

# التعليم الالكتروني البديل الانسب لضمان استمرار العملية التعليمية

أ.د. وضحة عليوي صالح

[dr.wadhaolaiwey@uodiyala.edu.iq](mailto:dr.wadhaolaiwey@uodiyala.edu.iq)

كلية العلوم الاسلامية جامعة ديالى

أ.د. عامرة عبد الوهاب علي

[drameera2020@gmail.com](mailto:drameera2020@gmail.com)

كلية التربية للبنات الجامعة العراقية

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه اجمعين: ألفت أزمة فيروس كورونا بظلالها على قطاع التعليم؛ إذ دفعت المدارس والجامعات والمؤسسات التعليمية لإغلاق أبوابها تقليلاً من فرص انتشاره. وهو ما أثار قلقاً كبيراً لدى المنتسبين لهذا القطاع، كل هذا دفع بالمؤسسات التعليمية للتحويل إلى التعلم الإلكتروني ، كبديل طال الحديث عنه والجدل حول ضرورة دمجها في العملية التعليمية؛ خاصة بعد أن تأثرت العملية التعليمية بشكل مباشر بتطور الصناعة وتطور تكنولوجيا "النكاه الصناعي" و"إنترنت الأشياء" ، وكذلك ثورة تكنولوجيا المعلومات التي اقتحمت معظم أشكال حياة الإنسان وأصبحت جزءاً أصيلاً منها. فبين التعليم الإلكتروني والذي يتميز بتعلقه بأجهزة الهاتف الذكية واستخدام التطبيقات المختلفة، وبين احتياج الصناعة كوادر ماهرة تكنولوجياً؛ أصبح دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية توجهاً عالمياً. وأصبح توفير المادة التعليمية من خلال الأجهزة المحمولة يشكل عاملاً محفزاً للتعلم بدلاً من الاكتفاء بالدراسة التقليدية، فيها ينمي معرفة ومهارات مناسبة تؤهله لتلبية احتياجات سوق العمل. إن استخدام الإنترنت في العملية التعليمية ليس وليد اليوم بل يعود إلى ما قبل عام ٢٠٠٠. ومعظم الجامعات تستخدم اليوم ما يسمى "أنظمة إدارة التعلم" (Learning Management Systems). وفي ظل "أزمة كورونا" التي يعيشها العالم؛ توجهت غالبية المؤسسات التعليمية نحو التعليم الإلكتروني كبديل أنسب لضمان استمرار العملية التعليمية. وزاد بشكل ملحوظ استخدام تطبيقات محادثات الفيديو عبر الإنترنت مثل "زوم" و"غوغل" و"ميتنيغ" و"ويب إكس ميت" ورغم إيجابيات التعلم الإلكتروني فإن أسئلة تدور في خلد الكثيرين عن فعاليته كبديل كلي للطرق التقليدية ومدى الاستعداد لذلك؟ وما هي التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني؟ والتي سنذكرها في ثنايا البحث: وآخر دعوانا ان الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه اجمعين.

### المبحث الاول: أزمة فيروس كورونا وتأثيره على التعليم

الذهاب إلى المدرسة هو أفضل أداة سياسة عامة متاحة لرفع المهارات. في حين أن وقت المدرسة يمكن أن يكون ممتعاً ويمكن أن يرفع من المهارات الاجتماعية والوعي الاجتماعي ، من وجهة نظر اقتصادية ، فإن النقطة الأساسية للبقاء في المدرسة هي أنه يزيد من قدرة الطفل. حتى لو كان وقتاً قصيراً نسبياً في المدرسة يفعل ذلك ؛ حتى فترة قصيرة نسبياً من التغيب عن المدرسة سيكون لها عواقب على نمو المهارات. ولكن هل يمكننا تقدير مدى تأثير مقاطعة COVID-19 على التعلم؟ ليس بالضبط كما نحن في عالم جديد ؛ لكن يمكننا استخدام دراسات أخرى للحصول على ترتيب من حيث الحجم. هناك دليلان مفيدان ضع في اعتبارك حالة يكون فيها للشباب في السويد عدد أيام مختلف للتحضير لاختبارات مهمة. هذه الاختلافات عشوائية مشروطة مما يسمح للمؤلفين بتقدير التأثير السببي للتعليم على المهارات. يوضح المؤلفون أنه حتى عشرة أيام فقط من التعليم الإضافي ترفع بشكل كبير الدرجات في اختبارات استخدام المعرفة ("الذكاء المتبلور") بنسبة ١٪ من الانحراف المعياري. كمقياس تقريبي للغاية لتأثير إغلاق المدارس الحالي ، إذا أردنا ببساطة استقراء هذه الأرقام ، فإن أقل من ١٢ أسبوعاً من الدراسة (أي ٦٠ يوماً دراسياً) يعني خسارة ٦ ٪ من الانحراف المعياري ، وهو أمر غير تافه. لا يجدون تأثيراً كبيراً على مهارات حل المشكلات الاختلافات جوهرية للغاية بين البلدان في ساعات التدريس. على سبيل المثال ، يوضح لافي أن إجمالي ساعات التدريس الأسبوعية في الرياضيات واللغة والعلوم أعلى بنسبة ٥٥ ٪ في الدنمارك منه في النمسا. هذه الاختلافات مهمة ، وتسبب اختلافات كبيرة في نتائج الاختبار: ساعة واحدة إضافية في الأسبوع على مدار العام الدراسي في المواد الرئيسية تزيد درجات الاختبار بحوالي ٦ ٪ من الانحراف المعياري. في حالتنا ، قد يكون فقدان ٣-٤ ساعات في الأسبوع لتدريس الرياضيات لمدة ١٢ أسبوعاً مماثلاً في الحجم لضياح ساعة في الأسبوع لمدة ٣٠ أسبوعاً. لذلك ، بشكل غريب ومن المؤكد أنه من قبيل الصدفة ، ينتهي بنا الأمر بخسارة تقدر بحوالي ٦ ٪ من الانحراف المعياري مرة أخرى. إذا تركنا التشابه الوثيق جانباً ، فمن المحتمل أن تشير هذه الدراسات إلى تأثير محتمل لا يزيد عن ١٠ ٪ من الانحراف المعياري ولكن بالتأكيد فوق الصفر.<sup>٢</sup>

### الآثار على التعليم العائلي

ربما لخيبة أمل البعض ، لم يتم إرسال الأطفال بشكل عام إلى المنزل للعب. الفكرة هي أنهم يواصلون تعليمهم في المنزل ، على أمل ألا يفوتوا الكثير. تعتبر العائلات عنصرًا أساسياً في التعليم ويتم الاتفاق عليها على نطاق واسع على تقديم مدخلات رئيسية في تعلم الطفل ، كما. قد يُنظر إلى التوسع العالمي الحالي في التعليم المنزلي في البداية بشكل إيجابي تمامًا ، حيث من المحتمل أن يكون فعالاً. ولكن عادةً ما

يُنظر إلى هذا الدور على أنه مكمل لمداخلات المدرسة. يكمل الآباء تعلم الرياضيات للطفل من خلال ممارسة العد أو تسليط الضوء على مسائل الرياضيات البسيطة في الحياة اليومية ؛ أو أنها تضيء دروس التاريخ برحلات إلى المعالم الأثرية أو المتاحف المهمة. كونك المحرك الرئيسي للتعلم ، حتى مع المواد عبر الإنترنت ، هو سؤال مختلف ؛ وبينما ينجح العديد من الآباء في جميع أنحاء العالم في تعليم أطفالهم في المنزل بنجاح ، فمن غير المرجح أن يتم تعميم هذا على جميع السكان.<sup>٣</sup> لذا ، في حين أن التعليم المنزلي العالمي سينتج بالتأكيد بعض اللحظات الملهمة ، وبعض اللحظات الغاضبة ، وبعض اللحظات الممتعة وبعض اللحظات المحبطة ، يبدو من غير المرجح أن يحل في المتوسط محل التعلم المفقود من المدرسة. لكن النقطة الأكبر هي أنه من المحتمل أن يكون هناك تفاوتات كبيرة بين العائلات في المدى الذي يمكنهم من خلاله مساعدة أطفالهم على التعلم. تشمل الاختلافات الرئيسية مقدار الوقت متاح لتخصيصه للتدريس ، والمهارات غير المعرفية للوالدين ، والموارد (على سبيل المثال ، لن يكون لدى الجميع مجموعة أدوات للوصول إلى أفضل المواد عبر الإنترنت) ، وكذلك مقدار المعرفة - من الصعب مساعدة طفلك على تعلم شيء قد لا تفهمه بنفسك. ونتيجة لذلك ، ستؤدي هذه الحلقة إلى زيادة عدم المساواة في نمو رأس المال البشري للفئات المتضررة.

**الخريجين :** قد تتأثر وظائف خريجي الجامعات لهذا العام بشدة بسبب جائحة COVID-19. لقد عانوا من انقطاعات كبيرة في التدريس في الجزء الأخير من دراستهم ، وهم يواجهون انقطاعات كبيرة في تقييماتهم ، وفي النهاية من المحتمل أن يتخرجوا في بداية ركود عالمي كبير. تشير الدلائل إلى أن ظروف السوق السيئة عند دخول سوق العمل تجعل العمال يقبلون وظائف منخفضة الأجر ، وأن هذا له آثار دائمة على وظائف البعض<sup>٥</sup>. يوضح أن الخريجين من البرامج ذات الأرباح المرتفعة المتوقعة يمكن أن يعوضوا نقطة انطلاقهم الضعيفة من خلال مكاسب الأرباح داخل الشركة وعبرها ، ولكن تم العثور على خريجي برامج أخرى يعانون من خسائر أرباح دائمة من التخرج في حالة ركود<sup>٦</sup>.

### البحث الثاني البديل الأنسب عن التعليم التقليدي

الإنترنت هو واحد من عدد من البدائل للحضور بدوام كامل في برامج التعليم التقليدية للمهنيين في منتصف العمر الذين يبحثون عن معلومات حول السلامة والصحة المهنية (OSH) للاستخدام الفوري أو للحصول على درجة علمية متقدمة. يعد التعليم عن بعد والتدريب عن بعد أمثلة على وسائل تقديم التعليم التي تمنح المتعلم فرصة الانخراط في خبرات التعلم بعيداً عن الفصول الدراسية التقليدية. وهي وسائل تعلم مخططة ومنظمة تستخدم الوسائط الإلكترونية القائمة على التكنولوجيا بما في ذلك الصوت والمطبوعات والفيديو والإنترنت ، بمفردها أو مجتمعة. تشير البيانات المحدودة ولكنها مثيرة للإعجاب حول شعبية وفعالية التعليم عن بعد في إعداد الأطباء لامتحانات شهادة مجلس الطب المهني إلى إمكاناته كوسيلة لتسهيل التعليم وإصدار الشهادات للعديد من العاملين في مجال السلامة والصحة المهنية الممارسين دون تدريب تخصصي رسمي في المنطقة. وخلصت اللجنة إلى أنه على الرغم من أن الأساليب التقليدية لا تزال لا غنى عنها لبعض أنواع التعليم ، إلا أن المعهد الوطني للسلامة والصحة المهنية (NIOSH) يجب أن يطور حوافز لتعزيز استخدام التعليم عن بعد والنهج غير التقليدية الأخرى للتعليم والتدريب في مجال الصحة والسلامة المهنية. يجب أن يكون جزءاً أساسياً من هذه البرامج المبتكرة هو التقييم الشامل لكل من محتوى البرنامج وأداء خريجهم فيما يتعلق بأداء خريجي البرامج التقليدية في التوظيف وعلى تدابير مثل امتحانات الشهادات.<sup>٧</sup> الأكاديميات الوطنية للعلوم والهندسة والطب. ٢٠٠٠. العمل الآمن في القرن الحادي والعشرين: احتياجات التعليم والتدريب للعاملين في مجال السلامة والصحة المهنية في العقد القادم. واشنطن العاصمة: مطبعة الأكاديميات الوطنية.<sup>٨</sup> يمكن لعدد من التقنيات المختلفة ، بمفردها أو بالاشتراك مع طرائق أخرى ، أن توفر التعليم عن بعد. أقدم شكل من أشكال التعلم عن بعد هو دورة المراسلة. فيما يلي وسائل التسليم الحالية القائمة على التكنولوجيا يستخدم التدريب الافتراضي لتعزيز ودعم التدريب في العالم الحقيقي. إنه يكرر مواقف الحياة الواقعية من خلال الظهور وكأنه نابض بالحياة وثلاثي الأبعاد ، لكنه يدرّب المتعلم دون المخاطرة بالمخاطر المحتملة. ومن الأمثلة المعروفة جهاز محاكاة الطائرات ، والذي يستخدم بشكل روتيني لتدريب الطيارين على إجراءات الطوارئ. تُستخدم أجهزة محاكاة التدريب عالية الجهد ، وأجهزة محاكاة التعدين ، وأجهزة محاكاة المركبات ، وأجهزة محاكاة المختبرات الطبية لتدريب الأفراد بأمان ، مما يسمح بارتكاب الأخطاء ، والقضاء على الإصابات وتوفير الإيرادات من خلال تجنب تدمير الممتلكات. تسمح مؤتمرات الفيديو عبر الإنترنت بنقل الصوت الرقمي والفيديو عبر الإنترنت. تشمل نقاط القوة في هذه الوسيلة ملاءمتها ودرجة عالية من إمكانية الوصول والاقتصاد والتفاعل. يتمتع المشاركون بالقدرة على تلقي بث مؤتمرات الفيديو على أجهزة كمبيوتر سطح المكتب الخاصة بهم ولديهم أيضاً القدرة على التواصل بشكل متزامن. ومع ذلك ، فهي تتطلب مشاركة الطلاب في أوقات محددة. القرص المضغوط هو ترقية متقدمة للقرص المضغوط الصوتي (CD). يخزن البرامج والصور وبيانات الصوت الرقمية المقروءة

بالكمبيوتر. تتمتع الأقراص المضغوطة بسعات تخزين كبيرة ، وهي سريعة ، وإذا تم التعامل معها بشكل صحيح ، فستستمر إلى أجل غير مسمى. يمكن للطلاب استخدامها على راحتهم. تشمل عيوبها عدم القدرة على محو وتعديل وتحديث المعلومات الموجودة على القرص<sup>٩</sup>. أقراص الفيديو التفاعلية (IVD) هي نسخة CD بالليزر لأفلام التدريب السابقة بمقاس ١٦ و ٣٥ مم. تتضمن أجهزة IVD ميزات تقنية الأقراص المضغوطة مثل العمر الطويل وسعة تخزين البيانات العالية. يمكن لأجهزة IVD تخزين ما يصل إلى ٥٤٠٠٠ إطار على كل جانب من القرص ويمكن عرض كل إطار على حدة أو في حركة أمامية وعكس. يشتركون في نفس نقاط القوة والضعف مثل الأقراص المدمجة. تصف المؤتمرات عن بعد التفاعل بين المعلمين والمتعلمين. تشمل المؤتمرات عن بعد الصوت ، والتخطيط السمعي ، والفيديو ، والتفاعل مع الكمبيوتر. تربط المؤتمرات الصوتية المشاركين من خلال المكالمات الهاتفية وهي غير مكلفة نسبيًا. تضيف السمعيات مكونًا مرئيًا (عبر الفاكس أو آلة التصوير) لدعم التعليمات. ينقل مؤتمر الفيديو الأصوات والصور عبر خطوط الهاتف ويسمح بالتفاعل الفوري المتزامن بين جميع المشاركين. مؤتمرات الكمبيوتر تتصل عبر شبكات الكمبيوتر. يتفاعل المدرسون والمتعلمون ، بشكل أساسي من خلال البريد الإلكتروني ، ويمكن أن يكون تفاعلهم كذلك الأكاديميات الوطنية للعلوم والهندسة والطب. ٢٠٠٠. العمل الآمن في القرن الحادي والعشرين: احتياجات التعليم والتدريب للعاملين في مجال السلامة والصحة المهنية في العقد القادم. واشنطن العاصمة: مطبعة الأكاديميات الوطنية.<sup>١٠</sup>

### التعليم عن بعد الفوائد والتكاليف المحتملة

يوسع التعليم عن بعد القدرة على تقديم التعليم من أجل الحصول على شهادة أو درجة ، والتعليم المستمر ، والتعليم في موقع العمل وتوسيع مجموعة المهنيين والموظفين وأصحاب العمل في الموقع في مجال السلامة والصحة المهنية. توفر التقنيات المختلفة للأفراد المرونة ، اعتمادًا على الطريقة ، للتعلم في موقع العمل أو في المنزل أو في مرافق المجتمع المحلي في مواقع الشبكة المنشأة خصيصًا. طرائق التعلم عن بعد لها ويمكن استخدامها في برامج الدرجات العلمية مثل الماجستير في الصحة العامة التي تقدمها مؤسسات مثل جامعتي ويسكونسن وكانساس أو لتوفير تعليمات محددة مثل تلك التي طورتها NIEHS في التعامل مع المواد الخطرة وعمال السيارات المتحدون عرض توضيحي لشبكة الكمبيوتر عبر الإنترنت "الحق في المعرفة" أو التدريب التثقيفي والتعليم المستمر<sup>١١</sup> القوة العاملة في مجال السلامة والصحة المهنية ، في المتوسط ، بارعة تقنيًا ومتعلمة جيدًا ولديها معدل بطالة منخفض. في كثير من النواحي ، يعتبر اختصاصيو الصحة والسلامة المهنية "متعلمين بالغين" نموذجيين ، أو حتى مثاليين. ينظر المتعلم البالغ إلى التعليم كآلية يمكن استخدامها للوصول إلى أهداف مهنية محددة يمكن أن تشمل تعزيز المهارات المحددة والتعليم المستمر والدرجات العلمية والتعليم المتقدم. يعمل معظم المتعلمين البالغين بدوام كامل أو جزئي ، ولديهم مسؤوليات عائلية ، ولا يمكنهم المشاركة بسهولة في التعليم التقليدي القائم على الفصول الدراسية. مع مرونة قدرات التدريب ومواقع التدريب ، يمكن للتعليم عن بعد بناء مهارات الموظفين والمديرين والطلاب بشكل كبير في مختلف المستويات الأكاديمية. يمكن للمهنيين الصحيين أيضًا المشاركة في التعليم المستمر في أي بيئة تقريبًا<sup>١٢</sup> يتطلب التعليم عن بعد تخطيطًا دقيقًا ومطابقة متطلبات التعليم والطلاب مع الطرائق المختلفة. على سبيل المثال ، إذا كان جزء من التدريب يتطلب تدريبات عملية أو تدريبات مع موجه ، فإن التعلم عن بعد يمكن أن يفيد فقط بجزء من احتياجات التدريس وستكون هناك حاجة إلى التعزيز إما لإحضار الطلاب إلى الموجهين أو الموجهين للطلاب. يجب أن تكون المناهج الدراسية مصممة بعناية لطريقة معينة وتقييمها وتعديلها. مع الأكاديميات الوطنية للعلوم والهندسة والطب. ٢٠٠٠. العمل الآمن في القرن الحادي والعشرين: احتياجات التعليم والتدريب للعاملين في مجال السلامة والصحة المهنية في العقد القادم

الاقتباس المقترح: "٨ بدائل للفصول الدراسية التقليدية". معهد الطب. ٢٠٠٠. العمل الآمن في القرن الحادي والعشرين: احتياجات التعليم والتدريب للعاملين في مجال السلامة والصحة المهنية في العقد القادم. أساليب مثل مؤتمرات الفيديو والمؤتمرات عن بعد ، عادة ما تتطلب هيئة التدريس بعض التدريب لاستخدام الوسيلة بشكل فعال. لا يمكن أن يحل الميل عن بعد بمفرده دائمًا بديلاً عن التجارب العملية في الفصول الدراسية التقليدية أو في الموقع. يتم تعزيز العديد من برامج التعلم عن بعد من خلال اجتماعات دورية للطلاب ومرشدي هيئة التدريس لتشجيع التفاعل والحوار بين الأشخاص. بالنسبة للتدريب على مهارات معينة ، بما في ذلك تقنيات تحليل النفاثة الصناعية ورعاية المرضى في الطب والتمريض ، لا يزال العمل العملي في وجود أعضاء هيئة التدريس أو المدرسين مطلوبًا. بالنسبة لبعض الطلاب والمتدربين ، وخاصة الطلاب الأصغر سنًا ، يظل التفاعل مع الطلاب الآخرين وأعضاء هيئة التدريس في الحرم الجامعي أو في موقع العمل أمرًا مهمًا. غالبًا ما يكون تحديد تكاليف التعلم عن بعد ومن يجب أن يتحمل التكاليف أمرًا صعبًا ومربكًا ، ويرجع ذلك أساسًا إلى تعقيد التكنولوجيا. من الضروري التمييز بين التقنيات ذات التكاليف التي تختلف بشكل كبير بين التقنيات أحادية الاتجاه وذات الاتجاهين. مع التقنيات أحادية الاتجاه ، يجب النظر في

التكاليف الإضافية لدعم البرنامج التعليمي ، على عكس التقنيات ثنائية الاتجاه ، والتي يتم احتساب تكاليف البرنامج التعليمي لها في التكلفة الأساسية. ستختلف التكاليف باختلاف عدد الطلاب والحاجة إلى تطوير مواد الدورة التدريبية الجديدة أو تكييف أو اعتماد المواد الموجودة. كما تختلف تكاليف رأس المال الأولية للتقنيات. على سبيل المثال ، إذا كانت أجهزة الكمبيوتر متاحة لجميع الطلاب ، فستكون التكاليف مختلفة تمامًا عما إذا كان يلزم شراء أجهزة الكمبيوتر أو ترقيةها. هناك تكاليف كبيرة لتثبيت خطوط الاتصالات وأجهزة الفيديو. بعض التكاليف هي استثمارات رأسمالية لمرة واحدة أو تكاليف ثابتة مثل تطوير المواد والدورات التعليمية. التكاليف الأخرى مثل وقت أعضاء هيئة التدريس للتدريس والتوجيه ، وتصحيح الامتحانات والأوراق ، وتقييم محتوى ونتائج الدورة ، وتكاليف الهاتف ، وتكاليف صيانة المعدات مستمرة ، ومرة أخرى ستختلف تكلفة الوحدة باختلاف عدد الطلاب وما إذا كان لم يعد يتم تكبد بعض التكاليف مع أسلوب التعليم أو التدريب الجديد. على سبيل المثال ، إذا قلل التعلم عن بعد من عدد أعضاء هيئة التدريس اللازمة سابقًا لتعليم الطلاب في مواقع أو أوقات مختلفة من اليوم ، فإن هذه المدخرات ستعوض بعض تكاليف طريقة التدريس الجديدة. الأكاديميات الوطنية للعلوم والهندسة والطب. ٢٠٠٠. العمل الآمن في القرن الحادي والعشرين: احتياجات التعليم والتدريب للعاملين في مجال السلامة والصحة المهنية في العقد القادم\*

### المبحث الثالث: اعتماد الأجهزة الإلكترونية والبرامج والتطبيقات لاستمرار العملية التعليمية.

كانت حالة الطوارئ العالمية لمرض فيروس كورونا (COVID-19) معطلة بشكل استثنائي للعديد من الصناعات والقطاعات ، بما في ذلك التعليم الطبي. لقد شكل الإغلاق المفاجئ للجامعات في جميع أنحاء العالم تحديات كبيرة لكليات الطب على نطاق دولي ، مع تخريج عدد كبير من الجامعات لطلاب الطب في السنة النهائية على عجل من أجل المساهمة في القوى العاملة الوطنية ، في حين واجه طلاب الطب المبتدئون الآخرون نهايات مبكرة للعام الدراسي على الرغم من عمليات الإغلاق غير المتوقعة التي تم فرضها ، تمكنت الجامعات من الاستعادة من الحلول التكنولوجية لضمان استمرار دوراتها الدراسية. ومع ذلك ، هناك قرارات أكثر صعوبة تنتظر كليات الطب. كانت المؤسسات التعليمية تقترب من نهاية العام الدراسي عندما دخلت البلدان مراحل الإغلاق. وبالتالي ، يجب على المؤسسات أن تنظر في كيفية تقديم التعليم الطبي ، سواء قبل السريري أو السريري ، مع بدء العام الدراسي الجديد. تهدف هذه الورقة إلى تحديد الحلول التكنولوجية المختلفة التي تسمح بتكييف التعليم الطبي في هذه الأوقات غير المتوقعة ، وكيف يمكن استخدام المزيد من الحلول الرقمية الجديدة في المستقبل لتمكين الطلاب من التقدم بسلاسة من خلال كلية الطب في عصر جائحة COVID-19 بعد عمليات الإغلاق الوطنية ، تحولت العديد من الجامعات بسرعة إلى تقديم محاضرات مباشرة أو مسجلة مسبقًا عبر الإنترنت. عقدت منظمات الطرف الثالث أيضًا محاضرات عبر الإنترنت وسلسلة بودكاست للمساعدة في ضمان استمرار طلاب الطب في تلقي تعليمهم. هذا ليس تطبيقًا جديدًا للتكنولوجيا ، حيث تقوم كليات الطب بتسجيل محاضراتها بشكل متكرر للسماح للطلاب بالوصول إلى المواد التعليمية في نقاط لاحقة. المحاضرات عبر الإنترنت هي طريقة مألوفة للغاية في التدريس ، ويستخدم طلاب الطب موارد الوسائط المتعددة بانتظام لتكملة تعلمهم. في الواقع ، أثبتت الدراسات أن المحاضرات عبر الإنترنت يمكن أن تزيد من سرعة اكتساب المعرفة ، وتسمح للطلاب بإدارة الإجهاد بشكل أفضل ، والأهم من ذلك ، يمكنهم تحسين نتائج التعلم من الدورة عند مقارنتها بالمحاضرات الشخصية.<sup>2</sup> وجدت إحدى الدراسات التي أجريت على ٢٢٢ طالبًا في الطب وطب الأسنان أن ٦٦٪ من الطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين ٢ و ٤ سنوات شعروا أن المحاضرات البدنية لا ينبغي أن تكون عنصرًا إلزاميًا في تعليمهم الطبي ، مما يسلط الضوء على تفضيلات الطلاب الجدد ويثير الحجة القائلة بأن المحاضرات التقليدية قد تكون بالفعل طريقة قديمة. من التدريس. يجب أن يؤخذ في الاعتبار أنه بناءً على هذه البيانات ، قد يفضل الطلاب المعيار الحالي للمحاضرات عبر الإنترنت على المحاضرات التقليدية. المحاضرات عبر الإنترنت قابلة للتخصيص بشكل استثنائي لاحتياجات التعلم المحددة للطالب ، على سبيل المثال ، من خلال السماح للأفراد بزيادة أو تقليل سرعة المحاضرة لتناسب وتيرتهم الشخصية. بالنظر إلى هذا إلى جانب حقيقة أن هذه الوسيلة التعليمية قد ثبت أنها تؤدي إلى نتائج أفضل للطلاب ، فربما تصبح المحاضرات عبر الإنترنت تغييرًا دائمًا في العديد من الدورات الطبية.

تقنيات تفاعلية لتحل محل التعلم العملي تم استخدام الأدوات الرقمية لتعلم الطب العملي لبعض الوقت الآن ، وخير مثال على ذلك هو جدول - شاشة تفاعلية كبيرة يمكن للطلاب استخدامها لتشريح جسم الإنسان فعليًا ومراقبة هياكله. ظهرت أيضًا برامج برمجية ماثلة تتيح للطلاب الوصول إلى هذه المرافق بطريقة محمولة (على سبيل المثال ، تطبيقات الهاتف المحمول أو الكمبيوتر المحمول التي تمكن الأفراد من دراسة علم التشريح عبر نماذج الكمبيوتر ثلاثية الأبعاد). يمكن أن تعمل هذه الحلول المحمولة كبديل قابلة للتطبيق لجوانب التشريح والمقابلة لمعظم البرامج الطبية. من أجل السماح بالطلب المتزايد الذي سيجلبه COVID-19 ، أجلت العديد من المستشفيات العمليات الجراحية

الاختيارية ، ويجب مراعاة تأثير ذلك على تدريب الجراحين. يمكن استخدام البدائل مثل Touch Surgery ، وهو تطبيق محاكاة جراحي مبتكر ، من قبل الجراحين المتدربين من أجل الحفاظ على ممارستهم [1]. في السنوات الأخيرة ، اختار بعض الجراحين أيضًا البث المباشر لعملياتهم ، وقد تحقق ذلك من خلال طرق مختلفة. يمكن اعتبار البث المباشر للعمليات الجراحية باستخدام الكاميرا وحدها أمرًا متطورًا ، ولكن بعض الجراحين استخدموا طرقًا أكثر حداثة (على سبيل المثال ، تدفق العمليات الجراحية من خلال استخدام الأجهزة القابلة للارتداء مثل نظارات Snapchat عمليات البث المباشر من خلال أي وسيط قابل للتطبيق لها فائدة هائلة في عصر COVID-19 ، لأنها تتيح استمرارية التعليم الطبي في وقت قد لا يكون فيه التواجد الجسدي في غرفة العمليات ممكنًا. تشير حقيقة وجود ممارسة واسعة النطاق نسبيًا للبث المباشر في الماضي إلى أن هذه التكنولوجيا قد تصبح الوضع الراهن في حالة الإلغاءات الإكلينيكية أو الوظائف الكتابية

### الامتدانات عبر الإنترنت

بالنسبة للمؤسسات التي استمرت في إجراء اختبارات السنة النهائية لطلابها ، تم استخدام أنظمة الفحص عن بعد عبر الإنترنت ، مما يدل على أنه يمكن استخدام الاختبار عن بُعد في حالة حدوث اضطراب في المستقبل. اختبار الحكم الظرفية (SJT) هو امتحان وطني يجري من قبل جميع طلاب الطب البريطانيين في عامهم الأخير. تم تحويل هذا من الاختبارات الورقية إلى الاختبارات عبر الإنترنت للعام الدراسي القادم ، قبل اندلاع COVID-19. يمكن للطلاب اختيار إجراء اختبار SJT كاختبار عبر الإنترنت إما في مركز اختبار محلي أو من جهاز الكمبيوتر المنزلي الخاص بهم ؛ وهذا يسلط الضوء على أنه من الممكن بالتأكيد إجراء امتحانات عن بعد عبر الإنترنت في حالة وجود إجراءات تقييدية للتباعد الاجتماعي خلال فترة الامتحان. قد يكون الحل المحتمل الآخر هو إجراء امتحانات الكتب المفتوحة عبر الإنترنت (OBes). نتيجة لتفشي COVID-19 ، أجرت إمبريال كوليدج لندن اختبارات طبية عالية المخاطر في العام الأخير بهذه الطريقة. ومن المثير للاهتمام ، أن العلامة المتوسطة لـ OBes كانت مكافئة للعلامات المتوسطة للسنوات الثلاث السابقة قبل جائحة COVID-19 [8]. نظرًا لطبيعة الأسئلة ، التي ركزت بشكل أساسي على تطبيق المعرفة بدلاً من الاسترجاع الأساسي ، لم يتم منح الطلاب ميزة غير عادلة من خلال جعل الامتحان كتابيًا مفتوحًا [8]. بدلاً من ذلك ، إذا كانت المؤسسات ترغب في الامتثال لامتحانات الكتب المغلقة التقليدية ، فهناك تقنيات متاحة للحفاظ على مستويات مناسبة من اليقظة. تتبع جميع كليات الطب سياسة عدم التسامح مطلقًا مع السلوك الأكاديمي غير اللائق ، مما يستلزم استخدام التدابير الاحترازية لمنع السلوك غير الأخلاقي فيما يتعلق بالامتحانات. يمكن معالجة ذلك من خلال استخدام التقنيات التي تتعقب حركات العين ، وضربات المفاتيح ، وضوضاء الخلفية للتعرف على سلوك الغش المحتمل

**تعليم الطب عن بعد** أصبح الطب عن بعد ، وهو استخدام التكنولوجيا لتقديم الرعاية الصحية عن بعد ، ذا أهمية متزايدة في تقديم الخدمات الطبية. ومع ذلك ، يمكن أيضًا توسيع نطاق تطبيقاته ليشمل التعليم الطبي ، وتعد أزمة COVID-19 الحالية دليلاً على ذلك. لجأ الأطباء إلى "كاميرات ويب على عجلات" بسيطة لكنها فعالة ، مما يمكنهم من إجراء جولات افتراضية في الجناح عن بُعد بينما يقوم أحد الموظفين الموجودين فعليًا في المستشفى بمناورة جهاز كمبيوتر بكاميرا حول الجناح باستخدام عربة [10]. من خلال السماح لمجموعات من طلاب الطب بالاتصال بأجهزة مماثلة ، على سبيل المثال ، من خلال مكالمات جماعية عبر الفيديو ، سيكون الطلاب قادرين على مواصلة المشاركة في جولات واردة كما يفعلون عادةً أثناء التدريب الإكلينيكي. بالإضافة إلى ذلك ، قامت دراسة تجريبية بالتحقيق في استخدام تكنولوجيا التطبيق عن بعد لبناء فحص إكلينيكي منظم وموضوعي عن بعد [11] (OSCE). تضمنت "teleOSCE" طلاب الطب الذين يتحدثون إلى ممثل مريض عبر مؤتمرات الفيديو. تم العثور على هذا ليكون مجدي اقتصاديًا وتم استقباله بشكل إيجابي من قبل الطلاب المشاركين. وبالتالي ، يمكن أن يكون هناك استخدام إضافي للطب عن بعد في الاختبارات العملية التلخيصية ، والتي قد تتطلب الإلغاء.

### الخلاصة :

لم يكن جائحة فيروس كورونا (COVID-19) كارثيًا على صحة المريض فحسب ، بل أثبت أيضًا أنه مدمر بشكل لا يصدق للعديد من الصناعات والقطاعات ، بما في ذلك التعليم. ومع ذلك ، فقد استخدمت العديد من الكليات حلولًا تقنية مختلفة لتقليل تعطيل التعليم خلال هذا الوقت غير المتوقع. تستعرض وجهة النظر هذه مختلف التطبيقات الحالية والمحتملة للتكنولوجيا من أجل تكييف التعليم وسط جائحة عالمية فكان من الضروري تحول التعليم الحضوري أو التقليدي إلى التعليم الإلكتروني ، وذلك من خلال استخدام التقنيات الإلكترونية والأجهزة الذكية والحواسيب لضمان استمرار العملية التعليمية ، والتي أثبتت نجاحها في التعليم العالي ، فوجدت خبرة في هذا المجال لدى الكادر التعليمي والطلبة بشكل عام . والحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه اجمعين .

- (١): سامي الخفاجي "التعليم المفتوح والتعلم عن بعد أساس للتعليم الإلكتروني"، ط١، دار الأكاديميون للنشر و التوزيع، ٢٠١٥، ص ١٧ طوني بيتس، "التكنولوجيا والتعليم الإلكتروني بعد"، ط١، الرياض، ٢٠٠٧، ص ١٤ والتعليم
- (٢): إسماعيل صالح الفراء "التعليم عن بعد والتعليم المفتوح الجذور والمفاهيم والمبررات"، المجلة الفلسطينية للتربية المفتوحة عن بعد، جامعة القدس المفتوحة فلسطين، المجلد الأول، العدد الأول، ٢٠٠٧.
- (٣): أسامة بن صادق الطيب وآخرون، الجامعات الإلكترونية، سلسلة دراسات يصدرها معهد البحوث والاستشارات، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، الإصدار الثامن، ٢٠٠٥م/ ١٤٢٦هـ.
- (٤): محمد شحادة أبو يمن، "إدارة الجامعة الإلكترونية والتعليم عن بعد"، شبكة جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا.
- (٥): غياد كريمة، حامدي باشا رايح، "التعليم الإلكتروني كخيار استراتيجي للجامعات الجزائرية"، مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة، الجزائر، العدد الثامن، ٢٠١٨.
- (٦): نصر الدين غراف، "التعليم الإلكتروني ومستقبل الإصلاحات بالجامعة الجزائرية"، مجلة RIST، جامعة فرحات عباس، الجزائر، المجلد ١٩، ال عدد ٢.

### المصادر الانجليزية:

1. Andersen, S C, and H S Nielsen (2019), "Learning from Performance Information", Journal of Public Administration Research and Theory.
2. Bjorklund, A and K Salvanes (2011), "Education and Family Background: Mechanisms and Policies", in E Hanushek, S Machin and L Woessmann (eds), Handbook of the Economics of Education, Vol. 3.
3. Burgess, S and E Greaves (2013), "Test Scores, Subjective Assessment, and Stereotyping of Ethnic Minorities", Journal of Labor Economics 31(3): 535–576.
4. Carlsson, M, G B Dahl, B Öckert and D Rooth (2015), "The Effect of Schooling on Cognitive Skills", Review of Economics and Statistics 97(3): 533–547
5. Oreopoulos, P, T von Wachter, and A Heisz (2012), "The Short- and Long-Term Career Effects of Graduating in a Recession", American Economic Journal: Applied Economics 4(1): 1-29.
6. Harvey A. Covid-19: medical schools given powers to graduate final year students early to help NHS. BMJ 2020 Mar 26;368:m1227 [FREE Full text] [CrossRef] [Medline]
7. Cardall S, Krupat E, Ulrich M. Live lecture versus video-recorded lecture: are students voting with their feet? Acad Med 2008 Dec;83(12):1174-1178 [FREE Full text] [CrossRef] [Medline]
8. Sendra-Portero F, Torales-Chaparro OM, Ruiz-Gómez MJ, Martínez-Morillo M. A pilot study to evaluate the use of virtual lectures for undergraduate radiology teaching. Eur J Radiol 2013 May;82(5):888-893 [FREE Full text] [CrossRef] [Medline]
9. Daud A, Bagria A, Shah K, Puryer J. Should Undergraduate Lectures be Compulsory? The Views of Dental and Medical Students from a UK University. Dent J (Basel) 2017 Mar 31;5(2) [FREE Full text] [CrossRef] [Medline]
10. Anatomage table – virtual anatomy dissection table. Anatomage. 2018. URL: <https://www.anatomage.com/table/> [accessed 2020-05-06]
11. About. Touch Surgery. 2020. URL: <https://www.touchsurgery.com/about> [accessed 2020-05-06]
12. Snapchat spectacles worn by UK surgeon while operating. BBC. 2016. URL: <https://www.bbc.co.uk/news/technology-38314539> [accessed 2020-05-10]