

أهمية التعليم الرقمي في تجاوز أزمة توقف التعليم بسبب كورونا

د. عائشة بن السايح

د. نجلاء نجاحي

جامعة ورقلة (الجزائر)

انتشر وباء الكورونا في كل بقعة من بقاع الأرض، فأثر سلبا في جميع مجالات الحياة؛ اقتصادية كانت، أم سياسية، أم اجتماعية، وحتى الثقافية والتعليمية، فقد أوقف الحظر الصحي الذي فرض لحدّ من انتشار الوباء جميع الأنشطة الثقافية والتعليمية، وأغلقت المدارس، والمعاهد، ومراكز البحث، والمكتبات، والمسارح، وتوقفت المعارض الفنية، ومعارض الكتب العلمية، وغيرها، واستطاع ذلك الفيروس الصغير الذي لا يرى بالعين المجردة إجبار الجميع على البقاء في بيوتهم، ولكن المهتمين والمسؤولين في حقل التعليم اهتموا إلى حلّ التعليم عن بعد، بفضل التكنولوجيا الرقمية التي يسرت كل شيء وليس التعليم فحسب، ومن هذا المنطلق سعت ورقتنا البحثية هذه إلى إبراز أهمية التعليم الرقمي في تجاوز أزمة الانغلاق وتوقف التعليم بسبب الجائحة، وذلك من خلال تفصيل الحديث عن التعليم الرقمي، وعرض سبله، والوسائل والفرص التي يتيحها، وكذا إيجابياته ومزاياه المساعدة في مواجهة الأزمة، وإنقاذ التعليم.

الكلمات المفتاحية: أهمية- تعليم رقمي- أزمة- توقف- كورونا-

١- تمهيد:

إن التطور التكنولوجي الحاصل أدى إلى قفزة نوعية إيجابية كبيرة في بيئة العملية التعليمية بمختلف أنواعها، وساعد على إيصال المعلومات والبيانات؛ العلمية، والتربوية وحتى السلوكية للمتعلم، والذي أدى بدوره إلى تحقيق الأهداف، وذلك من خلال اعتماد أسلوب التعليم الرقمي أو الإلكتروني الذي يعتبر من بين نتائج هذا التطور التكنولوجي، حيث يعتبر التعلم الرقمي من أهم الأساليب الحيوية المعتمدة في عملية التعلم خاصة في زمن التطور والسرعة والانفجار المعرفي في شتى المجالات. وإذا كانت التكنولوجيا قد أثمرت التعليم الرقمي الذي أتاح مساندة الحداثة، فهل سيسهم هذا النوع من التعليم في معالجة مشكلة توقف الدراسة بسبب جائحة كورونا؟ وما الحلول والإجراءات والبدائل والفرص التي يتيحها لمواجهة الأزمة؟ لكن قبل الخوض في هذه المسائل لابد من عرض مفهوم التعليم الرقمي، وأهدافه ومميزاته وفوائده، والمعوقات التي تصعب تحقيق أهدافه.

٢- مفهوم التعليم الرقمي: هناك تعريف كثيرة للتعليم الرقمي منها أنه " طريقة للتعليم باستعمال آليات الاتصال الحديثة من حاسوب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات الكترونية، وكذلك بوابات الأنترنت سواء كان عن بعد أو في القاعة الدراسية عن طريق استعمال التقنية بأنواعها جميعا في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت، وأقل جهد وأكبر فائدة"^١

٣- أنواع التعليم الرقمي:

ينقسم التعليم الرقمي إلى الأنواع الآتية:^٢

أ- التعليم الرقمي المتزامن: وهو تعلم الكتروني يجتمع فيه المعلم والمتعلم في آن واحد ليتم بينهم اتصال متزامن بالنص، أو الصوت أو الفيديو.

ب- التعليم الرقمي غير المتزامن: وهو اتصال بين المعلم والمتعلمين غير متزامن يمكن عن طريقه للمعلم من وضع مصادر مع خطة تدريس وتقويم على الموقع التعليمي، ثم يدخل الطالب للموقع في أي وقت ويتبع إرشادات المعلم في إتمام التعلم دون أن يكون هناك اتصال متزامن مع المعلم، ويتم التعلم الرقمي باستعمال النمطين في الغالب.

ت- التعليم المدمج: يشتمل على مجموعة من الوسائط التي يتم تصميمها لتكمل بعضها البعض، وبرنامج التعلم المدمج يمكن أن يشتمل على العديد من أدوات التعلم، مثل: برمجيات التعلم التعاوني الافتراضي الفوري، المقررات المعتمدة على الأنترنت، ومقررات التعلم الذاتي، وأنظمة دعم الأداء الإلكترونية، وإدارة نظم التعلم، التعلم المدمج كذلك يمزج أحداث متعددة معتمدة على النشاط تتضمن التعلم في القاعات التقليدية التي يلتقي فيها المعلم مع الطلبة وجها لوجه، والتعلم الذاتي فيه مزج بين التعلم المتزامن وغير المتزامن.

ث- التعليم عن بعد: هو أحد أساليب التعلم الذي تؤدي فيه وسائل الاتصال والتواصل المتوفرة دورا أساسيا في التغلب على مشكلة المسافات البعيدة التي تفصل بين المعلم والمتعلم، إذ يعني هذا النظام بصفة عامة نقل التعلم إلى المتعلم في موقع إقامته، أو عمله بدلا من انتقال المتعلم إلى المؤسسة التعليمية ذاتها، وعلى هذا الأساس يتمكن المتعلم من أن يزاوج بين التعلم والعمل إن أراد ذلك، وأن يكيّف المنهج الدراسي وسرعة التقدم في المادة الدراسية بما يتفق مع الأوضاع والظروف الخاصة به.

٤- أهداف التعليم الرقمي:

كغيره من أساليب التعليم يسعى التعليم الرقمي لتحقيق أهداف تحدد مدى جودته، وفعاليته من أبرزها:^٤

- خلق بيئة تعليمية تفاعلية من خلال تقنيات الكترونية جديدة و التنوع في مصادر المعلومات والخبرة.
 - تعزيز العلاقة بين أولياء الأمور والمدرسة، وبين المدرسة والبيئة الخارجية.
 - دعم عملية التفاعل بين الطلاب والمعلمين، والمساعدين من خلال تبادل الخبرات التربوية والآراء والمناقشات والحوارات الهادفة لتبادل الآراء بالاستعانة بقنوات الاتصال المختلفة كالبريد الإلكتروني، والمحادثة والفصول الافتراضية.
 - اكساب المعلمين المهارات التقنية لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة.
 - اكساب الطلاب المهارات أو الكفايات اللازمة لاستخدام تقنيات الاتصال والمعلومات.
 - نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية .
 - تطوير دور المعلم في العملية التعليمية حتى يتواكب مع التطورات العلمية والتكنولوجية المستمرة والمتلاحقة.
 - توسيع دائرة اتصالات الطالب من خلال شبكات الاتصالات العالمية والمحلية، وعدم الاقتصار على المعلم كمصدر للمعرفة مع ربط الموقع التعليمي بمواقع تعليمية أخرى كي يستزيد الطالب.
 - خلق شبكات تعليمية لتنظيم وإدارة عمل المؤسسات التعليمية.
 - تقديم التعليم الذي يناسب فئات عمرية مختلفة مع مراعاة الفروق الفردية بينهم.
- ٥- مميزات التعليم الرقمي:**

يتصف التعليم الرقمي بخصائص تميزه عن التعليم التقليدي فحسب الاتحاد الامريكى للتعليم عن بعد نجد من خصائص التعليم الرقمي ما يلي:

- تدعيم عملية تكوين الفرد وتوفير الاتصال والتفاعل المتبادل.
- الانتقال من نموذج نقل المعرفة إلى نموذج تعليم موجه.
- تشجيع المشاركة الديناميكية و الحيوية للمتعلم.
- الاعتماد على المهارات وبخصوص مهارات التفكير العليا .
- توفير مستويات متعددة من التفاعل وتشجيع التعليم النشط.
- التركيز في عملية التعليم على مناقشة و دراسة مشكلات من الواقع المعاش للمتعلمين.

٦- فوائد التعليم الرقمي:

يحقق التعليم الرقمي فوائد جمة تعود بالنفع على المنظومة التعليمية، وهذا ما يدفع الكثير لتأييد هذا النوع من التعليم، والعمل على توظيفه بدلا من التعليم الحضورى(التقليدي) ومن هذه الفوائد نذكر:

- يساعد على مواجهة تحديات المدارس مثل زيادة نسبة غياب الطلاب والتسرب الدراسي؛ إذ يزيد من إقبال المتعلمين على التعلم، ويشوقهم ويحسن مستواهم الدراسي.
 - يسهم في تقليل الهدر من الموارد ويوفر نظام متابعة دقيقة لمستوى تقدم المتعلمين
 - تطوير مهارات ومعارف وخبرات المتعلمين، وإكسابهم مهارات شخصية.
 - يخلق منظومة تعليمية متطورة تتماشى مع التقدم المتسارع في العالم
 - يضمن إيصال معلومة للمتعلم في أقصر وقت، وأقل جهد، وأكبر فائدة.
 - يحقق تدريس ذا جودة عالية، إذ يزيد من درجة التخطيط للدرس، وجودة إعداده، ويتيح للمعلم تطوير أدائه من خلال المواقع التعليمية المنتشرة على شبكة الأنترنت.
 - الاحتفاظ بمصادر التعلم وحفظها من العوامل الجوية والتقدم والضياع والتلف وما إلى ذلك.
 - سهولة التعامل مع ما تمت رقمته من استرجاع وبحث وسرعة الوصول والإتاحة الآتية ولأكثر من شخص في نفس الوقت وفي أي مكان وزمان.
 - التوفير في أماكن التخزين وخاصة ما يتعلق بالوثائق الورقية مع إمكانيات حمل كميات كبيرة من الوثائق الرقمية في الجيب.
- ٧- معوقات التعليم الرقمي:**

تحول عدة معيقات دون نجاح التعليم الرقمي، من أبرزها^٧:

- الحاجة إلى اعتماد بنيه تحتية صلبة من حيث توفر الأجهزة ذات الفعالية العالية وسرعة الاتصال بالإنترنت .
- الحاجة الى وجود متخصصين لإدارة أنظمة التعليم الرقمي .
- ارتفاع التكلفة الخاصة بهذا النوع من التعليم (الاشتراكي، تصميم برامج...الخ).
- ضعف بعض المعلمين، والمتعلمين على الاستعمال الجيد والسهل لمختلف الأجهزة العلمية المعتمدة في عملية التعليم الرقمي.
- تدني مستوى الاستجابة والإقدام لهذا النوع من التعلم لدى المتعلمين المتدربين
- صعوبة التقويم .

٨- التعليم الرقمي وأزمة كورونا:

أ- انتشار كورونا أوقف التعليم بسبب الأزمة:

يشير مفهوم الأزمة إلى "ظرف غير طبيعي يؤثر على الأفراد إما على المستوى الشخصي أو العائلي أو المجتمعي، أو العالمي في صورة خطر أو تهديد حقيقي يؤثر في تسيير الحياة اليومية للإنسان"^٨ ، وقد بدأت أزمة كورونا في الصين، وانتشرت في بقاع الأرض، مما جعل البشرية تخوض معركة شرسة ضد هذا الكائن المجهري الذي فرض تأثيره على جميع مناحي حياتنا، ويكمن خطره الحقيقي في أساليب انتقاله، والتي تكون في أغلب الحالات عن طريق التواصل المباشر مع المريض، أو ملامسة الأسطح الملوثة، مما أجبر صانعي القرار على اتخاذ القرار الأصعب المتمثل في منع التجمعات واللقاءات والمناسبات الاجتماعية المحصورة في الأماكن المحددة جغرافياً، وتعدّ المؤسسات التعليمية أحد أكبر التجمعات في عالمنا المعاصر، مما دفع بالدول في العالم إلى إيقاف عمل المؤسسات التعليمية المختلفة مثل: رياض الأطفال، والمدارس العامة والخاصة، والجامعات والكليات، ومراكز التعليم الخاص، ودور الرعاية^٩ وغيرها. وقد أظهرت الإحصائيات الواردة عن منظمة الأمم المتحدة للعلوم والثقافة "اليونيسكو" أن عدد المتعلمين الذين اضطرتهم كورونا إلى الانقطاع عن المدارس يزيد عن مليار و٣٤٤ مليون ٩١٤ ألف متعلم في ١٣٨ دولة حول العالم بنسبة ٨٢.٢٪ من المتعلمين، وقالت المديرية العامة لليونيسكو أودري أزولا في هذا السياق أنه لم يسبق لنا أبداً أن شهدنا هذا الحدّ من الاضطراب في مجال التعلم^{١٠} . وهذه الأرقام تشير حقيقة إلى أن العالم يواجه محنة لم يشهد لها مثيل من قبل، والتي ستستدعي العديد من التحديات الناشئة، وأبرز التحديات في مجال التعليم تحدي البحث عن سبل مواصلة الدراسة التي توقفت.

ب- التحول إلى التعليم الرقمي ضرورة لمواصلة الدراسة وتجاوز الأزمة:

اضطرت الحكومات إلى الانتقال إلى التعليم الرقمي حفاظاً على استمرارية التعليم بوصفه أولوية قصوى في ظلّ تقشي فيروس كورونا الذي تسبب في اضطراب تعليمي إثر إغلاق المدارس والمعاهد والجامعات وكل المؤسسات التعليمية قبل نهاية الموسم الدراسي

ت- أفضل الإجراءات التي يمكن استخدامها لمواصلة التعليم عن بعد في ظل الأزمة

تتمثل الإجراءات في ما يلي:^{١١}

على ضوء أزمة كورونا، وما نتج عنها من اغلاق لمؤسساتنا التعليمية، وعلى ضوء ميزات أدوات التكنولوجيا الرقمية وإمكاناتها، يمكن التوصية بمجموعة من الإجراءات، هي:

- التركيز على استراتيجيات التعليم القائمة على التكنولوجيا، مثل: التعليم المعكوس، والرحلات المعرفية عبر شبكة المعلومات الحاسوبية، استراتيجيات المحاكاة والتمرين، استراتيجيات الأنشطة الذاتية الرقمية وغيرها.
- التركيز على مصادر المعلومات الرقمية، خاصة القائمة على جانب التخزين السحابية، مثل: القنوات التعليمية في اليوتيوب، حيث يستطيع المعلم شرح الدرس وإلقاء المحاضرات وتخزينها وتقديمها بصورة مجانية، ويستطيع الطلبة حضور تلك الدروس في أي وقت ممكن، بالإضافة إلى المواقع التعليمية الإلكترونية المختلفة، مع ضرورة الإشارة إلى التركيز على المحتوى المرئي التفاعلي، وعدم الاقتصار على فيديو تعليمي للمشاهدة فقط.
- التركيز على تطبيقات التواصل الاجتماعي، وتتضمن: تطبيقات الفيس بوك وتويتر، والمسنجر، والواتساب، وغيرها من التطبيقات المنتشرة بين السكان؛ لسهولة نشر المعلومات، والوصول للمعلومات وتجميعها في مكان واحد، بالإضافة إلى شعبيتها الجارفة بين المعلمين والطلبة.

• الاهتمام بالخدمات المقدمة عبر جهاز التلفاز، مثل: التلغز التعليمي التفاعلي، لقدرة المتعلمين على الوصول إلى الحلقات التعليمية التي يتم بثها عبره في أوقات محددة، بالإضافة إلى وجود ميزات إضافية (الخاصية التفاعلية) مثل: تسجيل الحلقات، وتخزينها، والرجوع إليها في أي وقت، وإضافة الروابط الإلكترونية، وظهور معلومات إضافية وإرشادية داخل كل حلقة، وهنا نستفيد من ميزات التلفاز وجهاز الحاسوب في نفس الوقت.

• تفعيل التعليم عبر الفصول الافتراضية: ويشير مفهوم الفصول الافتراضية إلى بيئة تعليمية رقمية (افتراضية) تجمع كلاً من: الطالب والمعلم والمنهج، وتكون مشابهة للفصول الحقيقية، وتمكن المعلم من التواصل مع الطلبة وطرح الأسئلة وتلقي الإجابات وتقديم التغذية الراجعة، بالإضافة إلى تميزها بتقديم مجموعة متكاملة من أدوات التقويم المختلفة، مع قدرة المعلم على تصحيح الامتحانات وتسجيلها إجراء المعالجات المطلوبة منه.

ث- أبرز البدائل المتاحة للتعليم عن بعد لاحتواء الأزمة:

- **المحادثة والتفاعل المباشر:** تتيح هذه الأدوات الحوار أو المحادثة أو النقاش المتزامن مع الغير، حيث يتبادل الأطراف النصوص أو الرموز على المواقع في نفس الوقت الحقيقي، وتتيح هذه الأداة التفاعل بين المتحدثين كتابة أو صوتاً وقد تضاف إليها الصورة في برامج معدة خصيصاً لهذا الغرض. وتعتبر هذه الأداة أكثر شيوعاً واستخداماً في نظم التعليم عبر الشبكات بعد البريد الإلكتروني، ويمكن للمحادثة أو الحوار أو النقاش ان يتم كتابة بجانب الصوت أو الصوت والصورة في بعض الأحيان. وبذلك فإن هذه الأداة تقدم التغذية الراجعة فوراً سواء بالنسبة للمعلم أو الإجابة الفورية على تساؤلات المتعلم أو المساعدات التي يطلبها. وكما يمكن استخدام هذه الأداة في الاتصال والتفاعل فإنه يمكن استخدامها في التعليم، كما في حالات بث المحاضرات من المركز إلى أي مكان في العالم في وقت محدد، واستضافة الخبراء والمتخصصين الرد على استفسارات المتعلمين (فردياً، أو جمعياً كما في المؤتمرات) من خلال قنوات خاصة لعملية التعليم والتعلم بجانب غرف النقاش المتاحة على شبكة الإنترنت.^{١٢}

- **المواقع الإلكترونية للمدارس:** بحيث تدار عملية التعليم عن بعد باستخدام موقع إلكتروني لكل مدرسة حكومية أو خاصة، ويلزم أن يكون الموقع مبرمجاً ليتوافق مع أجهزة الحاسوب، بالإضافة إلى الأجهزة الخلوية، وأن يكون مجهزاً لاستيعاب المواد التعليمية التي يحضرها المعلمون بطرق سهلة، وأن يسمح بالحوارات التفاعلية مع الطلبة والمحتوى التعليمي والمعلم. وعلى الرغم من أن هذه البيئة تمثل الظروف الأنسب والأمثل لإدارة تعليم إلكتروني ناجح، إلا أن ندرة المدارس المجهزة بذلك تجعل منه محدود الاستخدام في هذه الظروف^{١٣}

- **طريقة الواتساب:** بحيث يدار التعليم عن بعد عن طريق المعلمين أنفسهم باستخدام وسيلة موقع التواصل الاجتماعي واتساب. هذه الطريقة مناسبة للعمل مع طلبة الصفوف الثلاث الأولى والروضة، يتطلب العمل إدارة العملية من قبل المعلم بإنشاء مجموعات واتساب تشمل طلبة الشعبة الواحدة أو جميع شعب الصف الواحد في المدرسة الواحدة التي يدرسها، ويتشارك مع باقي معلمي الصف في الإشراف على مجموعة الواتساب بعرض الفيديوهات والرسائل المرئية والصوتية لتشمل المادة الدراسية وأوراق العمل وغيرها، يجب أن يقتصر الإرسال على المعلمين (المشرفين)، ويسمح بالنقاش والتفاعل من قبل الطلبة وأولياء أمورهم وترسل الملاحظات والواجبات بعد تنفيذها على الخاص لكل معلم. يجب أن يبتعد الجميع عن تبادل رسائل التحية والتعارف غير التربوي الذي تتخيم المجموعة برسائل غير هادفة وتشتت عن الهدف الرئيسي^{١٤}.

- **طريقة الفيسبوك:** بحيث يدار التعليم عن طريق المعلمين أنفسهم باستخدام وسيلة موقع التواصل الاجتماعي فيسبوك. هذه الطريقة تعتبر الأنسب للظرف الراهن كونها تسمح بأن تدار العملية التعليمية للصف الواحد في المدرسة الواحدة بجميع شعبه ولجميع معلميه. يتطلب نجاح الطريقة أن يتم إنشاء صفحة فيسبوك لكل صف دراسي في كل مدرسة ولجميع الشعب، بحيث يقتصر النشر على مشرفي الصفحة وهم معلمي ذلك الصف، بحيث يعرض كل معلم المحتوى الذي سيقدمه للطلبة ضمن جدول محدد ويتابع جميع الطلبة المادة وي طرح كل منهم تساؤلاته ويجب المعلم على كل تساؤل بمفرده أو يمرر الملاحظة والاجابة للجميع، يحدد المعلم الواجبات للمتعلمين وي طرح عليهم أو بعضهم أسئلة حوارية، ويلزم لذلك أن يكون جميع المتعلمين والمعلمين على الشبكة بذات التوقيت، ويمكن أن يتم التعليم بوقت مفتوح أطول دون حضور الجميع معا على أن يتم تحديد موعد انتهاء التعلم وحل الواجبات حتى موعد الحصة القادمة، يتولى معلم آخر لمادة أخرى لنفس الصف دور التعليم حسب دوره بذات الأسلوب وهكذا^{١٥}.

ج- توصيات منظمة اليونسكو لضمان نجاح عملية التعليم عن بعد في زمن الكورونا

قدمت منظمة اليونسكو العديد من التوصيات لضمان نجاح عملية التعلّم عن بعد خلال فترة إغلاق المدارس وانقطاع الدراسة بها، من أبرزها^{١١}:

- **التأكد من الجاهزية لتقديم التعليم عن بعد وتوافر متطلبات ذلك:** إن تقديم خدمات التعليم عن بعد تتطلب ضرورة الاستعداد لذلك والتجهيز له من خلال وضع المحتوى والأنشطة التي تدعم التعليم عن بعد، واختيار الأدوات المناسبة لذلك، التأكد من توافر البنية الرقمية اللازمة لذلك، تهيئة الطلاب والمعلمين لتقبل ذلك وتدريبهم عليه.
- **التأكد من إدماج كل أطراف العملية التعليمية في برامج التعلّم عن بعد:** من خلال اتخاذ التدابير التي من شأنها ضمان انتفاع الطلاب، ومن ضمنهم الطلاب من ذوي الإعاقة أو منخفضي الدخل، ببرامج التعلّم عن بعد، وذلك في ضوء الإمكانيات المتاحة.
- **ضمان حماية خصوصية البيانات وأمنها أثناء التعليم عن بعد:** إن التعامل مع شبكة الإنترنت وتحميل المواد التعليمية والبيانات عليها، وعند مشاركتها مع المؤسسات أو الأفراد، تتطلب ضرورة التقييم المستمر لأمنها على الشبكة والتأكد من أن استخدام التطبيقات والمنصات لا ينتهك خصوصية بيانات الطلاب.
- **التأكد من وجود حلول لمعالجة المشكلات النفسية والاجتماعية:** والتي يمكن أن يواجهها الطلاب في أثناء عزلتهم في المنزل بعيدا عن المدرسة وإعطائها أولوية، من خلال توفير الأدوات المتاحة من أجل الربط فيما بين المدارس والأهل والمعلمين والطلاب، وتشكيل مجموعات لتأمين التفاعل الإنساني، واتخاذ تدابير لتقديم الرعاية الاجتماعية، قبل بدء التعليم عن بعد.
- **الاتفاق على البرنامج الذي سيتم اختياره من برامج التعليم عن بعد:** سواء للتواصل المباشر والدروس المتزامنة، أو للتعلّم غير المتزامن، ففي ظل تعدد البرامج والتقنيات التي يمكن تقديم التعلّم عن بعد من خلالها، فإن الأمر يستلزم ضرورة تحديد برنامج الدراسة الخاص الذي سيتم الاعتماد عليه في تقديم برامج التعلّم عن بعد، وتجنب إقبال كاهل المعلمين والطلاب وأولياهم بتحميل العديد من التطبيقات والمنصات واختبارها، من تنظيم نقاشات مع الأطراف المعنية لبحث المدة المحتملة لإغلاق المدارس، وتحديد برنامج الدراسة، تبعاً للوضع في المناطق المتضررة والمستوى الدراسي واحتياجات الطلاب وإمكانية تلقيهم المساعدة من أولياء أمورهم. واختيار أساليب التعليم الملائمة بالاستناد إلى وضع إغلاق المدارس والحجر الصحي في المنازل، وتجنب أساليب التعليم التي تتطلب لقاء الأشخاص وجهاً لوجه.
- **توفير التدريب اللازم للمعلمين والأهل بشأن استخدام الأدوات التعليم عن بعد:** فمن الضروري العمل على تنظيم دورات تدريبية أو توجيهية وجيزة للمعلمين والأهل عند الاقتضاء، ومساعدة المعلمين على ضبط الإعدادات الأساسية، وتقديم الحلول لهم بشأن استخدام بيانات الإنترنت في حال طلب منهم إعطاء الدروس عن طريق البث الحيّ.
- **الاتفاق على قواعد للتعلّم عن بعد ورصد عملية تعلّم الطلاب:** من خلال تحديد قواعد التعلّم عن بعد بالاشتراك مع الأهل والطلاب، ووضع أسئلة أو اختبارات أو تمارين لرصد عملية تعلّم الطلاب عن كثب، ومحاولة استخدام أدوات لتيسير إرسال إجابات الطلاب، وتجنب الطلب من الأهل إجراء مسح رقمي لإجابات الطلاب وإرسالها، لكي لا ننتقل كاهلهم.
- **الاتفاق على مدة جلسات التعلّم عن بعد:** من خلال تحديد مدة مناسبة للدروس ولا سيما في أثناء البث الحي، وفقاً لقدرة الطلاب على التنظيم الذاتي والإدراك المعرفي، ويفضل ألا تتجاوز مدة الجلسات للمرحلة الابتدائية العشرين دقيقة، وللمرحلة الثانوية الأربعين دقيقة.
- **تشكيل مجموعات وتعزيز التواصل من خلال شبكات التواصل الاجتماعي:** تشكيل مجموعات تضم مدرسين وأولياء ومديري المدارس من أجل التصدي لشعور الوحدة أو العجز، وتيسير تشاطر الخبرات ومناقشة استراتيجيات مواجهة صعوبات التعلّم.

٩- عناصر العملية التعليمية ودورها في إنجاح التعليم الرقمي:

يعدّ المعلم والمتعلم والمحتوى التعليمي أهم العناصر في العملية التعليمية، ودور هذه العناصر في التعليم الرقمي يختلف عن دورها في التعليم التقليدي، وهذا ما سنوضحه في الآتي:

أولاً: المعلم: تغيرت أدوار المعلم إلى مصمم للمحتوى وميسر له وميسر لعمليات التعلم، ومدير لها، وهذا يتطلب منه اكتساب المعارف والمهارات والخبرات الخاصة بالآتي^{١٢}:

- تصميم العمليات التعليمية حتى يتمكن من المتابعة والقيام بالتيسير والنصح والإرشاد والتوجيه والتقييم لهذه العمليات .
- إعداد المقررات والمحتوى العلمي بما يتفق مع خصائص البيئة الإلكترونية ومتطلباتها.
- تصميم البرامج التعليمية ومحتواها، وبصفة خاصة تصميم الوسائل المتعددة واستخداماتها في إعداد المادة التعليمية .

- طرق التعليم والتعلم ومتطلباتها التي تسهم في إحساس المتعلم بفرديته ، مثل التعلم التعاوني، والتفكير الناقد، والحث الفكري أو العصف الذهني، وحل المشكلات وغيرها.
- طرق بناء الاختبارات الإلكترونية وتقييم المتعلمين .
- الجوانب الفنية الخاصة بالبيئة الإلكترونية، مثل واجهات التفاعل، والواصلات وأدوات التعليم، وأدوات التفاعل و الاتصال .
- الجوانب الخاصة بالإتاحة والتوصيل، أو النشر والتوزيع. وغيرها من المتطلبات الخاصة بالعلاقة بين المعلم، والمحتوى، والبيئة الإلكترونية .

ثانياً: المتعلم: تقع على عاتق المتعلم في التعلم الرقمي مسؤوليات كثيرة لتعلمه بشكل جيد، " فعليه القيام بالنشاطات، والقيام بالتكليفات التي يقدمها له المعلم، أو التي تقدم له من خلال البرنامج، كما أن عليه التعامل والتفاعل مع مصادر التعلم المتاحة من خلال وسيط التعلم الإلكتروني والبحث عنها إن لزم الأمر، كما يجب عليه أن يتقن أولاً مهارات التعامل مع تقنيات التعلم الإلكتروني المختلفة، كتشغيل الاسطوانات المدمجة على الكمبيوتر، أو استخدام مستعرضات صفحات الويب، أو البرامج الخاصة بالتفاعل من خلال الانترنت كبرامج المحادثة " ^{١٨} وغيرها من البرامج .

ثالثاً : المحتوى الرقمي: المقصود بالمحتوى الرقمي هو المحتوى التعليمي الذي يمكن أن يستفيد منه المتعلم في تجوله بين صفحات الشبكات ، والذي يهدف إلى الوصول بالمتعلم إلى مستوى من التحصيل وإنجاز معارف وتطبيقات في مجال علمي معين، وتقدمها مؤسسة تعليمية تقدم خدماتها التعليمية على الشبكة، مع إتاحة الإفادة من صور المحتوى ذات العلاقة بالمقررات والمناهج المقدمة للمتعلم، مثل المكتبات والمتاحف والمعامل الافتراضية، أو مواقع العلوم، و الشخصيات، والمؤسسات المختلفة التي يمكن أن تقيد في استكمال بناء المقررات ومحتواها على الشبكة .ويطلب هذا العنصر عدد من المتطلبات تتركز في مجموعها في أهداف تحقيق السهولة واليسر في مراجعة هذا المحتوى، والجاذبية والتشويق، ثم الثقة في المحتوى والمصدر، ثم ملاءمة المحتوى لخصائص المتعلم وسماته، وارتباطه بخصائص المرحلة التعليمية ومتطلباتها، بجانب ملاءمته أيضاً لطرق التدريس والتعليم الإلكتروني وقابليته لتصميم الاختبارات الإلكترونية، وتقويم العملية التعليمية بكاملها. وذلك بالإضافة إلى تنظيم المحتوى بما يتفق مع خصائص التعليم عن بعد.^{١٩}

١٠- تجارب عالمية رائدة في مجال التعليم الرقمي:

قامت بعض الدول بتجارب رائدة في مجال التعليم الرقمي وسنذكر في هذا السياق دول حققت النجاح، ووصلت إلى مستوى التحكم الجيد في نظام التعليم الرقمي ، والإفادة منه، وهي :

- التجربة اليابانية: بدأت تجربة اليابان في مجال التعليم الإلكتروني في عام ١٩٩٤ بمشروع شبكة تلافزية تبث المواد الدراسية التعليمية بواسطة أجهزة فيديو للمدارس حسب الطلب كخطوة أولى للتعليم عن بعد، وفي عام ١٩٩٥ بدأ مشروع اليابان المعروف باسم "مشروع المائة مدرسة" حيث تم تجهيز المدارس بالإنترنت بغرض تجريب وتطوير الأنشطة الدراسية والبرمجيات التعليمية من خلال تلك الشبكة، وفي عام ١٩٩٥ أعدت لجنة العمل الخاص بالسياسة التربوية في اليابان تقريراً لوزارة التربية والتعليم تقترح فيه أن تقوم الوزارة بتوفير نظام معلومات إقليمي لخدمة لتعليم مدى الحياة في كل مقاطعة يابانية، وكذلك توفير مركز للبرمجيات التعليمية اضافة إلى إنشاء مركز وطني للمعلومات، ووضعت اللجنة الخطط الخاصة بتدريب المعلمين وأعضاء هيئات التعليم على هذه التقنية الجديدة لتبدأ بعد ذلك مرحلة جديدة من التعليم الحديث، وتعد اليابان الآن من الدول التي تطبق أساليب التعليم الإلكتروني الحديث بشكل رسمي في معظم المدارس اليابانية^{٢٠}.

-تجربة الولايات المتحدة الأمريكية : في دراسة علمية تمت عام ١٩٩٣ تبين أن 98% من مدارس التعليم الابتدائي والثانوي في الولايات المتحدة لديها جهاز حاسب آلي لكل ٩ طلاب، وفي الوقت الحاضر فإن الحاسب متوفر في جميع المدارس الامريكية بنسبة (١٠٠٪) بدون استثناء، وفي عام 1995 أكملت جميع الولايات الأمريكية خططها لتطبيقات الحاسب في مجال التعليم. وبدأت الولايات في سباق مع الزمن من أجل تطبيق منهجية التعليم عن بعد وتوظيفها في مدارسها، واهتمت بعملية تدريب المعلمين لمساعدة زملائهم ومساعدة الطلاب أيضاً، وتوفير البنية التحتية الخاصة بالعملية من أجهزة حاسب آلي وشبكات تربط المدارس مع بعضها إضافة إلى برمجيات تعليمية فعالة كي تصبح جزءاً من المنهج الدراسي، ويمكننا القول أن إدخال الحاسب في التعليم وتطبيقاته لم تعد خطة وطنية بل هي أساس في المناهج التعليمية كافة^{٢١}.

- **التجربة الماليزية:** في عام ١٩٩٦م وضعت لجنة التطوير الشامل الماليزية للدولة خطة تقنية شاملة تجعل البلاد في مصاف الدول المتقدمة ومن أهم أهداف هذه الخطة إدخال الحاسب الآلي والارتباط بشبكة الإنترنت في كل فصل دراسي من فصول المدارس. وقد بلغت نسبة المدارس المربوطة بشبكة الإنترنت في ديسمبر ١٩٩٩م أكثر من ٩٠٪، وفي الفصول الدراسية ٤٥٪. وتسمى المدارس الماليزية التي تطبق التقنية في الفصول الدراسية " المدارس الذكية (Smart Schools) "، وتهدف ماليزيا إلى تعميم هذا النوع من المدارس في جميع أرجاء البلاد. أما فيما يتعلق بالبنية التحتية فقد تم ربط جميع مدارس وجامعات ماليزيا بعمود فقري من شبكة الألياف البصرية السريعة والتي تسمح بنقل حزم المعلومات الكبيرة لخدمة نقل الوسائط المتعددة والفيديو^{٢٢}.

- **التجربة الأسترالية:** يوجد في استراليا عدد من وزارات التربية والتعليم، ففي كل ولاية ووزارة مستقلة، ولذا فالانخراط في مجال التقنية متفاوت من ولاية لأخرى. والتجربة الفريدة في استراليا هي في ولاية فكتوريا، حيث وضعت وزارة التربية والتعليم الفكتورية خطة لتطوير التعليم وإدخال التقنية في عام ١٩٩٦م على أن تنتهي هذه الخطة في نهاية عام ١٩٩٩م بعد أن يتم ربط جميع مدارس الولاية بشبكة الإنترنت عن طريق الأقمار الصناعية، وقد تم ذلك بالفعل. اتخذت ولاية فكتوريا إجراءً فريداً لم يسبقها أحد فيه حيث عمدت إلى إجبار المعلمين الذين لا يرغبون في التعامل مع الحاسب الآلي على التقاعد المبكر وترك العمل. وبهذا تم فعليا تقاعد ٢٤ % من تعداد المعلمين واستبدالهم بأخرين. تعد تجربة ولاية فكتوريا من التجارب الفريدة على المستوى العالمي من حيث السرعة والشمولية. وأصبحت التقنية متوفرة في كل فصل دراسي، وقد أشاد بتجربتها الكثيرون منهم رئيس شركة مايكروسوفت "بل غيتس" عندما قام بزيارة خاصة لها^{٢٣}.

- **تجربة دولة الإمارات العربية المتحدة:** تبنت وزارة التربية والتعليم والشباب مشروع تطوير مناهج لتعليم مادة الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية وقد بدأ تطبيق هذا المشروع عام ١٩٨٩/١٩٩٠ وقد شمل في البداية الصف الأول والثاني الثانوي، وكان المشروع قد بدأ بإعداد منهج للصف الأول الثانوي وتجريبه باختبار مدرستين بكل منطقة تعليمية إحداهما للبنين والأخرى للبنات، وفي العام التالي تم تعميم التجربة لتشمل كافة المدارس الثانوية في الدولة. ولقيت هذه التجربة قبولا من قبل الطلاب وأولياء الأمور فضلاً عن الأهداف التي حددتها الوزارة فقد أسفرت التجربة عن النتائج التالية: ولدت التجربة وعياً لدى أولياء الأمور نحو أهمية الحاسب في الحياة المعاصرة.

شجعت التجربة معلمي المواد الأخرى على تعلم الحاسب الآلي. ولدت لدى الإدارة المدرسية الرغبة في استخدام الحاسب في مجالات الإدارة المدرسية مما جعل الوزارة تتجه نحو إدخال الحاسب في مجالات الإدارة المدرسية. جعلت التجربة معلمي المواد الأخرى ينظرون إلى استخدام الحاسب كوسيط تعليمي لهذه المواد. وبعد ذلك وفي ضوء هذه التجارب تم اعتماد تدريس الحاسب في المرحلة الإعدادية وتم طرح كتاب مهارات استخدام الحاسب ضمن مادة المهارات الحياتية للصفين الأول والثاني الثانوي^{٢٤}.

خاتمة:

ختاماً يمكن القول أن التعليم الرقمي أضحى نظاماً تعليمياً لا بدّ منه في ظل أزمة كورونا أو غيرها من الأزمات التي تتطلب استعداداً للتكيف معها، ورغم الفوائد التي قدمها التعليم الرقمي في سبيل مواجهة الأزمة الراهنة إلا أنه لا يمكن القول أن هذا التعليم لا يواجه مشاكل وتحديات صعبة تعرقل من فعاليته؛ فهذا التعليم يحتاج لمتطلبات وترتيبات كثيرة. وقد خلصت الدراسة إلى نتائج أهمها:

- أن التعليم أبرز المجالات التي تتأثر بسرعة بما يحدث في المجتمع من تغيرات وهو أهم المجالات التي تستدعي العناية والتطوير، بحيث تصبح قدره على التكيف مع أي أزمة عارضة.
- أن توقف التعليم شكّل أزمة نتج عنها الكثير من الأضرار التي مست مجالات حياته أخرى مرتبطة بالتعليم.
- أن التعليم الرقمي وسيلة جوهريّة وفعالة في مواجهة أزمة الكورونا لإنقاذ التعليم وذلك إذا تم توظيفها بشكل جيد.
- أنّ التعليم الرقمي يبسّط الكثير من الصعوبات الموجودة في التعليم التقليدي.

الهوامش

^١ عبد الله بدارنة، دور التعليم الرقمي في مواجهة الأزمات والتحديات الراهنة، سفير برس، القاهرة <https://www.safirpress.net>، تاريخ الزيارة: ٢٩ / ٦ / ٢٠٢٠، تاريخ النشر: ١٠ / ٦ / ٢٠٢٠.

^٢ حيدر حاتم فالح العجرش، التعلم الإلكتروني رؤية معاصرة، دار الصادق الثقافية، العراق، ط١، ٢٠١٧م، ص: ٢١

^٣ ينظر: نفسه، ص: ٧٧.

- ٤ سعدية الأحمري، التعليم الإلكتروني، الإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير، السعودية، دط، ٢٠١٥، ص: ٤
- ٥ علي لونيس و اشعلال ياسمينة ، دور التعليم الرقمي في تحسين الأداء لدى المعلم والمتعلم(البيئة المهنية نموذجاً)، مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية ، مجلد٣، عدد٦، ص: ٤١٦.
- ٦ ينظر: مجدي يونس هاشم، التعليم الإلكتروني، تقديم: محمد رفعت حسنين، دار زهور المعرفة والبركة، مصر، دط، ٢٠١٦، ص: ٧٠-٧٢. وعبد الله بدارنة، دور التعليم الرقمي في مواجهة الأزمات والتحديات الراهنة، سفير برس، القاهرة <https://www.safirpress.net>، وأحمد المهدي المجذوب، مفهوم الرقمنة ، ليبيا المستقبل، <http://www.libya-al-mostakbal.org>، تاريخ الزيارة: ٢٠٢٠/٨/٨، تاريخ النشر: 2016/12/01 على الساعة ١٤:٠٩ .
- ٧ ينظر: محمد صالح العويد، أحمد بن عبدالله الحامد. "التعليم الإلكتروني في كلية الاتصالات والمعلومات بالرياض" : دراسة حالة، ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الإلكتروني، خلال الفترة ١٩-٢١ صفر ١٤٢٤هـ. (٢٠٠٢) https://slideplayer.com/slide/14839697/#/XykUOK_WNbo.gmail.#/
- ٨ وعبد الله بدارنة، دور التعليم الرقمي في مواجهة الأزمات والتحديات الراهنة، <https://www.safirpress.net>
- ٩ ينظر: عبد الرحمن أبو سارة، هل ينجح التعليم عن بعد في مواجهة أزمة كورونا، <https://arabicpost.net/opinions> تاريخ الزيارة: ٢٠٢٠/٧/٢٨، تاريخ النشر: ٢٠٢٠/٣/٢٠، في الساعة: ١٧:٤٨
- ١٠ ينظر : عامر صالح، كوفيد ١٩ والتعلم عن بعد : بين ظروف الاضطراب ومستلزمات النهوض، الحوار المتمدن، <http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=673419&r=0>، تاريخ الزيارة: ٢٠٢٠/٧/٢٨، تاريخ النشر : ٢٠٢٠/٤/١٦
- ١١ عبد الرحمن أبو سارة، هل ينجح التعليم عن بعد في مواجهة أزمة كورونا، <https://arabicpost.net/opinions>
- ١٢ سعدية الأحمري، التعليم الإلكتروني، ص: ٤٠.
- ١٣ ينظر: رضا محمد عطية، وآخرون، التعليم الإلكتروني، كلية التربية النوعية، جامعة دمياط، مصر، دط، ص: ١٠ وعامر صالح، كوفيد ١٩ والتعلم عن بعد : بين ظروف الاضطراب ومستلزمات النهوض، <http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=673419&r=0>
- ١٤ ينظر: المرجع السابق.
- ١٥ ينظر: عامر صالح، كوفيد ١٩ والتعلم عن بعد : بين ظروف الاضطراب ومستلزمات النهوض، <http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=673419&r=0>
- ١٦ ينظر: جمال الدهشان، أزمة التعليم والتعلم في ظل كورونا : الأفق و التحديات، دار الفكر، <https://darfikir.com/article>، تاريخ الزيارة: ٢٠٢٠/٨/٥، تاريخ النشر: ٢٠٢٠/٤/٦
- ١٧ سعدية الأحمري، التعليم الإلكتروني، ص: ٢٤.
- ١٨ رضا محمد عطية، وآخرون، التعليم الإلكتروني، ص: ١٢.
- ١٩ ينظر: سعدية الأحمري، التعليم الإلكتروني، ص: ٢٤.
- ٢٠ ينظر: مجدي يونس هاشم، التعليم الإلكتروني، ص: ٩٧.
- ٢١ ينظر: سعاد محمد السيد، تجارب من دول العالم في مجال التعليم الإلكتروني، http://www.edutrapedia.illaf.net/arabic/show_article.shtml... تاريخ الزيارة: ٢٠٢٠/٨/٨، تاريخ النشر: ٢٠١٨/٥/٢٣
- ٢٢ ينظر: مجدي يونس هاشم، التعليم الإلكتروني، ص: ٩٨.
- ٢٣ إيمان فخري: تجارب التعليم عن بعد لاحتواء الأزمات العالمية، المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، <https://futureuae.com/ar/Mainpage/Item/5363>، تاريخ الزيارة: ٢٠٢٠/٧/٢٧، تاريخ النشر: ٢٠٢٠/٣/١٦.

٢٤ ينظر: سعاد محمد السيد، تجارب من دول العالم في مجال التعليم الإلكتروني،

http://www.edutrapedia.illaf.net/arabic/show_article.thtml...

المصادر والمراجع:

- ١- حيدر حاتم فالح العجرش، التعلم الإلكتروني رؤية معاصرة، دار الصادق الثقافية، العراق، ط١، ٢٠١٧م.
 - ٢- رضا محمد عطية، وآخرون، التعليم الإلكتروني، كلية التربية النوعية، جامعة دمياط، مصر، ط١، دت.
 - ٣- سعدية الأحمرى، التعليم الإلكتروني، الإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير، السعودية، ط١، ٢٠١٥.
 - ٤- علي لونيس و اشعلال ياسمينه ، دور التعليم الرقمي في تحسين الأداء لدى المعلم والمتعلم(البيئة المهنية نموذجاً)، مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية ، مجلد ٣، عدد ٦.
 - ٥- مجدي يونس هاشم، التعليم الإلكتروني، تقديم: محمد رفعت حسنين، دار زهور المعرفة والبركة، مصر، ط١، ٢٠١٦.
 - ٦- عبد الله بدارنة، دور التعليم الرقمي في مواجهة الأزمات والتحديات الراهنة، سفير برس، القاهرة <https://www.safirpress.net>
 - ٧- أحمد المهدي المجذوب، مفهوم الرقمنة ، ليبيا المستقبل، <http://www.libya-al-mostakbal.org>.
 - ٨- محمد صالح العويد، أحمد بن عبدالله الحامد. "التعليم الإلكتروني في كلية الاتصالات والمعلومات بالرياض" : دراسة حالة، ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الإلكتروني، خلال الفترة ١٩-٢١ صفر ١٤٢٤هـ. (٢٠٠٢)
- https://slideplayer.com/slide/XykUOK_WNbo.gmail.#/١٤٨٣٩٦٩٧/
- ٩- عبد الرحمن أبو سارة، هل ينجح التعليم عن بعد في مواجهة أزمة كورونا، <https://arabicpost.net/opinions>
 - ١٠- عامر صالح، كوفيد ١٩ والتعلم عن بعد : بين ظروف الاضطراب ومستلزمات النهوض، الحوار المتمدن، <http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=673419&r=0>
 - ١١- جمال الدهشان، أزمة التعليم والتعلم في ظل كورونا : الأفق و التحديات، دار الفكر، <https://darfikir.com/article>
 - ١٢- سعاد محمد السيد، تجارب من دول العالم في مجال التعليم الإلكتروني، http://www.edutrapedia.illaf.net/arabic/show_article.thtml...
 - ١٣- إيمان فخرى: تجارب التعليم عن بعد لاحتواء الأزمات العالمية، المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، <https://futureuae.com/ar/Mainpage/Item/5363>