اتجاهات معلمى العلوم نحو التحول الرقمى
لخفض الفاقد التعليمى للصف التاسع بالمرحلة المتوسطة في دولة الكويت

أ/ سوسن علي حسين بلوشي
كلية التربية الأساسية الهيئة العامة للتعليم التطبيقي
والتدريب بالكويت – مدرب متخصص ب

ملخص البحث:

هدف البحث إلى التعرف على اتجاهات معلمى العلوم نحو التحول الرقمى لخفض الفاقد التعليمى للصف التاسع بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت، وللتصدي لهذه المشكلة، والتعرف على أهم المشكلات المسببة للفاقد التعليمى في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر عينة الدراسة، والوقوف على أثر متغير (الجنس – الخبرة – المنطقة الجغرافية) في قياس اتجاهات معلمى المرحلة المتوسطة للفاقد التعليمى في مادة العلوم، وتقديم مقترحات للحد من الفاقد التعليمى في المرحلة المتوسطة في المستقبل في حالة قدوم أي ظروف مشابهة لفيروس كورونا على البلاد، ومن أجل ذلك استخدمت الباحثة المنهج الوصفى التحليلى، وتمثلت أدوات البحث في استبانة مكونة من ٢٢ فقرة لقياس اتجاهات معلمى المرحلة المتوسطة حول الفاقد التعليمى لمادة العلوم، وتم تطبيق الاستبانة على عينة الدراسة والبالغ عددهم(٤٠) معلمًا ومعلمة ممن يدرسون مقرر العلوم للصف التاسع بالمرحلة المتوسطة، وتم إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة، وتم الوصول إلى عدة نتائج أهمها أن مقياس اتجاهات معلمي المرحلة المتوسطة للفاقد التعليمى بمادة العلوم العلوم ملائم للاستخدام حيث أظهرت نتائج الدراسة أن الدرجة الكلية كانت مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابى(٤.٠٧) والنسبة المئوية بلغت (٠,٨١)، وحاز المقياس على تقدير المعلمين بغض النظر عن المتغيرات التي تناولتها الدراسة، حيث أظهرت النتائج عدم وجود فروق مهمة بين تقديرات المعلمين والمعلمات في تقويم كتاب العلوم تعزى للخبرة أو المؤهل العلمي أو جنس المعلم، وضرورة وجود أنشطة تفاعلية بسيطة وغير مكلفة تشرك الطالب والمعلم معًا في إنتاجها، وفي ضوء ذلك قُدمت التوصيات والمقترحات وكان من أهمها التركيز على محتوى كتاب العلوم بالمرحلة المتوسطة في الكويت وتحديث محتواه، وإشراك المعلمين في وضع الكتاب المدرسى وتصميمه.

الكلمات المفتاحية: الفاقد التعليمى– مقرر العلوم – التحول الرقمى – اتجاهات معلمى العلوم

Abstract:

The aim of the research is to identify the trends of science teachers towards digital transformation to reduce the educational loss of the ninth grade in the middle stage in the state of Kuwait, and to address this problem, and to identify the most important problems causing educational loss in the middle stage from the point of view of the study sample, and to identify the – In order to do this, the researcher used the descriptive analytical method, and the research tools were a questionnaire consisting of 22 paragraphs to measure the trends of middle school teachers about the educational loss of Science, and the questionnaire was applied to the study sample of (40) teachers who are studying the science course for the ninth grade at the intermediate level Appropriate statistical treatments were carried out, and several results were reached, the most important of which was that the measure of the trends of middle school teachers for educational loss in science science is convenient to use, as the results of the study showed that the overall grade was high, as the arithmetic average was(4.07) and the percentage was (0,81), and the scale won the appreciation of teachers regardless of the variables covered by the study, as the results showed that there were no important differences between the estimates of teachers and teachers in the science book calendar due to experience, scientific qualification or the gender of the teacher, and the need for simple and inexpensive interactive activities that involve the student and the teacher together in their production, and in view of this made recommendations The most important of which was to focus on the content of the science textbook in the Middle School in Kuwait and update its content, and involve teachers in the development of the textbook and its design.

Key words: Educational Losses-Science Course-Digital Transformation-Trends Of Science Teachers

مقدمة

تشمل العلوم جميع الحقائق، والفرضيات، والاختراعات، والاكتشافات التي تحدث حول الكون وعناصره، وتعرف مادة العلوم دارسيها بما يحدث في الكون، كما تقرب لهم تفسير الأمور والحقائق التي تحيط بهم، ومادة العلوم تحتاج إلى الفهم أكثر من الحفظ، بالإضافة إلى أن تحسين جودة تعليم المواد العلمية أصبح شيئا مهما في مواكبة التطورات العلمية المتلاحقة، وإعداد المواد البشرية بما يتناسب مع عصرنا هذا والعصور القادمة.

ويعتبر الاستيعاب المفاهيمى من أهم نواتج التعلم الذي أشارت إليه المعايير العالمية لتعلم العلوم، والذي يبحث في قدرة الطلبه على التفسير لبعض المواقف، وقدرته على المقارنة من خلال إدراك أوجه التشابه والاختلاف بين المفاهيم، وقدرته على التطبيق من خلال استخدام المعرفة بفعاليه في مواقف جديدة، وسياقات مختلفة وقدرته على اتخاذ المنظور من خلال تصوير المشكلة بطرائق مختلفة والاقتراب من حلها من زوايا مختلفة (كامل، ٢٠٠٧).

إن الاستيعاب المفاهيمى عملية عقلية تتجاوز المعرفة السطحية للتعلم، وتشير إلى الدخول في تفكير الطالب بشكل متكامل ومتعدد الأطراف بما يساعده على تحقيق التعلم ذي المعنى (القحطانى، ٢٠١٥)، والتعليم المبني على الفهم والاستيعاب يساعد المعلمين على التخطيط بصورة دقيقة من أجل تحقيق الفهم، لأنهم يدركون نوع الفهم الذي ينبغي على الطالب إظهاره بعد إكمال الدرس؛ وبذلك تزيد من فاعلية تدريسهم، ومن جانب آخر يساعد التعليم القائم على الفهم والاستيعاب على تكوين معرفة مترابطة لدى الطلبة، وتطبيقها بمجالات المعرفة المختلفة (الشلبى وكريرى، ٢٠١٧).

وتعتبر ظاهرة الفاقد التعليمى واحدة من أهم المشكلات التعليمية التي تواجه العملية التعليمية في مختلف مناطق العالم، إذ لم تقتصر أضرار انتشار فيروس كورونا على الاقتصاد العالمي فقط، بل أثرت في جميع القطاعات بدرجات متفاوتة، ومن أكثرها تأثيرًا التعليم؛ إذ أدت المرحلة الأولى من تفشي الفيروس إلى تعطل التعلم، وتوقفه مدة من الزمن، ما ألحق ضررًا على مختلف الأصعدة ضمن المجتمع التعليمى، وصار من الضرورى البحث عن حلول فورية تساعد على استمرار الدراسة بأي شكل من الأشكال، وكان الخيار المتاح هو الاستعانة بشبكة الانترنت، وتطبيقات التواصل الاجتماعى؛ من أجل بناء نمط تعليمى يتدارك أي فجوات قد تحصل بسبب التوقف المفاجئ عن التعلم، فجاء التعليم عن بعد بديلاً مؤقتًا للتعليم المدرسى، وبرزت ظاهرة الفاقد التعليمى بقوة في معظم أنحاء العالم خلال جائحة كورونا وما رافقها من إغلاق طويل للمدارس والجامعات، وما تخللها من تحول من التعليم الوجاهى إلى التعليم عن بعد دون استعداد وجاهزية مسبقين في بداية هذا التحول.

وبالتالي فإن قياس التحصيل الدراسي من أهم الأولويات في نظر التربويين ومسؤولي وزارة التعليم في أي بلد؛ كونة يوفر جميع البيانات والمعلومات التي تخص المستوى العلمي للمتعلمين في أي مرحلة أو صف دراسي، وتمثل البينات والمعلومات مؤشراً واضحاً على مستوى كفاءة المنظومة التعليمية، إذا تمثل مدخلاً من مداخل تقويم العملية التعليمية، ومجالاً واضحاً للمقارنة بين التحصيل الدراسي للمتعلمين على مستوى الدولة الواحدة من جهة، والدول الأخرى من جهة ثانية.

وفيما يتعلق بمواد المرحلة المتوسطة يعد التحصيل الدراسي واحداً من مؤشرات التقدم العلمي الذي تتمتع بها المجتمعات، وذلك لأنها تعد من أهم الأساسيات التي يتوجب على الطلاب التمكن منها حتى يستطيعوا مواكبة كل ما هو عصري وجديد من المعارف والاختراعات وخصوصا في المرحلة الابتدائية التي تعد التأسيس الأولي عند الطفل، وفي الوقت الحالي أولى المجتمع اهتماما كبيراً بموضوع اختبارات قياس الأداء الدولية والتي تعنى بمادتي العلوم والرياضيات لما لها من أهمية في الترتيب العالمي لمستويات تحصيل الطلاب (الحضرمية والغافري، ٢٠١٥).

لقد شهدت أنظمة التعليم في العالم بشكل عام وفي الدول العربية بشكل خاص خلال العامين الماضيين اضطرابا غير مسبوق بفعل جائحة كرونا، فأغلقت المدارس والجامعات أبوابها أمام اكثر من ٨ ملايين دارس في الدول العربية، وقد اتفق خبراء التعليم على أن التعليم ما بعد جائحة كرونا لن يكون كما قبله، خاصة مع ظهور بنية تحتية علية، باستخدام معطيات الثورة التقنية والصناعية، وأن ثمة تحولات متوقعة سوف تكون كبيرة وهيكلية في أنماط وطرق التعليم وأساليبه وتوجهاته، سواء على صعيد التعليم العام او الجامعى (الغامدي، ٢٠٢١). وبالتالي فإن من أبرز المشكلات التي تواجه معظم النظم التربوية في العالم ظاهرة الفاقد التعليمى الذي استنزف قوى التعليم، وأعاق تحقيق الأهداف المرجوة التي تعمل من أجلها المنظمات التربوية والتعليمية.

ويشكل الفاقد التعليمى خطورة كبيرة على طلاب التعليم العام في جميع المراحل التعليمية بشكل عام، إضافة إلى كونه خسارة تربوية يجب التصدي لها والعمل على حلها بقدر المستطاع، وتوفير الحلول المثلى؛ للتقليل منها أو القضاء عليها، وقد حظيت هذه المشكلة باهتمام خبراء التربية وخبراء التصميم التعليمى بهدف القضاء عليها أو الحد منها. ووفقاً لتقرير الأمم المتحدة (United Nations.٢٠٢٠ يعد تأثر المدارس بجائحة فيروس كورونا خلال عام ٢٠٢٠ سابقة تاريخية، حيث اضطرت ١٩٠ دولة لإيقاف الحضور للمدارس لجميع الطلبة الذين يصل عددهم إلى مليار ونصف طالب حول العالم. وتمكّن ثلثا هذه الدول تقريبًا من التحوّل إلى التعليم عن بعد.

وقد أرغمت جائحة كورونا منذ شهر مارس عام ٢٠٢٠ وزارات التربية والتعليم حول العالم على تخفيض عدد الأيام الدراسية، وتخفيض عدد الحصص الدراسية، وتخفيض مدة الحصة الدراسية،

والاستغناء عن بعض المواد الدراسية، وتقليل محتوى المناهج الدراسية، وإلغاء الاختبارات التكوينية والختامية أو التقليل منها ، والاستعاضة لدى كثير من الدول بالتدريس عن بعد كبديل للتعليم الحضوري للمدرسة. وبالتأكيد أن لكل ذلك تبعات على جودة عمليات التعليم والتعلم والصحة النفسية والبدنية للطلبة حيث لن يكون ذلك بمستوى ما قبل الجائحة(الزغيبي، ٢٠٢١).

ولا بد من الإشارة إلى أن عملية إعادة بناء المعارف والمهارات الأساسية التي لم يتم تعلمها، ويمكن النظر إليها على انها فقدت، تحتاج أولاً، وقبل كل شيء، إلى تحديد نسبة الفاقد التعليمى لدى المتعلمين بناء على ما يفقدونه أو لا يتعلمونه من المعارف والمفاهيم الأساسية بسبب عدم اكتمال الدورة التعليمية المعرفية لأي سبب كان، وتوظيف أدوات قياس تربوية فعالة، والإستناد إلي جهد بحثى موجه لدراسة معمقة، وهذا يتطلب أيضًا وقتًا كافيًا للقياس والتقييم (رفاء الرمحى،٢٠٢١).

ويؤكد لورين وإريم Lorin & Eric على ضرورة امتلاك المنظمة الرقمية للإمكانيات المعرفية والتقنية العالية ولاسيما ما يعتمد فيها على تكنولوجيا المعلومات، إلا أن التكنولوجيا بمفردها لا يمكن أن تكون وحدها العامل الأساسي في زيادة إنتاجية المنظمة، بل ما يعول عليه في ذلك أيضاً هو تفعيل مجموعة من الممارسات التنظيمية والثقافية المشتركة بين الأفراد داخل المنظمة بما يمكن الأفراد فيها من أن يصبحوا مستخدمين جيدين لتكنولوجيا المعلومات بصورة أكثر فعالية (Eric Brynjolfsson & Lorin Hitt, 2002).

إن تحقيق التحول الرقمي بالشكل الصحيح والمتدرج؛ له أثر ايجابي حيث سرعة الانجاز للأعمال والأنشطة، وتوحيد وتبسيط إجراءات العمل، والمساهمة في أمن المعلومات بحفظها وسهولة تخزينها واسترجاعها وإتاحة الاطلاع عليها للجميع بدلاً مما كان يتم من حفظ الوثائق والبيانات في أرشيفات ورقية تأخذ حيزاً مكانياً كبيراً، كما أن التحول الرقمي للجامعات قد ينشأ عنه اختلاف في أنماط التفاعل الاجتماعي بين الأفراد، إضافة إلى ضمان جودة العمل ومواكبة التطور (Wanda J. Orlikowski, 1992, 402).

ومع وصول مراحل وباء كورونا إلى مرحلة من الاستقرار، ومعدلات شبه ثابتة، قبل بداية العام الدراسى (٢٠٢٢/٢٠٢١) في بعض الدول، أصبح ضرورًا إعداد خطة عودة آمنة لالتحاق الطلاب بالتعليم المدرسى، وفي المقابل، لم يكن خيار التعلم الوجاهى ممكنًا بصورة كاملة، بل ظل من المهم الاستعانة بالتعليم عن بعد المتزامن مع التعليم داخل الغرفة الصفية. ومن هنا بدأ تطبيق نظام التعلم المدمج، الذي يضمن استمرار الدراسة داخل وخارج المدرسة، ولكن بطبيعة الحال ظهرت مجموعة عقبات، لعل أكثرها تأثيرا وأهمية؛ كانت في كيفية تعويض الطلاب ما فقدوه من مفاهيم، ومعلومات، ونتاجات بنيت عليها المرحلة الدراسية السابقة، لمرحلة عودتهم إلى التعليم المدرسى، وهكذا جاء مفهوم (الفاقد التعليمى)، الذي بات متداولاً بشكل واسع في الأوساط التعليمة. (مجد خضر، ٢٠٢١).

ولا بد من الإشارة إلى الدور المهم للتعلم المدمج أثناء فترة كورونا وكما ذكر (الغريب زاهر ٢٠٠٩، ٩٥) بأهمية التعلم المدمج باعتباره الموجه لاكتساب الطلاب للمهارات العلمية والتكنولوجية الجديدة بالدقة والسرعة اللازمة للوصول إلى المعلومات، وسوف يهدم الحواجز التي منعت الطلاب من الوصول إلى التعليم ذو الكفاءة العالية كما يمكن المؤسسات التعليمة أن تكون أكثر تأثيرًا وإيجابية في بيئة متغيرة، فمن خلال التعليم المدمج سوف يكون التعليم أكثر انتشارًا واستمرارًا.

مشكلة الدراسة :

تُعتبر مادة العلوم من أهم المواد الدراسية والتي يدرس خلالها الطالب الحياة بشكل عام، فيدرس جسم الإنسان، والحيوانات، والبيئة، ويقوم برصد الظواهر الإنسانية والطبيعية وكيفية ملاحظة هذه الظواهر، ووضع الفرضيات لها وإجراء التجارب عليها ونتيجة للتحول المفاجئ في المدارس الكويتية نحو التعليم الإلكتروني، وهذا التحول كان دون توفير للمتطلبات الأساسية لهذا النوع من التعليم، وما صاحبه من تدنى في مستوي الطلبة نتيجة انقطاعهم لمدة عام ونصف عن التعليم الوجاهى، وعدم توفير استراتيجيات تدريسية مناسبة لتدريس مقرر العلوم في التعليم الإلكتروني.

ونظرًا لأهمية إيجاد حلول للحد من الفاقد التعليمى في ظل جائحة كورونا، وضرورة تعويضه، فقد أطلقت اليونسكو واليونيسف والبنك الدولى مهمة مشتركة، أسمتها مهمة استعادة التعليم ٢٠٢١، إذ يشكل الفاقد التعليمى خطورة كبيرة على طلاب المرحلة المتوسطة بشكل خاص، إضافة إلى كونه خسارة تربوية يجب التصدى لها والعمل على حلها بقدر المستطاع، ولكون الفاقد التعليمى من الظواهر السلبية التي تعيق العملية التعليمة في تحقيق الأهداف فلابد من تكثيف الجهود وبذل المزيد للتصدى لها.

ومن هنا سعت الباحثة إلى التعرف على المشكلات التعليمة التي تزيد من حدة الفاقد التعليمى بنظام التعليم بدولة الكويت، والتعرف على اتجاهات معلمى العلوم نحو التحول الرقمى لخفض الفاقد التعليمى للصف التاسع بالمرحلة المتوسطة.

وللتصدي لهذه المشكلة، سعت الدراسة للإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما مشكلات تفاقم الفاقد التعليمى في ظل جائحة كوفيد – ١٩ بنظام التعليم المتوسط بدولة الكويت في ضوء التحول الرقمى؟

٢. هل تختلف استجابات المعلمين حول المشكلات المسببة للفاقد التعليمى في ظل جائحة كوفيد–١٩ والتحول الرقمى بنظام التعليم المتوسط ؟

٤. هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي الدلالة (٠.٠٥) في قياس اتجاهات معلمى المرحلة المتوسطة في مادة العلوم في المدارس الحكومية تبعا لمتغير (الجنس – الخبرة – المنطقة الجغرافية).

حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية: قياس اتجاهات معلمى مادة العلوم – المرحلة المتوسطة.
- الحدود المكانية: دولة الكويت.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢١-٢٠٢٢.
- الحدود البشرية: معلمى المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

أهمية الدراسة

تتناول هذه الدراسة دراسة الفاقد التعليمى في المرحلة المتوسطة في مادة العلوم، والذي يعتبر من أهم الموضوعات في العملية التعليمة في ضوء جائحة كورونا ودور التحول الرقمى؛ وعليه للدراسة الحالية عدة أهميات تتمثل في :

- **الأهمية النظرية:**

تأمل الباحثة أن تساهم الدراسة في إثراء الأدب النظرى وإغناء المكتبة العربية بأحدث الموضوعات التربوية والأكثر إلحاحًا على الصعيد الوطنى والعربى والعالمى والمتمثلة فى التعرف على اتجاهات معلمى العلوم نحو التحول الرقمى لخفض الفاقد التعليمى للصف التاسع بالمرحلة المتوسطة.

- **الأهمية العملية:**

يؤمل أن تساعد هذه الدراسة معلمى العلوم للمرحلة الأساسية في التعرف على اتجاهات معلمى مادة العلوم نحو التحول الرقمى لخفض الفاقد التعليمى للصف التاسع بالمرحلة المتوسطة وفقًا لمتغير (الجنس – الخبرة – المنطقة الجغرافية).

كما تأمل الباحثة أن تساهم الدراسة في التعرف على أهم الاتجاهات التي يجد المعلمون صعوبة فيها، ووضع قائمة بأهم النتاجات والمفاهيم الأساسية المرجو تحقيقها لتقليل الفاقد التعليمى في مادة العلوم للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت في ضوء التحول الرقمى.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق ما يلى :

- التعرف على اهم المشكلات المسببة للفاقد التعليمى في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر عينة الدراسة.
- الوقوف علي أثر متغير (الجنس – الخبرة – المنطقة الجغرافية) في قياس اتجاهات معلمى المرحلة المتوسطة للفاقد التعليمى في مادة العلوم.
- تقديم مقترحات للحد من الفاقد التعليمى في المرحلة المتوسطة في المستقبل في حالة قدوم أي ظروف مشابهة لفيروس كورونا علي البلاد.

أدوات الدراسة

قامت الباحثة بإعداد استبانة مكونة من ٢٢ فقرة لقياس اتجاهات معلمى المرحلة المتوسطة حول الفاقد التعليمى لمادة العلوم.

مصطلحات الدراسة

- **مشكلات تفاقم الفاقد التعليمى:**

تعرف الباحثة بأنها مجموعة العقبات والتأثيرات الناتجة عن جائحة كوفيد – ١٩، متمثلة في عدم انتظام الطلاب بالعملية التعليمية وعدم تعويض الطلاب ما فقدوه من مفاهيم، ومعلومات، ونتاجات بنيت عليها المرحلة الدراسية السابقة، لمرحلة عودتهم إلى التعليم المدرسي، وأدت إلى عدم تحقيق النتاجات المطلوبة من المناهج الدراسية.

- **الفاقد التعليمى:**

تعرف الباحثة الفاقد التعليمى بأنه: الفجوة التي حدثت في التعلم أي ما تم فقدانه أو خسارته في تعلم الطلبية؛ وبالتالي عدم تحقق النتائج التعلمية التي كان مخططا لها، أي الفجوة بين واقع ما تعلمه وتملكه الطالب، وبين ما يجب أن يكون متمكنا منه في صفه الحالي، وذلك نتيجة لوجود مشكلات تعليمية نتجت عن كوفيد – ١٩ مثل عدم حدوث التعليم، أو حدوثه بطريقة غير فعالة، أو التسرب، أو التأخر الدراسي، أو عدم الذهاب إلى المدرسة، أو النسيان؛ مما يعني أنه حدث هدر في الموارد المالية والبشرية.

- **مادة العلوم :**

تمثل مادة العلوم الاستيعاب المفاهيمي للتجارب بالنسبة للتلاميذ هذا الاستيعاب يمثل قدرة التلميذ على تقديم معنى المادة والخبرة التعليمية، وتفسيرها وترجمتها وتطبيقها بفعالية في مواقف جديدة وسياقات مختلفة، والقدرة على اتخاذ منظور ورؤية الأشياء من منظور نقدي، والمشاركة الوجدانية مع الآخرين، وإدراك المتعلم لعاداته العقلية والشخصية التي تكون وعيه الخاصة (الشلبي وكريري،٢٠١٧).

وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنها: "النتاجات والاهداف المرجو تحقيقها بعد اتمام دراسة المادة للمرحلة المتوسطة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

تعد تجربة التعليم عن بعد أثناء جائحة كورونا تجربة جديدة من نوعها من حيث مدى الانتشار، فالجائحة التي بدأت منذ كانون الأول لعام ٢٠١٩ أجبرت ما يقارب على (٢٩٠)

مليون تلميذ حول العالم على البقاء في المنزل بناء على قرارات الإغلاق في مختلف دول العالم، كإجراء احترازي ووقائي بهدف منع انتشار الفيروس (اليونسكو، ٢٠٢٠).

ويوجد فرق كبير بين التعليم عن بعد وبين التعليم عن بعد في حالات الطوارئ والأزمات، فالتعليم عن بعد خلال جائحة كورونا هو عبارة عن استبدال للتعليم التقليدي بأخر تقني، دون مراعاة للأسس التربوية في عملية التعليم عن بعد، من حيث التصميم والتقييم والتقديم (خليف، ٢٠٢٠).

فعملية التعليم الالكتروني تشمل تطوير المحتوى وأدوات التقييم واستراتيجيات التدريس التي لها دور مهم جدا في زيادة دافعية الطالب للتعلم عبر الانترنت، وتصميم المقررات التعليمية وفق نمط التعلم عن بعد، يحتاج من (٨-٦) أشهر من التخطيط والتصميم والتطوير، ومن ثم نشر المقرر وفق المعايير الدولية، أما عملية التعليم عن بعد أثناء الأزمات، فلا تلبي الحد الأدنى من الجودة، إذ أنها قائمة على الارتجالية دون تلبية احتياجات الطلبة لأنها جاءت تلبية لحالة الطوارئ، وهذه المادة غالبا ما تكون معدة مسبقا للتدريس الوجاهي (القيق والهدمي، ٢٠٢١).

الأهداف العامة لتعليم العلوم

ولتحقيق نجاح العملية التعليمية عن بعد في ظل الأزمات لا بد من التنسيق الوطني بين جميع الجهات والقطاعات، وضرورة تطوير البنية التحتية اللازمة للتعليم عن بعد، إضافة إلى ضرورة توفير الدعم من القطاع الخاص وتحقيق الشراكة الاستراتيجية بين القطاعين العام والخاص، وتوفير مصادر التعلم الرقمية للطلبة، إضافة إلى ضرورة توفير الدعم لأولياء الأمور، ودعم المعلم على الأصعدة المهنية والنفسية والاجتماعية (المطيوعي، ٢٠٢٠).

وتتلخص الأهداف العامة لتدريس العلوم في الآتي (صالح، ٢٠١٦):

- مساعدة المتعلمين على كسب معلومات علمية مناسبة بصورة وظيفية، إذ تعتبر المعلومات الركن الأساسي في تعليم العلوم، فمن دون المعلومات لا يمكن تصور أن هناك معرفة حقة، وأن يدركوا أن المعلومات وسيلة وليست غاية، ويمكن أن تصبح المعلومات وسيلة في حال كانت وظيفية في حياة الطلبة، وأن يجدوا فيها معنى يرتبط بحياتهم الجسمية والنفسية والاجتماعية.

- مساعدة المتعلم على كسب المهارات العلمية المناسبة، من خلال تدريب المتعلمين على ممارسة المهارات العلمية، والاستمرار في تنمية هذه المهارات لدى الطلبة، وتشمل هذه المهارات المهارات النفس حركية، والمهارات العقلية والاجتماعية.

– تدريب المعلم على ممارسة الأسلوب العلمي في التفكير، ويتمثل دور معلم العلوم في تنمية التفكير العلمي لدى المتعلمين في تشجيعهم على البحث، وطرح الأسئلة، وممارسة مهارات التفكير العلمية بدءا من تحديد المشكلة وحلها في مواقف تعلم العلوم.

– مساعدة المتعلم على كسب اتجاهات علمية مناسبة بطريقة وظيفية، إذ يجب أن يسعى تعليم العلوم إلى تزويد الطلبة بالإيمان بالسببية القائمة على أسس موضوعية تستند إلى الملاحظة والتجريب، والإيمان بالعلم بوصفه وسيلة لحل المشكلات.

– مساعدة المتعلم على كسب الاهتمامات أو الميول العلمية المناسبة بطريقة وظيفية، وكشف الميول العلمية للطلاب واحتياجاتهم، واعتبارها نقطة انطلاق لتزويدهم بخبرات هادفة تعد أمرًا ضروريا لنجاح تعليم العلوم.

– جائحة كوفيد–١٩ وتأثيراتها في تدريس العلوم:

أوجدت جائحة كورونا أكبر انقطاع عن التعليم في التاريخ، وظهر أثر ذلك في تدريس العلوم، فقد وجد المعلمون والطلبة أنفسهم أمام مجموعة من الحواجز والتحديات منها (الدهشان، ٢٠٢٠):

١– الجوانب التقنية والفنية، وتتمثل في أن بعض معلمى العلوم غير ملمين بكيفية التدريس التزامني، وتسجيل الحصص والدروس، ورفع التقارير التقويمية وإعطاء التغذية الراجعة، وحفظ البيانات وغيرها من متطلبات التعليم الإلكتروني، وحاجة المعلمين إلى المزيد من الوقت والجهد لتحديد الوسائل التفاعلية المناسبة لأهداف التدريس.

٢– جوانب متصلة بتصميم وتخطيط وتقويم التعليم الإلكتروني، مثل عدم جاهزية المعلمين للتدريس الكلي عبر منصات إلكترونية، والتخطيط للدروس وتصميمها وتقويمها، وعدم مقدرة بعض المعلمين على تحديد الاستراتيجيات التدريسية المناسبة في ضوء التعليم الإلكتروني.

٣– جوانب متعلقة بإدارة التعلم الإلكتروني عن بعد، وتتمثل بعدم مقدرة المعلم على ضبط إجراءات الأمانة العلمية وتقليل الانتحال في الأعمال المقدمة من الطلبة، وانخفاض الدافع الذاتي لدى بعض الطلبة للتعلم عن بعد، إضافة إلى عدم جاهزية بعض المعلمين لإعداد أنشطة إثرائية وعلاجية للطلبة وفق متطلبات التعليم الإلكتروني.

٤– جوانب مالية واقتصادية: وتتضمن عدم القدرة المالية والمتمثلة في عدم توفر الأجهزة وشبكة الإنترنت لدى الكثير من الطلبة.

٥– جوانب مهنية تتعلق بمعلمى العلوم، وتتمركز هذه المعوقات حول العبء التدريسي لدى بعض المعلمين، وعدم إدراك بعض المعلمين لقيمة وأهمية التعليم الإلكتروني .

دراسات سابقة متعلقة بالفاقد التعليمى :

وأجرى الزغيبي (٢٠٢١) دراسة هدفت إلى الفاقد التعليمى خلال جائحة كورونا من خلال التعرف إلى مفهومه وتقديره وأثار وإستراتيجيات استدراكه، وكانت أهم النتائج التي توصلت الدراسة إليها أن الفاقد التعليمى يظهر بصورة أكبر عند طلبة المرحلة الأولية وفي مادة الرياضيات أكثر من اللغة ولدى الطلبة الأقل حظًا أكثر من بقية الطلبة، ويقدر الفاقد في اللغة ما يقارب شهرين وقد يصل إلى ستة أشهر في حين لا يقل في الرياضيات عن شهرين وقد يصل إلى ثمانية أشهر ويتوقع لهذا الفاقد آثار اجتماعية وصحية واقتصادية، ويقدر البعض تلك الخسائر الاقتصادية بتريليونات الدولارات لدى بعض الدول ما لم يتم استدراك الفاقد التعليمى، ويستفاد من توجهات الدول أن استدراك الفاقد سيتطلب عدة سنوات ولذلك أقرت بعض الدول السياسات التعليمة لاستدراكه وصعدت قضيته لأعلى المستويات ورصدت الميزانيات واستقطبت الخبراء لتحديد الإستراتيجيات القائمة على الدلائل وأدوات الفاعلية في استدراك الفاقد التعليمى، ومن أبرزها سرعة العودة للتعليم الحضوري أو المدمج وإعادة تحديد أولويات المنهج والتقويم التشخيصي والتدريس المساند.

وأجرى عبابنة (٢٠٢١) دراسة هدفت إلى الكشف عن تصورات طلبة الدراسات العليا لتقييم إدارة الأزمة التعليمة في الجامعات الحكومية الأردنية في ظل جائحة كورونا، وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث تكون مجتمع الدراسة من طلبة الدراسات العليا في الجامعات الحكومية الأردنية، وكانت أهم النتائج التي تم التوصل إليها أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتصورات طلبة الدراسات العليا لتقييم إدارة الأزمة التعليمة في الجامعات الأردنية والمتوسط ككل وجميعها بدرجات مرتفعة ومتوسطة، وبلغ المتوسط الحسابي ككل لتصورات طلبة الدراسات العليا لتقييم إدارة الأزمة التعليمة في الجامعات الأردنية (٣.٧٦) ودرجة مرتفعة، عدم وجود فروق في تصورات أفراد العينة على متوسطات الأداة ككل وفقا لمتغير الجنس (ذكور، إناث).

سعت دراسة العنزي (٢٠٢١) الكشف عن مقترحات المعلمين والمشرفين التربويين لمعالجة الفاقد التعليمى وكانت أهم نتائج الدراسة أن معالجة الفاقد التعليمى وفق مقترحات المشاركين يمكن أن تتم عبر ستة استراتيجيات هي: استخدام برامج وآليات التدريس المساندة ، العمل على مرونة الجدول الدراسي، تحسين أداء المعلمين والطلاب، تنفيذ التقويم بطرق علمية، إدخال التقنية في التدريس، تعاون الجهات ذات العلاقة بالعملية التعليمة داخل المدرسة وخارجها.

وهدفت دراسة هيبي بيرتز وألن (Hebebci Bertiz & Alan , ٢٠٢٠) الكشف عن آراء المعلمين والطلاب حول تطبيقات التعليم عن بعد التي تم استخدامها كبديل عن المدرسة، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب والمعلمين لديهم من الأراء الإيجابية والسلبية حول أنشطة التعليم عن بعد، كما أنهم يشعرون بأنهم مقيدون وغير قادرون على التفاعل أثناء العملية التعليمية .

كما قدم أورهان وبيهان (Orhan & Beyhan ،٢٠٢٠) دراسة هدفت إلى تقصي تصورات المعلمين وخبراتهم التدريسية حول التعليم عن بعد خلال جائحة كورونا، وتم اتباع منهج دراسة الحالة ، توصلت الدراسة إلى أن المعلمين يرون أن التعليم عن بعد عملية موجهة نحو التكنولوجيا وليس نموذجا تعليمية جديدة، كما يرون أن الطلاب يشاركون فقط لإرضاء المعلم كما يرى المعلمون أن التعليم عن بعد أقل نجاحًا من التعليم التقليدي بسبب قلة التواصل بين الطالب والمعلم .

وهدفت دراسة ديربي وأخرون (Deribe et al، 2015) إلى التحقق من حجم الهدر التعليمى للمدارس الابتدائية في الانفور وريد ، وتم استخدام المنهج الوصفي للكشف عن الوضع القائم لارتفاع معدل الهدر التعليمى، وكانت أهم النتائج التي توصلت اليها هذه الدراسة أن متوسط الهدر الكلي من المتغيرات الخلفية الاجتماعية والاقتصادية المرتبطة بالطلاب والمدرسة وجدت عوامل مهمة وراء انخفاض الكفاءة الداخلية للمدارس الابتدائية كما تشير النتائج إلى أن تحسين هذه المتغيرات قد يتطلب تغييرًا كبيرًا للتخفيف من الهدر التعليمى.

وهدفت دراسة سارة ابن سعيد (٢٠٢١) إلى قياس مستوى فاعلية تطبيق "علمني" لقياس فاعليته في معالجة الفاقد التعليمى لدى طلبة التعليم العام في المملكة العربية السعودية واتجاهاتهم نحوه ؛ إذ إن هذه الأساليب والتقنيات تعمل على حل كثير من المشكلات التعليمية، وقد جاءت فكرة تطبيق (علمني) ؛ لحل مشكلة الفاقد التعليمى الذي قد ينشأ لدى المتعلم أثناء العملية التعليمية. وقد اعتمدت الدراسة في جمع البيانات اللازمة على (الاختبار التحصيلي واستبانة قياس اتجاه نحو تطبيق (علمني)، وقد تم التحقق من صدقها وثباتها للتطبيق الميداني. وبناء على ذلك طبقت هذه الأدوات على عينة الدراسة الأساسية المكونة من (٣٠) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي بمدرسة ثانوية الثامنة والعشرين بمدينة الرياض للفصل الدراسي الثاني من العام ١٤٤٢هـ. وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥>) بين درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في

الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، وزيادة الأثر الإيجابي نحو استخدام تطبيق (علمني) في معالجة الفاقد التعليمى.

دراسة هيبيبي بيرتز و الن ٢٠٢٠ (Hebebci Bertiz & Alan وهدفت للكشف عن آراء المعلمين والطلاب حول تطبيقات التعليم عن بعد التي تم استخدامها كبديل عن المدرسة، وتكون مجتمع الدراسة من (١٦) معلم و (٢٠) طالب ، وتم تحليل البيانات بطريقة تحليل المحتوى، وكان من أهم النتائج أن الطلاب والمعلمين لديهم من الآراء الإيجابية والسلبية حول أنشطة التعليم عن بعد، كما أنهم يشعرون بانهم مقيدون وغير قادرون على التفاعل أثناء العملية التعليمية.

التحول الرقمي

يعرف التحول الرقمي بأنه "إحداث تغييرات في كيفية إدراك وتفكير وتصرفات الأفراد في العمل، والسعي إلى تحسين بيئة العمل من خلال التركيز على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، ويوضح هذا التعريف أن التحول الرقمى معتمد على مجموعة من التعديلات التي يجب أن تحدث في المؤسسة أو الهيئة الراغبة في تحويل آلية العمل من الشكل التقليدي إلى الشكل المتقدم المعتمد على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحاسبات في التعامل مع المؤسسة سواء من جانب العاملين أو المستفيدين (فتحى عبدالرحيم، ٢٠١٣).

نشـــأة التحـــول الـــرقمـــى:

الثورة الصناعية الأولى :بدأت الثورة الصناعية الأولى في أواخر القرن الثامن عشر، عندما تم اختراع عملية التصنيع الميكانيكى عن طريق المياه والبخار.

الثورة الصناعية الثانية :بدأت الثورة الصناعية الثانية في بداية القرن العشرين، عندما تم اتباع عملية التصنيع الشامل باستخدام الكهرباء ومحركات الاحتراق لتزويد الآلات بالطاقة، وقد تم في ذاك الوقت تقديم خطوط التجميع لأول مرة، وأصبح استخدام مواد وكيماويات جديدة ممكنا، والتواصل أصبح أسهل.

الثورة الصناعية الثالثة :تم في السبعينيات تقديم عمليات الأتمتة، والرجل الآلي، مما قاد إلى دخول حقبة جديدة اسمها الثورة الصناعية الثالثة، حيث تشكل الإلكترونيات، وتكنولوجيا المعلومات، والحواسيب، والرجال الآليين، والإنترنت بداية عصر المعلومات الجديد.

الثورة الصناعية الرابعة :نجد أنفسنا منذ ٢٠١٥ وحتى الأن في بداية الثورة الصناعية الرابعة، وبالاعتماد على أنظمة الإنتاج الإلكترونى الملموس، التي تهدف إلى ربط عالمى الإنتاج المادي والافتراضى، فإن الثورة الصناعية الرابعة/ العمليات الرقمية تجمع بين عمليات التحويل الرقمى وتكامل سلاسل القيمة والمنتجات و/ أو الخدمات. إلى جانب ذلك، فإن تكنولوجيا المعلومات، والآلات والإنسان مرتبطين معاً

ويتفاعلون في الوقت الحقيقى، مما يؤدي إلى خلق طريقة تصنيع مخصصة، ومرنة، مع كفاءة في استخدام الموارد وهو ما يعادل المصنع الذكى الذي يستعين بإنترنت الأشياء في العمل، وعليه يشكل تحليل البيانات المتكامل والتعاون محركات القيمة الأساسية للثورة الصناعية الرابعة. (نيل كورانا، وبدر العلماء، ٢٠١٦)

خطـوات التحـول الرقمى للتعليم

يذكر (Renee Patton & Ricardo Santos, 2018) أن خطوات التحول الرقمى يمكن ايجازها فيما يلي:

١. بناء الوعي بالإمكانات الرقمية والتهديدات والفرص للقادة في المدرسة والشعور بالحاجة إلى التغيير.
٢. إنشاء رؤية مشتركة، رقمية ومعروفة لدى جميع القادة في المدرسة وتحديد ما تريد تحقيقه.
٣. ترجمة الرؤية إلى عمل، عن طريق تحديد الأهداف الإستراتيجية وخريطة طريق الأنشطة التي يتعين القيام بها.
٤. تحدد نقطة البداية المتعلقة برصد الاستراتيجى للمدرسة من المعلمون الذين يتمتعون بقدراتهم وكفاءاتهم على تنفيذ التغيير.
٥. التأكد من أن جميع الأنشطة "تؤدى" إلى نفس الاتجاه وأن "تبقى" على المسار المقترح لهذا الغرض.
٦. بناء المهارات من خلال وضع خطة لتطوير الكفاءات للمعلمين وكذلك لموظفى عمليات الدعم، بما في ذلك برامج التعليم الداخلية والخارجية.
٧. تحديد التكاليف لبناء البنية التحتية الرقمية، وتعليم المعلمين والمواد الإدارية لاستخدام التقنيات الجديدة، لمواد التدريس الرقمية عبر الإنترنت.
٨. الموارد الأساسية اللازمة لأداء الأنشطة الرئيسية من الأصول المادية (الفصول الدراسية والشبكات وأجهزة الكمبيوتر المناسبة) والأصول غير الملموسة (الثقافة التنظيمية المناسبة والقيم الأساسية المقابلة) لضمان إمكانية استخدام المعارف والمهارات الجديدة للتحول.
٩. الأنشطة الرئيسية الأكثر أهمية والتي يجب القيام بها بشكل جيد تتمثل أهم الأنشطة في المؤسسات التعليمية في التعليم والتعلم من أجل تحسين التدريس والتطور في أداء العمليات التعليمية للاتجاهات والتحديات الجديدة التي يجلبها العصر الرقمى.
١٠. تدفق الإيرادات التي من المفترض أن تحصل على تمويل جديد، ويتم التمويل بشكل أساسي من ميزانية الدولة، ولكن هناك إمكانيات لإثراء أموال التحول الرقمى عن طريق الصناديق والتبرعات والرعاية العامة أو الخاصة.

١١. توفير الحوافز والمكافآت لأولئك الذين يحققون الأهداف أولاً ويجب مكافأة الأفضل، من أجل تحفيز الآخرين على أن يكونوا أكثر نشاطًا وقدرة على التكيف والتفانى لتحقيق هدفهم.

فـوائـد التحـول الـرقمـى للتعليـم:

قد أدى اعتماد التكنولوجيا الرقمية، وإدماجها لاحقًا في المشروعات التربوية إلى العديد من الفوائد منها(challmo & Williams, 2018)

- الاتصال والتعاون في كل مكان بين الطلاب والمعلمين يمكّنان الناس من تبادل الأفكار ومناقشة آخر التطورات في مجالات دراستهم وتطوير مجتمعات الممارسة المرتبطة بشكل متزايد.
- يمكن للمعلمين والموجهين في مجال معين تدريس الفصول ومشاركة المعلومات في أي وقت، ومن أي مكان في العالم، وعلى أي جهاز.
- يمكن للمعلمين الآن أن يكونوا أكثر ابتكارا، مما يسرع في تنفيذ أساليب التعلم الحديثة مثل الفصول الدراسية المقلوبة والتعلم القائم على المشاريع (PBL) والتعلم الشخصى.
- بالنسبة للحكومات، يضمن الوصول غير المحدود إلى المعلومات حصول المتعلمين على المزيد من فرص التعلم التي تلبي احتياجاتهم.
- وتوفير التعليم بكفاءة أكبر باستخدام الموارد الخاصة بالمناهج الرقمية وقواعد بيانات المعلومات والمكتبات الرقمية والبرامج الأكاديمية والألعاب ومجموعة متنوعة من مصادر المعرفة.

الدراسات المتعلقة بالتحول الرقمى

دراسة (عبد الرحمن المطرف، ٢٠٢٠) هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء مدى إمكانية التحول الرقمى في الجامعات الحكومية والخاصة في المملكة العربية السعودية، بالإضافة إلى رصد واقع التحول الرقمى بينهما في ظل الأزمات العالمية والكوارث. وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة في مدى توافر العناصر المادية اللازمة للتحول الرقمى لصالح الجامعات الحكومية، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة في مدى توافر الكفاءات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس لصالح العاملين في القطاع الخاص، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة في إمكانية التحول الرقمى

للتعليم في ظل الأزمات لصالح الجامعات الخاصة، ويتضح من ذلك أنه يوجد تأثير معنوى لاختلاف قطاع التعليم الجامعى على مدى إمكانية التحول الرقمى للتعليم في ظل الأزمات الحالية.

دراسة (Masmali, 2020) هدفت الدراسة إلي فحص مخاوف المعلمين من خلال عدسة إطار نموذج التبنى القائم علي القلق (CBAM) في المدارس المتوسطة والثانوية عند بدء تطبيق Future Gate LMS بالمملكة العربية السعودية. وشارك في هذه الدراسة عينة من ١٠٤٥ معلمًا ، يمثلون معلمين من مدارس اختارتهم وزارة التربية والتعليم لتنفيذ التحول إلي التعلم الرقمى من خلال مشروع بوابة المستقبل .LMS تم الحصول علي البيانات في هذه الدراسة المختلطة المتسلسلة من خلال مرحلتين، كانت المرحلة الأولى عبارة عن بيانات كمية من خلال مرحلة استبيان القلق (SoCQ) وكانت المرحلة الثانية عبارة عن بيانات نوعية من خلال سؤال مفتوح علي SoCQ وكذلك المقابلات شبه المؤسسة، أشارت نتائج SoCQ إلي أن المعلمين في المدارس الإعدادية والثانوية الذين تم اختيارهم لتنفيذ نظام بوابة المستقبل .LMS وكشفت عن فروق ذات دلالة إحصائية بين مراحل اهتمامات المعلمين وخصائصهم التقنية) الخبرة السابقة في استخدام تكنولوجيا التعليم ، نوع التطوير المهنى في تكنولوجيا التعليم ، مدة التطوير المهنى في تكنولوجيا التعليم ، نوع التطوير المهني في Future Gate LMS ، و مدة التطوير المهنى في .(Future Gate LMS وأشار تحليل البيانات النوعية إلي أن أهم ثلاثة اهتمامات للمعلمين تركزت حول التكنولوجيا والإنترنت في المدرسة، وتفعيل Future Gate LMS ، وكيفية تعامل الطلاب مع .Future Gate LMS تساهم هذه الدراسة في الأدب لفهم احتياجات المعلمين لتنفيذ الابتكارات بنجاح.

دراسة (Sebaaly, 2019) هدفت إلي تناول تأثير التقنيات المستحدثة مثل الذكاء الاصطناعى والبيانات الضخمة وتقاطع السحابة والاجتماعية والمتنقلة علي التعليم العالى. من تطوير برامج التعلم المعززة بالتكنولوجيا، إلي التغييرات الهيكلية في المناهج الدراسية التي تؤدى إلي برامج مرنة ومختلطة وعبر الإنترنت ومعجلة، وصولاً إلي إعادة التفكير في نموذج الأعمال بالكامل وتقديم تصميم تجربة المستخدم / تصميم واجهة المستخدم (UX / UI) الإدارية الودية الخدمات عبر تطبيقات أجهزة المحول؛ أصبح تأثير التكنولوجيا كبيرًا. ولا يمكن أن يحدث هذا التوسع في الوصول والفعالية والجودة بدون استراتيجية مناسبة لإدارة التغيير تؤدى إلي تبنى مهارات رقمية جديدة وتغيير ثقافى شامل كمقترحات ضرورية لتحقيق التحول الرقمى للجامعات.

دراسة (مصطفى أحمد، ٢٠١٨) تجيب الدراسة عن تساؤل كيفية إسهام التحول الرقمى في الجماعات لتحقيق مجتمع المعرفة؟ واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي لدراسة المشكلة ووصفها وصفًا دقيقاً، وصاغت في نهايتها تصوراً مقترحاً حول عملية التحول الرقمى من خلال استراتيجية لنشر ثقافة

التحول الرقمى، وكيفية تمويله، بالإضافة إلى تصميم برامج تعليمية للمستفيدين حول كيفة الاستفادة من التحول الرقمى.

دراسة (قدور باي، ٢٠١٨) تهدف الدراسة إلى إبراز مدى حاجة المؤسسات الصحية لتبنى مدخل الجودة في خدماتها وتبيان القيمة المضافة من ذلك، بالإضافة إلى الوقوف على مستوى الرضا المتحقق لدى عينة من مرضى المستشفيات مع البرهنة على أن لجودة الخدمات الصحية أهمية كبيرة لتحقيق رضا المرضى، وتتناول الدراسة تحديد أثر جودة الخدمات الصحية على رضا المريض في المؤسسة محل الدراسة، وتقترح الدراسة في نهايتها إلى ضرورة رفع مستوى أداء العاملين من خلال تكثيف الدورات التكوينية، مع إقامة برامج تدريبية تركز على تنمية مهاراتهم السلوكية في التعامل مع المريض.

العناصر الأساسية للتحول الرقمى:

يتم تطبيق التحول الرقمى عبر طيف يشمل التقنيات والبيانات والموارد البشرية والعمليات، حسب التفصيل التالى:(Bilyalova et.al, 2019, 215)

التقنيات: حيث يتم بناء التحول الرقمى باستخدام منظومة من الأجهزة، وأنظمة التشغيل، ووسائط التخزين، والبرمجيات التي تعمل ضمن بيئات تقنية ومراكز معلومات تسمح باستخدام جميع الأصول بكفاءة تشغيلية غير منقطعة، كما يستلزم ضمان مستوي خدمة مناسب لأفراد المؤسسة وعملائها وموردیها عبر فِرق مهنية مسؤولة عن إدارة المنظومة التقنية والبنية التحتية للشبكة سواء أكانت هذه المنظومة محلية أو سحابية.

البيانات: يفترض أن تقوم المؤسسات بجهود إدارة وتحليل البيانات بشكل منتظم وفعال وذلك لتوفير معلومات وإجراءات نوعية موثوقة وكاملة مع توفير وتطوير أدوات مناسبة للتحليل الإحصائى والبحث عن البيانات والتنبؤ بالمستقبل، كما يجب متابعة البيانات بشكل مستمر لضمان استمرار تدفقها والاستفادة منها بشكل يتماشى مع أهداف المؤسسة وتوقعاته.

الموارد البشرية: تُشكل الموارد البشرية جانبا حيويا يصعب علي المؤسسات تطبيق التحول الرقمى بدونه. إذ يتوجب توفير كوادر مؤهلة قادرة علي استخدام البيانات وتحليلها لاتخاذ قرارات فعالة (Daniel et.al, 2018, 11)كما يتطلب تخطيط الرؤى وتنفيذها كفاءات بشرية وخبرات علمية وعملية مع إيمان بالتغيير والتطوير (ttps://www.cio.com/article/3063620/it-strategy/digital-transformation-why-its-important-to-your-organization.html).

العمليات: وهي عبارة عن مجموعة من النشاطات أو المهام المرتبة والمترابطة التي تنتج خدمة معينة أو منتجا معين للمستفيدين. يجب علي المؤسسات إرساء بناء تقني فعال يسمح بتطوير العمليات علي الصعيدين الداخلى والخارجى وذلك لضمان التطبيق الأمثل للتحول الرقمى، ويتضمن ذلك الموءمة

الداخلية والخارجية في إنجازات العمليات مع وجود رقابة في إنجاز العمليات والذي يعتبر أحد المفاتيح الرئيسة في المدخلات والمخرجات للمؤسسة.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكونت عينة الدراسة من جميع أفراد مجتمعها، والبالغ عددهم(٤٠) معلمًا ومعلمة ممن يدرسون كتاب العلوم للصف التاسع بالمرحلة المتوسطة في الكويت.

ويتوزع أفراد عينة الدراسة كما هو موضح في الجدول ( ).

جدول ( ) توزيع أفراد العينة حسب متغيرات الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة.

الرقم	المتغيرات	التكرار		النسبه المئوية%
١	الجنس	ذكر	٢٣	٥٧
		أنثى	١٧	٤٣
٢	المؤهل العلمي	بكالوريوس	٣١	٧٧
		مؤهل بعد البكالوريوس	٩	٢٣
٣	الخبرة	أقل من ٥ سنوات	١٧	٤٢
		٥-١٠	١٣	٣٣
		أكثر من ١٠ سنوات	١٠	٢٥
المجموع			**٤٠**	

متغيرات الدراسة: تحتوي هذه الدراسة على المتغيرات الآتية:

المتغيرات المستقلة :(جنس المعلم، المؤهل العلمى للمعلم، والخبرة التدريسية).

المتغير التابع اتجاهات المعلمين لخفض الفاقد التعليمى بالمرحلة المتوسطة فى الكويت.

أداة الدراسة: أداة الدراسة هي عبارة عن استبانه خاصة صممتها الباحثة خصيصًا لقياس اتجاهات معلمى المرحلة المتوسطة مادة العلوم فى الكويت، واستعانت الباحثة بالأستبانة التي أعدها كل من أيوب (١٩٩٩) وبشارات (٢٠٠٠)، بالإضافة الى الأستعانة بالمراجع التي تتعلق بقياس اتجاهات معلمى المرحلة المتوسطة، حيث أعدت الباحثة استبانة تكونت بصورتها الأولية من (٢١) فقرة، ثم عرضها على(٧) من المحكمين، وبعد الأخذ بملاحظاتهم أصبحت في صورتها نهائية تشمل(٢١) فقرة.

م	العبارات	المتوسط	الإنحراف	النسبة	الاتجاه
١	الحوار والنقاش بين المعلم والطالب تجاه المادة العلمية ضعيف	٤.٠٠	٠.٨٨	٠.٨٠	مرتفع
٢	العلاقة التربوية بين المعلم والطالب ضعيفة	٤.٠٥	٠.٨٥	٠.٨١	مرتفع
٣	المهارات التقنية المطلوب توافرها لدى المعلم ضعيفة	٤.١٩	٠.٧٨	٠.٨٣٨	مرتفع

٤	سلبية المعلمين تجاه التعليم المدمج وعدم فعاليته معهم	٤.٣٨	٠.٧٦	٨٧٦..	مرتفع
٥	انعدام وجود بيئة تعلم تفاعلية بين الطالب والمعلم والتي من شأنها ترفع استجابة الطالب	٤.٥٩	٠.٦٠	٩١٨..	مرتفع
٦	زيادة الأعباء الإدارية على المعلم من جهة وقلة تواجده بالمدرسة من جهة آخرى	٤.٣٨	٠.٨٣	٠.٨٧٦	مرتفع
٧	ضعف قدرة المعلم على ضبط الصف أثناء الحصة الدراسية	٤.٠٠	٠.٩٧	٠.٨٠	مرتفع
٨	إهمال المعلم فى مشاركة الطلاب للأنشطة المرتبطة بالمادة	٤.١٤	٠.٨٢	٠.٨٢٨	مرتفع
٩	استعانة الطلاب بأشخاص خارجيين في أداء المشاريع البحثية	٣.٩٧	١.٠٤	٠.٧٩٤	مرتفع
١٠	عدم اتباع اساليب حديثة لعمليتى التقويم والتقييم	٤.٢٢	٠.٨٩	٠.٨٤٤	مرتفع
١١	ضعف مواكبة المعلمين للتطورات المستمرة في تخصصهم	٤.٢٤	٠.٩٣	٠.٨٤٨	مرتفع
١٢	عزوف المعلمين عن المشاركة في الانشطة الصفية المرتبطة بالمادة	٣.٩٢	٠.٧٢	٠.٧٨٤	مرتفع
١٣	الخامات المطلوب توافرها في المعمل غالية الثمن	٣.٨٤	٠.٨٧	٠.٧٦٨	مرتفع
١٤	المكان غير مجهز لأداء التجارب المعملية فيه بشكل آمن	٤.٠٨	٠.٨٠	٠.٨١٦	مرتفع
١٥	قلة وعى الطلاب بخطورة المواد والخامات الموجودة بالمعمل	٣.٨٤	٠.٩٣	٠.٧٦٨	مرتفع
١٦	لا يوجد لوحات ارشادية للطلاب توضح للطالب ارشادات الامان أثناء دخوله المعمل	٤.٠٥	٠.٨٨	٠.٨١	مرتفع
١٧	التسرب المدرسى للطلاب من المدرسة كبير	٣.٩٢	٠.٩٥	٠.٧٨٤	مرتفع
١٨	تدنى عنصر المنافسة والمبادرة بين الطلاب	٤.١٦	٠.٨٧	٠.٨٣٢	مرتفع
١٩	عدم قدرة الطلاب مع التكيف مع الاوضاع الدراسية الجديدة	٤	٠.٨٨	٠.٨٠	مرتفع
٢٠	افتقار الطلاب لعنصر تنظيم الوقت	٣.٩٥	٠.٧٨	٠.٧٩	مرتفع
٢١	الاضطرابات والتغيرات النفسية التي يمر بها الطلاب تؤثر علي مستواهم الدراسي	٤	٠.٧٥	٠.٨٠	مرتفع
٢٢	المنهج الدراسي قديم وغير مناسب للجيل الحديث	٣.٩٧	٠.٨٣	٠.٧٩	مرتفع

ثبات أداة الدراسة

لحساب معامل ثبات أداة الدراسة للتأكد من ملاءمتها لأغراض البحث العلمي فقد استخدمت الباحثة معامل الاتساق الداخلي كرونباخ الفا (Chronbach Alpha) وقد بلغ معامل الثبات (٠.٩٠) وهذا جيد يفي بأغراض هذه الدراسة.

اجراءات الدراسة

من أجل اتمام الدراسة وبغرض الحصول على البيانات اللازمة قامت الباحثة بما يلي :

- الحصول على إذن من مديرية التربية للسماح بإجراء الدراسة وتطبيق الاستبانة على المعلمن.
- توزيع الاستبانة على العينة حيث تم توزيع (٤٠) بالإتصال الشخصي أحيانا أو من خلال مديري المدراس أحيانا أخرى .
- تم اعادة (٤٠) استبانة وهذه الاستبانات هي التي جرى تحليلها إحصائيًا.

الوزن النسبي:

تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي لتحديد درجة تقدير كل فقرة من فقرات الاستبانة حيث كان التقدير كالآتي: بدرجة كبيرة جدا (٥)، بدرجة كبيرة (٤)، بدرجة متوسطة (٣)، بدرجة قليلة (٢)، بدرجة قليلة جدًا (١)، وتم تقسيم الدرجات إلى ثلاث فئات متساوية وفق المعادلة الآتية : طول الفئة = (أعلى درجة – أدنى درجة) / (عدد الفئات) . وبالتالي فإن طول الفئة = (٥ – ١) / ٣ = ١.٣٣، وعليه تم وضع المستويات الثلاثة على النحو الآتي:

– متوسط حسابي (١ – ٢.٣٣):درجة متدنية.

– متوسط حسابي (٢.٣٤– ٣.٦٧) : درجة متوسطة.

– متوسط حسابي (٣.٦٨ – ٥): درجة مرتفعة.

المعالجة الاحصائية:

استخدمت الباحثة برنامج (SPSS) لحساب المتوسطات، واختبار الفروق، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجال من مجالات الدراسة للإجابة على جميع أسئلة الدراسة.

عرض ومناقشة نتائج الدراسة

أولا : النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ونصه " ما مشكلات تفاقم الفاقد التعليمى في ظل جائحة كوفيد – ١٩ بنظام التعليم المتوسط بدولة الكويت" ؟

وللإجابة علي هذا السؤال قام الباحث بعمل عدة مقابلات مع معلمى وموجهي المرحلة المتوسطة للوقوف علي هذه المشكلات وكانت النتيجة كالآتي:

– اعتماد المتعلمين علي أشخاص آخرين في عمل التكاليف الخاصة بهم.

– ضعف اسلوب الحوار بين المعلم والمتعلم.

– عدم تطوير المعلمين من امكاناتهم ومهاراتهم.

– عدم قدرة المتعلم علي التعلم الذاتي من خلال المصادر المتاحة

– اهمال اولياء الامور لذويهم وعدم متابعة سير عملية التعلم الخاصة بهم.

ثانياً : النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ونصه " هل تختلف استجابات المعلمين حول المشكلات المسببة للفاقد التعليمى في ظل جائحة كوفيد–١٩ بنظام التعليم المتوسط" ؟

وللإجابة علي هذا السؤال قامت الباحثة بتحليل الاستبانة المطبقة عليهم وكانت النتيجة كالآتي:

– أن ما نسبته ٥٨ % كان يري أن معظم المشكلات المسببة للفاقد التعليمى تنحصر في

ازدياد التسرب المدرسي، تدني عنصر المنافسة والمبادرة بين الطلاب، عدم قدرة الطلاب مع الاوضاع الدراسية الجديدة، وافتقار الطلاب لعنصر تنظيم الوقت.

– بينما البعض الآخر يري أن معظم هذه المشكلة ينتج عن التغييرات السياسية والاقتصادية لمعظم بلاد العالم دون وجود خطة مسبقة من المدارس والادارات التعليمة للعمل مع مثل هذه التغييرات.

ثالثاً : النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ونصه "هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي الدلالة (٠.٠٥) في قياس اتجاهات معلمى المرحلة المتوسطة في مادة العلوم في المدارس الحكومية تبعا لمتغير (الجنس – الخبرة – المنطقة الجغرافية).

أولا : النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والثاني :

أظهرت نتائج الدراسة أن الدرجة الكلية لقياس اتجاهات المعلمين للفاقد التعليمى لمادة العلوم الذي يدرس للصف بالمرحلة المتوسطة في الكويت كانت مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي(٤.٠٧) والنسبة المئوية بلغت (٠,٨١٢)، وهذا دليل على التجربة الكويتية في وضع المناهج وتصميمها، هي تجربة غنية وذات مستوى عال يوازي تجارب الدول والمؤسسات العريقة.

وقد اتفقت نتائج الدراسة بشكل عام مع كل سيف (١٩٩٤)، و يوسف (١٩٩٤)، وبشارات (٢٠٠٠) وأبو الراغب (١٩٩٤) فيما يخص المشكلات المسببة للفاقد التعليمى، في ما اختلفت نتائج الدراسة مع كل من دراسة سيف (١٩٩٤)، ودراسة الخليلي (١٩٨٧)، فيما يتعلق بطرق معالجة الفاقد التعليمى.

ثانيا : مناقشة النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة (بفرضيات الدراسة)

أشارت نتائج الدراسة المتعلقة بفرضيات الدراسة الثلاثة الى عدم وجود تأثير لكل من : جنس المعلم، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، على مستوى تقدير اتجاهات المعلمين للفاقد التعليمى لمادة العلوم بالمرحلة المتوسطة في الكويت، وهذا يعني أن الفاقد التعليمى لمادة العلوم بالمرحلة المتوسطة في الكويت قد حاز على تقدير المعلمين بغض النظر عن المتغيرات التي تناولتها الدراسة وهي: الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة.

وقد اتفقت نتائج الدراسة بشكل عام مع كل من دراسة أيوب (١٩٩٩)، وسيف (١٩٩٤)، ويوسف (١٩٩٤)، وسنان (١٩٨٩) فيما يخص وجوب تطوير مهارات التواصل المعلمين، في ما اختلفت نتائج الدراسة مع كل من دراسة سيف (١٩٩٤) في ما يتعلق بمتغير الجنس، ودراسة فيما يتعلق بمستوى التقدير العام للكتاب، ودراسة بشارات (٢٠٠٠)، ودراسة الخليلي (١٩٨٧).

الاستنتاجات

في ضوء نتائج الدراسة فإن الباحثة يمكن أن تستنتج ما يأتي:

١. إن مقياس اتجاهات معلمى المرحلة المتوسطة للفاقاد التعليمى بمادة العلوم العلوم ملائم للاستخدام حيث أظهرت نتائج الدراسة أن الدرجة الكلية كانت مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي(٤.٠٧) والنسبة المئوية بلغت (٠,٨١).

٢. حاز المقياس على تقدير المعلمين بغض النظر عن المتغيرات التي تناولتها الدراسة، حيث أظهرت النتائج عدم وجود فروق مهمة بين تقديرات المعلمين والمعلمات في تقويم كتاب العلوم تعزى للخبرة أو المؤهل العلمي أو جنس المعلم.

٣. مراعاة البيئة المحلية وإمكانات المدارس المختلفة عند تصميم مناهج العلوم.

٤. ضرورة وجود أنشطة تفاعلية بسيطة وغير مكلفة تشرك الطالب والمعلم معًا في انتاجها.

٥. مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين وأن لكل متعلم خصائص مختلفة عن الآخر في عملية التعلم.

التوصيات والمقترحات: في ضوء نتائج الدراسة فإن الباحثة توصي بما يأتي:

١. التركيز على محتوى كتاب العلوم بالمرحلة المتوسطة في الكويت وتحديث محتواه.

٢. إشراك المعلمين في وضع الكتاب المدرسي وتصميمه؛ لأنهم هم الذين ينفذون هذا الكتاب.

٣. ضرورة تزويد المدارس المختلفة بحاجاتها من الوسائل التعليمة الضرورية، وأدلة المعلمين لتدريس الكتاب والمختبرات المدرسية التي تساعد في تطبيق المفاهيم النظرية الموجودة في الكتاب.

٤. إجراء المزيد من الدراسات التقويمية لكتب العلوم في المجالات المختلفة خاصة مستوى مقروئية الكتاب من قبل الطلبة، وتقويم الكتب من وجهة نظر الطلبة، وتحليل المحتوى لكتب العلوم المختلفة.

٥. إجراء المزيد من الدراسات حول اتجاهات معلمى المرحلة المتوسطة ومقارنه مع كتب مرجعية عالمية أخرى.

المراجع

- البنك الدولي (٢٠١٩ أ). القضاء على فقر التعلم: هدف لحفز العمل على محو الأمية. متاح في:-https://www.albankaldawli.org/ar/news/immersive-story/2019/11/06/a-learning-target-for-a-learning-revolution
- البنك الدولي (٢٠١٩ ب). هدف جديد: خفض فقر التعلم إلى النصف على الأقل بحلول عام ٢٠٣٠. متاح في: https://www.albankaldawli.org/ar/news/press-release/2019/10/17/new-target-cut-learning-poverty-by-at-least-half-by-2030
- أنيل كورانا، وبدر العلماء(٢٠١٦)، الثورة الصناعية الرابعة: بناء المؤسسات الصناعية الرقمية، استطلاع الثورة الصناعية الرابعة في الشرق الأوسط لعام ٢٠١٦. متاح على: https://www.pwc.com/m1/en/publications/documents/middle-east-industry-4-0-survey-ar.pdf
- حطاب، ابراهيم (٢٠٢٠). تقليل الفاقد التعلمي في التعليم عن بعد. متاح في: https://bit.ly/3bYc153
- الرمحي، رفاء (٢٠٢١). الفاقد التعليمي...وجائحة كورونا. متاح في: https://www.maannews.net/articles/2037587.html
- عيسى، أحمد (٢٠٢٠). ما الفاقد التعليمي. متاح في: https://bit.ly/3oRO7NB
- عبد الودود، مها (٢٠٢٠). مفهوم الفاقد التعليمي وأسبابه...ما الفاقد التعليمي. الموسوعة العربية الشاملة. متاح في: https://www.mosoah.com/career-and-education/education/educational-wastage/
- بيومي حمل ضحاوي ، وجل أبراهيم خاطر (٢٠١٤م): رؤى معاصرة في إدارة المؤسسات التعليمية، القاهرة، دار الفكر العربي، ص ٢٢.
- تقرير الأمم المتحدة (٢٠٢٠): موجز سياساتي: التعليم أثناء جائحة كو فيد – ١٩ وما بعدها. جهان شعيب (٢٠٢١): الفاقد التعليمي ضريبة كورونا يدفعها الطلاب، مقالة منشورة في صحيفة الخليج ومتاحة على الموقع: https://www.alkhaleej.ae٢٠٢١ /
- حطاب، ابراهيم (٢٠٢٠). تقليل الفاقد التعلمي في التعليم عن بعد، مقالة متاحة على الموقع https://bit.ly/3bYc153

- حنان رفعت سعد هناء حسن المحرز وجل على إسماعيل ، ٢٠٢٠: المشكلات التربوية التي تواجه الموجهين الاختصاصيين في مدينة حمص من وجهة نظرهم، مجلة جامعة البعث، سلسلة العلوم التربوية، مج ٤٢ ع٥٦، سوريا، ص ص ٥١-٩٠
- الرمحي، رفاء (٢٠٢١). الفاقد التعليمي...وجائحة كورونا، مقالة متاحة على الموقع https://www.maannews.net/articles/2037587.html
- سارة فهد ابن سعيد (٢٠٢١): مستوى فاعلية تطبيق "علمني" لقياس فاعليته في معالجة الفاقد التعليمي لدى طلبة التعليم العام في المملكة العربية السعودية واتجاهاتهم نحوه، مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية جامعة ذمار، كلية الأداب ع١١، اليمن، ص ص ٦٧-١٢٤.
- سلامة بن عواد بن علي العنزي (٢٠٢١): مقترحات المعلمين والمشرفين التربويين لمعالجة الفاقد التعليمي: دراسة نوعية المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية. ع ٢٣، ص ص ٢٢٧-٢٥٥.
- طارق السوري (٢٠٢١): الفاقد التعليمي ما بعد الكورونار مقالة متاحة على الموقع https://omran.org/ar
- عبدالرحمن المطرف (٢٠٢٠) التحول الرقمي للتعليم الجامعي في ظل الأزمات بين الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، المجلة العلمية لكلية التربية، المجلد السادس والثلاثون، العدد السابع، جامعة الملك سعود.
- عبد الله بن حمودة (٢٠٢١): الفاقد التعليمي ضريبة كورونا يدفعها الطلاب، مقالة منشورة في صحيفة الخليج ومتاحة على الموقع: https://www.alkhaleej.ae٢٠٢١
- عيسى، أحمد (٢٠٢٠). ما الفاقد التعليمي مقالة متاحة على الموقع https://bit.ly/3oROZNB
- الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الإحتراف والجودة، عالم الكتب، القاهرة .
- فتحي عبدالرحيم. (٢٠١٦).رقمنة التراث العربي في مركز جمعة الماجد للثقافة والتراث: دراسة حالة. (أطروحة ماجستير). جامعة القاهرة – كلية الآداب . قسم المكتبات والوثائق والمعلومات
- قدور باي (٢٠١٨)، جودة الخدمات الصحية وأثرها على رضا المريض، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة عبد الحميد بن باديس، الجزائر.
- مجد مالك خضر (٢٠٢١): الفاقد التعليمي وأثره في التعليم تدوينة متاحة على الموقع https://www.manhajiyat.com/ar

- مجموعة البنك الدولي (٢٠٢١): مطلوب تحرك فعال وسريع لكبح تأثير فيروس كورونا على التعليم في جميع أنحاء العالم متاح على موقع مجموعة البنك الدولي التالي https://www.albankaldawli.org/ar/news/immersivestory/2021/01/22/urgent-effective-action-required-to-quell-impact-of-covid-19-on-education-worldwide
- محمد بن عبد الله الزغيبي (٢٠٢١): الفاقد التعليمي خلال جائحة فيروس كورونا: مفهومه وتقديره وآثاره واستراتيجيات استدراكه، مجلة العلوم التربوية، مج ٣٣ ع (٣)، عدد خاص التعليم في وقت الطوارئ والأزمات)، الرياض. ص ص ٥٤٣-٥٧٧.
- مصطفى أحمد (٢٠١٨)، التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلبات لتحقيق مجتمع المعرفة، مجلة الإدارة التربوية، كلية التربية، جامعة دمنهور، مصر.
- Bilyalova, A. A., Salimova, D. A., & Zelenina, T. I. (2019, May). Digital Transformation in Education. In International Conference on Integrated Science, Springer, Cham.
- Chen, Li-Kai, Dorn, Emma, Sarakatsannis, Jimmy and Wiesinger, Anna (2021). Teacher survey: Learning loss is global—and significant. Available at: https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sectaor/our-insights/teacher-survey-learning-loss-is-global-and-significant
- Daniel R. A. Schallmo & Christopher A. Williams (2018). Digital Transformation Now! Guiding the Successful Digitalization of Your Business Model, Springer.
- Eric Brynjolfsson & Lorin Hitt (2002). Digital Organization: Preliminary Results from an MIT Study of Internet Organization. Culture and Productivity, Executive Summary, April 19,2002,p.l.
- Fleming, Sean (2021). Kids learn better in class than when studying from home, finds teacher survey. Available at: https://www.weforum.org/agenda/2021/03/classroom-teaching-better-than-remote-learning-education/
- GEM Report (2021). How will countries make up for lost learning during the pandemic? World Education Blog 23 March 2021. Available at: https://gemreportunesco-wordpress-

com.cdn.ampproject.org/c/s/gemreportunesco.wordpress.com/2021/03/25/how-will-countries-make-up-for-lost-learning-during-the-pandemic/amp/

- Giannini, Stefania, Jenkins, Robert and Saavedra, Jaime (2021): Mission: Recovering Education 2021- GEM Report. Available at: https://gemreportunesco.wordpress.com/2021/03/30/mission-recovering-education-2021/
- Masmali, Abdullah Essa (2020). A Mixed-Methods Study of Examining the Concerns of Saudi Arabian Middle and Secondary School Teachers in Adopting the Future Gate Learning Management System: A Transformation to Digital Learning, Ph.D. Education. Kansas State University.
- Sebaaly, Milad (2019). Digital Transformation and Quality, Efficiency, and Flexibility in Arab Universities, in, Badran, Adnan, Baydoun, Elias, Hillman, John R. (Eds.) Major Challenges Facing Higher Education in the Arab World: Quality Assurance and Relevance, Springer Nature Switzerland.
- Wanda J. Orlikowski, (1992). The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organization, Organization Science. 1992, p.402.