنهج، حيث قام الباحث بمراقبة التعليم الإلكتروني عن بعد من خلال المستجدات العالمية، المتمثلة في التطور التكنولوجي للمعلومات والاتصالات وانتشار فيروس كورونا، وتدوين ما يتعلق بهذه الظاهرة وتوضيحها من خلال تحديد سلوكيات حكومات العالم في استخدام هذا التقنية التعليمية في مجابهة تداعيات فيروس كورونا.

خطة الدراسة:

لغرض تحقيق أهداف البحث؛ يرى الباحث أنه من الملائم تناول الموضوعات الآتية بالإضافة إلى المقدمة، والموضوعات كالتالي:

- الإطار المفاهيمي لاقتصاديات التعليم الإلكتروني عن بعد.
- والمؤشرات الاقتصادية للتعليم الإلكتروني عن بعد.
- نتائج الدراسة.

ثانياً: مفاهيم اقتصاديات التعليم الإلكتروني عن بعد:

سنتناول دراسة هذا المفهوم من خلال الثلاثة محاور التالية:

أ- اقتصاديات التعليم:

هناك اختلاف حول مفهوم اقتصاديات التعليم، إذ يعتبر هذا المصطلح حصيلة تفاعل بين الاقتصاديين والتربويين، فلقد نال هذا المفهوم اهتماما كبيرا من قبل الاقتصاديين في البداية، ثم انضم إليهم التربويين. وجاء اختلاف الفريقين في معالجتهم لهذا المفهوم، إذ اهتم فريق الاقتصاديين باستخدام أدوات التحليل الاقتصادي (تكلفة - عائد) التعليم، بينما ركز فريق التربويين على الجوانب الاجتماعية والنفسية والسلوكية^(١٥).

أما عن مفهوم اقتصاديات التعليم فهو: "العلم الذي يدرس كيفية اختيار المجتمع وأفراده للموارد الإنتاجية المتاحة، واستخدامها في القيام بمختلف أنواع التعليم والتدريب، وتنمية المعرفة والمهارات، والقدرات العقلية والشخصية، خلال فترة زمنية محدودة، وتوزيعها للاستفادة منها في الحاضر والمستقبل"

أما أبرز التعريفات شيوعا لعلم اقتصاديات التعليم فهي: "العلم الذي يبحث أمثل الطرق لاستخدام الموارد التعليمية، بشريا وماليا وتكنولوجيا، وزمنيا، من أجل بناء البشر بالتعليم والتدريب، بناء شاملا متكامل حاضرا ومستقبلا فرديا واجتماعيا، ومن أجل أحسن توزيع ممكن لهذا البناء"^(١٦)

ب- اقتصاديات التعليم عن بعد:

سنناقش هذا المحور من خلال النقطتين التاليتين:

١- مفهوم التعليم عن بعد، ونشأته وتطوره:

هناك نوعين من التعليم هما: التعليم المباشر (التعليم المنتظم أو التقليدي)، والتعليم غير المباشر (غير التقليدي) أي التعليم عن بعد. ويمثل كلا النوعين عملية تدريب وتنمية المعرفة، والمهارة، والفكر، والخلق لدى المتعلمين، بالتالي تتشكل عقولهم، وخبراتهم، بحيث يصبحوا مؤهلين لمطلوبات سوق العمل. ومن هنا تتضمن الأنشطة التعليمية إنتاجا وتوزيعا للمعرفة، سواء كان مصدر ذلك مؤسسات نظامية للتعليم، أو أي مكان آخر. أما التعليم المباشر (المنتظم أو التقليدي)،

(١٥) العاني والشايع، مرجع سابق، ص ٣٦.

(١٦) فريفر، مرجع سابق، ص ١١٦-١١٧.

فهو الذي يجتمع فيه المعلم أو المحاضر مع مجموعة من الطلاب بصورة مباشرة في زمان ومكان محددين. فالمعلم أو المحاضر أو الأستاذ الجامعي يلتقي مباشرة بالطلاب في زمن الحصة الدراسية أو المحاضرة، أو حلقة التدريب، والتي يتم تحديدها مسبقا في شكل جدول للحصص أو المحاضرات، بحيث يدور هذا الاجتماع داخل المدارس، أو في الكليات بالجامعات، أو داخل مراكز التدريب المختلفة.

غير أنه كان للتقدم التكنولوجي تأثيرا كبيرا في العملية التعليمية، إذ لم يعد التعليم المباشر بطرائقه التقليدية غير قادر على نقل المعرفة، والوفاء بمتطلبات تلك العملية، واستيعاب أعداد الطلاب المتزايد في المراحل التعليمية جمعاء، إذ ساعد ذلك في البحث عن طرق مغايرة، بحيث يعتمد فيها المتعلم على نفسه (التعليم الذاتي)، والتعلم مدى الحياة من أجل استيعاب أكبر عدد ممكن من الأفراد. من هذا المنطلق ظهر التعليم عن بعد. والتعليم عن بعد، يتمثل في اجتماع بين الطلاب ومحاضريهم أو معلمهم من خلال وسيلة تعليمية معينة، بحيث لا يتحدد هذا الاجتماع بزمان أو مكان. بالتالي فإن الوسيلة المستخدمة في ارتباط الطلاب بمعلمهم من أجل تلقي الدروس والمحاضرات هي البنية الأساسية في التعليم غير المباشر. بالتالي تؤدي التكنولوجيا المستخدمة في تكوين وسيلة التعليم غير المباشر دورا رئيسا في تسريع وإنجاز عملية التواصل بين المعلمين والطلاب، بالإضافة إلى أنها تيسر على الطالب أو المحاضر اختيار المواد الدراسية في أي زمان ومكان.

ويعرف التعليم عن بعد على أنه: "صيغة من صيغ تكنولوجيا التعليم معزز باستخدام الوسائل الفنية، يمكن عن طريقها تحقيق الاتصال المزدوج بين المعلم والمتعلم عن بعد. ويتم ذلك داخل تنظيم مؤسسي يضمن توفير الاتصال المباشر، كما يعتمد على إنتاج مواد تعليمية بصورة تصنيعية. ويميل ذلك النوع من التعليم إلى تعليم الجماهير على نطاق واسع لنشر المعرفة والعلم والثقافة ولمن فانتهم فرص الدراسة ولجميع البشر دون تمييز بينهم"^(١٧)

(١٧) مدني، محمد عطا: التعلم من بعد أهدافه، أسسه، تطبيقاته العملية، مجلة التطوير التربوي، وزارة التربية والتعليم،

دولة البحرين، ٢٠٠٨، ص ٦٤.

وتعرفه اليونسكو على أنه: "الاستخدام المنظم للوسائط المطبوعة وغير المطبوعة التي تكون معدة إعدادا جيدا لتصبح جسرا تربط بين المتعلمين والمعلمين المنفصلين، مع توفير الدعم للمتعلمين في دراستهم"^(١٨)

كان الهدف الرئيس من تقنية التعليم عن بعد أن يكون صيغة تشترك فيها التقنيات الحديثة مع الكتب الدراسية والاتصالات الشخصية، لتحل محل المعلم والمدرسة في التعليم المباشر. ولقد ظهرت بوادر التعليم عن بعد في العصر الحديث في صورة التعليم بالمراسلة من خلال إنشاء المكاتب البريدية المنظمة في بريطانيا عام ١٨٤٠ عن طريق محاولة فردية من المعلم بينمان (Penman)، الذي كان يرسل تعليمات وتوجيهات دراسية إلى طلابه مكتوبة بطريقة الاختزال وبواسطة البريد. على غرار ذلك تحولت العديد من الدول الأوروبية تطبيق هذا النوع من التعليم من خلال المراسلة البريدية، والذي أسفر عن وجود مؤسسات تقدم خدمة التعليم عن بعد في كل من أوروبا وأمريكا واليابان والصين وأستراليا.

انتقلت هذه المرحلة من التعليم عن بعد إلى مرحلة التعليم بواسطة الراديو أو الوسائل المسموعة. ومع التطور التكنولوجي ظهرت تقنية التعليم عبر البرامج التلفزيونية والفيديو كوسائط تعليمية. وفي نفس التوقيت ظهرت برامج تعليمية غير مباشرة من خلال الراديو التفاعلي. ومع التسارع المتزايد والمستمر في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، انتقل التعليم عن بعد إلى المتلقين والطلاب من خلال الكمبيوتر والإنترنت، أو التعليم عبر الإنترنت، وهو ما يعرف بصيغة " التعليم الإلكتروني E-learning".

٢- اقتصاديات التعليم عن بعد:

مما سبق يمكن وضع مفهومين لاقتصاديات التعليم عن بعد كالتالي: " الاستخدام الموارد التعليمية بشريا، وماليا، وتكنولوجيا، وزمنيا من أجل بناء البشر (بالتعليم والتدريب) عن بعد بناءً شاملا متكاملا حاضرا، ومستقبلا، فرديا واجتماعيا، للحصول على افضل توزيع ممكن لهذا البناء"
في أعقاب عام ٢٠١٩ أرخت جائحة فيروس كورونا (Covid-19) ظلها على العالم بأسره، تلك الجائحة التي تسببت في أكبر انقطاع في نظم التعليم في التاريخ، تبعاً لذلك تأثر قطاع التعليم بالجائحة بشدة لأسباب متعددة أهمها المفاجأة، فأوكلت الأنظمة التعليمية لتصريف شؤونها

(١٨) العيسى، جلال: اتجاهات حديثة في تقنيات التعليم، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة بيشة، السعودية،

بداية الجائحة، فظهر عجزها المبدئي في التعامل بالشكل الصحيح، ولجأت معظم الدول إلى التعليم الذاتي، حيث لم يكن الجزء الأكبر من الطلاب قد اكتسب المهارات اللازمة لإتقانه والتمكن منه، وبسبب التفاوت الكبير بين الحضر والريف، فإن الإنصاف وتكافؤ الفرص حتى مع التعليم الإلكتروني لم يكن كاف، لا من حيث العمق فيما يخص الشرائح المجتمعية، ولا من حيث الانتشار فيما يخص المناطق الريفية والفقيرة^(١٩). فقد تضرر من اندلاع هذه الجائحة نحو ١.٦ مليار من الطلاب في أكثر من ١٩٠ دولة في جميع القارات. كما أثرت عملية إغلاق المدارس وغيرها من أماكن تقديم الخدمات التعليمية على ٩٤% من الطلاب على مستوى العالم. في ذلك الوقت كانت خدمات الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات المنفذ الوحيد للعملية التعليمية أثناء تطبيق فروض الإغلاق وتوقف الدراسة. فبالإضافة للوسائل الإلكترونية سألغة الذكر، فقد شارك الطلاب مع مدرسيهم دروسهم ومحاضراتهم من خلال تطبيقات الهاتف النقال Mobile Applications مثل: الواتساب WhatsApp ومانجر Messenger، وفيسبوك Facebook^(٢٠).

من جهة أخرى، حفزت أزمة فيروس كورونا (COVID-19) على الابتكار داخل قطاع التعليم. فقد تم تصميم مناهج مبتكرة لدعم استمرارية الخدمات التعليمية والتدريب: من الإذاعة والتلفزيون إلى الحزم التعليمية المنزلية. وجرى تطوير الحلول القائمة على التعليم عبر الإنترنت بفضل الاستجابات السريعة من قبل الحكومات والشركات في جميع أنحاء العالم دعماً لاستمرارية التعليم بما في ذلك التحالف العالمي للتعليم الذي دعت إليه اليونسكو^(٢١).

كما ساعدت الأزمة على استخدام تطبيقات غير تقليدية في سبيل تكملة وحضور المحاضرات والفصول الدراسية عبر الإنترنت. حيث تم إنشاء فصول وقاعات للمحاضرات والدراسة على الإنترنت من قبل المحاضرين والمعلمين وأسائذة الجامعات في صورة فيديوهات وندوات مباشرة، يتم إلقاءها بالصوت والصورة على الطلاب من خلال استخدام عدد من التطبيقات غير التقليدية، مثل: فوف Voov، و زووم Zoom، و Superstar، و G-suite Cloud meeting وغيرها^(٢٢).

(١٩) هلال، مرجع سابق، ص ٦٣.

(٢٠) تقرير الأمم المتحدة عن التعليم: التعليم أثناء جائحة كوفيد-١٩ وما بعدها، أغسطس ٢٠٢٠.

(٢١) المرجع السابق.

(1) Soni, Op cit.

ج- اقتصاديات التعليم الإلكتروني:

يعتبر التعليم الإلكتروني E-learning هو أحد الصور التي يستخدمها التعليم عن بعد داخل المؤسسات، نتيجة لارتباط التعليم الإلكتروني بشبكة الإنترنت، حيث أن التعليم الإلكتروني والتعليم عبر الإنترنت Online Learning صنوان (٢٣).

ويعرف التعليم عبر الإنترنت على أنه: "الوصول للموارد التعليمية عبر الإنترنت في أي مكان وزمان" (٢٤)

وتعرف خطة العمل الأوربية للتعليم عبر الإنترنت بالتعليم الإلكتروني: "هو استخدام تقنيات الوسائط الحديثة والإنترنت لتحسين جودة التعليم من خلال تسهيل الوصول إلى الخدمات والموارد التعليمية". (٢٥) بالتالي يعتمد التعليم الإلكتروني أو التعليم عبر الإنترنت على المكتبات الرقمية، والتطبيقات والوسائط الإلكترونية، التي هي بمثابة عربات تنقل الخدمات التعليمية، من ثم يمكن استخدام الموارد البشرية والمادية استخدماً كفاً في عملية التعليم عبر الإنترنت (٢٦).

ولقد تعددت التعريفات لشبكة الإنترنت؛ فنجد منها على سبيل المثال: ما يعرفه البعض على أنه: "مجموعة ضخمة جدا من شبكات الحواسيب، التي تتواصل عبرها الملايين من أجهزة الحاسوب، لنقل المعلومات، والبيانات بشكل سريع جدا إلى جميع أنحاء العالم، وحفظها واسترجاعها عند الطلب" (٢٧)

ويعرفها آخر على بأنها: "شبكة حواسيب عالمية ضخمة، مرتبطة مع بعضها البعض، عن طريق: (الكوابل، أو خطوط الهاتف، أو الأقمار الصناعية)، ويقدر عددها بعشرات الملايين من الحواسيب في أكثر من مئة دولة، ويمكن النظر إليها على أنها شبكة الشبكات، وعن طريقها يمكن

(٢٣) موقع Brittanica، متاح على الرابط: [distance learning | education | Britannica](https://www.britannica.com/technology/distance-learning)

(٢٤) مدني، مرجع سابق، ص ٦٤.

(٢٥) العيسى، جلال: اتجاهات حديثة في تقنيات التعليم، مرجع سابق.

(5) Baiyere, A., & Li, H., Application Of A Virtual Collaborative Environment in a Teaching Case, In AMCIS 2016: Surfing the IT Innovation Wave- 22nd Americas Conference on Information Systems, 2016. Anderson, J., E-Learning and Teacher development, International Education Journal, 2005, 5(5), 1-14.

(٢٧) مفلح، محمد خليفة محمد: مدى استخدام شبكة الإنترنت في التعليم من قبل معلمي ومعلمات تربية إربد الثانية ومعوقات استخدامها، مجلة جامعة دمشق، ع ٤٤، ص ٢٦، سوريا، ٢٠١٠، ص ٣٩٤ - ٣٩٥.

أن يتم تبادل الأخبار، والإعلانات، والبحوث، والكتب، والمعلومات، والرسائل الإلكترونية، والمحادثات... إلخ، فهي نهر عظيم يتم نقل وتبادل المعلومات من خلاله^(٢٨).

وكان أول ظهور لشبكة الإنترنت في الولايات المتحدة الأمريكية كشبكة عسكرية في أواخر الستينات من القرن الماضي وتطورت بشكل كبير في بداية التسعينات، عندما بدأت ترتبط بشبكات أخرى خارج الولايات المتحدة الأمريكية مكونة شبكة عالمية مفتوحة لكل المستخدمين والباحثين عن المعلومات. وكانت بدايات استخدام الإنترنت في التعليم والبحث العلمي في الولايات المتحدة الأمريكية، وذلك في الجامعات الكبرى. وقد ساهمت هذه الجامعات بشكل كبير وأساسي في أبحاث الإنترنت، كما ساهمت في تطويرها وانتشارها وتحويلها إلى القطاع المدني بعد أن كانت حكرًا على القطاع العسكري. وبعد ذلك انتشر استخدام شبكة الإنترنت في كافة أنحاء الجامعات الأمريكية، وكان الغرض من استخدام هذه الشبكة في البداية هو البحث المعلومات، وفيما بعد امتدت الشبكة إلى المدارس بمختلف مراحلها، ثم وصل الأمر إلى السماح للطلاب والمتعلمين بالاستفادة من خدماتها بصورة مجانية وبعد ذلك انتشرت شبكة الإنترنت في مختلف أنحاء العالم، وارتبطت سائر الجامعات والمعاهد والمدارس والكليات في مختلف قارات العالم بالإنترنت^(٢٩).

ويعتبر عام ١٩٩٩ تاريخاً لميلاد انطلاق الإنترنت في العملية التعليمية -teaching-learning process من خلال الندوات التعليمية seminar التي كانت يتم بثها بواسطة أنظمة CBT^(٣٠). حيث يتمكن الطلاب من مشاركة الموارد الدراسية المقروءة عبر الإنترنت من خلال البريد الإلكتروني، أو عن طريق الوثائق، أو عن طريق المواقع الإلكترونية المخصصة للدراسة^(٣١). ولقد أطلق على هذه العملية بالتعليم عبر الإنترنت Online Learning منذ ذلك الحين. كما أصبحت تكنولوجيا المعلومات (IT) Information Technology أحد الأجزاء الرئيسية في التعليم الحديث، لما تقدمه من خدمات ومعلومات فائقة، ووثائق، ومكتبات إلكترونية، وسرعة أداء،

(٢٨) الفار، إبراهيم: استخدام الحاسوب في التعليم، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠٠٢، ص ١٥٧.

(٢٩) علي، عز الدين سلطان قائد: واقع استخدام شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) في التعليم والبحث العلمي لدى أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية بالجامعات اليمنية، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية، ٢٠١٠، ص ٤١ - ٤٥.

(3) Baiyere, A., & Li, H., Op Cit.

(4) Anderson, J., Op Cit.

وغيرها من الخدمات التي تسرع من إنجاز المهام، وخفض تكلفة العملية التعليمية^(٣٣). فعلى سبيل المثال استطاع المحاضرين أن يشاركوا الموارد الدراسية مع طلابهم من خلال ملفات باوربوينت PPT، و بي دي إف PDF، وورد Word، وذلك برفع هذه الملفات على صفحات مواقع الجامعة الإلكترونية^(٣٣).

ولا يعد التعليم الإلكتروني (التعليم عبر الإنترنت) مرادفاً للتعليم عن بعد، بل هو أحد الطرق التي ربما يعتمد عليها التعليم عن بعد. ويتضح ذلك من خلال أن التعليم الإلكتروني يتم استخدامه من خلال شبكة الإنترنت، فكما تستخدمه المؤسسات التعليمية في التعليم، إلا أنه يتم استخدامه بصورة منتشرة جدا في التعليم الافتراضي؛ أي: الدراسة الذاتية أو البيئة التعليمية غير الأكاديمية. ولا يسعنا في هذا المقام إلا أن نبرز خصائص التعليم عن بعد، حتى يتضح ما يهدف إليه الباحث من التأكيد على مصطلح " التعليم الإلكتروني عن بعد، إذ تظهر خصائص التعليم عن بعد في الصور التالية:

١- التعليم عن بعد يتم استخدامه من قبل المؤسسات التعليمية؛ سواء كانت حكومية أو خاصة. وقد تقدم هذه المؤسسات تعليماً تقليدياً قائماً على الفصول الدراسية إلى جانب خدمة التعليم عن بعد.

٢- أن الفصل الجغرافي متأصلاً في التعليم عن بعد، ويمكن للبرامج المصممة تصميماً جيداً أن تسد الاختلافات الفكرية، والثقافية، والاجتماعية بين الطلاب.

٣- في التعليم عن بعد، يرتبط الأفراد داخل مجموعة التعليم فيما بينهم بواسطة الاتصالات التفاعلية؛ كاستخدام البريد الإلكتروني، من ثم فإن التفاعل بين المعلمين والطلاب ضروري بالنسبة للتعليم عن بعد، كما هو الحال مع أي تعليم آخر. هذا وكما أصبحت أنظمة الاتصالات أكثر تطوراً ومتاحة على نطاق واسع، كلما أصبحت روابط المعلمين والمتعلمين والموارد التعليمية أقل اعتماداً على القرب المادي. ونتيجة لذلك، فقد ساهمت شبكة الإنترنت والهواتف المحمولة، والبريد الإلكتروني في النمو السريع في التعليم عن بعد. غير روابط

(1) Filex, A., Awareness of Students Towards E-learning in Education, Purakala With ISSN 0971-2143 is an UGC CARE Journal, 31(15), 620- 626, Retrieved on 16th December 2020 from.

(2) Soni, Op Cit.

التفاعل التي تتم بين المعلمين والمتعلمين لا يوفرها التعليم الإلكتروني عندما يكون ذاتيا وغير أكاديمي.

٤- التعليم عن بعد ينشأ مجتمع التعليم، الذي يتألف من الطلاب، والمعلمين، والموارد التعليمية (الكتب، والصوت، والفيديو، وشاشات العرض الرسومية التي تسمح للطلاب بالوصول إلى محتوى التعليم). كما تعزز شبكة الإنترنت فكرة بناء المجتمع من خلال الشبكات الاجتماعية، مثل مواقع: Facebook و YouTube، حيث يقدم المستخدمون بإنشاء ملفات تعريف، كما يحددوا الأعضاء (الأصدقاء) الذين يتشاركون معهم اتصالات. كما يحاول المستخدمون لهذه المواقع الاجتماعية بناء مجتمعات جديدة من الأشخاص ذوي التفكير المماثل. بالتالي، يمكن لهذه الشبكات تمكين اتصالات الطلاب مع بعضهم البعض في بيئة التعليم عن بعد^(٣٤).

هذا ويشير مفهوم اقتصاديات التعليم الإلكتروني على الاستخدام الكفاء للموارد المادية والبشرية في عملية التعليم الإلكتروني، وماهية تكلفة وعائد التعليم بالنسبة للمجتمع وللجهة المقدمة لخدمة التعليم، وما هي الآثار الاقتصادية المتوقعة على الطلاب، والجامعات وأصحاب القرار^(٣٥).

وبناء على كل ما سبق، يمكن أن يشير مفهوم اقتصاديات التعليم الإلكتروني عن بعد إلى: "الاستخدام الأمثل للموارد التعليمية والبشرية في عملية التعليم الإلكتروني عن بعد للحصول على أفضل توزيع ممكن لهذا البناء"

ثالثا: المؤشرات الاقتصادية للتعليم الإلكتروني عن بعد:

تتمحور أهمية اقتصاديات التعليم بصفة عامة في الاستخدام الأمثل للموارد التعليمية على اختلاف أنواعها، كما أنها تعمل على بناء وتكوين المهارات البشرية من جميع النواحي الجسمية والتعليمية والاجتماعية^(٣٦)، بحيث تحقق بناء متكامل للشخصية البشرية، مع التركيز على التدريب

(٣٤) موقع Brittanica، متاح على الرابط: [distance learning | education | Britannica](https://www.britannica.com/technology/distance-learning)

(2) Castillo, David, Mikael, Sjoberg, A Theoretical Framework For the Economics of E-Learning, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC), 2008. Vol. 5, No. 1. P. 7.

(٣٦) فلي، فاروق عبده: اقتصاديات التعليم: مبادئ راسخة واتجاهات حديثة، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٣، ص ١٦٢.

أثناء التعليم والعمل لمقابلة التغيرات في المهن^(٣٧)، وعليه، تتناول اقتصاديات التعليم أفضل الطرق لاستخدام الموارد التعليمية المادية، والبشرية، والتكنولوجيا في جميع الأزمان، من أجل تنمية العنصر البشري (بالتعليم والتدريب) عقلاً، ومهارةً، وعلماء، وخلقاً، وصحةً، بحيث يكفل ذلك العلاقات الاجتماعية التي يكونها البشر في حاضرهم ومستقبلهم، ومن أجل أفضل توزيع ممكن لهذا التكوين^(٣٨).

وقد تجلت هذه الأهمية العامة لاقتصاديات التعليم في المؤشرات الاقتصادية للتعليم الإلكتروني عن بعد في ظل المستجدات العالمية والمحلية للدول كالتالي:

أ- الاستخدام الكفء للموارد المادية والبشرية في عملية التعليم:

تحدد الكفاءة الاقتصادية في العملية التعليمية من خلال استخدام الموارد المتاحة في تحقيق عملية تعليمية فعالة ينتج عنها رأسمال بشري قادر على مواجهة الظروف العصيبة. وقد تحقق ذلك في التعليم الإلكتروني عن بعد عندما انتقلت المؤسسات التعليمية في جميع أنحاء العالم من الأساليب التقليدية للتعلم إلى نقل التعليم من خلال الوسائل عبر الإنترنت عندما اجتاحت فيروس كورونا (COVID-19) العالم^(٣٩). إذ تحول نظام التعليم فجأة من بيئة الفصول الدراسية التقليدية إلى الأجهزة الإلكترونية والتطبيقات عبر الإنترنت. ففي مصر، طالبت وزارة التربية والتعليم طلاب التعليم الأساسي أن يرفعوا أبحاثهم في صورة ملفات PDF عبر منصة إلكترونية خاصة بالوزارة (منصة إدمودو)، وكانت هذه الأبحاث تعادل اختبار منتصف وآخر العام نتيجة لتوقف الدراسة داخل المدارس^(٤٠). وفي العراق، استخدم الطلاب المنصات والتطبيقات عبر الإنترنت منذ الإغلاق، حيث تم استخدام تطبيقات مثل: Google classroom و Teams و Zoom من أجل تلبية الاحتياجات الأكاديمية. وفي جورجيا، وفرت وزارة التعليم تطبيق Microsoft Teams لجميع المدارس العامة، كما تعاونت الوزارة مع الإذاعة الجورجية في توفير برنامجاً تعليمياً باسم

(4) Niklas, Hanes, & Sofia, Lundberg, E-Learning as a Regional Policy Tool: Principles for a Cost-benefit Analysis, In: The Economics of E-Learning, online monograph, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC), 2008. Vol. 5(1)

(1) Cohn, Elchanan, The Economics Of Education, Cambridge, Mass., Ballinger Publishing Company, 1979.

(2) Mnyanyi, C. B. F., & Mbtwette, T. S. A., Open and Distance Learning in Developing Countries: The Past, The Present and The Future, Open University of Tanzania, Dares Salaam, Retrieved from on 2 January 2021, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary>

(٤٠) موقع وزارة التربية والتعليم المصرية: <https://go.edmodo.com/لإبدأ-مع-؟lang=ar%27>

"Teleskola" أي: مدرسة تلفزيونية، لضمان أفضل شرح للدروس المدرسية. علاوة على ذلك تم إنشاء فصول دراسية افتراضية على منصات مختلفة عبر الإنترنت لتوفير التعليم في المدارس الخاصة. وفي الهند، طلبت معظم الجامعات في الهند من الأساتذة والطلاب اختيار منصات التعلم الإلكتروني للأغراض التعليمية، ولتحفيز الطلاب على الدراسة من سكانها. كذلك حثت وزارتي التربية والتعليم، والتعليم العالي هناك أعضاء هيئة التدريس على تقديم مواد دراسية في شكل PPT أو PDFs أو مستندات Word وأشكال أخرى مثل: الصوت والفيديو لتحميلها على منصات عبر الإنترنت^(٤١). وفي الصين، التي كانت تطبق التعليم عبر الإنترنت منذ بداية القرن الحادي والعشرين^(٤٢)، تم إنجاز كل العملية التعليمية عبر تطبيقات إلكترونية مثل: Zoom و Voov. كما تم مناقشة دورات البكالوريوس والدراسات العليا عبر الإنترنت. وفي قارة إفريقيا، أنشأ اتحاد الجامعات الأفريقية صفحة موارد على الإنترنت لمساعدة المؤسسات التعليمية في التخطيط السليم لدروس الفصل والتحول بسهولة إلى أساليب التعلم الإلكتروني. في الوقت ذاته أجبر نقشي وباء فيروس كورونا (Covid-19) في قيام الاتحاد بتقديم دورات تعليمية فعالة من خلال نمط التعليم عبر الإنترنت. وفي أمريكا اللاتينية، وفرت رابطة الكليات والجامعات الأمريكية مجموعة واسعة من الندوات عبر الإنترنت لدعم المعلمين والمتعلمين، حيث ساعدت هذه المناقشات والندوات الطلاب إكسابهم القدرة على التعامل مع الأوقات الصعبة المستمرة^(٤٣). وفي سريلانكا، استخدمت مؤسسات التعليم العالي أنظمة إلكترونية لإدارة التعليم تم تأسيسها على خوادم servers المواقع الإلكترونية الجامعية. إذ تم توصيل شبكة التعليم والبحث العلمي في سريلانكا (LEARN) بخوادم الإلكترونية الجامعية واستخدامها للتعليم عبر الإنترنت. ويمكن لهذه الشبكة استخدام تطبيق Zoom يوميا.

(2) The Government of Georgia, List of Action Restricted and Permitted under the Government Resolution during the State of Emergency Enforced on the Territory of Georgia, 2020. Retrieved on 1 January 2021 from.

(3) Li, Y., Wu, S., Yeo, Q., & Zhu, Y., Research on College Students online Learning behavior. e-Education Research, 34(11), 2013. PP. 59-65.

(4) Google, Extending Hangouts Meet Premium Features to All G Suite Customers through July 1, 2020. Available at:

<https://gsuiteupdates.googleblog.com/2020/03/enabling-hangouts-meet-premiumfeatures.html>

يضاف إلى ذلك ، فقد قدم جميع مزودي خدمة الإنترنت اتصالا مجانيا لجميع الإلكترونيات الجامعية أثناء الجائحة حتى ١٧ أغسطس ٢٠٢٠^(٤٤).

ب- تحديد تكلفة وعائد عملية التعليم الإلكتروني عن بعد على المجتمع وعلى الجهات المسؤولة عن خدمات التعليم:

يساهم هذا المؤشر في تحديد الآثار الاقتصادية المتوقعة على كل من الطلاب والمدرسين من جهة، والمؤسسات التعليمية من جهة أخرى. كذلك يساهم في مقارنة التكاليف والعائد من أنواع التعليم المختلفة. بالتالي يعطي صورة واضحة لمتخذي القرارات من قبل الحكومات عن اختيار أنسب طرق التعليم لتحقيق الرفاه للمواطن، كما تعطي هؤلاء المسؤولين صورة كاملة عن الآثار المتوقعة المباشرة وغير المباشرة لإقامة مشروع تعليمي سواء كان تقليديا أو عن بعد. كذلك يساعد تحليل التكاليف والعائد على التعليم الموارد المطلوبة على تحقيق الإنتاج في الوقت الحاضر^(٤٥).

عند مقارنة تكاليف العملية التعليمية المباشرة (التقليدية) في مقابل العملية التعليمية غير عن بعد، نجد أن تكلفة الأخير تقل بمقدار ٥٠% مقارنة بالتعليم التقليدي، لما يوفره التعليم عن بعد من تكاليف حضور، وتنقل، ووقت... الخ ويعتبر التعليم الإلكتروني (التي تطبقه المؤسسات التعليمية على طلابها) من أكثر أنواع التعليم عن بعد انخفاضا للتكاليف، وزيادة في العوائد، سواء كان ذلك على مستوى الطلاب أو على مستوى المؤسسات التعليمية. فقد أفادة التلاميذ من وسائل التعليم الإلكتروني في جميع المناحي، لما تقدمه هذه الوسائل من خدمات فائقة تتخطى حواجز المكان؛ حيث يمكن للطلاب أن ينظموا في تلقي دروسهم في منازلهم أو في النوادي أو في أي مكان آخر، سواء كان ذلك عن طريق هواتفهم الذكية، أو من خلال شاشاتهم اللوحية، أو من خلال الكمبيوتر المحمول (اللاب توب). كذلك تخطت وسائل التعليم الإلكتروني عن بعد في توفير الخدمات للطلاب حاجز الوقت؛ إذ يستطيع الطلاب أن يتلقوا دروسهم في أي وقت يشاءون بالكم والكيف الذي يرغبون. بالتالي تم تخفيض التكاليف للمتعلّم من الحضور، والانتقال إلى المؤسسات التعليمية، علاوة على توفير الوقت. بالتالي يوفر التعليم عبر الإنترنت فرصة كبيرة لخفض تكاليف انتقال

(1) Hayashi, Ryotaro et al, Online Learning In Seri Lanka's Higher Education Institutions during the Covid-19 Pandemic, ADB BRIEFS No. 151, September 2020. P.

(٤٤) جفرا نيوز: ارتفاع أسعار اللاب توب والكمبيوترات في الأسواق... بسبب فلسفة التعليم عن بعد، على الرابط:

<https://jfranews.com.jo/article/286710>

الطلاب القاطنين في مناطق بعيدة عن المؤسسات التعليمية، بالإضافة إلى أن هذا النوع من التعليم الإلكتروني يتميز بمرونته العالية مقارنة بالتعليم التقليدي^(٤٦).

أما بالنسبة للمؤسسات التعليمية الحكومية واستفادتها من وسائل التعليم الإلكتروني عن بعد، فقد استفادت الكثير من الدول من هذا النوع من التعليم، لاسيما العديد من البلدان النامية، وكذلك التي تعاني من أزمات مالية حادة تثنيها على الإنفاق على العملية التعليمية التقليدية. حيث ساهم التعليم الإلكتروني عن بعد من خفض تواجد الطلاب داخل المؤسسات التعليمية الحكومية لتلقي دروسهم ومحاضراتهم، والاستعاضة به عن المدرسة أو الجامعة في الحصول على دروسهم من خلال هواتف لوحية أو حواسيب محمولة (لاب توب laptop) يتم استلامها من مؤسساتهم التعليمية التابعين لها، على أن توفر هذه المؤسسات عددا من المنصات والمواقع الإلكترونية الخاصة، التي يلتقي من خلالها كلا من الطلاب ومعلميهم لاستكمال دراستهم، من ثم خفض تكاليف التشغيل داخل المؤسسات التعليمية، وكذلك خفض النفقات في شراء وطباعة الكتب، وتقليل الفاقد والهالك من مقاعد وأماكن تواجد الطلاب داخل هذه المؤسسات. كما ساعد التعليم عبر الإنترنت هذه الحكومات في توفير نفقات إنشاء مؤسسات تعليمية جديدة لاستقبال طلابا جدد. وفي هذا الصدد، فقد أشارت الكثير من الدراسات إلى أن التعليم الإلكتروني يساهم في توسيع قاعدة الفرص التعليمية ويخفض من تكلفة التعليم بالمقارنة مع النظم التعليمية التقليدية. فقد تكون تكلفة إنشاء وتطوير مؤسسات تعليم إلكترونية مرتفعة إلى حد ما لكنها في النهاية يتوزع جلها على الأعداد الضخمة من الطلاب، لذلك تنخفض التكاليف عن نظيراتها في نظم التعليم التقليدي. كذلك فإن التكاليف تتناسب عكسيا مع عدد الطلاب المنتسبين للتعليم الإلكتروني عن بعد، فكلما زاد عدد الطلاب المنتسبين لهذا النوع من التعليم انخفضت تكلفة كل طالب منهم داخل المؤسسات التعليمية الحكومية، بخالف التعليم التقليدي الذي ترتفع فيه تكلفة الطالب كلما زاد أعداد الطلاب داخل المؤسسات التعليمية الحكومية. ويمكن تفسير خفض التكلفة هذه بالنسبة للتعليم الإلكتروني عن بعد من خلال اقتصاديات الحجم، التي تظهر عند التوسع في الإنتاج. فالطلاب بالنسبة للمؤسسات

(٤٦) جريدة الاقتصادية العربية الدولية، نقلا عن وكالة بلومبيرج الإخبارية: كورونا يدفع بإيرادات "زوم" للارتفاع بواقع

٤ أضعاف خلال الربع الثاني، متوافر على الرابط:

https://www.aleqt.com/2020/09/01/article_1910861.html

التعليمية الإلكترونية عبارة عن منتجات فكما زاد عدد هؤلاء الطلاب انخفضت التكلفة. ويمكن تفسير خفض تكلفة خدمة التعليم عبر الإنترنت من خلال اقتصاديات النطاق التي تظهر عندما تنتج المؤسسة عددا من المنتجات تشترك جميعها في نفس الموارد الإنتاجية. ويظهر ذلك في أن جميع الطلاب داخل المؤسسة التعليمية الإلكترونية يتابعون فقط منصة أو موقع إلكتروني خاص بمؤسستهم التعليمية يتلقون فيها جميع دروسهم واختباراتهم، ويتمكن الطلاب فقط من ارسال مشروعاتهم عبر البريد الإلكتروني الخاص بهذه المواقع دون الحاجة للذهاب إلى المؤسسة التعليمية^(٤٧).

على النقيض من ذلك فإن استخدام الإنترنت في التعليم قد يؤثر سلبا على قطاعات ووسائل التعليم التقليدي، والتي تمد العملية التعليمية التقليدية بمواردها الأساسية من أوراق، ومواد كتابية، وأدوات مكتبية، وأحبار، وماكينات نسخ وطبع...إلخ، حيث ينخفض إنتاج واستيراد هذه الموارد بصورة مكثفة، نتيجة لانخفاض الطلب عليها. في الوقت نفسه ترتفع أسعار الموارد التعليمية التي تستخدم في العملية التعليمية الإلكترونية، فنجد على سبيل المثال: أن الهواتف اللوحية والحواسب المحمولة (laptops) كانت قد قفزت أسعارها نتيجة زيادة الطلب عليها أثناء انتشار فيروس كورونا، عندما انتقل العالم إلى استخدام الإنترنت في العملية التعليمية أثناء فترة إغلاق المؤسسات التعليمية. فقد أدى هذا الطلب المتزايد على هذه الأجهزة إلى فقدان الكثير منها في الأسواق، كما تضاعف أسعار ما هو متوافر منها بنسبة تزيد عن ١٠٠%. وترجع الغرف التجارية السبب في ارتفاع أسعار الحواسيب عالميا، من قبل الشركات المصنعة نتيجة لزيادة الطلب العالمي عليها، بالإضافة إلى زيادة أجور الشحن على المستورد والتاجر، لاسيما بعد توقف الكثير من خطوط الطيران العالمية عن العمل. في الوقت ذاته، تستفيد الشركات المنتجة للمواقع والمنصات الإلكترونية، وشركات إنتاج البرامج والتطبيقات للهواتف الذكية في زيادة إيراداتها عندما يتم تطبيق التعليم الإلكتروني عن بعد. ومثال ذلك ما حدث لشركة زووم فيديو كومينيكيشن Video Zoom Communication التي ارتفعت مبيعاتها بواقع ٤ أضعاف خلال الربع الثاني من عام ٢٠٢٠ لتصل إلى ٦٦٣.٥ مليار دولار، وذلك نتيجة استخدام تطبيقها الشهير Zoom في بث المحاضرات والدروس عبر الفيديو بين الطلاب والمعلمين أثناء تعطل الدراسة عندما اندلعت أزمة

(1) David Morris, Economies of Scale and Scope in E-learning, Studies in Higher Education, Vol. 33, 3, June 2008. P. 332.

كورونا (COVID-19). ولقد أشارت وكالة برومبجج للأبناء أن شركة زوم Zoom كانت ضمن الكيانات الأكثر استفادة من تفشي فيروس كورونا، والذي أجبر الملايين على البقاء في المنزل لمنع انتشار الفيروس.

ج- تحقيق كفاية النظام التعليمي:

تتحقق كفاية النظام التعليمي بالاهتمام بمدخلات ومخرجات هذا النظام وتحليل العلاقة النسبية بينهما، سواء أكانت تلك الكفاية كمية أو نوعية، داخلية أم خارجية.

والكفاية هي النسبة بين المخرجات والمدخلات التعليمية، وترتفع تلك النسبة عند الحصول على مخرجات أكثر وأفضل بمدخلات أقل. بالتالي فإن الكفاية الداخلية تتأثر بتغير المدخلات أو المخرجات عند النظر للعملية التعليمية كمنظومة متكاملة، مع التسليم بصعوبة تحديد أو تقدير المدخلات والمخرجات لعدم تجانسهما، ولتغير القيمة الحقيقية لرأس المال المستثمر في التعليم، وكذلك لصعوبة تقدير العائد على التعليم. وتشير الكفاية الخارجية إلى العوائد النهائية التي يحصل عليها الطلبة والمجتمع ككل من الاستثمارات التعليمية، وهي بذلك ترتبط بالكفاية الداخلية، في حين تعبر الإنتاجية التعليمية عن الناتج النهائي لما يحدث داخل النظام التعليمي، أي أنها محصلة الكفاية، ومن ثم ترتبط تلك الإنتاجية بدورها بالكفاءة التعليمية، أي الحصول على أكبر عائد ممكن بأقل جهد ونفقات، وفي أسرع وقت. وبناء على ذلك، يمكن النظر إلى العملية التعليمية على أنها ليست عملية استهلاكية، بل هي عملية استثمارية ينتج عنها عائد كبير هو رأس المال البشري. كذلك تتحدد هذه الكفاءة من استخدام وسائل تعليمية بديلة عند حدوث الأزمات، بحيث تعطي نفس الإنتاجية التي كانت تحققها الوسائل الإنتاجية التقليدية.

وفيما يتعلق بالاستثمار في قطاع التعليم، فيعتبر التعليم عن بعد (لاسيما التعليم الإلكتروني منه) من أكثر الآليات التي ساهمت في زيادة الاستثمارات في هذا القطاع. فلما كان تقدم الدول وازدهارها قائما على مقدار ما تقدمه حكومات هذه الدول من خدمات توفرها لمواطنيها، ومدى إشباع هذه الخدمات لاحتياجاتهم، فإن هذا يتطلب الاستثمار في المعرفة والبحث العلمي. بالتالي فإن الاستثمار في عملية التعليم - بشقيه الأكاديمي والمهني - هو استثمار بشري، أي صناعة متعلم بمواصفات عصرية تنتشعب بالخصائص التالية^(٤٨):

(٤٨) فليه، مرجع سابق، ص ١٥٩ - ١٦٠.

- ١) فرد ذو قدرة إنتاجية، ومن ثم قادر على توليد دخل.
- ٢) يترتب عن النقطة السابقة زيادة إنتاجية المجتمع، ومن ثم يرتفع الدخل القومي وتتحقق الرفاهية الاجتماعية والاقتصادية.
- ٣) يصبح هذا الفرد قادر على البحث العلمي لحل مشكلات المجتمع، ومن ثم تحقيق النمو الاقتصادي.
- ٤) يصبح هذا الفرد قادر على التكيف مع متطلبات العمل في أي قطاع، وفي مختلف الظروف.
- ٥) يعتبر هذا الفرد مستعداً للقيادة أو أحد الكوادر المؤهلة المدربة لقيادة مسيرة التنمية وتوجيهها في القطاعات المختلفة.

ولعل التعليم الإلكتروني عن بُعد هو أفضل ما تم الوصول إليه في هذا الصدد، حيث تمت الاستفادة من التطور التكنولوجي الرقمي وتوظيفه في المجال التعليمي، فغدت فرص التعليم متوافرة للجميع، وفق طرائق وأساليب جديدة تلبي الاحتياجات المتزايدة بخطوات سريعة.

لقد أثبتت المستجدات أن التعليم عن بُعد (تحديداً نسخته الإلكترونية) هو الأجدر على مواجهة ظروف الحياة عند سقوط الكوارث وعموم الأوبئة، وهو ما لم يستطع فعله التعليم التقليدي. ولعل جائحة كورونا (Covid-19) وغزوها للعالم كان أكبر دليل على مدى جدوى وكفاءة التعليم الإلكتروني عن بُعد. فلقد أدى الإغلاق المؤقت للمؤسسات التعليمية أثناء جائحة فيروس كورونا (Covid-19) إلى تغيير المشهد التعليمي العالمي بشكل مفاجئ لصالح التعليم الإلكتروني عن بُعد^(٤٩). وشهد هذا التحول الجذري زيادة في استخدام المنصات والتطبيقات الرقمية المختلفة، بما في ذلك إدارة التعليم الرقمي للأنظمة، ومنصات فيديوهات التفاعل المباشر، والدورات التدريبية المفتوحة على الإنترنت (MOOCs)، والأدوات اللازمة لإنشاء محتوى تعليمي. كما توفر بعض المنصات اتصالاً مجانياً لتوفير الخدمات الأساسية أثناء فترة الوباء، والتي استخدمتها مؤسسات التعليم العالي على نطاق واسع، لاسيما بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب ذوي الخبرة الرقمية^(٥٠). على سبيل

(٤٩) منظمة اليونسكو: التعليم عن بُعد: مفهومه: أدواته واستراتيجياته، دليل لصانعي السياسات في التعليم الأكاديمي والمهني والتقني، نيويورك، ٢٠٢٠، ص ١١-١٢.

(2) United Nations, Policy Brief: Education during COVID-19 and Beyond, New York, 2020. UNESCO, Distance Learning Solution, <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/solutions>. International Labour Organization, Youth and COVID-19: Impacts on Jobs, Education, Rights and Mental Well-being, Geneva, 2020.

المثال: فإن ٩٠.٣% من الجامعات اليابانية كانت تقدم محاضراتها التقليدية من خلال منصات تعليم عن بُعد على الإنترنت، وكان عائد ذلك أن تمكن ٨٨% من الطلاب من مواصلة التعليم، وقد اشتملت هذه الدروس على ٥٤% محاضرة فيديو، ٤٠% عبارة عن اختبارات عبر الإنترنت^(٥).

رابعاً: النتائج:

- ١- يشير مفهوم اقتصاديات التعليم الإلكتروني عن بُعد إلى: "الاستخدام الأمثل للموارد التعليمية والبشرية في عملية التعليم الإلكتروني عن بُعد للحصول على أفضل توزيع ممكن لهذا البناء"
- ٢- أثبت التعليم الإلكتروني عن بُعد أن مؤسسات التعليم التقليدية لم تعد هي المصدر الرئيس في الحصول على المعرفة، بل يمكن تلقي الدروس في أي مكان وفي أي زمان، بالتالي استطاع الإنترنت أن يفي بمتطلبات العملية التعليمية، من حيث استيعاب أعداد الطلاب المتزايد في المراحل التعليمية المختلفة.
- ٣- تمكن التعليم الإلكتروني عن بُعد من توفير متطلبات العمل العصرية؛ من إنتاج رأس مال بشري، متمثل في عمالة قادرة على مواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة من خبرة دائمة تعتمد على استمرارية في التعليم والتدريب. من ثم تستطيع هذه العمالة إنتاج خدمات و سلع حديثة، بديلة لخدمات و سلع تقليدية، أو قابلة للدخول في تطوير سلع وخدمات تقليدية، بحيث تزيد الطلب عليها في السوق.
- ٤- ظهرت الكفاءة الاقتصادية بالشكل الأمثل للتعليم الإلكتروني عن بُعد عندما انتقلت مؤسسات التعليم التقليدية في جميع أنحاء العالم إلى ذلك النوع من التعليم، حيث أغلقت تلك المؤسسات أبوابها أمام الطلاب والمعلمين وأساتذة الجامعة، وعلقت الدراسة أثناء جائحة كورونا (COVID-19).

- ٥- من بين المؤشرات الاقتصادية للتعليم الإلكتروني عن بُعد انخفاض تكلفته بنسبة تصل إلى ٥٠% بالنسبة للطلاب والمؤسسات التعليمية. وقد تبين ذلك عند استبدال التعليم التقليدي بالتعليم عبر الإنترنت أثناء الإغلاق بسبب جائحة كورونا. نتيجة لذلك، استفادت عدد كبير من بلدان العالم من تطبيق التعليم الإلكتروني عن بعد، وذلك بخفض نفقاتها على هياكل المؤسسات التعليم لديها. كذلك استفادت شركات البرمجيات والمنصات الإلكترونية التعليمية من

(3) Japanese Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Starting Period for Classes and Promotion of Utilization of Distance Learning, Tokyo, 2020.

https://www.mext.go.jp/en/content/2o2oo7o6-mxt_kokusai_000005414_02.pdf

- خلال القفزات المتتالية التي حققتها مبيعاتها. بالتبعية قفزت أسعار الموارد الدراسية التي يعتمد عليها التعليم عبر الإنترنت.
- ٦- استطاع التعليم عبر الإنترنت في تحقيق كفاية النظام التعليمي، وذلك من خلال قدرته في توفير مدخلات مدروسة وفعالة ومتاحة في عملية استثمارية، ينتج عنها عائداً يتمثل في صورة رأسمال بشري قادر على مواجهة الظروف العصيبة، وكفاً لمتطلبات العمل العصرية.
- ٧- من بين المؤشرات الاقتصادية للتعليم الإلكتروني عن بُعد ضرورة الارتقاء بكفاءة النظام التعليمي؛ بما يستلزمه من وجود تخطيط شامل ومتكامل يقوم على أسس علمية واقتصادية للنظام المطبق أو البديل التعليمي المراد تنفيذه، مع مراعاة الحكم على التنفيذ في ضوء جدوى نتائجه، تلك الجدوى التي تعتبر مرادفاً للكفاءة التعليمية.
- ٨- لم يعد يمكن تفسير اقتصاديات التعليم الإلكتروني - كأحد أنواع التعليم عن بُعد- على أنه دراسة العرض والطلب على هذا النوع من التعليم فحسب، بل أصبح أكثر كفاءة من التعليم التقليدي في احتواء الأزمت. بالتالي أصبحت المنافسة بين أنواع التعليم المختلفة تصب في جانب التعليم عن بُعد، لاسيما التعليم الإلكتروني منه، نتيجة لما تقدمه خدماته من منافسة ذات جودة عالية تتخطى حاجز الزمان والمكان، ويكون الناتج منها عبارة عن برامج وفرص عمل مستقبلية، وقدرة على مواجهة تحديات مناحي الحياة.

خامساً: التوصيات:

- ١- تعديل المناهج التربوية بشكل دوري، لتواكب المستجدات والتغيرات الحاصلة على صعيد المعرفة، والفرد، والمجتمع.
- ٢- دعم التعليم الإلكتروني عن بُعد وتحسين نوعيته من خلال تحسين البنية التحتية الرقمية، وصقل مهارات المعلمين وطلابهم حتى تؤتي البنية التحتية الرقمية ثمرتها المرجوة، وتحسين الظروف الاقتصادية والاجتماعية للأسر حتى يتسنى لها المشاركة بفاعلية ووعي في تحمل تكاليف البنية الرقمية في المنازل، وتحسين التنسيق الكامل والمستمر والمؤسسات المعنية بتوفير بنية تحتية رقمية قوية للتعليم.
- ٣- إعطاء أهمية لاقتصاديات التعليم وفتح آفاق البحث والتطوير لهذا العلم، نظراً لعلاقته الوثيقة بباقي العلوم، ويتأتى ذلك من خلال جعل اقتصاديات التعليم مقرراً إلزامياً في الجامعات، خصوصاً تلك التي تُعنى بالعلوم التربوية.

٤- إيلاء مزيدا من الاهتمام نحو تدريب المعلمين والطلاب على استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، بغية تحسين مخرجاتهم، لتلبي التطورات الحاصلة، وذلك من خلال العمل على توفير التمويل اللازم لتغطية كافة المناطق من مدن وقرى بكابلات الألياف الضوئية، وذلك لزيادة سرعات الإنترنت وتقوية شبكات الهاتف المحمول، والعمل على ربط المؤسسات التعليمية (سواء كانت جامعات، معاهد، أو مدارس) داخل الدول النامية بشبكة اتصال موحد وربطها بمؤسسات تعليمية مناظرة بشبكات إنترنت فيما بينها، ومن خلال الاستفادة من التقدم التكنولوجي في الدول المتقدمة، وكذلك من خلال التوسع في نماذج المحاكاة التكنولوجية لبعض الأنظمة.

٥- حصر اختيار الأساتذة في كليات التربية ومراكز الإعداد التربوي، خصوصا ذوي الخبرة في وضع مناهج تربوية في مجال التعليم الإلكتروني، وذلك من أجل رفع كفاءة الهيئات التعليمية.

٦- العمل على إعداد وتأهيل القوى البشرية اللازمة للقيام بتحويل المواد التعليمية إلى مواد إلكترونية يسهل نقلها واستعراضها من قبل المستفيدين من الطلبة والمعلمين، وذلك من خلال دعم أقسام تكنولوجيا التعليم في كليات التربية، لتمكينهم من تطوير المحتوى الذي تقدمه في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات.

٧- تنمية الموارد البشرية وتعميق البحث والتطوير التكنولوجي ونشر استخدام الإنترنت في كل مكان وإدخاله في القطاعات الإنتاجية والاقتصادية المختلفة وتطبيق حماية الملكية الفكرية على المنتجات التي تعتمد على المعلومات والمعرفة وإدخال الحاسب الآلي في جميع مراحل الدراسة مع وضع برامج لتدريب موظفي الحكومة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقها في الحكومة الإلكترونية ويتم ذلك بالتعاون بين وزارة التربية والتعليم والجامعات ومؤسسات التدريب والتأهيل الحكومي والخاص.

سادساً: المراجع:

أ- المراجع العربية:

- أبو تراب، تغريد قاسم محمد: اقتصاديات التعليم وأثرها في النمو والتنمية الاقتصادية والاجتماعية في دول الخليج، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد ١٧، العدد ٢٦، ٢٠٢١.
- تقرير الأمم المتحدة عن التعليم: التعليم أثناء جائحة كوفيد-١٩ وما بعدها، أغسطس ٢٠٢٠.
- الحداد، بسمة ، ناصر، أحمد: البنية التكنولوجية والتحول الرقمي وأدواره المستقبلية في التعليم في ظل جائحة كورونا، المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، المعهد القومي للتخطيط، القاهرة، ٢٠٢٠.
- حسن، يحي حمود: واقع اقتصاد المعرفة في دول مجلس التعاون الخليجي وفقا لمؤشرات المحتوى الرقمي، مجلة الاقتصاد الخليجي، العدد(٢٤) لسنة ٢٠١٣.
- العاني، أحمد حسين بتال، والشابع، علي بن صالح بن علي: اقتصاديات التعليم الإلكتروني: بين المفهوم ومؤشرات القياس، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ج٢، ع٢٧، بغداد، يوليو ٢٠١٢.
- علي، عز الدين سلطان قائد: واقع استخدام شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) في التعليم والبحث العلمي لدى أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية بالجامعات اليمنية، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية، ٢٠١٠.
- العيسى، جلال: اتجاهات حديثة في تقنيات التعليم، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة بيشة، السعودية، 2017.
- الفار، إبراهيم: استخدام الحاسوب في التعليم، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠٠٢.
- فريفر، بياريت: اقتصاديات التعليم في لبنان: واقع أم حبر على ورق؟ مجلة أبحاث ودراسات تربوية، العدد العاشر(السنة الخامسة)، شتاء ٢٠٢٠.
- فليه، فاروق عبده: اقتصاديات التعليم: مبادئ راسخة واتجاهات حديثة، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٣.
- مدني، محمد عطا: التعلم من بعد أهدافه، أسسه، تطبيقاته العملية، مجلة التطوير التربوي، وزارة التربية والتعليم، دولة البحرين، ٢٠٠٨.

- مفلح، محمد خليفة محمد: مدى استخدام شبكة الإنترنت في التعليم من قبل معلمي ومعلمات تربية إربد الثانية ومعوقات استخدامها، مجلة جامعة دمشق، ع ٤٤ مج ٢٦، سوريا، ٢٠١٠.
- منظمة اليونسكو: التعليم عن بعد: مفهومه: أدواته واستراتيجياته، دليل لصانعي السياسات في التعليم الأكاديمي والمهني والتقني، نيويورك، ٢٠٢٠.
- هلال، محمد عبدالحكيم: تمكين البنية التحتية الرقمية في مدارس التعليم الثانوي العام بمصر لمواجهة تداعيات جائحة كوفيد - ١٩، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد الخامس والأربعون (الجزء الرابع)، ٢٠٢١.
- ب- المراجع الأجنبية:**
- Anderson, J., 2005, E-Learning and Teacher development, International Education Journal, 2005, 5(5), 1-14.
- Baiyere, A., & Li, H., Application Of A Virtual Collaborative Environment in a Teaching Case, In AMCIS 2016: Surfing the IT Innovation Wave- 22nd Americas Conference on Information Systems, 2016.
- Bryan Holmes and John Gardner, E-Learning Concepts and Practice, SAGE Publications, London, 2006.
- Castillo, David, Mikael, Sjoberg, A Theoretical Framework For the Economics of E-Learning, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC), 2008. Vol. 5, No. 1.
- Cohn, Elchanan, The Economics Of Education, Cambridge, Mass., Ballinger Publishing Company, 1979.
- Cohn, Elchanan: The Economics of Education, Messachusetts D.C. Health and Company, 1977.
- Com, The E-Learning Action Plan: designing tomorrow's education, Commission of the European Communities, 172 Final, http://Europa.eu.int/eurlex/en/com/cnc/2001/com.2001_0172en01.pdf
- David Morris, Economies of Scale and Scope in E-learning, Studies in Higher Education, Vol. 33, 3, June 2008.
- Filex, A., Awareness of Students Towards E-learning in Education, Purakala With ISSN 0971-2143 is an UGC CARE Journal, 31(15), 620- 626.
- Hayashi, Ryotaro et al, Online Learning In Seri Lanka's Higher Education Institutions during the Covid-19 Pandemic, ADB BRIEFS No. 151, September 2020.
- International Labour Organization, Youth and COVID-19: Impacts on Jobs, Education, Rights and Mental Well-being, Geneva, 2020.
- Lang, K. R. and Zhao, J. L., The Role of Electronic Commerce in the Transformation of Distance Education, Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce 2000. 10 (10).
- Li, Y., Wu, S., Yeo, Q., & Zhu, Y., Research on College Students online Learning behavior. e-Education Research, 34(11), 2013. PP. 59-65.

- Misko, J., Choi, J., Hong, S & Lee, I., E- learning in Australia and Korea: Learning from Practice, Korea Research Institute for Vocational Education and Trading, Seoul, 2004, NCVER, Adelaide.
- Mnyanyi, C. B. F., & Mbtwette, T. S. A., Open and Distance Learning in Developing Countries: The Past, The Present and The Future, Open University of Tanzania, Dares Salaam, Retrieved from on 2 January 2021, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary>
- Nadikattu, R.R., Information Technologies: Rebooting the World Activities during COVID-19, 2020. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3622733>
- Niklas, Hanes, & Sofia, Lundberg, E-Learning as a Regional Policy Tool: Principles for a Cost-benefit Analysis, In: The Economics of E-Learning, online monograph, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC), 2008. Vol. 5(1)
- Noor-Ul-Amin, S., An Effective use of ICT for Education and Learning by Drawing on worldwide knowledge, Research and Experience: ICT as A Change Agent for Education, Scholarly Journal of Education, 2013, Vol. 2 (4). PP/ 38-54.
- Soni, V.D., Challenges and Solution for Artificial Intelligence in Cyber Security of the USA, 2020. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3624487>
- Soni, Visha Dineshkumar, Global Impact of E-learning during Covid 19, SSRN Electronic Journal, June 2020.
- The Government of Georgia, List of Action Restricted and Permitted under the Government Resolution during the State of Emergency Enforced on the Territory of Georgia, 2020. Retrieved on 1 January 2021 from.
- United Nations, Policy Brief: Education during COVID-19 and Beyond, New York, 2020.

ج- المواقع الإلكترونية:

- موقع جريدة الاقتصادية العربية الدولية، متاح على الرابط: <https://www.aleqt.coml>
- موقع جفرا نيوز، متاح على الرابط: <https://jfrnews.com.0>
- موقع وزارة التربية والتعليم المصرية، متاح على الرابط: <https://moe.gov.eg>
- مدونة جوجل في أمريكا الجنوبية، متاح على الرابط: <https://suiteupdates.googleblog.com.html>
- موقع منظمة اليونسكو، متاح على الرابط: <https://en.unesco.org/>
- موقع وزارة التربية والتعليم اليابانية، متاح على الرابط: <https://en/www.mext.go.jp/>
- موقع بوابة البحوث، متاح على الرابط: <https://www.researchgate.com>
- موقع برينيتانكا العلمي، متاح على الرابط: <https://www.brittanica.com>