التحديات التي تواجه معلمي المرحلة المتوسطة في استخدام الفصول الافتراضية وآليات التغلب عليها من وجهة نظرهم

إعداد

محمد محمد بيومي الفضالي
أستاذ أصول التربية المساعد
كلية التربية بالقاهرة – جامعة الأزهر

إيهاب إبراهيم حسن الصفتى
مدرس أصول التربية
كلية التربية بالقاهرة – جامعة الازهر

التحديات التي تواجه معلمي المرحلة المتوسطة في استخدام الفصول الافتراضية وآليات التغلب عليها من وجهة نظرهم

محمد محمد بيومي الفضالي إيهاب إبراهيم حسن الصفتى

مستخلص البحث:

هدف البحث الكشف عن التحديات التي تواجه معلمي المرحلة المتوسطة في استخدام الفصول الافتراضية وآليات التغلب عليها من وجهة نظرهم. ولتحقيق هذا الهدف استخدم البحث المنهج الوصفي، واعتمد على الاستبانة كأداة لجمع البيانات المطلوبة للدراسة الميدانية، وطبقت الاداة على عينة قوامها (٨٧٠) معلماً ومعلمة بالمرحلة المتوسطة بالتعليم العام والأزهري، موزعين على المتغيرات: النوع (ذكور/ إناث)، ونوع التعليم (أزهري/ عام)، والمؤهل (تربوي/ غير تربوي)، والتخصص (شرعي/ لغوي/ ثقافي).

وأشارت النتائج إلى أن التحديات الإدارية والبشرية والفنية والإدارية التي تواجه معلمي المرحلة المتوسطة في استخدام الفصول الافتراضية جاءت (مرتفعة)، وأن موافقة أفراد عينة البحث على الآليات المقترحة للتغلب على هذه التحديات جاءت أيضاً (مرتفعة)، كما أسفرت النتائج عن عدم وجود فروق دالة إحصائياً في استجابات أفراد عينة البحث تعزى لمتغير (النوع)؛ بينما توجد فروق دالة إحصائياً في استجاباتهم تعزى لمتغير (نوع التعليم) لصالح معلمي التعليم الأزهري، كما وجدت فروق دالة إحصائياً في استجاباتهم تعزى لمتغير (المؤهل) لصالح ذوي المؤهل التربوي.

الكلمات المفتاحية: التحديات – المعوقات – الفصول الافتراضية – التعليم الإلكتروني.

Challenges facing middle school teachers in using classrooms Virtualization and mechanisms to overcome it from their viewpoint

Prepared by

Mohammad Mohammad Bayoumi El-Fadaly
Teacher of foundations of Education
Faculty of Education in Cairo – Al-Azhar University

Ihab Ibrahim Hassan Al. Safety
Assistant Professor of foundations of Faculty of Education in Cairo – Education Al-Azhar University

Abstract:

The aim of the research is to reveal the challenges facing middle school teachers in using virtual classrooms and mechanisms to overcome them from their viewpoint. to achieve this goal, the research used the descriptive approach, and relied on the questionnaire as a tool to collect the data required for the field study, and the tool was applied to a sample of (870) teachers in the middle stage in general and Azhar education, distributed on the variables: gender (males / females), type of education (Azhar / general), and qualification (educational / non-educational), And specialization (legal / linguistic / cultural).

The results indicated that the administrative, human, technical and administrative challenges facing middle school teachers in the use of virtual classrooms were (high), and that the approval of the members of the research sample on the proposed mechanisms to overcome these challenges was (high), and the results also resulted in the absence of statistically significant differences in the responses of the members of the research sample attributed to the variable (type); While there are statistically significant differences in their responses attributed to the variable (type of education) in favor of Azhar education teachers, and statistically significant differences were found in their responses attributed to the variable (qualification) in favor of those with educational qualification.

Keywords: Challenges - Obstacles - Virtual classrooms - E-learning.

مقدمة البحث:

يشهد العصر الراهن تقدماً وتطوراً كبيراً في مجال التكنولوجيا الحديثة في مختلف مجالات الحياة أدى إلى انتشار استخدام الكمبيوتر والتوسع في توظيف وتطوير البرمجيات وبرامج المحاكاة، ونقل المستحدثات التكنولوجية الحديثة إلى المجال التربوي للإفادة منها والنهوض بعمليتي التعلم والتعليم، ومحاولة التغلب على المشكلات التربوية، وتحديث وتطوير أساليب التعليم بصفة عامة وتدريس المقررات بصفة خاصة.

ولقد أصبح التطور التكنولوجي سمة من سمات المجتمعات المعاصرة، وترتب عليه زيادة التنافسية بين الدول المختلفة في توظيف التكنولوجيا وتطبيقاتها في كافة المجالات وفى مقدمتها مجال التعليم، فظهر التعليم الإلكتروني ليؤدي دوره الأساسي في حل ومواجهة المشكلات التي تواجه نمط التعليم التقليدي، مثل مشكلة نقص الكوادر البشرية واجتياح حواجز المكان والزمان. ومع التطور المستمر تجاوز التعليم الإلكتروني مجرد تقديم المقررات من خلال المواقع الإلكترونية ليشمل كافة متطلبات إدارة العملية التعليمية، وتعد منصات التعلم عن بعد أهم أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني التي تستخدمها معظم المؤسسات التعليمية على مستوى العالم(عبدالحليم، ٢٠٢٣، ٩٨).

وقد شهد التدريس في عصر التكنولوجيا الحديثة والمنجزات العلمية المتقدمة اهتماماً كبيراً وتطوراً مستمراً لمواكبة خصائص العصر العلمي وتفجر المعرفة العلمية؛ إذ أن هذا التقدم العلمي والتقني يعتمد على نظام تعليمي يقدم تعليماً متميزاً؛ وهذا يعني أن مواكبة التقدم العلمي يتطلب تحديث الأساليب والمداخل التدريسية، من خلال دمج التقنية في النمو العلمي المتكامل للطالب الذي يسعى إلى أن يكون تعلماً ذا معنى، إضافة إلى أن العديد من التربويين يؤكدون على ضرورة دمج تقنية المعلومات والاتصالات في عمليات التدريس(الحافظ وأحمد، ٢٠١٢، ٧١).

وفي ظل غياب التجهيزات في معظم المدارس، وضعف توافر الأجهزة والأدوات والمواد اللازمة، وكثرة أعداد الطلاب، وقلة وقت العمل المتوافر؛ سعى العديد من الباحثين والتربويين إلى توظيف الفصول الافتراضية وإدخال تكنولوجيا المختبرات الافتراضية في التدريس كونها تُعد بديلاً مناسباً لإجراء التجارب العلمية، إذ بُنيت العديد من المختبرات الافتراضية، وأُجريت دراسات وبحوث عدة حول توظيف هذا النوع من المختبرات، وكلها أثبتت فعاليتها في

التدريس(Dillons, ٢٠٠٧, ٢٦). وأصبح الأمر أكثر أهمية في العصر الحالي في ظل ما يتعرض له العالم من أزمات وتحديات ومتغيرات لعل أبرزها تفشي جائحة كورونا التي ترتب عليها لجوء العالم أجمع لأنظمة التعليم الإلكترونية والاعتماد عليها في العملية التعليمية.

كما أن الكثير من الأساليب والأدوات المستخدمة في الفصول التقليدية لم تعد تفي بحاجة المتعلمين لأسباب عديدة منها قدم الأدوات وعدم تناسبها مع المنهج المستخدم، لذا ظهرت الحاجة إلى تفعيل واستغلال أحدث تقنيات العصر للوصول إلى تعليم وتعلم فعال، وذلك من خلال استخدام المستجدات على مستوى التقنيات والاتصالات، واستغلالها لتطوير الواقع التعليمي، ومن هذه المستجدات إمكانيات الحاسوب الفنية بما يوفره من مميزات تعليمية كثيرة، لذا انصب الاهتمام على الاستفادة من تطبيقات الحاسوب في إيجاد بيئة تعليمية تفاعلية نشطة آمنة تحاكي الواقع، ومن هذه التطبيقات معامل المحاكاة الافتراضية(المطيري، ٢٠١٧، ٢٩٧).

وفي ظل مستحدثات العصر اعتبر استخدام الواقع الافتراضي في العملية التعليمية ضرورة حتمية لا مفر منها؛ حيث يتجه المجتمع التعليمي حالياً إلى تكنولوجيا الواقع الافتراضي للتغلب على مشكلات الواقع الحقيقي، ويعد التعليم أحد المجالات الرائدة في الأخذ بتكنولوجيا الواقع الافتراضي وتطويعها للتغلب على مشكلات الواقع التعليمي، وبما أن العالم اليوم يعيش ثورة علمية وتكنولوجية أثرت في العملية التربوية بصفة عامة، فمن الضروري اختيار أساليب حديثة لتحسين عملية التعليم، والتغلب على الصعوبات التي تواجهه، ويمثل المعمل الافتراضي قمة ما أنتجته التقنية الحديثة في مجال تطوير طرق التدريس لجميع المراحل التعليمية، ويتفق استخدام المعلم الافتراضي مع الدعوات العالمية لتوظيف تكنولوجيا التعليم في تعليم الطلاب، لما تتمتع به من خصائص ومميزات تؤهلها لذلك(الحازمي، ٢٠١٠، ٦٦).

لذا توجهت الدولة المصرية نحو توظيف التعلم الإلكتروني بجميع تقنياته، ومن أهمها الفصول الافتراضية؛ لمواكبة الانفجار المعرفي والسكاني وتلبية لازدياد الطلب على التعليم والارتقاء بمستوى جودته عالمياً، وأصبح التعليم الإلكتروني وتقنياته المتعددة بشكل عام وإدارة الفصول الافتراضية بشكل خاص ضرورة من ضروريات التعليم في الوقت الحاضر؛ حيث إن الاهتمام به والاستفادة من إمكانياته الكبيرة مظهر أساسي وفعال من مظاهر الاهتمام بالعملية التعليمية(بهوت، وآخرون، ٢٠٢٣، ٣٦٣).

وتُعَدُّ الفصول الافتراضيَّة من أهمِّ أشكال التَّعلُّم الإلكتروني، وهي تعرف بأنها: بيئة افتراضيَّة تزامُنية مُدارة بواسطة التكنولوجيا الحديثة التي تعتمد أساساً على المهارات اللازمة للتعامل مع شبكة المعلومات الدولية (Internet) وبعض الوسائط التكنولوجية مثل الفيديو كونفرانس والتليفزيون التعليمي والأقمار الصناعية؛ من أجل التفاعل بين الطلاب والمعلمين إلكترونياً دون التقيد بحدود المكان أو الزمان(عامر، ٢٠١٨، ١٣). فهي بيئة تعليمية إلكترونية تزامنية، تسمح بالتفاعل الفعلي المباشر بين أعضاء المجتمع التعليمي من المعلمين والمتعلمين؛ وذلك باستخدام الأساليب التقنية التعليمية المتوفرة؛ مما يساعد ذلك في تحقيق الأهداف التعليمية المستهدفة والمراد تحقيقها في المستقبل.

وتتميَّز الفصول الافتراضيَّة بمجموعة من الخصائص من أهمها: تحقيق مبدأ التعليم المستمر، ووجود مجموعة متنوعة ومتعددة من وسائل وأدوات التفاعل بين المعلم والمتعلم، بالإضافة إلى المزايا الاقتصادية مثل عدم الحاجة إلى الانتقال والتواجد بصورة حية ومباشرة بين المعلم والمتعلمين، وإمكانية تحديد توقيت دراسي يلائم كل متعلم على حده، والحصول الفوري على أحدث التعديلات المُدخلة على البرنامج. كما أن الفصول الافتراضية لها فوائد ومميزات أخرى مثل: تبادُل الخبرات بين المُعلِّمين، وتحسين نوعية التَّعليم والتَّعلُّم، وزيادة فاعليَّة التَّعلُّم من خلال دعم أنشطة العمل التعاوني(الزويد، ٢٠٢٣، ٣٥٨)، (الشهراني، وموسى، ٢٠٢١، ١٩٦).

ويذكر حسين(٢٠٢١) أنه يوجد في الوقت الحاضر العديد من الفصول الافتراضية؛ حيث يوجد الكثير من أنظمة توليد الصور، ونظم إدخال وتتبع وترصد بشكل مستمر، والكثير من التقنيات المساعدة الصوتية والمرئية، وأكثر من (٢٠٠٠) حزمة برمجية تقريباً، منها برمجيات تجارية مملوكة أو برمجيات مفتوحة المصدر(OSS–Open Source Software). وقد أجريت العديد من الدراسات والبحوث على الفصول الافتراضية؛ حيث أثبتت جميع تلك الدراسات فاعلية تلك الفصول في العملية التعليمية، وأكدت على ضرورة تطبيقها وتعميمها بجميع المؤسسات التعليمية بجميع مراحلها، ومن هذه الدراسات: دراسة البهنساوى(٢٠١٨)، ودراسة أبوعباة(٢٠٢١)، ودراسة البدوي(٢٠٢١)، ودراسة الرفاعي(٢٠٢١)، ودراسة البلوى(٢٠٢٢).

مشكلة البحث:

في ظل التطورات التقنية والتكنولوجية التي يشهدها عصرنا الحاضر، بات علينا لزاماً استخدام التقنية الحديثة بشكل موسع في مؤسساتنا التعليمية؛ لما يتميز به استخدام التقنية والحاسوب من مزايا، تسهم في فاعلية عملية التعلم وتُكسب الكثير من المهارات والمعارف وتساعد المعلم على شرح درسه بطرق مختلفة، وأساليب جديدة توفر بيئة تعليمية جذابة.

ولذا لم يعُدِ الفصلُ المُباشر كافيًا لتحقيق غايات العمليَّة التَّعليميَّة، خاصَّةً في ظلِّ الثَّورة التِّكنولوجيَّة التي نُعاصرها؛ فعلى الرغم من أن الفصل المُباشر كان – ولا يزال – يُشكِّل البيئة الواقعيَّة للعمليَّة التَّعليميَّة، فإن هناك حاجة إلى الاستفادة من هذه الثَّورة التِّكنولوجيَّة في تطويره؛ فقد هيَّأ التَّطوُّر الهائل في مجال تكنولوجيا الاتِّصال والمعلوماتيَّة الفُرصة أمام مُختلف المُجتمعات إلى مُواكبة مُستجدَّات العلم والمعرفة واستثمارها من أجل تطوير العمليَّة التَّعليميَّة؛ فقد كان لتطوُّر تقنيات المعلومات والاتِّصالات أثرها في تفعيل عمليات التَّطبيق العلمي للنَّظريَّات والاتِّجاهات الحديثة في مجال طرق واستراتيجيَّات التَّعليم والتَّعلُّم، وتطويرها بشكل يُساعد في إعداد أجيال جديدة أكثر قُدرةً على مُواجهة تطوُّرات العصر وتحدِّيات المُستقبل بالاعتماد على التقنيات الحديثة في العمليَّة التَّعليميَّة (نصار، ٢٠١٣، ٢؛ والزين، ٢٠١٥، ١٧٢).

وفي نفس السياق أوصت بعض الدراسات التي تناولت أهمية استخدام الواقع الافتراضي بصفة عامة بتنمية وتفعيل بعض جوانب التعلم، مثل دراسة (الدهاسي، ٢٠١٧) التي أوصت باستخدام التعلم الافتراضي لتنمية مهارات التفكير الرياضي، ودراسة (Fekry A., ٢٠١٦) التي أوصت باستخدامه لتنمية دافعية الأطفال للتعلم، ودراسة (مها الحسيني،٢٠١٤) التي أوصت باستخدامه في تنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة الحاسب الآلي، ودراسة (المطيري، ٢٠١٦) التي أوصت باستخدامه في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم، ودراسة (عبد الواحد،٢٠١٦) التي أوصت باستخدامه في تعليم اللغات، ودراسة (علي،٢٠١٦) التي أوصت باستخدامه في تنمية مهارات التفكير البصري.

كما أن الفصول الافتراضية تعد أحد الحلول التكنولوجية المساهمة في حل مشكلات التعليم وخاصةً في أوقات الأزمات والكوارث التي قد تطرأ على المجتمع، مثل أزمة "جائحة كورونا"؛ فالفصول الافتراضية لا تتطلب وجود كلاً من المعلم والمتعلم وجهاً لوجه كما في

الفصول التقليدية، فهي تحاكي الفصول التقليدية وتعمل على تحقيق الأهداف التعليمية المستهدفة.

وعلى الرغم من المزايا العديدة للفصول الافتراضيَّة؛ فإن هناك عدة عوامل ومعوقات قد تُؤثِّر سلبًا في توظيفها في العمليَّة التَّعليميَّة، ومنها: صعوبة تصميم وإنتاج المحتوى التعليمي الإلكتروني، وافتقاد التفاعل الحي المباشر بين المعلمين والطلاب، ووجود الفجوة الرقمية التي تُثير قلق التربويين بشكل كبير لوجود شريحة كبيرة من المُتعلِّمين ليس لديهم فُرصة الوصول إلى الإنترنت، أو لا يمتلكون المهارات التقنية المطلوبة للانخراط في التَّعلُّم الإلكتروني والتكيُّف معه، وأيضًا انشغال الطلاب أحيانًا بالحديث الجانبي عبر الشات المستخدم داخل الفصل، وانشغال الطلاب ببعض المواقع الإلكترونية، وعدم انتظام أوقات الأسئلة والإجابات بين الطلاب والمُعلِّمين(البدوى، ٢٠٢١، ١٢٩-١٣٣)، (حسين، ٢٠٢١، ٣٩)، (الرفاعي، ٢٠٢١، ١٧)، (الزويد، ٢٠٢٣، ٣٧٤)، (السبيعي، والحسن، ٢٠٢٣، ٢٢٦-٢٢٧)..

وفي ضوء أهمية الفصول الافتراضية والحاجة لتوظيفها في العملية التعليمية، وما يترتب على ذلك من إيجابيات، وفي ظل ما يواجهها من تحديات وصعوبات، تتحدد مشكلة البحث الحالي في الحاجة للكشف عن التحديات التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، وهذا ما يستهدفه البحث الحالي من خلال محاولته الإجابة عن الأسئلة التالية.

أسئلة البحث:

يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي: ما أبرز التحديات التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين؟

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما الإطار المفاهيمى والفكري للفصول الافتراضية؟
٢. ما أبرز التحديات الإدارية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين؟
٣. ما أبرز التحديات البشرية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين؟

٤. ما أبرز التحديات الفنية والمادية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين؟
٥. ما مدى تأثير متغيرات: النوع (ذكور/ إناث)، ونوع التعليم (أزهري/ عام)، والمؤهل (تربوي/ غير تربوي)، والتخصص (شرعي/ لغوي/ ثقافي) في رؤية عينة البحث للتحديات التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة؟
٦. ما الآليات المقترحة للتغلب على تحديات تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي الكشف عن أبرز التحديات التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين؟ وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

١. التعرف على الإطار المفاهيمى والفكري للفصول الافتراضية.
٢. تحديد أبرز التحديات الإدارية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين.
٣. الكشف عن أبرز التحديات البشرية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين.
٤. التعرف على أبرز التحديات الفنية والمادية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين.
٥. بيان مدى تأثير متغيرات: النوع (ذكور/ إناث)، ونوع التعليم (أزهري/ عام)، والمؤهل (تربوي/ غير تربوي)، والتخصص (شرعي/ لغوي/ ثقافي) في رؤية عينة البحث للتحديات التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة.
٦. تقديم الآليات المقترحة للتغلب على تحديات تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين.

أهمية البحث:

للبحث الحالي أهمية نظرية وتطبيقية، ويُمكن توضيحها فيما يلي:

- **الأهمية النظرية للبحث:**
- أهمية الفصول الافتراضية وما يترتب على تطبيقها من آثار إيجابية في تحقيق أهداف عمليتي

التعليم والتعلم.

- تعدد المتغيرات والمستجدات التي تتطلب توظيف المستحدثات التكنولوجية، وما يترتب عليها في العملية التعليمية ومنها الفصول الافتراضية.
- مواكبته لتوجهات الخطط والأهداف الاستراتيجية للدولة المصرية وانسجاماً مع توجهات رؤية مصر ٢٠٣٠ في التعليم عن بُعد؛ حيث أكدت على ضرورة تطوير المنظومة التعليمية من خلال توظيف التعلم الإلكتروني بجميع وسائله وأدواته والتي من أهمها الفضول الافتراضية.
- قلة الدراسات التي تناولت التحديات التي تواجه الفصول الافتراضية خاصةً في المرحلة التعليمية المتوسطة.
- يُشكل البحث الحالي نقطة انطلاق نحو دراسات أخرى مستقبلية متعلقة الفصول الافتراضية.

- **الأهمية التطبيقية للبحث:**
- توصية العديد من المؤتمرات والدراسات السابقة بضرورة توظيف التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية.
- يمكن للبحث أن يفيد معلمي المرحلة المتوسطة؛ من خلال الكشف عن أبرز التحديات التي تواجههم في تطبيق الفصول الافتراضية، وتحديد آليات التغلب عليها.
- يمكن للبحث أن يفيد الجهات المسئولة عن تطبيق الفصول الافتراضية بصفة عامة، وفي المرحلة المتوسطة بصفة خاصة؛ من خلال الوقوف على أبرز التحديات التي تواجه تطبيقها والآليات المقترحة للتغلب عليها.
- يمكن للبحث أن يفيد مخططي ومطوري مناهج التعليم بالمرحلة المتوسطة بما تسفر عنه من نتائج تساعد في تطوير المناهج؛ من خلال توظيف الفصول الافتراضية في تدريسها؛ مما يساعد في تخفيف العبء التدريسي المرتبط بالمكان والزمان لكل من المعلم والمتعلم.
- قد يفيد البحث المسؤولين عن التعليم في إيجاد الحلول اللازمة عند التعرض لأي أزمات أو كوارث طارئة تمنع حضور الطلاب بصورة مباشرة داخل الفصول التقليدية.

منهج البحث وأداته: -

استخدم البحث المنهج الوصفي لملائمته طبيعة البحث، وذلك بهدف الكشف عن أهم التحديات التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين؛ حيث يُمكن لهذا المنهج أن يتعامل مع الواقع، ويبحث في جوانبه المختلفة من أجل تحليل الأسباب والعوامل تحليلاً كافياً ودقيقاً لاستخلاص دلالتها والوصول إلى نتائج أو تعميمات عن

التحديات التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية محل البحث. وفي سبيل تحقيق ذلك استعان البحث في جمع بياناته باستبانة تم توجيهها إلى عينة من المعلمين والمعلمات بالمرحلة المتوسطة بالتعليم العام والأزهري.

حدود البحث:

اقتصر البحث على الحدود التالية:

- الحدود الموضوعية: الكشف عن التحديات (الإدارية/ البشرية/ الفنية والمالية) لتطبيق الفصول الافتراضية والآليات المقترحة للتغلب عليها.
- الحدود البشرية: معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة (الأزهرية والعامة) المحددين بعينة البحث.
- الحدود المكانية: مدارس ومعاهد المرحلة المتوسطة بمحافظات (القاهرة/ البحيرة/ الغربية/أسيوط).
- الحدود الزمنية: أُجرى هذا البحث خلال العام الدراسي ٢٠٢٣م.

ويُبرر اختيار مدارس ومعاهد عينة البحث: لأن هذه المدارس والمعاهد ممثلة للتوزيع الجغرافي لمحافظات الجمهورية، فهي تُغطي المحافظات المختلفة في كلٍ من العاصمة والوجه البحري والوجه القبلي، فمدارس ومعاهد محافظة القاهرة ممثلة للعاصمة، ومدارس ومعاهد محافظتي البحيرة والغربية ممثلة للوجه البحري، ومدارس ومعاهد محافظة أسيوط ممثلة للوجه القبلي. ومن ثَم تم اختيار هذه المدارس والمعاهد حتى يضمن الباحثين تمثيلها للمدارس والمعاهد في مختلف المحافظات، وتأتي نتائج البحث معبرة بموضوعية عن جميع المدارس والمعاهد التي يعمل بها معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة.

مصطلحات البحث:

يعتمد البحث الحالي على بعض المصطلحات ذات الصلة بموضوع البحث، وهي:

١- الفصول الافتراضية:

عرفتها إحدى الدراسات (آل مبارك،٢٠١٨، ٦١٩) بأنها: "البيئة الإلكترونية التي يتم فيها التواصل والتفاعل بين المعلم والمتعلم بصورة متزامنة، واستخدام أدوات التفاعل التقنية (الكتابية والصوتية والمرئية)، وأدوات المشاركة التي يقدمها النظام التعليمي". فالفصول الافتراضية تعد بيئة تعليمية إلكترونية يتم فيها التفاعل المباشر بين المعلم وطلابه، ويستخدم فيها وسائل وأساليب تقنية متعددة ومتنوعة، مثل: الأساليب الصوتية والمرئية والحركية، بجانب

الأدوات والأنشطة التي تساعد على مشاركة المعلمين مع الطلاب، ومشاركة الطلاب مع زملائهم؛ مما يساعد ذلك على تنمية القدرات العقلية والذهنية، واكتساب العديد من المهارات التعليمية التي يحتاجها الطلاب.

وعرفتها دراسة سمور(٢٠١١، ٣١) بأنها:" نظام يسمح بالتفاعل الحي بين المدرس والطالبات عبر شبكة الإنترنت؛ حيث يجمع خصائص الصفوف التقليدية، والصفوف الإلكترونية، ويتميز هذا النظام بالمرونة والسهولة؛ من ناحية تحديد الأوقات المناسبة للمدرس والطالبات؛ بحيث يستطيع الطلبة التواصل المتزامن من خلال السبورة الإلكترونية والمحاورات الكتابية والصوتية؛ من أجل تحقيق الحد الأمثل من الفهم والاستيعاب". وهذا يعنى أن تلك الفصول الافتراضية يتم من خلالها التفاعل المباشر بين المعلم وطلابه عبر الشبكات التقنية؛ مما يساعد على تحقيق عملية التعلم بسهولة ومرونة، وفى الوقت الذي يناسب كل من المعلمين والطلاب، وهذا يُسهم في تحقيق قدر أكبر من التحصيل والفهم والاستيعاب من جانب الطلاب.

ويمكن **تعريف الفصول الافتراضية إجرائياً** بأنها: فصول تعليمية بالمرحلة المتوسطة الأزهرية والعامة تقوم على الالتقاء بين الطلاب والمعلمين من خلال شبكة الإنترنت، سواء بشكل متزامن وجهاً لوجه في نفس الوقت، أم بشكل غير متزامن في أوقات مختلفة، ويتم من خلالها قراءة وشرح الدرس وتنفيذ المهام باستخدام أدوات وأساليب التفاعل الصوتي، والمحادثات النصية، والسبورة الإلكترونية، والإدارة التعليمية التي تمكن من تقديم تعلم مباشر وتفاعلي، وبأساليب مشابهة تماماً لما يتم في التعليم التقليدي.

٢- تحديات تطبيق الفصول الافتراضية:

يعرفها الباحثان بأنها: مجموعة العقبات والمشكلات والصعوبات التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة الأزهرية والعامة، أو التي تترتب على تطبيقه سواء أكانت عقبات وصعوبات إدارية أو بشرية أو فنية ومالية.

- **الدراسات السابقة:**

يعرض البحث فيما يلي بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوعه، وسيتم ترتيب تلك الدراسات تنازلياً من الأحدث إلى الأقدم وفق التسلسل الزمنى على النحو التالي:

- دراسة الزويد (٢٠٢٣): وهدفت إلى التعرف على واقع استخدام الفصول الافتراضية التزامنية لدى معلمي ومعلمات مادة العلوم للمرحلة الابتدائية بمنطقة القصيم، والصعوبات التي تحد من

استخدام الفصول الافتراضية في المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، والكشف عن الفروق بين المعلمين والمعلمات حول واقع استخدام الفصول الافتراضية، وفقاً لمتغيرات: النوع، وسنوات الخبرة، ودرجة الإلمام باستخدام الحاسب الآلي والإنترنت. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. وبلغ حجم عينة الدراسة (٢٠٣) معلم ومعلمة، وتم إعداد استبانة لجمع البيانات الميدانية وتحقيق هدف الدراسة. وكشفت النتائج عن إيجابية آراء عينة البحث بدرجة (موافق) حول واقع وأهمية استخدام الفصول الافتراضية التزامنية، وأن الفصول الافتراضية تُسهم في حل مشكلة البعد الجغرافي، وأن هناك بعض الصعوبات التي تحد من استخدام الفصول الافتراضية في المرحلة الابتدائية، ومنها قلة الحوافز التشجيعية لمعلمي العلوم، وكشفت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات العينة حول استخدام الفصول الافتراضية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، وفقاً لمتغيري: النوع، وسنوات الخبرة؛ بينما توجد فروق وفقاً لمتغير درجة الإلمام باستخدام الحاسب الآلي والإنترنت، وكانت الفروق لصالح الفئة (ممتازة) بالمقارنة مع فئة (ضعيفة) و (متوسطة). وكان من أهم توصيات الدراسة توجيه الأنظار لاستخدام الفصول الافتراضية على مستوى جميع المقررات الدراسية، لما لها من تأثير إيجابي في العملية التعليمية.

- دراسة السبيعي (٢٠٢٣): استهدفت التعرف على واقع تقويم المفاهيم الإحصائية إلكترونياً عبر الفصول الافتراضية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة الملك سعود، وتحديات تقويم المفاهيم الإحصائية إلكترونياً عبر الفصول الافتراضية، ومدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس إلكترونياً عبر الفصول الافتراضية من وجهة نظرهم تعزى لمتغيرات: المؤهل العلمي، والتخصص، وعدد سنوات الخبرة. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتم اختيار عينة الدراسة عشوائياً، وبلغ عددها (٣٠) عضو هيئة تدريس، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع بيانات الدراسة. وأظهرت النتائج وجود تحديات كبيرة في تقويم المفاهيم الإحصائية إلكترونياً عبر الفصول الافتراضية، ولم تظهر الدراسة فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة حول واقع وتحديات تقويم المفاهيم الإحصائية إلكترونياً ترجع لمتغيري المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة؛ بينما توجد فروق حول تحديات تقويم المفاهيم الإحصائية إلكترونياً ترجع لمتغير التخصص.

- دراسة بهوت وآخرون (٢٠٢٣): استهدفت الدراسة التعرف على أثر بيئة تدريب تكيفية لتنمية الجانب الأدائي لمهارات إدارة الفصول الافتراضية لدى معلمي المرحلة الإعدادية الأزهرية بمصر. وتكونت عينة الدراسة من(٤) مجموعات تجريبية عددها (٨٢) من معلمي المرحلة الإعدادية الأزهرية. واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي القائم لقياس الجانب الأدائي لمهارات إدارة الفصول الافتراضية. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) وبين متوسطي درجات مجموعة المعلمين الذين تلقوا تدريباً بنظام الخبير الحقيقي بوجهة الضبط الخارجي ومجموعة الزميل بوجهة الضبط الخارجي في الدرجة الكلية للجانب الأدائي لمهارات إدارة الفصول الافتراضية.
- دراسة عبدالحليم (٢٠٢٣): استهدفت الدراسة التعرف على فاعلية استخدام الفصول الافتراضية في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طلاب الثانوية الأزهرية. واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين ذات التطبيقين القبلي والبعدي. وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالباً من طلاب الصف الثاني بالمرحلة الثانوية الأزهرية بمعهد بنين أبوشوشة الإعدادي الثانوي، ومعهد فتيات أبوتشت الإعدادي الثانوي، ومعهد فتيات السليمات الإعدادي الثانوي. وتم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية ودرست باستخدام الفصول الافتراضية. واستخدمت الدراسة أداة قياس تمثلت في اختبار مهارات التفكير الرياضي. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي، ولصالح طلاب المجموعة التجريبية؛ مما يؤكد على فاعلية استخدام الفصول الافتراضية في تنمية مهارات التفكير الرياضي.
- دراسة البلوي (٢٠٢٢): هدفت إلى التعرف على مدى استخدام الفصول الافتراضية في ظل جائحة كورونا، والتحديات التي تواجهها من وجهة نظر المعلمين في المملكة العربية السعودية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في تغطية كافة جوانب الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (٨١) معلماً من معلمي ثانوية الوليد بن عبد الملك بإدارة التعليم العالي. واستخدمت الدراسة أداة الاستبانة في جمع بياناتها. وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام الفصول الافتراضية من وجهة نظر المعلمين يساعد في تحديث وتطوير أساليب التعلم عن بُعد، فلقد جاء المتوسط العام لفقرات هذا المحور بدرجة (٤٩.٣) وانحراف معياري بدرجة (٨٩.١)، وأن نظام الفصول الافتراضية يتم استخدامها بدرجة كبيرة في المملكة العربية السعودية؛ حيث جاء المتوسط العام

لفقرات هذا المحور بدرجة (٣.٨٩) وانحراف معياري بدرجة (٨٩.٠)، وأن بطء شبكات الاتصال يعتبر من أكثر التحديات التي تواجه المملكة العربية السعودية في تطبيق نظام الفصول الافتراضية.

- دراسة أبو عباة (٢٠٢١): هدفت إلى التعرف على تجربة المملكة العربية السعودية في التعليم عن بُعد، واستخدام استراتيجية الفصول الافتراضية في ظل جائحة كرونا من وجهة نظر أولياء الأمور بمدينة الرياض. وقام الباحث باستخدام المنهج الوصفي التحليلي لتغطية كافة جوانب الدراسة من الناحية النظرية. وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من أولياء الأمور لتلاميذ المرحلة الابتدائية، بلغ عددها(٣٢٢) مفردة، واستخدم الباحث أداة الاستبانة لجمع البيانات. وتوصل الباحث إلى أن تجربة التعليم عن بُعد في مدارس المرحلة الابتدائية بمدينة الرياض في ظل جائحة كورونا كانت تجربة ناجحة من وجهة نظر أولياء الأمور؛ وذلك بتوسط عام (٠٩.٣) وبدرجة تقدير مرتفعة، كما اتضح اهتمام وزارة التعليم بالعملية التعليم من خلال توفير قنوات تلفزيونية تعليمية لاستكمال الدارسة من خلال التعليم عن بُعد، وقد تم ذلك لكافة المراحل الدراسية.
- دراسة الحربي (٢٠٢٠): هَدفت إلى التَّعرُّف على واقع استخدام الفُصول الافتراضيَّة في مدارس التَّعليم العام بمنطقة مكَّة المُكرَّمة. واتَّبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي والمنهج الوصفي المقارن، وطُبِّقت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتكوَّن مُجتمع الدراسة من جميع مُعلِّمي ومُعلِّمات المدارس الذين استخدموا الفصول الافتراضيَّة في منطقة مكَّة المُكرَّمة وبلغ عددهم (١١٦)، وتكوَّنت عيِّنة الدراسة من(٨٠) مُعلِّمًا ومُعلِّمة، وكان عدد المُستخدمين للفصول الافتراضيَّة ضئيلًا بالنِّسبة لعدد المُعلِّمين والمُعلِّمات الذين لم يستخدموها بمنطقة مكَّة المُكرَّمة. وأظهرت النَّتائج أن مدى قبول العيِّنة لواقع استخدام الفصول الافتراضيَّة في مدارس التَّعليم العام بمنطقة مكَّة المُكرَّمة جاء بدرجة (مُوافقة)، ولكنها في المقابل تحتاج إلى عدَّة مُتطلَّبات، وأيضًا توصَّل البحث إلى أنه لا تُوجد فروق ذات دلالة إحصائيَّة من وجهة نظر المُعلِّمين والمُعلِّمات بالنسبة لمتغيري (المدينة، الجنس)، وهناك العديد من المُعوِّقات التي تعوق استخدام الفصول الافتراضية، من أهمِّها: ضعف البنية التحتية في المدارس، وعدم توفُّر التجهيزات اللازمة، وقلة وعي (المُعلِّم، الطالب، أولياء الأمور) في مجال التِّقنيَّة في التَّعليم، وضعف دافعية المُعلِّم أو الطالب أو كليهما.

- دراسة الجراح (٢٠٢٠): هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام الفصول الافتراضية في برنامج التعلم عن بُعد في مدارس مديرية التربية والتعليم للواء المزار الشمالي أثناء جائحة كرونا. وقام الباحث باستخدام المنهج الوصفي التحليلي لتغطية كافة جوانب الدراسة من الناحية النظرية، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠٢) معلماً ومعلمة من معلمي المديرية، وقام الباحث باستخدام أداة الاستبانة. وتوصل الباحث إلى أن استخدام الفصول الافتراضية يؤدي دوراً مهماً في برنامج التعلم عن بُعد، وأن هناك مجموعة من الصعوبات التي تحول دون استخدام الفصول الافتراضية في برنامج التعلم عن بُعد، وكان من أبرزها قلة خبرة المعلم والطالب في التعامل مع هذا النظام الافتراضي.
- دراسة بجيلي (٢٠١٩): واستهدفت التعرف على واقع الاستفادة من المعامل الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية في محافظة جدة، والتعرف على متطلبات ومعوقات استخدامها، وسبل تطويرها. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة رئيسة في جمع البيانات الميدانية من المبحوثين؛ حيث بلغت عينة الدراسة (٢٧٥) معلم ومعلمة. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن المعامل الافتراضية تخدم الميدان التعليمي بكفاءة عالية وبكل يسر وسهولة، وأن تقنية المعامل الافتراضية تعتبر بديل جيد في حال غياب توفر المواد الكيماوية والأجهزة والمستلزمات التعليمية.
- دراسة الشمراني (٢٠١٩): هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام المعامل الافتراضية في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، والمنهج شبه التجريبي. وتمثلت أداة الدراسة في الاختبار التحصيلي لمقرر الأحياء(من إعداد الباحث)؛ حيث طبق على طلاب المرحلة الثانوية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى ما يلي: توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على الاختبار التحصيلي لمقرر الأحياء لصالح التطبيق البعدي، كما توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي على الاختبار التحصيلي لمقرر الأحياء لصالح المجموعة التجريبية، كما توصلت الدراسة إلى فاعلية استخدام المعامل الافتراضية في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

- دراسة جودة (٢٠١٧): هدفت إلى التَّعرُّف على أثر اختلاف نمطي الفصول الافتراضيَّة (المُتزامنة – غير المُتزامنة) المدعومة بمراسي التَّعلُّم الإلكترونية على تنمية بعض مهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لدى طلاب المرحلة الثانوية. وتكوَنت عيِّنة البحث من (٣٠) طالبة، تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبيتين؛ حيث درست (المجموعة الأولى) بنمط التفاعل المُتزامن للفصل الافتراضي المدعوم بمراسي التَّعليم الإلكترونية، ودرست (المجموعة الثانية) بنمط التفاعل غير المُتزامن للفصل الافتراضي المدعوم بمراسي التَّعلُّم الإلكترونية. أما بالنسبة للأدوات التي تم استخدمها في الدراسة، فكانت: اختبار الجانب المعرفي لمهارات البرمجة، وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات البرمجة. وقد أظهرت نتائج الدِّراسة ما يلي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (الفصل المُتزامن المدعوم بمراسي التَّعلُّم الإلكترونية)، والمجموعة التجريبية الثانية (الفصل غير المُتزامن المدعوم بمراسي التَّعليم الإلكترونية)، لصالح المجموعة التجريبية الأولى.
- دراسة المطيري (٢٠١٧): واستهدفت التعرف على مدى توفر المعامل الافتراضية بمدارس التعليم العام، وكذلك التعرف على مدى تفعيل المعامل الافتراضية من قبل المعلمين. واستخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، وكانت أداة الدراسة الاستفتاء، حيث شمل مجتمع البحث جميع معلمي ومحضري المختبر بالمرحلتين المتوسطة والثانوية في الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة القصيم؛ خلال الفصل الدراسي الأول من العام ١٤٣٦/١٤٣٧هـ، والبالغ عددهم (٢٤٠ معلما / ١٢٠ محضر مختبر)، وتكونت عينة الدراسة من مجتمع البحث بالكامل. وكانت أهم نتائج البحث أن مستوى توفر المعامل الافتراضية في مدارس التعليم العام في منطقة القصيم جاءت بمستوى توفر (عالي)، وأن مستوى تفعيل المعامل الافتراضية في مدارس التعليم العام في منطقة القصيم جاءت بمستوى فاعلية (عالية).
- دراسة جمباري، واوبيلودان (Gambari, A., Obielodan, O., ٢٠١٧): وهدفت إلى التعرف على أثر المختبرات الافتراضية في تنمية التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانوية بنيجيريا، واستخدمت الدراسة المنهج شبه تجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالب وطالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين بالتساوي، ومجموعة تجريبية شملت (٣٠) طالب وطالبة طبق عليها المختبرات الافتراضية، ومجموعة ضابطة شملت (٣٠) طالب وطالبة طبق عليها المختبرات الحقيقة. وتمثلت أداة القياس في اختبار التحصيل الدراسي في مادة

الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانوية من (إعداد الباحثين). وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية المختبرات الافتراضية في تنمية التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانوية بنيجيريا، وتنمية التعلم التعاوني لدى الطلاب، كما أن المختبرات الافتراضية تمثل بيئة تعاونية ينبغي تشجيعها في تدريس الكيمياء في المدارس الثانوية العليا في نيجيريا.

- دراسة (الحسن، وعشابي، ٢٠١٦): وهدفت إلى التعرف على واقع استخدام الفصول الافتراضية في برامج التعلم عن بُعد في جامعة السودان المفتوحة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وأن مجتمع الدراسة تمثل في الأساتذة الذين يقومون بالإسناد الأكاديمي، واستخدمت الدراسة أداة الاستبانة. وخلصت الدراسة إلى أهمية استخدام الفصول الافتراضية في برامج التعلم عن بُعد بالجامعات السودانية، وإلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين استجابات أفراد العينة من أساتذة جامعة السودان المفتوحة حول واقع استخدام الفصول الافتراضية في برامج التعلم عن بعد تعزى لمتغيري الخبرة والتخصص. وأوصت هذه الدراسة بتوعية وتشجيع أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السودانية للاستفادة من تقنية الفصول الافتراضية، لتحسين وتسهيل الممارسات التعلمية التعليمية، لا سيما في مجال التعليم عن بُعد.
- دراسة سرحان (٢٠١٦): هدفت إلى قياس فاعلية المختبرات الافتراضية في التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث المتوسط بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية عند المستويات المعرفية: (مستوى التذكر، ومستوى الفهم، ومستوى التطبيق) مقارنة بطريقة استخدام المختبر المدرسي. واستخدم البحث المنهج شبه التجريبي على عينة مكونة من (٤٠) طالب تم تقسيمهم إلى مجموعتين: إحداهما مجموعة تجريبية شملت (٢٠) طالب طبق عليها المختبرات الافتراضية، والأخرى مجموعة ضابطة شملت (٢٠) طالب طبق عليها المختبرات المدرسية. وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج، أهما: فاعلية المختبرات الافتراضية في تنمية التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث المتوسط (المجموعة التجريبية) بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.
- دراسة الثبيتي (٢٠١٥): هدفت إلى التَّعرُّف على المُعوِّقات التنظيمية، والفنية، والمادِّيَّة التي تحول دون استخدام الفصول الافتراضيَّة في تعليم اللغة الإنجليزية للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المُعلِّمين والمُشرفين التربويين بمحافظة الطائف، والتَّعرُّف على أبرز الآليات التي يُمكن

من خلالها التغلب على مُعوِّقات استخدام الفصول الافتراضيَّة في تعليم اللغة الإنجليزية للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المُعلِّمين والمُشرفين التربويين بمحافظة الطائف. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي من أجل تحقيق أهدافها، واعتمدت على الاستبانة لمعرفة هذه المُعوِّقات، وتكوَّنت الاستبانة من أربعة محاور، هي: (المُعوِّقات التنظيمية، والمُعوِّقات الفنية، والمُعوِّقات المادِّيَّة، وأبرز الآليات للتَّغلُّب على تلك المُعوِّقات). وقد تم تحديد الفروق ذات الدلالة الإحصائية لدى عيِّنة البحث تبعًا لعدد من المتغيرات، وهي: (العُمر، والمؤهل العلمي، وعدد سنوات الخدمة، وعدد الدورات التدريبية). وقام الباحث بتطبيق دراسته على عيِّنة من المُعلِّمين والمُشرفين التربويين الذين بلغ عددهم (٢٠٠) مُعلِّمًا و(١٢) مُشرفًا. وقد أظهرت نتائج الدِّراسة ما يلي: إن استجابة أفراد عيِّنة البحث على المحور الأوَّل (المُعوِّقات التنظيمية) بلغ متوسطها الحسابي العام (٤.١٣) بدرجة عالية، واستجابة أفراد عيِّنة البحث على المحور الثَّاني (المُعوِّقات الفنية) بلغ متوسطها الحسابي العام (٤.١٨) بدرجة عالية، واستجابة أفراد عيِّنة البحث على المحور الثَّالث (المُعوِّقات المادِّيَّة) بلغ متوسطها الحسابي العام (٣.٨٨) بدرجة عالية، كما أن استجابة أفراد عيِّنة البحث على المحور الرَّابع (آليات التَّغلُّب على مُعوِّقات استخدام الفصول الافتراضيَّة) بلغ متوسطها الحسابي العام (٤.٤٢) بدرجة عالية جدًّا، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات الدلالة الإحصائية في المُعوِّقات التنظيمية، والمُعوِّقات الفنية، والمُعوِّقات المادِّيَّة، وآليات التَّغلُّب على مُعوِّقات استخدام الفصول الافتراضيَّة في تعليم اللغة الإنجليزية.

- دراسة العجرمي (٢٠١٣): وهدفت إلى التعرف على فعالية برنامج مقترح قائم على الفصول الافتراضية ellumniate في تنمية بعض مهارات التدريس الفعال لدى الطلبة المعلمين بجامعة القدس المفتوحة واتجاهاتهم نحوها، وتكونت عينة الدراسة من ٢٤ طالب وطالبة من مجتمع البحث، وتم اختيارهم كعينة قصدية. واستخدمت الدراسة منهجين هما: المنهج الوصفي التحليلي؛ وذلك في تحديد مهارات التدريس الفعال، والمنهج شبه التجريبي – Quasi experimental؛ لبيان فاعلية المتغير المستقل (الفصول الافتراضية) على المتغير التابع (مهارات التدريس الفعال)، وتمثلت أداتي البحث في الاختبار التحصيلي الذي تم إعداده والتحكيم عليه وحساب الثبات باستخدام التجزئة النصفية، وكذلك بطاقة ملاحظة مهارات التدريس الفعال؛ حيث تم التأكد من صدقها بعرضها على المحكمين والتعديل في ضوء آرائهم

ومقترحاتهم، وكذلك تم استخدام أسلوب ثبات الملاحظين للتحقق من ثبات بطاقة الملاحظة؛ حيث تم تطبيق أداتي البحث قبلياً وبعدياً على عينة البحث. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في الجانب المعرفي لمهارات التدريس الفعال بين متوسط درجات التطبيق القبلي ومتوسط درجات التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي تعزى إلى استخدام الفصول الافتراضية؛ وذلك لصالح التطبيق البعدي، وكذلك أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في الجانب الأدائي المهارى لمهارات التدريس الفعال بين متوسط درجات التطبيق القبلي ومتوسط درجات التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة تعزى أيضاً إلى استخدام الفصول الافتراضية؛ وذلك لصالح التطبيق البعدي.

- دراسة الزهراني (٢٠١٢): واستهدفت التَّعرُّف على فاعلية تدريس الكيمياء في مركز الخدمات التَّربويَّة بواسطة الفصول الافتراضيَّة التزامنية عبر شبكة الإنترنت في تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي، والتَّعرُّف على الفروق في تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي عند دراستهم باستخدام الفصول الافتراضيَّة مُقارنة بالطريقة المباشرة عند مستويات التذكر، والفهم، والتطبيق في تصنيف بلوم كل على حدة، وكذلك التَّعرُّف على الفروق في تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي عند دراستهم باستخدام الفصول الافتراضيَّة التزامنية مُقارنة بالطريقة المباشرة في مجمل الاختبار. واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الثالث الثانوي المسجلين بمركز الخدمات التَّربويَّة بمدينة ينبع الصناعية خلال الفصل الدِّراسي الأول من العام الدِّراسي ١٤٣٢-١٤٣٣هـ. وتكوَّنت عيِّنة البحث من (٤٠) طالبًا، قسَّمهم الباحث بالتساوي إلى مجموعتين؛ إحداهما ضابطة، والأخرى تجريبية، واعتمدت الدراسة على أداة الاختبار التحصيلي. وقد أظهرت نتائج الدِّراسة ما يلي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي الذي يقيس مستويات كل من التذكر والفهم والتطبيق، لصالح المجموعة التجريبية.
- دراسة أحمد (٢٠١١): وهدفت إلى تقويم التَّعليم والتَّعلُّم الإلكتروني القائم على الفصل الافتراضي التزامني للمرحلة الإعدادية في ضوء قائمة المستويات المعيارية المُقترحة. وقد اعتمد الباحث على عدد من الأدوات في دراسته، وهي: (تحليل الوضع الراهن للتَّعليم والتَّعلُّم الإلكتروني وإعداد قائمة المستويات المعيارية، واستبيانات لتقويم التَّعليم والتَّعلُّم الإلكتروني القائم

على الفصل الافتراضي في المرحلة الإعدادية من وجهة نظر (معلم الفصل الافتراضي – المُتعلِّم – أخصائي تكنولوجيا التَّعليم). وقد أظهرت نتائج الدِّراسة ما يلي: توافُر المُستويات المعيارية للتَّعليم والتَّعلُّم الإلكتروني القائم على الفصل الافتراضي التزامني من وجهة نظر مُعلِّم الفصل الافتراضي بنسبة (٧٣,١٣٪)، وبنسبة (٦٨,٢٦٪) من وجهة نظر المُتعلِّم، وبنسبة (٧٠,١٥٪) من وجهة نظر أخصائي التكنولوجيا.

التعليق على الدراسات السابقة:

اتضح من العرض السابق تأكيد الدراسات السابقة على أهمية الفصول الافتراضية وآثارها الإيجابية في العملية التعليمية، ويُلاحظ من العرض السابق تنوع التوجه العام للدراسات السابقة ما بين دراسات تناولت واقع تطبيق الفصول الافتراضية، ودراسات أخرى ركزت على علاقة تطبيق الفصول الافتراضية ببعض المتغيرات، كما يلاحظ تنوع المراحل التعليمية والبيئات التي ركزت عليها الدراسات السابقة، بجانب ما سبق يُلاحظ أن أغلب الدراسات السابقة هي دراسات وصفية اعتمدت على المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة في جمع البيانات؛ عدا دراسة (الزهراني، ٢٠١٢)، ودراسة (العجرمي، ٢٠١٣)، ودراسة (سرحان، ٢٠١٦)، ودراسة (جودة، ٢٠١٧)، ودراسة (جمباري، واوبيلودان Gambari, A., Obielodan, O., ٢٠١٧)، ودراسة (الشمراني، ٢٠١٩) فكانت دراسات تجريبية. وتأتي الدراسة الحالية متفقة مع الدراسات السابقة في تناول موضوع الفصول الافتراضية. كما تتفق مع الدراسات التي استخدمت المنهج الوصفي. واعتمدت على الاستبانة في جمع البيانات؛ ولكن تختلف الدراسة الحالية في تركيزها على التحديات التي تواجه تطبيق التعليم المدمج، وتصنيف هذه التحديات إلى: إدارية، وبشرية، وفنية ومالية، بجانب اختلافها في مجتمعها وعينتها. واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في تأكيد الإحساس بمشكلتها، وفي تناول بعض المفاهيم النظرية، بجانب الاستفادة منها في بناء وتصميم الأداة، وفي تفسير ومناقشة النتائج.

أولا: الإطار النظري للبحث

يعد التعليم الإلكتروني أحد أهم مرتكزات التعليم بالمؤسسات التعليمية؛ حيث أصبح مطلباً تعليمياً هاماً في الآونة الأخيرة بجميع المؤسسات التعليمية، لما يقدمه هذا النوع من التعليم من مميزات وخدمات تعليمية متقدمة تعجز عن تقديمها طرق التدريس والتعليم التقليدية؛ فباستخدام التعليم الافتراضي الإلكتروني يستكشف المعلمين والطلاب طرقاً وأساليب جديدة لبناء المعرفة

والتوصل إليها، وتعزيز خبرات التدريس والتعلم خارج جدران الفصل الدراسي التقليدي؛ حيث يوفر هذا النوع من التعليم إمكانية الاتصال والتفاعل بين المعلمين والطلاب عن بُعد، ويتيح مرونة واسعة في ممارسة العملية التعليمية، وملاءمة أكبر لظروف وإمكانيات كل من المعلمين والطلاب، كما يوفر التعلم الافتراضي بيئة خالية من الضغوط والصعوبات. في ضوء ذلك فإن هذا الجزء من الإطار النظري لهذا البحث سيتناول محورين، المحور الأول سيتناول الإطار المفاهيمي والفكري للفصول الافتراضية، من حيث: مفهومها، وأهداف استخدامها، وأنواعها، والأدوات الأساسية المستخدمة فيها، وأدوار كل من المعلم والطالب في الواقع الافتراضي، ثم مميزات استخدام تلك الفصول الافتراضية؛ أما المحور الثاني سيتناول أهم التحديات التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية في عملية التعلم، وذلك كما يلي:

- **المحور الأول: الإطار المفاهيمي والفكري للفصول الافتراضية:**

إنه لمن الضروري العمل على توفير نمط الفصول الافتراضية والعمل على تطبيقه باعتباره نوعاً جديداً من التعليم غير التقليدي الذي يساعد في بناء مجتمع المعرفة، ويساعد في تحقيق التنمية في شتى المجالات، ويساعد المجتمع على الاستفادة من موارده البشرية، وتحقيق متطلباته من الثقافة والرفاهية والمشاركة المجتمعية، وإكساب الأفراد المعارف والمهارات اللازمة ليعيشوا في مستوى ثقافي وحضاري واجتماعي واقتصادي متقدم. لهذا فإن هذا الإطار المفاهيمي والفكري للفصول الافتراضية سيتم فيه التعرف على مفهوم تلك الفصول الافتراضية، وأهدافها، وأنواعها، وأدواتها، وأدوار كل من المعلم والطالب في الواقع الافتراضي، ثم مميزات استخدام تلك الفصول الافتراضية، كما يلي:

١. مفهوم الفصول الافتراضية:

ظهر مصطلح التعليم الإلكتروني في منتصف التسعينات نتيجة الاقتحام الواسع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتوظيفها لخدمة تحقيق الأهداف التعليمية والتربوية؛ ولهذا المفهوم العديد من المسميات، والتي من أهمها: التعليم بالإنترنت، والتعليم بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتعليم بالحاسوب، والتعليم بالوسائط المتعددة، والتعليم من خلال الويب. ومن أهم بيئات التعلم الإلكتروني التي بدأت تنتشر استخداماتها في العملية التعليمية "بيئات التعلم الافتراضية" التي توفر إمكانية الاتصال المباشر بين المعلمين والطلاب عن بُعد، سواء بصورة تزامنية أو غير تزامنية. هذا وتوجد عدة مفاهيم للفصول الافتراضية، وقد تضيق

تلك المفاهيم أو تتسع حسب اختلاف وجهات نظر أصحابها، وتتباين وفقاً لرؤاهم المختلفة، ويمكن استعراض أهم تلك المفاهيم كما يلي:

عرفت إحدى الدراسات (السبيعي، والحسن، ٢٠٢٣، ٢٢٣) الفصول الافتراضية بأنها: فصول تعليمية عبر شبكة الإنترنت، يوفرها نظام إدارة التعلم "بلاك بورد"، وترتكز على مبدأ إيصال المعلومات إلى المتعلم بطريقة تفاعلية، وتكون غير مقيدة بزمان أو مكان معين، وتقوم المؤسسة التعليمية بتوفيرها للطلاب كوسيلة يتم من خلالها إتمام عملية التعليم والدراسة. وعرفها (الشهرانى، وموسى، ٢٠٢١، ١٩٥) بأنها: أداة من أدوات نظام إدارة التعلم "Blackboard"، تتيح الاتصال المباشر بين المعلم والطلاب في بيئة تحاكى بيئة الفصل التقليدي، ومدعمة بأدوات لعرض المحتوى بأشكال متنوعة، وأدوات متعددة للتفاعل بين المعلم والطلاب، أو بين الطلاب بعضهم مع بعض. كذلك عرفها (داود، ٢٠١٤، ١٩) بأنها: غرفة إلكترونية تشتمل على اتصالات بصفوف وأماكن يتواجد فيها الطلاب، ويرتبطون مع بعضهم البعض ومع المحاضر بواسطة وصلات وأسلاك وموجات قصيرة التردد، تربطها بالقمر الصناعي. فالفصول الافتراضية تعتمد على شبكات الإنترنت التي من خلالها يتم اتصال المستخدمين بعضهم مع بعض سواء بشكل تزامني أو غير تزامني، فهي غير محددة الزمان والمكان؛ حيث تراعى ظروف كل مستخدم على حده.

وأشارت دراسة أخرى (Martin&Others,2013, 27) إلى أن الفصول الافتراضية هي: بيئات عبر الإنترنت، تتيح للطلاب والمعلمين التواصل بشكل متزامن باستخدام الصوت والفيديو والمحادثة الكتابية والسبورة التفاعلية ومشاركة التطبيقات والتصويت الفوري، وهذه المميزات تمكن المعلمين والطلاب من التفاعل المباشر مع بعضهم البعض، كما لو كانوا وجهاً لوجه في الفصول الدراسية، كما تمكن المشاركين من التحدث ومشاهدة بعضهم البعض؛ من خلال كاميرات الويب، كما يمكنهم استخدام الرموز التعبيرية والعمل مع بعضهم في غرف جانبية؛ فالفصول الافتراضية تعزز وتدعم التفاعل والمشاركة، كما تدعم الإحساس بالانتماء للمجتمع. حيث يساعد الواقع الافتراضي على تحقيق نوع من الترابط والاندماج بين المستخدمين، وتحقيق التفاعل المباشر بينهم، والعمل معاً كما لو كانوا متواجدين في نفس المكان.

وفى هذا أيضاً عرفها (خليف، ٢٠٠٩، ١٢) بأنها: وسيلة رئيسية لتقديم الدروس والمُحاضرات على الإنترنت، ويتوفَّر فيها العناصر الأساسية التي يحتاج إليها كل من المُعلِّم

والمُتعلِّم، وتعتمد على أسلوب التَّعلُّم التفاعلي. وعرفها (رزق، ٢٠٠٩، ٧٧) بأنها: وسيلة مهمة ورئيسية، تقدم من خلالها المُحاضرات والدروس على شبكة الإنترنت، والتي توفر العناصر الأساسية التي يُمكن أن يحتاج إليها المُتعلِّم والمُعلِّم، وتعتمد بشكل رئيسي على التفاعل بين المُعلِّم والمُتعلِّم عن طريق شبكة الإنترنت. كما تُعرف الفصول الافتراضية بأنها: بيئة تعلُّم تفاعليَّة افتراضيَّة تتمثَّل في أنظمة إلكترونية مُتكاملة على الشبكة العالمية الإنترنت، وتتوفَّر فيها العناصر الأساسية التي يحتاج إليها كل من عضو هيئة التَّدريس، من أجل الفهم والاستيعاب من أماكن جُغرافية مُتباعدة وأوقات مُتزامنة أو غير مُتزامنة، ويكون التواصل والتفاعل فيها بالصوت والصورة، وتبادل التَّعليم في بيئات تعليمية افتراضيَّة عبر أدوات إلكترونية مثل البريد الإلكتروني والمُنتديات وغيرها (نصار، ٢٠١٣، ٩).

وترى دراسة الحربي (٢٠٢٠) الفصول الافتراضيَّة على أنها: منصَّة إلكترونية لتقديم الدروس؛ من خلال المُعلِّم عبر بيئة تعلُّم افتراضيَّة، سواء في المدرسة أو خارجها، مع إمكانية الوصول للمُتعلِّم في أي مكان من دون إعداداتٍ مُكلِّفةٍ، وأيضًا وصول المُتعلِّم إليها بسهولة، ودون تكاليف ضخمة. وعرفها الجراح (٢٠٢٠) على أنها: بيئة تعليم وتعلم تفاعلية تسمح بالتفاعل الحي بين المعلم والطالب عبر الإنترنت وتعمل بصورة متزامنة وغير متزامنة شبيهة بالفصول التقليدية يقوم بها المعلم والطالب، ويفصل بينهما حواجز مكانية ويعملون معًا في الوقت ذاته بغض النظر عن مكان تواجدهم؛ بحيث تساعد على تنمية التحصيل المعرفي لديهم.

ويقدم الفصل الافتراضي تعلماً تفاعلياً من بعد "Interactive Remote Instruction حيث يتكون من غرفة إلكترونية، وتشمل اتصالات لصفوف أو أماكن خاصة يوجد فيها الطلاب، ويتفاعلون ويتشاركون مع بعضهم البعض أو مع المعلم من خلال وصلات وأسلاك، أو موجات قصيرة عالية التردد مرتبطة بالقمر الصناعي الخاص بالمحافظة أو شبكة الإنترنت (Southgate, E. , 2018, pp 3: 4).

يتضح من المفاهيم السابقة للفصول الافتراضية أنها تشبه الفصول التقليدية من حيث الهدف التعليمي، غير أنها تتميز عنها في عدم تقيدها بحاجز الزمان أو المكان، كما أنها قائمة على شبكة الإنترنت، وتسمح للمشاركين والمتعلمين بالتفاعل مع المعلمين بدرجة كبيرة؛ من خلال العديد من البرمجيات والتطبيقات التقنية. فهذه الفصول الافتراضية لا تشغل حيز مكاني، ولكنها تشغل مساحة على شبكة الإنترنت؛ من خلال أنظمة إدارة العملية التعليمية؛ مما يسمح

للمستخدمين من الطلاب التعلم من خلال الأدوات والأساليب التكنولوجية التي تسمح لهم بالتواصل والتفاعل داخل الفصل، وتقديم المعلومات وتبادل الخبرات وطرح المناقشات وعمل الواجبات والاختبارات، دون التقيد بحدود زمانية أو مكانية.

فالفصول الافتراضية هي فصول تعليمية، تعتمد على التقاء الطلبة والمُعلِّم عن طريق الإنترنت، وفي أوقات مُختلفة للعمل على قراءة الدرس وإنجاز المهمات عبر مجموعة من الأدوات التي تشمل: التفاعل الصوتي، والمُحادثات النصية، والسبورة الإلكترونية، والإدارة التَّعليميَّة التي تُمكِّن من تقديم تعلُّم مباشر وتفاعلي، وبأساليب مُشابهة تمامًا لما يتم في التَّعليم التقليدي.

٢. أهداف استخدام الفصول الافتراضية:

تتعدد وتتنوع الأهداف المنوطة باستخدام الفصول الافتراضية، ومن أهم تلك الأهداف ما يلي:

١- الأهداف الخاصة بالمعلم:

- التدريب على كيفية توظيف التعليم الإلكتروني في عملية التعلم.
- التدريب على العديد من البرمجيات التعليمية وكيفية توظيفها.
- التدريب على أسلوب حل المشكلات.
- التدريب على كيفية تبسيط المحتوى وتقديمه بطريقة مثيرة ومشوقة.
- التدريب على ترجمة المفاهيم العلمية إلى واقع يدركه المتعلم (الشهري، ٢٠٠٩، ٨٨).

٢- الأهداف الخاصة بالطالب:

- الارتقاء بالطلاب ومساعدتهم على التعامل مع البرمجيات التعليمية.
- القضاء على الملل الذي يورثه النمط الواحد من التعليم.
- جعل عملية التعلم متعة للطالب.
- مساعدة الطلاب المتفوقين وغير المتفوقين دراسيا على تنمية قدراتهم العقلية.
- مساعدة الطلاب ضعاف التحصيل ومعالجة نقاط الضعف لديهم (البلطان، ٢٠١٣، ٤٥).

كما ذكر كل من (الزويد، ٢٠٢٣، ٣٥٩-٣٦٠)، (العمري، وإسماعيل، ٢٠١٩، ١٢٨) العديد من الأهداف التي تحققها الفصول الافتراضية، ومنها ما يلي:

-إمكانية تقديم مواقف وخبرات تعليمية تتميز بالتنوع، ووجود مثيرات بصرية وسمعية إلكترونية، كما تضيف هذه المواقف التعليمية خبرات تعلم جديدة ذات أهمية للطلاب.

-تقديم بيئة تعليمية تفاعلية مكتملة، يجتمع فيها الكثير من مصادر المعلومات الإلكترونية التي تساعد على زيادة تركيز المتعلمين وجذبهم تجاه موضوع التعلم.

-التغلب على مشكلة التباعد الزمني والبعد المكاني اللذان يواجهان كل من المعلم والمتعلم.

-اتساع دائرة الاتصال عن طريق شبكة الإنترنت، وعدم اقتصارها على تفاعل المعلم مع طلابه المتواجدين داخل نطاق جغرافي معين.

-تقديم الدروس والمحاضرات التعليمية في نموذج معياري، عن طريق استخدام تقنيات الصوت والصورة والحركة بطريقة مثالية، وتوظيف مصادر متعددة تتضمن الوسائط والمصادر الإلكترونية المتنوعة.

-تقديم الدعم الكافي لعملية التفاعل الإلكتروني بين المعلم وطلابه، عن طريق تبادل الحوارات والخبرات التعليمية والآراء والمناقشات والاستفسارات الهادفة، عن طريق استخدام أدوات ووسائل الاتصال والتفاعل التزامنية.

-تحسين وتطوير دور المعلم؛ لكي يواكب التطورات والمستحدثات العلمية والأكاديمية، خاصة في مجال التكنولوجيا.

من خلال ما سبق يتضح لنا أهمية استخدام الفصول الافتراضية في العملية التعليمية، وخاصةً في ظل الأزمات المختلفة التي قد تطرأ على المجتمع وتواجهه؛ وذلك لما تحققه هذه الفصول من أهداف متعددة أثناء استخدامها في العملية التعليمية، ومن أهم تلك الأهداف: التعدد والتنوع في عرض المحتوى التعليمي، وتحقيق التفاعل بين المعلم والمتعلم وبين المتعلمين بعضهم مع بعض وبين المتعلم والفصل الافتراضي، والمساعدة في تخطي حاجز الزمان والمكان، وتقديم المحتوى التعليمي بشكل قياسي، وسهولة التواصل بين المعلم والمتعلمين، بالإضافة إلى تطوير أداء المعلم في العملية التعليمية.

٣. أنواع الفصول الافتراضيَّة:

تنقسم الفصول الافتراضيَّة إلى قسمين؛ وذلك حسب الأدوات والبرمجيات والتقنيات المُستخدمة في هذه الفصول، كما تُوضحها دراسة (الزويد، ٢٠٢٣، ٣٥٨)، ودراسة (الخليفة ،٢٠٠٣، ٦٩) كالتالي:

- الفصول الافتراضيَّة غير التَّزامُنيَّة: ويُسمِّيها البعض التَّعلُّم الذاتي، والتي تُمكِّن الطلاب من مُراجعة المادة التَّعليميَّة والتفاعل مع المُحتوى التَّعليمي؛ من خلال الشبكة العالمية (الإنترنت) بواسطة بيئة التَّعلُّم الذاتي، وهو ما يُعرف بالتَّعليم والتفاعل غير التزامني، وهذه الفصول لا تتقيَّد بزمان ولا مكان؛ لذا فهي تستخدم برمجيات وأدوات غير تزامنية تسمح للمعلم والطالب بالتفاعل معها دون حدود للزمان والمكان، ومن أمثلة هذه الأدوات ساحات الحوار، والدخول في مُناقشات آنية، سواء مع المُعلِّم أو الطلاب فيما بينهم، وقائمة المُراسلات بين المُعلِّم وطلابه، وبين الطلاب أنفسهم.

وهذا النوع يمثل مدرسة افتراضية عبر شبكة الإنترنت يشترك فيها الطلاب من البلدان المختلفة في العالم في نفس الوقت أو في أوقات مختلفة؛ وفقاً لجدول زمني معد ومرسل للأعضاء أو الطلاب، ويربط بينهم اهتمام أكاديمي أو صف دراسي واحد، ووفق بروتوكول (Protocol) معين، واتفاق مسبق عن أسلوب التعلم والمقررات الدراسية، وكيفية اجتياز الاختبارات التحصيلية، وأساليب المناقشة والحوار، والمشاركة مع أعضاء الفصل الافتراضي، وتضم الفصول الافتراضية مجموعة من الطلاب الذين لهم ميول واهتمامات وأنشطة مشتركة، مثل: الفنون، والموسيقي، والمسرح، والرياضة، والاهتمامات العلمية أو الأدبية، أو غيرها (Gandhi, R. & Dipam, S. ,2018, P. 482). ويُعد هذا النوع من أساليب وتقنيات التعليم غير المتزامن المعتمدة على شبكة الإنترنت؛ لتوصيل وتبادل الدروس ومواضيع الأبحاث والمهام التعليمية بين الطالب والمعلم من ناحية وبين الطلاب مع بعضهم البعض من ناحية أخرى.

- الفصول الافتراضيَّة التَّزامُنيَّة: وهذه الفصول هي فصول شبيهة بالقاعات الدِّراسية، يستخدم فيها المُعلِّم والطالب أدوات وبرمجيات مُرتبطة بزمن معين ومحدد (أي يشترط فيها وجود المُعلِّم والطلاب في الوقت نفسه دون حدود للمكان)، ومن هذه الأدوات: اللوح الأبيض، والفيديو التفاعلي، وغُرف الدردشة، وغالبًا ما تتشابه الإمكانات مع برامج الفصول الافتراضيَّة.

وهذا النوع يمثل مدرسة افتراضية عبر شبكة الانترنت، يشترك فيها الطلاب من البلدان المختلفة في العالم في أوقات مختلفة، ويعتمد على نشر وتخزين المقررات الدراسية والمحاضرات التعليمية، والتجارب العلمية، ووسائط الشرح والإيضاح على المواقع التعليمية، وللطالب الحرية في اختيار الوقت المناسب له في الدخول إلى الموقع التعليمي والحصول على المعلومات

والمعارف بأشكالها ووسائطها المختلفة، ويُعد البريد الالكتروني عامل مهم في هذا النوع من التعلم لتبادل الخبرات والمعلومات بين الطلاب مع بعضهم البعض، وبين الطلاب والمعلمين (Neira, C., Fernández, M. & Portalés. C., 2018, P.3).

وفى هذا أيضاً ذكر (حسين، ٢٠٢١، ٣٣-٣٤) أنه يوجد ثلاثة أنواع من الفصول الافتراضية، وهي:

١-الفصول الافتراضية التزامنية: وهي عبارة عن بيئة رقمية تسهم في توفير اتصال متزامن بين المعلم والمتعلمين، وهي تشبه القاعات الدراسية، ويستخدم فيها المعلم وطلابه أدوات وتقنيات مرتبطة بزمن معين، ومن أمثلتها: الأدوات والألواح التي تساعد الطلاب على المشاركة بالكتابة، والمؤتمرات التي تتم عن طريق الفيديو أو عن طريق الصوت، وكذلك مثل غرف الدردشة.

٢-الفصول الافتراضية غير التزامنية: وهي عبارة عن فصول لا تتقيد بزمن معين أو مكان معين، وهي تستخدم تقنيات وبرمجيات غير تزامنية، ولا يشترط فيها وجود المعلم والطالب في نفس الوقت، وهو ما يعرف بالتعلم الذاتي، مثل: التمرينات والمهام والواجبات المنزلية، وقراءة الدروس، واللقاءات والحوارات والاستفسارات والمناقشات.

٣-الفصول الافتراضية المدمجة: وهي فصول افتراضية يتم فيها دمج مزايا وخصائص الفصول الافتراضية المتزامنة والغير متزامنة، وهي بيئة رقمية يتم إتاحتها للمتعلمين في أوقات محددة مسبقاً، ويوفر هذا النوع المدمج للمشاركين مواد تعليمية متنوعة، مرئية وصوتية ونصية، كما يوفر للمتعلمين أدوات للاتصال المتزامن واللامتزامن فيما بينهم، كما يوفر أيضاً الاتصال بينهم وبين المعلم.

فالفصول الافتراضية أياً كان نوعها، سواء تقدم بصورة متزامنة في نفس الوقت دون حدود للمكان، أو تقدم بصورة غير متزامنة لا يشترط فيها تواجد المعلم والمتعلم في نفس وقت التعلم، فإن هذه الفصول تعد أكثر طرق التعلم عن بعد فعالية وقرباً من الواقعية، كما أنها تقدم التعليم بصورة مرنة وفعالة، فهي تعد تجربة بحثية متجددة نظراً لانتشارها السريع في مجال التعليم. فهي تساعد على تنمية التحصيل والارتقاء بمستويات المتعلمين، وتمنحهم إجراء الحوارات والمناقشات بشكل فعلي وفعال، وتولد لديهم الدافعية والرغبة نحو التعليم نظراً لأن هذه الفصول توفر الأنشطة الإلكترونية التي يفضلها المتعلمين ويقبلون عليها.

٤. الأدوات الأساسية في الفصول الافتراضية:

توفر بيئة الفصول الافتراضية جميع الأدوات والوسائل التي تساعد على التفاعل بجميع صوره وأساليبه، ومن أهم تلك الأدوات التي تتوفر وتستخدم بالفصول الافتراضية ما ذكرته دراسة (البدوي، ٢٠٢١، ١١٥-١١٦)، ودراسة (آل مبارك، ٢٠١٨، ٦٢٢-٦٢٣) من العديد من تلك الأدوات، وهي:

-السبورة البيضاء، وهي تساعد المشاركين على الكتابة عليها، وإضافة الصور والرسوم والمخططات.

-البث الصوتي بين المعلمين والطلاب، ويتم فيها التحكم من المعلم أو منسق الجلسة في أدوات وأساليب التحدث؛ من خلال الضغط على زر الميك.

-بث الفيديو؛ من خلال الضغط على زر الكاميرا.

-مشاركة مواقع الإنترنت؛ حيث يسمح الإذن لجولة الويب باستعراض صفحة الويب للآخرين، والتنقل فيها ثم التبديل إلى وضع لوح المعلومات.

-مشاركة التطبيقات؛ حيث يسمح لهذا الإذن بالتبديل إلى أي تطبيق موجود على سطح المكتب الخاص، مثل تطبيق (وورد) وغيره، ثم التبديل إلى وضع لوح المعلومات.

-الدردشة الكتابية، وتتيح هذه الميزة إجراء دردشة بين الطلاب والمعلم، وبينهم وبين بعضهم البعض، وتعرض المحادثة بشكل عام، كما يمكن إرسال محادثة خاصة للبعض.

-إجراء استقصاء؛ حيث يتم من خلال هذا الأسلوب عدة أنواع من الاستقصاء، كما يسمح بنشر الإجابات على لوح المعلومات.

-إجراء اختبارات قصيرة؛ حيث يتيح هذا الأسلوب ميزة إجراء اختبارات قصيرة وسريعة للطلاب خلال الدرس، مع إظهار أسماء الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة، والذين أخفقوا في الإجابة، كما تتوفر أسئلة الاختيار من متعدد.

-الغرف الجانبية، وفيها يمكن للمعلم تقسيم المتعلمين في الصف الافتراضي إلى مجموعات جانبية (التعلم التعاوني)، لتبادل الآراء والتفاعل فيما بينهم.

وذكرت دراسة أخرى (بسيوني، ٢٠١٥، ١٢) أن هناك مجموعة من التقنيات والأدوات الأساسية التي يتم استخدامها في الواقع الافتراضي، ومنها:

-وسيلة إدماج المتعلم في الواقع الافتراضي، مثل: شاشة العرض المحمولة على الرأس؛ من أجل التجسيم على عيني المستخدم.

-نظام توليد الصور (الإطارات التي تتراوح ما بين ٢٠ إلى ٣٠ صورة في الثانية الواحدة، وتغييرها بشكل مستمر عبر برمجيات تقوم بعرض المخرجات على الشاشة).

-نظام إدخال وتتبع ترصد بشكل مستمر لموقع واتجاه رأس المستخدم وحركة الذراع واتجاه حركته وتتبع حركات أصابع المستخدم، وانتقال المستخدم داخل البيئة الافتراضية، ونقل ناتج عملية التتبع للحاسب الآلي من أجل تعديل الصور.

-النماذج والإظهار؛ وهو عبارة عن قاعدة بيانات من أجل بناء وتشكيل العالم الافتراضي، والقيام بمتابعة تفاصيله من خلال استخدام برامج معالجة البيانات؛ لكي يتم تمثيل الرسوم والصور داخل العالم الافتراضي.

-التقنيات المساعدة، ومنها: المؤثرات الصوتية والسمعية.

كما ذكرت بعض الدراسات الأخرى: (العجرمي، ٢٠١٣، ٣٢٥- ٣٢٦)، و(خميس،٢٠٠٩، ٣٩٤)، و(سعادة والسرطاوي ،٢٠٠٧، ١١٣)، و(زين الدين ،٢٠٠٧، ٣٣٦- ٣٣٨)، و(زيتون ،٢٠٠٦، ١٥٧-١٥٩) عدد من الأدوات الأساسية المستخدمة في الفصول الافتراضية، وهي تتلخص فيما يلي:

- التحاور المباشر على الشبكة Internet Relay Chat: وتتيح هذه الأداة إمكانية التواصل المباشر والمشاركة بشكل فوري بين شخصين أو أكثر عبر شبكات الكمبيوتر؛ ومن خلال المناقشات الجماعية، وتمارين العصف الذهني، وأنشطة حل المشكلات التي يتبادلها مستخدمي هذه الأداة.
- الصوت المباشر مع المرئيات: وهي تتمثل في القدرة على التحدث مع المتدربين عن طريق شبكات الإنترنت (Internet)، وفيها يمكن استخدام الصوت المباشر في الوقت الحقيقي مع المرئيات، وتبرز فيها أهمية تغيير درجات الصوت والنبرات والسرعة.
- التطبيقات المشتركة: المقصود بالتطبيقات المشتركة تمكين المتدربين من المشاركة مع الآخرين في العمل على أحد البرامج التطبيقية، مثل الجداول الإلكترونية المفتوحة Spreadsheet أو أحد العروض المصممة ببرنامج (PowerPoint) أو استخدام السبورة الإلكترونية على الشبكة.
- السبورة الإلكترونية: وهي الأداة الرئيسة في التطبيقات المشتركة، وهي تشبه تماماً السبورات البيضاء المعروفة، والتي تعطي المتدربين إمكانية الكتابة وإبداء الملاحظات والرسم واللصق

عليها، هذا بالإضافة إلى إمكانية حفظ محتوياتها أو نقلها أو إرسالها بالبريد الإلكتروني إلى المعلم.

- الاختبارات القصيرة واستطلاع الرأي: تعطي هذه الأداة لقائد الجلسة في الفصل الافتراضي إمكانية إجراء اختبار قصير أو استطلاع رأي يقيس به نجاح الجلسة ومدى تحقيق أهدافه؛ وذلك في نهاية الجلسة، ويستطيع الحصول على النتائج مباشرة وبكل يسر وسهولة.
- التصفح عبر الإنترنت: تعطي هذه الأداة إمكانية تصفح الشبكة العنكبوتية؛ من خلال الفصل الافتراضي وذلك بكتابة العنوان (URL) المطلوب في المكان المخصص له.
- الغرف الجانبية: وهذه الأداة تعطي قائد الجلسة إمكانية تقسيم الموجودين في الغرفة الصفية إلى مجموعات جانبية (مجموعات التعلم التعاوني)، لتبادل الآراء والتفاعل فيما بينهم.
- مشاركة سطح المكتب والملفات: تمكن هذه الأداة لقائد الفصل من مشاركة سطح المكتب مع المشاركين بعد أن يقوموا بإعطائه الإذن بذلك، ومن ثم يقوم بتبادل الملفات معهم وحفظها أو طباعتها، وهناك أدوات التفاعل الإنساني مع الأشخاص داخل الفصل للتعبير عن مشاعرهم، مثل: الموافقة، والرفض، ورفع اليد، والاستئذان، أو للتصفيق، والضحك، والاستياء. .. إلخ.

يتضح مما سبق وجود العديد من الأدوات والمعدات التكنولوجية الأساسية التي يتم استخدامها في الفصول الافتراضية والواقع الافتراضي، ومن أهم تلك الأدوات: التحاور المباشر على شبكة الإنترنت، والصوت المباشر مع المرئيات، والتطبيقات المشتركة، والسبورة الإلكترونية، والاختبارات القصيرة واستطلاع الرأي، والتصفح عبر الإنترنت والغرف الجانبية، ومشاركة سطح المكتب والملفات، بالإضافة إلى وسائل إدماج المستخدم في العالم الافتراضي، ونظام توليد الصور، ونظام إدخال وتتبع وترصد بشكل دائم ومستمر، والنماذج والإظهار، والتقنيات المساعدة.

٥. أدوار كل من المعلم والطالب في الواقع الافتراضي:

هناك العديد من الأدوار الجديدة لكل من المعلم والطالب في البيئة الافتراضية أهمها (الرفاعى،٢٠٢١، ١٦-١٧)، (رضا، ٢٠١٠، ٧٣-٧٤):

- الأدوار الجديدة للمعلمين، والتي من أهمها:

- يتحول المعلم من الحكيم والمحاضر الذي يزود الطلاب بالإجابات إلى الخبير بإثارة النقاش والاستفسارات ليرشدهم ويمدهم بالمصادر التعليمية اللازمة.

- يصبح المعلمون مصممون للخبرات التعليمية مع إمداد الطلاب بالدفعة الأولى للعمل، وزيادة توجيهم على التوجه الذاتي، والنظر إلى الموضوعات برؤى متعددة مع التأكيد على النقاط البارزة.
- يعد المعلم مركز القوة لبنية التغيرات، فهو يتحول من العضو الذي يركز على مراقبته الكلية الشاملة لبيئة التعلم، إلى عضو في فريق التعلم مشاركاً في البيئة التعليمية كرفيق للطلاب المتعلمين.

- الأدوار الجديدة للطلاب، والتي من أهمها:

- يتحول الطلاب من أوعية تحفظ الحقائق عن ظهر قلب والتعامل مع أدنى مستوى للمعرفة إلى واضعي الحلول للمشكلات المعقدة التي تبني المعارف.
- ينقح الطلاب أسئلتهم ويبحثوا عن إجابات بأنفسهم، مع رؤية الموضوعات بمنظورات متعددة وفقاً لعملهم في مجموعات. "

وذكر (البحيري، ٢٠١٩، ٧٢) العديد من الأدوار المتعلقة بكل من المعلم والمتعلم في الفصول الافتراضية، وهي:

١-دور المعلم في الفصول الافتراضية، وتشمل:

٢-القدرة على إعداد المحتوى الإلكتروني والتعليمات والتعليقات المطلوبة، لكي يتم تحقيق الأهداف والأنشطة الطلابية المراد تحقيقها.

٣-إعداد وتصميم ورش عمل متناسبة وفقاً لاستراتيجية معينة وفي ضوء رؤية المعلم؛ من أجل تقديم محاضراته في ضوء طبيعة المادة الدراسية، ومعرفة الفروق الفردية بين الطلاب، ومتابعة مسار العملية التعليمية؛ من أجل تحقيق الأهداف المنشودة.

٤-تحقيق أقصى استفادة من الوسائط المتعددة وتوظيفها؛ من أجل تحقيق زيادة النمو المعرفي للمادة التعليمية.

٥-التعامل بشكل مناسب مع المعلومات المرتدة من الطلاب، وطريقة الرد عليها وتحليلها بصورة ملائمة. القدرة على ربط المقررات الدراسية بواقع حياة الطلاب، وتزويدهم بمعلومات سريعة وسهلة بغرض إتاحة الحصول على المعلومات في وقت قصير، والمساهمة في تقديم التوجيه الأكاديمي اللازم، وتقديم المساعدة الأكاديمية للطلاب؛ لكي يتمكنوا من حل مشكلاتهم الدراسية.

٦-دور المتعلم في الفصول الافتراضية، وتشمل:

٧-المشاركة بصورة فعالة في الحوارات والمناقشات، والقدرة على البحث عن مصادر التعلم الأخرى عبر شبكة الإنترنت.

٨-القيام بحل الواجبات والمهام وكافة الأسئلة المطروحة والتمارين والتدريبات والأنشطة والمشروعات التي يتم تكليف المتعلم بها.

٩-استمرارية الاطلاع على الأهداف المنشودة للدروس ومتابعتها، وكذلك المقررات والمحاضرات الإلكترونية.

١٠-عدم مخالفة التعليمات والقواعد، والالتزام بالسلوكيات التي تم إعلانها عبر مرحلة التعليم الإلكتروني.

كما ذكرت دراسة أخرى (حسين، ٢٠٢١، ٣٣) العديد من الأدوار المنوطة بالمعلم في الفصول الافتراضية، وهي:

-دوره كباحث: حيث يبحث داخل المكتبات الإلكترونية وقواعد البيانات المنتشرة على شبكة الإنترنت.

-دوره كمصمم: حيث يراعي خصائص جمهور المستفيدين والأهداف التعليمية والمحتوى المقدم خلال تنفيذ الفصل الافتراضي.

-دوره كتكنولوجي: حيث يستخدم الإنترنت ونظم التشغيل ومتطلبات الشبكة، ويعمل على حل بعض المشاكل الفنية والتقنية.

-دوره كمنسق: حيث يدعم الاتصال والتفاعل بين المستخدمين وبعضهم البعض، ويدعم التعلم التعاوني التشاركي والتنافسي.

-دوره كمرشد: حيث يعمل على إرشاد المتعلمين أثناء تعاملهم مع المحتوى أو مع بعضهم البعض.

-دوره كميسر لعملية التعلم: حيث يعد المعلم مسؤول عن إحداث التعلم الجماعي والفردي، والعمل على وجود بيئة آمنة وجديرة باحترام وتقدير المتعلمين.

-دوره كموجه لعملية التعليم: حيث يقوم المعلم بتحديد الإطار التفصيلي لجدول أعمال الاجتماع التعليمي، فيصمم الواجبات العملية والأنشطة والتمارين ومهام العصف الذهني المطلوب من المتعلمين القيام بها.

-دوره كمقيم لأعمال المتعلمين: حيث يقوم المعلم بتقييم أعمال ومهام المتعلمين بأشكال متعددة، فيمكنه تقييم الواجبات والتمارين والمناقشات والتفاعلات التي تتم أثناء الاجتماع التعليمي.

-دوره كمدير للجلسات المباشرة على الشبكة: حيث يدير الجلسات التعليمية بصورة جيدة، لأنها من أهم الأدوار بالنسبة للمعلم.

يتضح مما سبق أن المعلمين والمتعلمين في البيئة الافتراضية منوطين بالعديد من الأدوار الجديدة التي يجب أن يقوموا بها في تلك البيئة، فمن أهم الأدوار الجديدة المنوطة بالمعلم: دوره كخبير وموجه ومرشد للمتعلمين، ودوره كمشارك ورفيق للمتعلمين، ودوره في إعداد المحتوى الإلكتروني ووضع تعليماته المطلوبة، ودوره في تحقيق الاستفادة الفعالة من الوسائط المتعددة وتوظيفها، ودوره في التعامل مع المعلومات المرتدة من الطلاب؛ ومن أهم الأدوار الجديدة المنوطة بالمتعلمين في البيئة الافتراضية: المشاركة بفاعلية في الحوارات والمناقشات، والقدرة على البحث عن مصادر التعلم الأخرى الإلكترونية، والقيام بالواجبات والمهام والتمارين والتدريبات والأنشطة والمشروعات بأسلوب إلكتروني، والاطلاع على المقررات والمحاضرات الإلكترونية، والالتزام بالتعليمات والقواعد والسلوكيات المطلوبة أثناء التعامل من خلال تلك البيئة الافتراضية، ووضع الحلول للمشكلات المعقدة التي قد تظهر أثنائها.

٦. مُميّزات الفصول الافتراضيَّة:

حاولت أبحاث عديدة التَّعرُّف على المنافع أو المزايا التي تثري بها تقنيات الفصول الافتراضيَّة عمليتي التَّعلُّم والتَّعليم والتدريب مُقارنة مع تقنيات التَّعليم الإلكتروني بصفة خاصة، والفوائد التي يقدمها لعمليات التَّعليم والتدريب. ومن أهم السمات والخصائص التي يتميَّز بها الفصل الافتراضي عن غيره من الفصول التقليدية (الزويد، ٢٠٢٣، ٣٥٨-٣٥٩) ، (العمري،٢٠١٧، ٣٦): خاصية الحوار المباشر عن طريق الكتابة واستخدام الصورة والصوت، وفيها يحدث اشتراك المُعلِّم والطلاب في التطبيقات والبرامج، وإمكانية إرسال الملفات وتبادلها مُباشرةً بين المُعلِّم وطلابه، ويُمكن من خلالها توجيه الأسئلة المكتوبة والتصويت عليها، فالطالب يستطيع أن يتواصل ويُبدي رأيه عبر ميكرفون جهاز الحاسوب الخاص به، فهو ينمي مهارات التَّعليم الذاتي، بالإضافة إلى إتاحة الفُرصة لدخول الطالب وخروجه من الفصل الافتراضي بكل حرية، وكذلك استطاعته الطباعة والحديث متى شاء، كما أنه يُسهِّل قُدرة المُعلِّم على مُتابعة نشاطات الطلاب مُجتمعين أو متفرقين في الوقت نفسه، ويعني ذلك الدقة في إدارة

الوقت، وفُرصة تقديم عروض تقديمية، وإمكانية عرض أفلام تعليمية، ويُمكن تسجيل المُحاضرة الكتابية والصوتية لإعادة مُتابعتها بطريقة غير تزامنية في وقت آخر، وتعمل الفصول الافتراضيَّة على توفير جميع وسائل التفاعل الحي بين المُتعلِّم والمُعلِّم، وتُتيح الفُرصة لتقسيم الطلاب إلى عدد من المجموعات الصغيرة يتفاعل فيها الطلاب من خلال الصورة والصوت لعمل تجاربهم حالًا وفي الحصة نفسها؛ بحيث يتشارك الجميع لتحليل النَّتائج المتعلقة بإحدى المجموعات.

ومن خلال الفصول الافتراضية يستطيع المعلم أن يقوم بدور الموجه والمرشد، كما يتابع أداء الطلاب ويصدر التعليمات والتوجيهات عن بعد عن طريق البريد الإلكتروني والمحادثات الإلكترونية، كما أن المعامل الافتراضية تقلل من وقت عملية التعلم أثناء إجراء التجارب والاستفادة من هذا الوقت في الدراسة النظرية، ومساعدة المعلم لاستخدام الحاسب الآلي في عرض الدروس من خلال البرنامج الافتراضي، كذلك تحقق سهولة تجريب المعاملات المختلفة، ودراسة أثرها على مخرجات التجربة العملية من خلال لوحات تحكم افتراضية، وهذا ما أكدته نتائج دراسة (الرويلي، والسرحان، ٢٠١٦ ، ٩٠٤: ٩٠٥).

ومن خلال الفصول الافتراضية يحصل المتعلم على تغذية راجعة عن أدائه بسرعة كبيرة، ومرونة استخدام المعامل الافتراضية من قبل الطلاب في أي وقت وفي أي مكان، وإجراء تجارب إضافية غير موجودة بالمنهج الدراسي العادي في المعامل التقليدية، كما أن المعامل الافتراضية تساعد على التعاون والمشاركة بين الطلاب عبر شبكة الإنترنت في إجراء العديد من التجارب المعملية، وتنمية الخيال لدى الطلاب، إلى جانب توفر عنصر الإثارة والمتعة بالمعامل الافتراضية (المطرفي، والسحيمي، ١٤٣٧ هـ، ٣٢٧: ٣٢٨).

بجانب ما سبق يرى الباحثين أنه من الممكن أن تتمثل أهمية الفصل الافتراضي في العملية التعليمية في النقاط التالية:

- يقدم التعليم بصورة جذابة وممتعة ومسلية ومعايشة المعلومات والمعارف التي يحصل عليها الطالب.
- تمكن الطالب من استكشاف الأماكن والأشياء التي يصعب الوصول إليها.
- تمكن الطالب من استكشاف الأشياء الحقيقية دون الإخلال بمقاييس الحجم والأبعاد والزمن.

- تساعد الطلاب المعلمين على إتقان المهارات التدريسية (التنظيم، والتحكم، والتدريس)؛ من خلال المواقف التعليمية الافتراضية.
- تساعد الطلاب على التفاعل مع الكائنات الافتراضية.
- يحقق الواقع الافتراضي الخيال التعليمي للطلاب، فكل ما يحلمون بتحقيقه يتحقق؛ حيث يروا المعلومات تتحرك أمامهم ويعيشون بداخلها.
- يظهر الواقع الافتراضي الأشياء ثلاثية الأبعاد بداية من صفحات الكتاب والخرائط والصور والرسومات التي يحتويها.
- يساعد الواقع الافتراضي على جعل المعلومات والمعارف أكثر حقيقية؛ مما يجعل الطلاب قادرين على التحصيل الدراسي بسرعة أكبر.
- يمكن الطلاب من حل مشكلات التعليم الحقيقية؛ حيث يساعدهم في تخيل المشاكل وحلها وفهمها واستخدامها.
- يوجد لدى الطلاب رغبة في التعليم، ودافعية لممارسة المعلومات ومشاهدتها.

- **المحور الثاني: التحديات التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية في عملية التعلم:**

على الرغم من أهمية استخدام الفصول الافتراضية لدورها البارز في تنمية الخبرات والمهارات والقدرات التعليمية المختلفة لدى الطلاب؛ إلا أن تعقيدات الحياة والتطورات التكنولوجية التي تتداخل في العملية التعليمية وتؤثر فيها، أوجدت العديد من التحديات والصعوبات التي تواجه استخدام تلك الفصول الافتراضية، وتحول دون الوصول إلى الأهداف التربوية والتعليمية المنشودة والمراد تحقيقها من خلال تلك الفصول، ومن أهم تلك التحديات ما ذكرته دراسة (السبيعي، والحسن، ٢٠٢٣، ٢٣٤-٢٣٥) من وجود بعض التحديات التي تعيق تقويم المفاهيم من خلال الفصول الافتراضية، وهي: وجود تباين في مستويات وإمكانات الطلاب في التعامل مع الأساليب التقنية عبر الفصول الافتراضية، واحتياج تصميم أدوات التقويم عبر الفصول الافتراضية وقتاً كبيراً وجهداً مضاعفاً من قبل عضو هيئة التدريس، واستخدام التقويم عبر الفصول الافتراضية يقلل توفير الفرص اللازمة للتفاعل الاجتماعي بين الطلاب وعضو هيئة التدريس وبين الطلاب بعضهم بعضاً، وضعف الموثوقية والنزاهة في استجابات الطلاب عبر الفصول الافتراضية، وصعوبة تقويم مهارات التفكير العليا في بيئة التعليم عبر الفصول الافتراضية، كما أن استخدام التقويم عبر الفصول الافتراضية يتطلب قيام عضو هيئة التدريس

بمواجهة مشكلات الشبكة والمشكلات التقنية التي قد تحدث خلال استخدام تلك الفصول، وصعوبة إدارة البيانات الكبيرة والمتنوعة للتقويم عبر الفصول الافتراضية، وصعوبة تقويم المهام الأدائية المرتبطة بالعمليات الإحصائية في بيئة التقويم الافتراضي، وأيضاً صعوبة توضيح إرشادات وتعليمات تقويم الطلاب من خلال تلك الفصول الافتراضية.

كما ذكرت دراسة أخرى (Idris,2018) العديد من التحديات التي تعوق عمليتي التدريس والتقويم من خلال الفصول الافتراضية، وهذه التحديات هي:

-صعوبة تصميم وإنتاج المحتوى التعليمي المتعلق بتدريس المقررات التعليمية وتقويمها؛ مما يضعف فاعلية الفصول الافتراضية ووصولها إلى الأهداف المنشودة.

-صعوبة وجود الموارد البشرية المدربة والمؤهلة في الفصول الافتراضية لتصميم المحتوى التعليمي المرتبط بالمقررات الدراسية، خاصةً في مجال الإحصاء.

-يتطلب التدريس والتقويم من خلال الفصول الافتراضية إلمام المعلمين وأعضاء هيئة التدريس بالتكنولوجيا الحديثة، والالتحاق بالبرامج التدريبية التي تدعم مهاراتهم في استخدام تلك الأساليب التقنية والتكنولوجية الحديثة.

-ضعف التمويل المقدم لدعم استخدام الفصول الافتراضية في عمليتي التدريس والتقويم، مثل: قلة توفير الميزانية، وقلة الأدوات والأجهزة والتجهيزات التي تدعم فاعلية وكفاءة الفصول الافتراضية.

-ضعف التواصل البصري والحركي بين المتعلمين وأعضاء هيئة التدريس؛ مما يضعف قدرة المتعلمين على التواصل الانفعالي مع عضو هيئة التدريس، وبالتالي يضعف دافعيتهم للتعلم.

وذكرت دراسة أخرى (الزويد، ٢٠٢٣، ٣٧٤) العديد من الصعوبات التي تحد من استخدام الفصول الافتراضية في المرحلة الابتدائية، وهذه الصعوبات هي: ضعف التغذية الراجعة المقدمة للطلاب أثناء التعلم الإلكتروني عبر الفصول الافتراضية، وقلة دافعية المعلمين والمعلمات أثناء عملية التدريس، وضعف إدراك طلاب المرحلة الابتدائية لأهمية استخدام الفصول الافتراضية، وضعف المستوى الاقتصادي للكثير من أسر الطلاب، وقلة الثقافة والوعي التقني لدى المعلمين، وقلة الدورات التدريبية المتخصصة في استخدام الفصول الافتراضية للمعلمين، وضعف البنية التحتية اللازمة لاستخدام الفصول الافتراضية بالمدارس، وصعوبة إجراء تجارب معملية من خلال الفصول الافتراضية، وقلة الحوافز التشجيعية للمعلمين، وقلة

المعرفة والخبرة اللازمة لتحويل المناهج والمقررات الدراسية إلى مناهج رقمية، كما أن الفصول الافتراضية تحتاج إلى جهد مضاعف من الطلاب لإتمام عملية التعلم، كذلك الفصول الافتراضية مرهقة للمعلمين أثناء العملية التعليمية، كما تعاني تلك الفصول من ضعف تفاعل الطلاب عبرها خلال العملية التعليمية.

وأشارت دراسة أخرى (حسين، ٢٠٢١، ٣٨-٤١) إلى العديد من التحديات التنظيمية والفنية والمادية التي تواجه استخدام الفصول الافتراضية، وهذه التحديات هي:

١-التحديات التنظيمية، وتشمل: قلة الإلمام بالتشريعات القانونية اللازمة لاستخدام الفصول الافتراضية، مثل: السرية وعرض البيانات والتصوير والتسجيل، وقلة الإلمام بالجزاءات القانونية في حالة عدم التقيد بالنظم والتشريعات المنظمة لتلك الفصول، وكثافة أعداد الطلاب داخل الصف، وزيادة الأعباء الوظيفية الواقعة على المعلم، وقلة توافق مواعيد الفصول الافتراضية مع مواعيد الجدول الدراسي وفق مهام أولياء الأمور، وقلة مناسبة البيئة التعليمية التقليدية ومدى تطويرها لتتوافق مع تلك الفصول، وكثرة المهام الموكلة إلى المعلم في التدريس بالفصول الافتراضية، وقلة وجود وثائق تنظيمية معتمدة، وعدم الإلمام بإجراءات الأمن المعلوماتي الخاصة باستخدام الفصول الافتراضية، وصعوبة التكيف والاندماج بين المعلمين والطلاب، وصعوبة إدارة الوقت في الفصول الافتراضية بين الطلاب والمعلمين.

٢-التحديات الفنية، وتشمل: كثافة المنهج الدراسي؛ مما يحد من استخدام الفصول الافتراضية، وبعض الموضوعات بالمنهج التقليدي الحالي لا تشجع على استخدام التعليم الإلكتروني، وتعدد المناهج؛ مما يشكل عبئاً على المعلم أثناء استخدام الفصول الافتراضية، خاصة في تعلم المهارات المختلفة، والتقييد بأدوات المنهج الدراسي؛ مما لا يساعد على تنفيذ الفصول الافتراضية، وقلة التدريب على الفصول الافتراضية وآلية تنفيذها؛ مما يعوق هذا التنفيذ، وقلة وضوح معايير التقويم للمعلم في الفصول الافتراضية؛ مما لا يساعد على التنفيذ الواضح، وقلة الخبرة السابقة للمعلم بمفهوم الفصول الافتراضية؛ نظرا لعدم وجود الخبرة السابقة لديه، وضعف فرص التفاعل بين الطلاب بأشكاله المتنوعة في الفصول الافتراضية، وقلة اقتناع الطلاب بالدرجات الحاصلين عليها من خلال التعلم القائم على الفصول الافتراضية، وقلة الدافعية الذاتية لدى الطلاب على استخدام تلك الفصول، وضعف الثقافة التكنولوجية لدى المعلمين، وصعوبة ممارسة المهارات العملية أثناء التدريس، وضعف مهارات استخدام التكنولوجيا لدى المعلمين،

وقلة الدعم الفني اللازم للتغلب على المعوقات والمشكلات التقنية حال حدوثها، هذا بالإضافة إلى ضعف مهارات الطلاب في التعامل مع الأجهزة الحاسوبية.

٣-التحديات المادية، وتشمل: ضعف البنية التحتية التقنية في بعض المدارس؛ مما لا يساعد على تنفيذ تلك الفصول الافتراضية، وعدم مناسبة التجهيزات المتوفرة بالمدارس لتطبيق الفصول الافتراضية، وقلة توفر الأجهزة التقنية وملحقاتها؛ مما يمثل عبئاً على ولي الأمر، ووجود مشكلات وصعوبات متعددة في التجهيزات التقنية من الشبكات والاتصالات، والتكلفة الباهظة المترتبة على الاشتراك في بيانات الإنترنت؛ مما يمثل عبئاً على ولي الأمر.

كما أشارت دراسة أخرى (البدوى،٢٠٢١، ١٢٩-١٣٢) إلى الكثير من المعوقات التي تواجه تفعيل تطبيق التعليم عن بعد عبر الفصول الافتراضية، وهذه المعوقات تتمثل في:

٤-المعوقات التشريعية، وتتمثل تلك المعوقات في: قصور جهود الجامعة في التحقق من وجود مواد تعليمية بالمقررات الدراسية مملوكة لأشخاص آخرين، وندرة اللوائح التي تضعها الجامعة لمراعاة الاستخدام العادل لحقوق الملكية الفكرية، وضعف السياسات التي تنظم منح الدرجات العلمية عبر التعليم الافتراضي، وقصور دور الجامعة في الحصول على تراخيص لاستخدام البرامج التي تسهم في نجاح التعليم الافتراضي، وقلة القوانين التشريعية الموضحة لآليات استخدام نظم التعليم الافتراضي، وقلة القوانين واللوائح المنظمة لحقوق الملكية الفكرية لأعضاء هيئة التدريس من واضعي المناهج والمقررات الدراسية الإلكترونية.

٥-المعوقات الإدارية، وتتمثل تلك المعوقات في: قلة الدورات التدريبية التي تقدمها الجامعة لرفع كفاءة أعضاء هيئة التدريس في استخدام الفصول الافتراضية، وضعف تشجيع إدارة الجامعة على استخدام وتطبيق التعليم الافتراضي في بعض المقررات ذات الطبيعة الإلكترونية، وقصور الرؤية المتكاملة الخاصة بتفعيل التعليم الافتراضي داخل الجامعة، وغياب وجود نظام واضح لمتابعة أعضاء التدريس في استخدام التقنيات التكنولوجية في التعليم الافتراضي، وعدم وجود آلية للتغذية الراجعة لواقع أداء أعضاء التدريس في تجربة التعليم الافتراضي، واعتماد الإدارة الجامعية على استخدام الأساليب التقليدية والورقية في الإدارة دون الاعتماد على الأساليب الإدارية الإلكترونية.

٦-المعوقات الشخصية لأعضاء هيئة التدريس، وتتمثل تلك المعوقات في: ضعف إدراك أعضاء هيئة التدريس لأهمية وأهداف تطبيق التعليم الافتراضي، وتصور بعض أعضاء هيئة

التدريس أن التعليم الافتراضي يصعب قياس أثره على الطلاب بصورة موضوعية، وضعف مهارات بعض أعضاء هيئة التدريس في التعليم الإلكتروني، وتمسك بعض أعضاء هيئة التدريس بالأساليب التقليدية وعدم رغبتهم في التطوير في ضوء المستحدثات التكنولوجية، وضعف موثوقية نتائج التقويم الإلكتروني من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، واعتقاد بعض أعضاء هيئة التدريس بأن التعليم الافتراضي يؤدي إلى ضعف التواصل المباشر بينهم وبين الطلاب، كما أن التعليم الافتراضي يتطلب جهد كبير في متابعة الأعداد الكبيرة للطلاب.

٧-المعوقات الشخصية للطلاب، وتتمثل تلك المعوقات في: وجود اتجاه سلبي لدى الكثير من الطلاب نحو استخدام الأساليب الإلكترونية في العملية التعليمية، واعتماد بعض الطلاب على غيرهم في إعداد التكليفات نتيجة غياب التفاعل المباشر، وتشتت تركيز الطلاب نتيجة كثرة المحادثات الجانبية والكتابية، وافتقاد بعض الطلاب لمهارات التواصل في التعليم الافتراضي، وقلة رغبة بعض الطلاب في التعليم الافتراضي نتيجة ضعف مهارات استخدام الحاسب الآلي، وضعف مشاركة بعض الطلاب مع أساتذتهم نتيجة كثرة الأعباء والضغوط الدراسية، وقلة وعي الطلاب بإيجابيات وأهمية التعليم الافتراضي.

كما حددت دراسة أخرى (رجم، ودادن، ٢٠١٥، ٩١) بعض الصعوبات التي تواجه استخدام الفصول الافتراضية، فيما يلي:

-الأمية الاجتماعية في المجتمع ونقص الوعي بالتعليم الإلكتروني: وهذا يتطلب جهداً كبيراً لتدريب وتأهيل أعضاء هيئة التدريس والمعلمين والطلاب على كيفية الاستعداد لهذا التحول الافتراضي واستخدامه بصورة فعالة.

-عدم فهم الدور الجديد للمعلم في ظل التعلم الإلكتروني: وهذا يتطلب توضيح الأدوار الجديدة للمعلم، ونشر حملات توعية بفاعلية المعلم ودوره الإيجابي في استخدام التقنيات الحديثة.

-نقص التمويل والبنية التحتية للفصول الافتراضية: وهذا يتمثل في عدم توفر الميزانية والأجهزة والتجهيزات اللازمة، وجميع متطلبات الفصول الافتراضية؛ ويمكن التغلب على تلك المعوقات من خلال تخصيص جزء من ميزانية التعليم تسهم في تطبيق التعليم الافتراضي، وإشراك مؤسسات المجتمع المدني والقطاع الخاص والأفراد في المساهمة لدعم هذا النوع من التعليم الافتراضي.

-نقص القوى البشرية المدربة: وتتمثل تلك المعوقات في عدم وجود الفنيين والخبراء والمختصين اللازمين لتطبيق مشروع الفصول الافتراضية؛ ويمكن التغلب على ذلك بعقد دورات تدريبية مكثفة للقوى البشرية اللازمة، وتدريبهم في دورات تدريبية ببعض الدول المتقدمة.

-ارتباط التعليم الإلكتروني بعوامل تكنولوجية أخرى، مثل: كفاءة شبكات الاتصال، وتوفر الأجهزة والبرامج التقنية، والقدرة على تصميم وإنتاج المحتوى التعليمي بشكل تقني ومتميز؛ وهذا يتطلب الاهتمام برفع جودة شبكات الاتصال بالإنترنت، وتوفر ما يلزم من الأجهزة والبرامج، وعقد برامج تدريبية على مهارات التصميم والإنتاج.

-حداثة ظهور تطبيقات التعليم الإلكتروني؛ حيث نشأت كثير من هذه الأساليب التعليمية على أيدي الشركات التجارية، وهي شركات غير مؤهلة ثقافياً وعملياً لتطبيق هذه الأساليب التقنية؛ وللتغلب على ذلك يتطلب مساهمة المؤسسات التربوية في تخطيط هذه البرامج التكنولوجية وإعدادها وتصميمها.

-ضعف الأساليب اللازمة لأمن المعلومات والحفاظ عليها؛ وهذا يتطلب وجود سياسة أمنية من أجل حماية قواعد البيانات ومواقع التعليم الافتراضي من الاختراقات التي قد تحدث بها.

ويضيف (التويجي، ٢٠١٤، ١٦٠) بعض الصعوبات الأخرى، والتي من أهمها: انقطاع الكهرباء لساعات طويلة وفي أوقات غير معروفة، وضعف سرعة الإنترنت في معظم المناطق، والاعتماد على أجهزة الحاسوب والإنترنت؛ وهذا يتطلب توفر بنية أساسية تحتية، وهذا لا يتوفر في المجتمعات النامية. ويمكن القول إن نشر الوعي بأهمية استخدام الفصول الافتراضية، ووجود الإدارة المتمكنة، والبرامج التدريبية اللازمة، يُسهم وبدرجة كبيرة في التغلب على الكثير من الصعوبات التي تواجه استخدام تلك الفصول الافتراضية.

وتوصلت دراسة أخرى (الثبيتى، ٢٠١٤، ٨٢-٨٤) إلى العديد من المعوقات التنظيمية والفنية والمادية التي تحول دون استخدام الفصول الافتراضية في تعليم اللغة الإنجليزية للمرحلة الثانوية، وهي:

١-المعوقات التنظيمية، وهي: أن المدارس المستأجرة لا يمكنها استخدام الفصول الافتراضية، وضعف تشجيع التعليم بواسطة التكنولوجيا، وزيادة كثافة الطلاب في المدارس؛ مما يعوق من استخدام الفصول الافتراضية، وزيادة كثافة المنهج الدراسي؛ بحيث يركز على الجانب الكمي، مما يعوق أيضا من استخدام تلك الفصول الافتراضية، هذا بالإضافة إلى قلة تدريب المعلمين

على استخدام تلك الفصول، ونقص الثقافة التكنولوجية لدى القيادات التربوية، وزيادة الأعباء الوظيفية الواقعة على المعلمين، وضعف الوعي الإداري بأهمية الفصول الافتراضية، وإلزام المعلم بإنهاء المنهج الدراسي في وقت محدد، وانتشار المفاهيم الخاطئة عن الفصول الافتراضية، وتقييد المعلمين بوسائل وأساليب تعليمية محددة دون غيرها.

٢-المعوقات الفنية، وهي: قلة توفر المعامل التكنولوجية في معظم المدارس، ونقص الدعم الفني لإصلاح الأعطال التقنية حال حدوثها، وضعف التجهيزات التقنية في المدارس، وعدم وجود دورات تدريبية تهتم باستخدام الفصول الافتراضية في التخصصات الدراسية المختلفة، وعدم وجود اتصال بالإنترنت في معظم المدارس، وضعف شبكة الإنترنت، وعدم كفاية الوقت المخصص لاستخدام الفصول الافتراضية، وقلة وعي الطلاب بطرق استخدام التكنولوجيا الحديثة، وارتفاع تكلفة اتصال الإنترنت.

٣-المعوقات المادية، وهي: قلة المكافآت التشجيعية والعلاوات الدورية للمعلمين المبدعين، وقلة أعداد الفنيين المتخصصين، وقلة الدورات التدريبية للمعلمين على استخدام الفصول الافتراضية، وارتفاع تكاليف تحديث وتطوير المعامل وتزويدها بالأجهزة والبرمجيات بصورة مستمرة، وضعف ميزانية المدارس؛ مما لا يساعد على استخدام الفصول الافتراضية، وارتفاع التكلفة المالية للمعامل والأجهزة وصيانتها، وارتفاع تكلفة تحويل المناهج التقليدية إلى مناهج إلكترونية، وارتفاع التكلفة المالية لبناء المدارس الحكومية المجهزة والملائمة لتطبيق الفصول الافتراضية.

وفي هذا الصدد أيضاً أضافت كلاً من دراسة (الرفاعي، ٢٠٢١، ١٧)، ودراسة (البهنساوي، ٢٠١٨، ١٠٥) بعض التحديات التي تواجه تطبيق التعلم بالفصول الافتراضية، ومنها:

٤-المهارات التقنية: حيث يتطلب أن يكون لدى المعلم الكثير من المعرفة والكفاءة في التعامل مع تقنيات وبرمجيات الفصول الافتراضية، والتعامل مع الطلاب من خلال هذه البرامج، وتوفير المحتوى الدراسي الإلكتروني، كما يحتاج الطالب أيضاً إلى الكثير من المهارات التقنية؛ ليتمكن من استخدامها والتعامل معها.

٥-التدريب العملي: ففي بعض الأحيان قد لا يكون التدريب العملي مناسباً؛ لأن بعض التمارين تحتاج من الطلاب التفاعل الجسدي مع أدوات وعناصر ومواقف تعليمية معينة، وهي غير

مناسبة للمحاضرات التي تتجاوز مدتها الساعتين؛ لذلك يتم تقسيم محتوى التدريب والتعليم إلى أجزاء قصيرة، فهذا قد يساعد في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة

٦-التحفيز وجذب الانتباه: حيث من الصعب التأكد من أن الجميع يستمع إلى الشرح عكس الفصول التقليدية، كما أن هناك صعوبة في آليات الحوافز المؤثرة لجذب انتباه الطلاب، ويجب الانتباه إلى أن هناك طرق وآليات أخرى للتحفيز للحفاظ على انتباههم والتأكد من مشاركتهم، لكنها أصعب بكثير من الفصول الدراسية التقليدية.

٧-محدودية الوقت: فالحضور من خلال الفصول الافتراضية يكون مقتصراً على وقت زمني محدد، نظراً لأن كون الأنشطة الدراسية فيها تزامنية؛ حيث إن جميع الطلاب يجب أن يجتمعوا في نفس الوقت بصورة تزامنية.

٨-المحتوى: حيث يجب توفير محتوى دراسي مناسب للنشر على الموقع الإلكتروني، وبلغة يمكن للمتعلمين فهمها.

٩-الكوادر المادية والبشرية: حيث تحتاج تلك الفصول الافتراضية إلى الكوادر البشرية المؤهلة من الفنيين والمبرمجين ومصممي البرامج التعليمية، والمعلمين اللازمين لإدارة وتشغيل تلك الفصول الافتراضية، ووجود نظام إدارة ومتابعة لتشغيل النظام الإلكتروني، كذلك الحاجة إلى أجهزة متطورة وتحديثها بصورة مستمرة طبقاً للتحديثات المستمرة في البرامج التكنولوجية.

١٠-التفاعل الإنساني: فبالمقارنة مع التفاعل الإنساني الحادث في الفصول التقليدية، يوجد ضعف في التفاعل المباشر مع المعلم وبين الطلاب بعضهم مع بعض في الفصول الافتراضية؛ مما أدى إلى زيادة عدد المتسربين، وقد يكون هذا بسبب نقص المعلمين الذين يتفاعلون معهم بشكل تزامني مباشر.

كما ذكرت دراسة(النجار ،٢٠١٤، ٣٠) العديد من السلبيات والمشكلات المترتبة على استخدام الفصول الافتراضيَّة، وهي: كثرة حدوث أعطال فنية أثناء الدرس الإلكتروني، سواء من لدى المُرسل أو المُستقبل، وقد لا تتوفَّر البرمجيات ذات الجودة العالية لاستخدام التَّعلُّم بالفصول الافتراضيَّة، وأيضًا هناك مشاكل لدى البعض، مثل ضعف شبكة الإنترنت، بالإضافة إلى عدم توفُّر الدعم الفني المُختص بإصلاح المشاكل البرمجية والأعطال، وهناك من المُتعلِّمين من يستغل الدردشة في ما هو خارج الموضوع، بالإضافة لعدم انتظام أوقات الأسئلة والإجابات بين

الطلاب والمُعلِّمين، وكذلك انشغال الطلاب بالحاسوب وعدم التركيز، وضعف الوعي بأهمية استخدام الفصول الافتراضيَّة لدى المُتعلِّم وأولياء الأمور.

كما يشير البعض إلى أنه بالرغم من المزايا العديدة للفصول الافتراضيَّة فإن هناك عددًا من الصعوبات التي قد تُؤثِّر سلباً على العمليَّة التَّعليميَّة، ومنها: الفجوة الرقمية التي تُثير قلق التربويين بشكل كبير لوجود شريحة كبيرة من المُتعلِّمين ليس لديهم فُرصة الوصول إلى الإنترنت، أو لا يمتلكون المهارات التقنية المطلوبة للانخراط في التَّعلُّم الإلكتروني والتكيُّف معه، وأيضًا انشغال الطلاب أحيانًا بالحديث الجانبي عبر الشات المستخدم داخل الفصل، وانشغال الطلاب ببعض المواقع الإلكترونية، وعدم انتظام أوقات الأسئلة والإجابات بين الطلاب والمُعلِّمين (خليف، ٢٠١١، ٣).

يتبين مما سبق أنه رغم تعدد مميزات استخدام الفصول الافتراضية بنوعيها المتزامن وغيرالمتزامن؛ إلا أنها تواجه العديد من المشكلات والعقبات والتحديات التي قد تؤثر سلباً على العملية التعليمية، والتي من أهمها: غياب المعلم الإنسان المتفاعل بصورة حية وجهاً لوجه مع المتعلم، وضعف الدور الإرشادي والتربوي للمعلم في مواقف التعلم الإلكتروني، وضعف الدور الأكاديمي للمؤسسة التعليمية، كما أن الأدوات والوسائط التكنولوجية مع مرور الوقت قد تصيب المتعلم بالملل والسأم في التعامل مع هذه الأدوات، والتي لا تراعي شعور المتعلم وإحساسه أو ضيقه وتعبه وهمومه النفسية، كذلك قد تواجه هذه الفصول معوقات أخرى مثل: صعوبة تصميم وإنتاج المحتوى التعليمي الإلكتروني، وصعوبة وجود القدرات البشرية المدربة والمؤهلة على استخدام تلك الفصول، بالإضافة إلى ضعف التمويل المقدم لدعم الفصول الافتراضية، وحدوث الكثير من الأعطال المفاجئة مثل انقطاع الإنترنت، كما أن استخدام هذه الفصول تعد مرهقة للمعلمين أثناء العملية التعليمية.

وللكشف عن التحديات التي تواجه معلمي المرحلة المتوسطة في استخدام الفصول الافتراضية وآليات التغلب عليها، فهذا ما سيتم تناوله في الإطار الميداني للبحث، فيما يلي:

ثانياً: الإطار الميداني للبحث

يُمثل هذا الجزء الإطار الميداني للبحث والذي يشمل منهج البحث، ووصف مجتمع وعينة البحث، وأداته، والأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث، ونتائج البحث وتفسيرها، ثم

وضع التوصيات التي يُمكن أن تُسهم في التغلب على التحديات التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة؛ وذلك في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج.

منهج البحث: -

استخدم البحث المنهج الوصفي؛ وذلك لملائمته طبيعة البحث، حيث تم في هذا المنهج جمع البيانات والمعلومات الخاصة بالعينة واستجاباتها، ثم تصنيف تلك البيانات وتحليلها لاستخلاص دلالتها، والوصول إلى نتائج عن واقع التحديات التي تواجه استخدام الفصول الافتراضية وآليات التغلب عليها، من وجهة نظر المعلمين والمعلمات بالمرحلة المتوسطة محل العينة، ومن ثَم وضع التوصيات التي يمكن أن تُسهم في التغلب على التحديات التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة في ضوء ذلك الواقع.

- **مجتمع البحث: -**

يتكون مجتمع البحث من معلمي المرحلة المتوسطة بالتعليم العام والأزهري بمحافظات (القاهرة/ البحيرة/ الغربية/ أسيوط).

- **عينة البحث: -**

اقتصر البحث على عينة بلغت (٨٧٠) معلماً ومعلمة بالمرحلة المتوسطة تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وتم توزيعهم وفق متغيرات: النوع (ذكور/ إناث)، ونوع التعليم (أزهري/ عام)، والمؤهل (تربوي/ غير تربوي)، والتخصص (شرعي/ لغوي/ ثقافي). والجدول التالي يوضح توزيع العينة وفق متغيراتها:

جدول (١) يوضح توزيع أفراد العينة حسب المتغيرات المختلفة

المتغير		التكرار	النسبة المئوية
النوع	ذكور	449	51.6
	إناث	421	48.4
نوع التعليم	أزهري	408	46.9
	عام	462	53.1
المؤهل	تربوي	829	95.3
	غير تربوي	41	4.7
التخصص	شرعي	294	33.8
	لغوي	320	36.8
	ثقافي	256	29.4
المجموع		870	100

يتضح من الجدول (١) السابق أن نسبة العينة من معلمي المرحلة المتوسطة بالتعليم العام والأزهري الذكور أعلى من نسبة الإناث؛ حيث بلغت النسب على الترتيب (٥١.٦٪)، (٤٨.٤٪).

كما يتضح من الجدول (١) السابق أن نسبة العينة من معلمي المرحلة المتوسطة بالتعليم العام أعلى من نسبة الأزهري؛ حيث بلغت النسب على الترتيب، (٥٣.١٪)، (٤٦.٩٪).

ويتضح من الجدول (١) السابق أن نسبة العينة من معلمي المرحلة المتوسطة بالتعليم العام والأزهري التربويين أعلى من نسبة الغير تربويين؛ حيث بلغت النسب على الترتيب، (٩٥.٣٪)، (٤.٧٪).

كما يتضح من الجدول (١) السابق أن نسبة العينة من معلمي المرحلة المتوسطة بالتعليم العام والأزهري المتخصصين لغوياً أعلى من نسبة المتخصصين شرعياً وثقافياً؛ حيث بلغت النسب على الترتيب، (٣٦.٨٪)، (٣٣.٨٪)،(29.4%) .

- **أداة البحث:** –

صمم البحث استبانة من إعداد الباحثين؛ بهدف الوقوف على أبرز التحديات التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة والآليات المقترحة للتغلب عليها، وتم بناؤها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة بجانب الاستفادة من آراء الخبراء والمتخصصين في المجال، وجاءت الاستبانة مكونة من أربعة محاور، شمل المحور الأول العبارات الخاصة بالتحديات الإدارية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة، وشمل المحور الثاني التحديات البشرية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة، وشمل المحور الثالث العبارات الخاصة بالتحديات الفنية والمادية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة، وشمل المحور الرابع العبارات الخاصة بالآليات المقترحة للتغلب على تحديات تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة، وتكون كل محور من (١٢) عبارة؛ عدا المحور الأخير تكون من (٢٠) عبارة، بإجمالي (٥٦) عبارة للاستبانة مجملة.

ويوجد أمام كل عبارة تدرج ثلاثي يعبر عن درجة الموافقة؛ بحيث تتراوح ما بين مرتفعة وتعطى (٣) درجات، ومتوسطة وتعطى (٢) درجتان، ومنخفضة وتعطى (١) درجة واحدة فقط، وتتراوح الدرجات على كل محور من المحاور الخاصة بالتحديات ما بين (١٢) إلى (٣٦) عبارة

وعلى محاور التحديات مجملة ما بين (٣٦) إلى (١٠٢) عبارة؛ بينما تتراوح الدرجات على المحور الأخير الخاصة بالآليات المقترحة للتغلب على التحديات ما بين (٢٠) إلى (٦٠) عبارة، وتدل الدرجة المرتفعة على المحاور الثلاث الأولى على وجود تحديات بدرجة مرتفعة تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة؛ بينما تدل الدرجة المنخفضة على العكس، وتدل الدرجة المرتفعة على المحور الأخير على وجود موافقة قوية على الآليات المقترحة للتغلب على تحديات تطبيق الفصول الافتراضية؛ بينما تدل الدرجة المنخفضة على العكس.

هذا ولقد تم التأكد من صلاحية أداة البحث للتطبيق من خلال حساب معاملات الصدق والثبات له، ولقد جاءت النتائج كما يلي:

- **صدق أداة البحث:**

١- **الصدق الظاهري:** تم التأكد من صدق الاستبانة الخارجي من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة في المجال محل الدراسة؛ وذلك للقيام بتحكيمها بعد أن يطلع هؤلاء المحكمين على عنوان البحث، وتساؤلاته، وأهدافه، فيبدي المحكمين آرائهم وملاحظاتهم حول فقرات الاستبانة من حيث مدى ملائمة الفقرات لموضوع البحث، وصدقها في الكشف عن المعلومات المرغوبة للبحث، وكذلك من حيث ترابط كل فقرة بالمحور الذي تندرج تحته، ومدى وضوح الفقرة، وسلامة صياغتها، واقتراح طرق تحسينها بالإشارة بالحذف والإبقاء، أو التعديل للعبارات، والنظر في تدرج المقياس، ومدى ملاءمته، وغير ذلك مما يراه مناسباً. وبناءً على آراء المحكمين وملاحظاتهم تم التعديل لبعض العبارات، وكذلك تم إضافة وحذف بعض العبارات؛ بحيث أصبحت صالحة للتطبيق في الصورة النهائية.

٢- **الصدق الذاتي:** بعد تحكيم الاستبانة والالتزام بتعديلات السادة المحكمين تم تطبيق الاستبانة على عينة الدراسة الاستطلاعية والبالغة (٤٠) عضو، وبعد تفريغ الاستبانات وتبويبها، تم حساب الصدق الذاتي باستخدام حساب معامل (ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور التابعة له، وكذلك بين الدرجة الكلية للمحور والدرجة الكلية للاستبانة وكانت قيم معاملات الارتباط كما بالجدولين التاليين:

جدول (٢) يوضح معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والمحور التابعة له (ن=٤٠)

المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث		المحور الرابع		المحور الرابع	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
1	0.601**	13	0.801**	25	0.898**	37	0.671**	49	0.751**
2	0.724**	14	0.809**	26	0.741**	38	0.678**	50	0.863**
3	0.689**	15	0.830**	27	0.700**	39	0.773**	51	0.732**
4	0.641**	16	0.835**	28	0.703**	40	0.879**	52	0.906**
5	0.754**	17	0.701**	29	0.802**	41	0.814**	53	0.748**
6	0.632**	18	0.609**	30	0.830**	42	0.889**	54	0.866**
7	0.767**	19	0.788**	31	0.860**	43	0.782**	55	0.849**
8	0.890**	20	0.841**	32	0.849**	44	0.900**	56	0.838**
9	0.795**	21	0.780**	33	0.533**	45	0.896**		
10	0.699**	22	0.893**	34	0.858**	46	0.813**		
11	0.644**	23	0.669**	35	0.725**	47	0.755**		
12	0.628**	24	0.738**	36	0.780**	48	0.682**		

** دال عند مستوى ٠.١

يتضح من الجدول (٢) السابق أن معاملات الارتباط لعبارات المحور الأول مع الدرجة الكلية للمحور موجبة وما بين متوسطة إلى قوية، وتراوحت ما بين (٠.٦٠١) إلى (٠.٨٩٠)، وكلها معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١).

كما يتضح من الجدول (٢) السابق أن معاملات الارتباط لعبارات المحور الثاني مع الدرجة الكلية للمحور موجبة وقوية، وتراوحت ما بين (٠.٦٦٩) إلى (٠.٨٩٣)، وكلها معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١).

بينما يتضح من الجدول (٢) السابق أن معاملات الارتباط لعبارات المحور الثالث مع الدرجة الكلية للمحور موجبة وما بين متوسطة إلى قوية؛ حيث تراوحت ما بين (٠.٥٣٣) إلى (٠.٨٩٨)، وكلها معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١).

ويتضح من الجدول (٢) السابق أن معاملات الارتباط لعبارات المحور الرابع مع الدرجة الكلية للمحور موجبة وقوية؛ حيث تراوحت ما بين (٠.٦٧١) إلى (٠.٩٠٦)، وكلها معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١).

مما يدل على قوة ارتباط العبارات بالمحاور التابعة لها وهو ما يؤكد صدق الاستبانة، وبذلك أصبحت الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

جدول (٣) يوضح معامل الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبانة (ن=٤٠)

م	معامل الارتباط
المحور الأول	0.800**
المحور الثاني	0.828**
المحور الثالث	0.898**
المحور الرابع	0.866**

** دال عند مستوى ٠.٠١

يتضح من الجدول (٣) السابق أن معاملات الارتباط لمحاور الاستبانة مع الدرجة الكلية للاستبانة موجبة وقوية وتراوحت ما بين (٠.٨٠٠) إلى (٠.٨٩٨)، وكلها معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١). مما يدل على قوة ارتباط محاور الاستبانة بالاستبانة مجملة وهو ما يؤكد صدق الاستبانة، وبذلك أصبحت الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

- **ثبات أداة البحث:-**

تم حساب ثبات الاستبانة، باستخدام طريقتي معامل الفا كرونباخ والتجزئة النصفية، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٤) معامل الثبات لمحاور الاستبانة الكلي (ن=٤٠)

المحور	عدد العبارات	الثبات		
		معامل ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية	درجة الثبات
المحور الأول	**12**	**0.833**	**0.892**	كبيرة
المحور الثاني	**12**	**0.912**	**0.896**	كبيرة
المحور الثالث	**12**	**0.962**	**0.910**	كبيرة
المحور الرابع	**12**	**0.899**	**0.886**	كبيرة

يتضح من الجدول (٤) السابق أن جميع قيم معامل ألفا كرونباخ (الثبات) في محاور الاستبانة كبيرة؛ حيث تراوحت القيم على المحاور ما بين (٠.٨٣٣- ٠.٩٦٢)، كما يتضح من الجدول (٤) السابق أن جميع قيم معامل الثبات بعد التصحيح (التجزئة النصفية) في محاور الاستبانة كبيرة؛ حيث تراوحت القيم على المحاور ما بين (٠.٨٩٢- ٠.٩١٠)، مما يشير إلى ثبات تلك الاستبانة، ويمكن أن يفيد ذلك في تأكيد صلاحية الاستبانة فيما وضعت لقياسه، وإمكانية ثبات النتائج التي يمكن أن تسفر عنها الدراسة الحالية، وقد يكون ذلك مؤشرًا جيدًا لتعميم نتائجها.

- **تصحيح الاستبانة:**

تعطى الاستجابة (مرتفعة) الدرجة (٣)، والاستجابة (متوسطة) تعطي الدرجة (٢)، والاستجابة (منخفضة) تعطي الدرجة (١)، وبضرب هذه الدرجات في التكرار المقابل لكل استجابة، وجمعها، وقسمتها على إجمالي أفراد العينة، يعطي ما يسمى بـ (الوسط المرجح)، الذي يعبر عن الوزن النسبي لكل عبارة على حدة كما يلي:

$$\text{التقدير الرقمي لكل عبارة} = \frac{(٣ \times \text{تكرار مرتفعة}) + (٢ \times \text{تكرار متوسطة}) + (١ \times \text{تكرار منخفضة})}{\text{عدد أفراد العينة}}$$

وقد تحدد مستوى الموافقة لدى عينة البحث (تقدير طول الفترة التي يمكن من خلالها الحكم على الموافقة من حيث كونها مرتفعة، أم متوسطة، أم منخفضة من خلال العلاقة التالية (جابر، وكاظم، ١٩٨٦، ٩٦):

$$\text{مستوى الموافقة} = \frac{\text{ن} - ١}{\text{ن}}$$

حيث تشير (ن) إلى عدد الاستجابات وتساوى (٣). ويوضح الجدول التالي مستوى ومدى موافقة العبارة لدى عينة البحث لكل استجابة من استجابات الاستبانة:

جدول (٥) يوضح مستوى الموافقة لدى عينة البحث

مستوى الموافقة	المدى
منخفضة	من ١وحتى (١ + ٠.٦٦) أي ١.٦٦ تقريباً
متوسطة	من ١.٦٧وحتى (١.٦٧ + ٠.٦٦) أي ٢.٣٣ تقريباً
مرتفعة	من ٢.٣٤وحتى (٢.٣٤ + ٠.٦٦) أي ٣

- **الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث: -**

بعد تطبيق الاستبانة وتجميعها، تم تفريغها في جداول لحصر التكرارات ولمعالجة بياناتها إحصائيًا من خلال برنامج الحزم الإحصائية (Statistical Package for Social Sciences (SPSS الإصدار الخامس والعشرين. وقد استخدم الباحثين مجموعة من الأساليب الإحصائية التي تستهدف القيام بعملية التحليل الوصفي والاستدلالي لعبارات الاستبانة، وهي: معامل ارتباط بيرسون، والنسب المئوية في حساب التكرارات، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار التاء لعينتين مستقلتين(t – test Independent Simple) ، واختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه(One Way ANOVA) ، واختبار LSD للمقارنات الثنائية البعدية.

نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها: -

أ- **نتائج الإجابة عن السؤال الأول** الذي نص على ما يلي: ما أبرز التحديات الإدارية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين؟

للإجابة عن هذا السؤال تم ترتيب عبارات المحور الأول بالتحديات الإدارية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين الخاص حسب أوزانها النسبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٦) الوزن النسبي والرتبة ومستوى الموافقة على المحور الأول الخاص بالتحديات الإدارية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين (ن=٨٧٠)

م	العبارة		درجة الموافقة			الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة
			مرتفعة	متوسطة	منخفضة			
1	كثرة التعقيدات الروتينية المتطلبة لتطبيق الفصول الافتراضية	ك	503	231	136	2.4218	0.74644	8
		%	57.8%	26.6%	15.6%			
2	ضعف وعي بعض المديرين بجدوى استخدام الفصول الافتراضية	ك	725	110	35	2.7931	0.49480	2
		%	83.3%	12.6%	4.0%			
3	قلة امتلاك بعض المديرين مهارات الإدارة الرقمية المناسبة لتطبيق الفصول الافتراضية	ك	549	191	130	2.4816	0.74104	7
		%	63.1%	22.0%	14.9%			
4	ضعف قدرة المعلمين على إدارة وضبط الفصول الافتراضية مقارنة بالصفوف العادية	ك	537	98	235	2.3471	0.87621	10
		%	61.7%	11.3%	27.0%			
5	قلة التعاون بين الإدارات التعليمية لتبادل الخبرات في مجال تطبيق الفصول الافتراضية	ك	621	206	43	2.6644	0.56763	3
		%	71.4%	23.7%	4.9%			
6	رغبة بعض المديرين في الالتزام بالفصول العادية ومقاومتهم للتغير	ك	442	421	7	2.5000	0.51614	5
		%	50.8%	48.4%	.8%			
7	مركزية القرارات الإدارية المتعلقة بتطبيق الفصول الافتراضية	ك	523	112	235	2.3310	0.87325	11
		%	60.1%	12.9%	27.0%			
8	محدودية الصلاحيات والتفويضات التي يمنحها المديرون للمعلمين فيما يتعلق بتطبيق الفصول الافتراضية	ك	495	217	158	2.3874	0.77538	9
		%	56.9%	24.9%	18.2%			
9	صعوبة وتعقد تغير اللوائح المنظمة للعمل الإداري داخل المدرسة وما يتطلبه تطبيق الفصول الافتراضية من تشريعات	ك	808	47	15	2.9115	0.33954	1
		%	92.9%	5.4%	1.7%			

م	العبارة		درجة الموافقة			الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة
			مرتفعة	متوسطة	منخفضة			
10	صعوبة التقويم والمتابعة والإشراف أثناء تطبيق الفصول الافتراضية	ك	418	105	347	2.0816	0.93469	12
		%	48.0%	12.1%	39.9%			
11	ضعف التخطيط الجيد لتطبيق الفصول الافتراضية	ك	614	213	43	2.6563	0.56990	4
		%	70.6%	24.5%	4.9%			
12	صعوبة إدارة الوقت أثناء تطبيق الفصول الافتراضية	ك	435	421	14	2.4839	0.53127	6
		%	50.0%	48.4%	1.6%			
	المتوسط الكلي لعبارات المحور					2.505		

يوضح الجدول السابق نتائج المحور الأول الخاص بالتحديات الإدارية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، أن المتوسط الكلي لعبارات المحور بلغ (٢.٥٠٥) وهي درجة مرتفعة؛ حيث تراوحت متوسطات العبارات ما بين درجة مرتفعة ومتوسطة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء كثرة التعقيدات الإدارية والروتينية المتطلبة لاستخدام الفصول الافتراضية من جهة، وتمسك بعض الإداريين بالنظم التقليدية ومقاومتهم للتغير من جهة أخرى، بجانب خوفهم من التغيير وما يتطلبه من مهارات وكفايات قد لا تكون متوفرة للكثير منهم، إضافة لاحتياجها لمنح مزيد من تفويض السلطات من جانب بعض الإدارات وهو ما يواجه صعوبة ورفض من كثير منهم.

ويدعم النتيجة السابقة ما توصلت إليه دراسة الثبيتي (٢٠١٥): من أن المُعوِّقات التنظيمية والإدارية جاءت في مقدمة المعوقات التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية.

وفيما يتعلق بترتيب العبارات يشير الجدول إلى ما يلي:

- أكثر العبارات التي تعكس التحديات الإدارية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، والتي جاءت في الترتيب الأول: صعوبة وتعقد تغير اللوائح المنظمة للعمل الإداري داخل المدرسة وما يتطلبه تطبيق الفصول الافتراضية من تشريعات، بوزن نسبي (٢.٩١١٥)، وهي درجة مرتفعة.

- وجاء في الترتيب الثاني: ضعف وعي بعض المديرين بجدوى استخدام الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.٧٩٣١)، وهي درجة مرتفعة.
- وجاء في الترتيب الثالث: قلة التعاون بين الإدارات التعليمية لتبادل الخبرات في مجال تطبيق الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.٦٦٤٤)، وهي درجة مرتفعة.

في حين كانت أقل العبارات التي تعكس التحديات الإدارية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، والتي جاءت في الترتيب الثاني عشر: صعوبة التقويم والمتابعة والإشراف أثناء تطبيق الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.٠٨١٦)، وهي درجة متوسطة.

- وجاء في الترتيب الحادي عشر: مركزية القرارات الإدارية المتعلقة بتطبيق الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.٣٣١٠)، وهي درجة متوسطة.
- وجاء في الترتيب العاشر: ضعف قدرة المعلمين على إدارة وضبط الفصول الافتراضية مقارنة بالصفوف العادية، بوزن نسبي (٢.٣٤٧١)، وهي درجة مرتفعة.

ب- **نتائج الإجابة عن السؤال الثاني** الذي نص على ما يلي: ما أبرز التحديات البشرية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين؟

للإجابة عن هذا السؤال تم ترتيب عبارات المحور الثاني الخاص بالتحديات البشرية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين حسب أوزانها النسبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٧) الوزن النسبي والرتبة ومستوى الموافقة على المحور الثاني الخاص بالتحديات البشرية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين (ن=٨٧٠)

م	العبارة		درجة الموافقة			الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة
			مرتفعة	متوسطة	منخفضة			
13	قلة خبرة المعلمين في امتلاك مهارات التعامل مع الفصول الافتراضية	ك	798	15	57	2.8517	0.50756	2
		%	91.7%	1.7%	6.6%			
14	ضعف مهارات المتعلمين في التعلم من خلال الفصول الافتراضية	ك	730	119	21	2.8149	0.44645	3
		%	83.9%	13.7%	2.4%			
15	قلة الفنيين والمتخصصين في التدريب على استخدام الفصول الافتراضية	ك	554	302	14	2.6207	0.51762	4
		%	63.7%	34.7%	1.6%			
16	ضعف الدافعية لدى المعلمين نحو استخدام الفصول الافتراضية	ك	523	196	151	2.4276	0.76978	8
		%	60.1%	22.5%	17.4%			

م	العبارة		درجة الموافقة			الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة
			مرتفعة	متوسطة	منخفضة			
17	إحساس الطلاب بضعف جدوى التعلم من خلال الفصول الافتراضية	ك	507	307	56	2.5184	0.61549	6
		%	58.3%	35.3%	6.4%			
18	ضعف التفاعل الإيجابي بين المعلم والمتعلم من خلال الفصول الافتراضية	ك	383	274	213	2.1954	0.80475	11
		%	44.0%	31.5%	24.5%			
19	صعوبة توظيف جميع الحواس في العملية التعليمية من خلال الفصول الافتراضية مقارنة بالصفوف العادية	ك	773	83	14	2.8724	0.37902	1
		%	88.9%	9.5%	1.6%			
20	كثرة الأضرار الصحية المترتبة على الإفراط في استخدام الفصول الافتراضية	ك	411	315	144	2.3069	0.73782	10
		%	47.2%	36.2%	16.6%			
21	صعوبة الحفاظ على الخصوصية أثناء استخدام الفصول الافتراضية	ك	499	265	106	2.4517	0.70137	7
		%	57.4%	30.5%	12.2%			
22	قصور مهارات التواصل الفعال بين المعلم والمتعلم في الفصول الافتراضية	ك	397	217	256	2.1621	0.85155	12
		%	45.6%	24.9%	29.4%			
23	ضعف وعي المتعلمين بآداب السلوك الرقمي والمبادئ الأخلاقية المتعلقة بها	ك	547	309	14	2.6126	0.51943	5
		%	62.9%	35.5%	1.6%			
24	قلة مناسبة المقررات والبرامج الدراسية لمتطلبات تطبيق الفصول الافتراضية	ك	516	196	158	2.4115	0.77851	9
		%	59.3%	22.5%	18.2%			
	المتوسط الكلي لعبارات المحور					2.521		

يوضح الجدول السابق نتائج المحور الثاني الخاص بالتحديات البشرية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، أن المتوسط الكلي لعبارات المحور بلغ (٢.٥٢١) وهي درجة مرتفعة؛ حيث تراوحت متوسطات العبارات ما بين درجة مرتفعة ومتوسطة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء حداثة نظام الفصول الافتراضية نسبياً، وبالتالي لم يكون هناك إعداد مسبق للمعلمين في برامج تأهيلهم الأولى على مثل هذا النظام من جهة، بجانب كثرة المهام والمشاغل المنوطة بالمعلمين والتي تقلل فرص التحاقهم ببرامج التنمية المهنية أثناء الخدمة بما ينمي مهاراتهم المتطلبة لاستخدام الفصول الافتراضية من جهة أخرى، يضاف لما سبق أن طبيعة المناهج والمقررات الدراسية في الغالب لم يتم فيها مراعاة أن تدرس وفق نظام الفصول الافتراضية، مما يمثل تحدياً كذلك أمام المعلمين، يضاف لما سبق ضعف القدرة على توفير مؤهلين ومتخصصين مستقلين بالعدد الكافي لكل مدرسة؛ بما يمكنها من

تعميم استخدام الفصول الافتراضية ومتابعة ما يواجههم من مشكلات ووضع الحلول الملائمة لها.

ويدعم هذه النتيجة ما أكدته بعض الأدبيات التربوية من أنه على الرغم من المزايا العديدة للفصول الافتراضيَّة فإن هناك عدة عوامل قد تُؤثِّر سلباً في توظيفها في العمليَّة التَّعليميَّة، ومنها: الفجوة الرقمية التي تُثير قلق التربويين بشكل كبير لوجود شريحة كبيرة من المُتعلِّمين ليس لديهم فُرصة الوصول إلى الإنترنت، أو لا يمتلكون المهارات التقنية المطلوبة للانخراط في التَّعلُّم الإلكتروني والتكيُّف معه، وأيضًا انشغال الطلاب أحيانًا بالحديث الجانبي عبر الشات المستخدم داخل الفصل، وانشغال الطلبة ببعض المواقع الإلكترونية، وعدم انتظام أوقات الأسئلة والإجابات بين الطلاب والمُعلِّمين (خليف،٢٠١١ ،٣).

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الحربي (٢٠٢٠) من أن أبرز معوقات تطبيق الفصول الافتراضية تتمثل في قلة وعي (المُعلِّم، الطالب، أولياء الأمور) في مجال التِّقنيَّة في التَّعليم، وضعف دافعية المُعلِّم أو الطالب أو كليهما. كما تتفق مع دارسة الجراح (٢٠٢٠) التي أشارت إلى أن من الصعوبات التي تحول دون استخدام الفصول الافتراضية في برنامج التعلم عن بعد قلة خبرة المعلم والطالب في التعامل مع هذا النظام.

وفيما يتعلق بترتيب العبارات يتضح ما يلي:

- أكثر العبارات التي تعكس التحديات البشرية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، والتي جاءت في الترتيب الأول: صعوبة توظيف جميع الحواس في العملية التعليمية من خلال الفصول الافتراضية مقارنة بالصفوف العادية، بوزن نسبي (٢.٨٧٢٤)، وهي درجة مرتفعة.
- وجاء في الترتيب الثاني: قلة خبرة المعلمين في امتلاك مهارات التعامل مع الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.٨٥١٧)، وهي درجة مرتفعة.
- وجاء في الترتيب الثالث: ضعف مهارات المتعلمين في التعلم من خلال الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.٨١٤٩)، وهي درجة مرتفعة.
- في حين كانت أقل العبارات التي تعكس التحديات البشرية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، والتي جاءت في الترتيب الثاني عشر:

قصور مهارات التواصل الفعال بين المعلم والمتعلم في الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.١٦٢١)، وهي درجة متوسطة.

- وجاء في الترتيب الحادي عشر: ضعف التفاعل الإيجابي بين المعلم والمتعلم من خلال الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.١٩٥٤)، وهي درجة متوسطة.
- وجاء في الترتيب العاشر: كثرة الأضرار الصحية المترتبة على الإفراط في استخدام الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.٣٠٦٩)، وهي درجة متوسطة.

ج- نتائج الإجابة عن السؤال الثالث الذي نص على ما يلي: ما أبرز التحديات الفنية والمادية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين؟

للإجابة عن هذا السؤال تم ترتيب عبارات المحور الثالث الخاص بالتحديات الفنية والمادية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين حسب أوزانها النسبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٨) الوزن النسبي والرتبة ومستوى الموافقة على المحور الثالث الخاص بالتحديات الفنية والمادية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين

(ن=٨٧٠)

م	العبارة		درجة الموافقة			الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة
			مرتفعة	متوسطة	منخفضة			
25	ضعف البنية التحتية المتطلبة لتطبيق الفصول الافتراضية	ك	560	198	112	2.5149	0.71262	3
		%	64.4%	22.8%	12.9%			
26	ارتفاع تكلفة الأدوات والتجهيزات المتطلبة لتطبيق الفصول الافتراضية	ك	523	226	121	2.4621	0.72617	5
		%	60.1%	26.0%	13.9%			
27	صعوبة تطبيق التجارب الحية والعملية من خلال الفصول الافتراضية واقتصارها على الجانب النظري فقط	ك	327	355	188	2.1598	0.75305	12
		%	37.6%	40.8%	21.6%			
28	كثرة الأعطال المفاجئة أثناء تطبيق الفصول الافتراضية	ك	551	261	58	2.5667	0.61589	2
		%	63.3%	30.0%	6.7%			

م	العبارة		درجة الموافقة			الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة
			مرتفعة	متوسطة	منخفضة			
29	بطء شبكة الإنترنت وسرعتها المتطلبة لتطبيق الفصول الافتراضية بكفاءة	ك	397	315	158	2.2747	0.75041	10
		%	45.6 %	36.2 %	18.2 %			
30	قلة توافر برمجيات الواقع الافتراضي التعليمية في كثير من التخصصات	ك	508	248	114	2.4529	0.71445	6
		%	58.4 %	28.5 %	13.1 %			
31	يحتاج تصميمها وإنتاجها إلي فريق عمل متخصص من المبرمجين والمعلمين وخبراء المناهج وخبراء في المادة الدراسية وعلماء النفس وغيرهم وهو ما قد يتوافر في بعض المؤسسات التعليمية	ك	530	190	150	2.4368	0.76910	7
		%	60.9 %	21.8 %	17.2 %			
32	صعوبة اشتمال الفصل الافتراضي على كل التجهيزات والمواصفات التي يحتاجها المتعلم في الفصل العادي	ك	404	315	151	2.2908	0.74431	9
		%	46.4 %	36.2 %	17.4 %			
33	ضعف مشاركة المجتمع المحلي في دعم وتوفير متطلبات تطبيق الفصول الافتراضية	ك	710	132	28	2.7839	0.48377	1
		%	81.6 %	15.2 %	3.2%			
34	قلة الأعداد التي يستوعبها الفصل الافتراضي مقارنة بالفصل العادي	ك	529	218	123	2.4667	0.72956	4
		%	60.8 %	25.1 %	14.1 %			
35	ضعف تغطية الميزانيات المخصصة للمدارس لتلبية متطلبات تطبيق الفصول الافتراضية	ك	523	190	157	2.4207	0.77803	8
		%	60.1 %	21.8 %	18.0 %			
36	غياب التحفيز والدعم المتطلب للمعلمين لتطبيق الفصول الافتراضية	ك	390	322	158	2.2667	0.74794	11
		%	44.8 %	37.0 %	18.2 %			
	المتوسط الكلي لعبارات المحور					2.425		

يوضح الجدول السابق نتائج المحور الثالث الخاص بالتحديات الفنية والمادية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، أن المتوسط

الكلي لعبارات المحور بلغ (٢.٤٢٥) وهي درجة مرتفعة؛ حيث تراوحت متوسطات العبارات ما بين درجة مرتفعة ومتوسطة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء قلة أعداد المؤهلين من الفنيين المتخصصين لمتابعة تطبيق نظام الفصول الافتراضية، وارتفاع تكلفة التجهيزات الفنية المتطلبة لتطبيقه، إضافة لحاجته لتعديلات كبيرة في البنى التحتية بالمؤسسات التعليمية، وهو ما يتطلب ميزانيات قد تفوق ما هو متاح لهذه المؤسسات، إضافة لحاجته للتعديل في أعداد الطلاب باعتباره يستوعب أعداد أقل من الفصل العادي، وهو ما لا يتناسب مع الكثافة الطلابية بالمدارس، ويتطلب تعديلات يترتب عليها نفقات قد لا تكون متوفرة للمؤسسات التعليمية في الوقت الحالي.

ويدعم هذه النتيجة ما توصلت إليه دراسة الحربي (٢٠٢٠) من وجود العديد من المُعوِّقات التي تعوق استخدام الفصول الافتراضيَّةَ من أهمِّها ضعف البنية التحتية في المدارس وعدم توفُّر التجهيزات اللازمة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الثبيتي (٢٠١٥) التي أشارت لوجود معوقات فنية بدرجة مرتفعة تواجه تطبيق الفصول الافتراضية.

وفيما يتعلق بترتيب العبارات يشير الجدول إلى ما يلي:

- أكثر العبارات التي تعكس التحديات الفنية والمادية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، والتي جاءت في الترتيب الأول: ضعف مشاركة المجتمع المحلي في دعم وتوفير متطلبات تطبيق الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.٧٨٣٩)، وهي درجة مرتفعة.
- وجاء في الترتيب الثاني: كثرة الأعطال المفاجئة أثناء تطبيق الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.٥٦٦٧)، وهي درجة مرتفعة.
- وجاء في الترتيب الثالث: ضعف البنية التحتية المتطلبة لتطبيق الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.٥١٤٩)، وهي درجة مرتفعة.
- في حين كانت أقل العبارات التي تعكس التحديات الفنية والمادية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، والتي جاءت في الترتيب الثاني عشر:

صعوبة تطبيق التجارب الحية والعملية من خلال الفصول الافتراضية واقتصارها على الجانب النظري فقط، بوزن نسبي (٢.١٥٩٨)، وهي درجة متوسطة.

- وجاء في الترتيب الحادي عشر: غياب التحفيز والدعم المتطلب للمعلمين لتطبيق الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.٢٦٦٧)، وهي درجة متوسطة.
- وجاء في الترتيب العاشر: بطء شبكة الإنترنت وسرعتها المتطلبة لتطبيق الفصول الافتراضية بكفاءة، بوزن نسبي (٢.٢٧٤٧)، وهي درجة متوسطة.

د- نتائج الإجابة عن السؤال الرابع الذي نص على ما يلي: ما الآليات المقترحة للتغلب على تحديات تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين؟

للإجابة عن هذا السؤال تم ترتيب عبارات المحور الرابع الخاص بالآليات المقترحة للتغلب على تحديات تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين حسب أوزانها النسبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٩) الوزن النسبي والرتبة ومستوى الموافقة على المحور الرابع الخاص بالآليات المقترحة للتغلب على تحديات تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين

(ن=٨٧٠)

م	العبارة		درجة الموافقة			الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة
			مرتفعة	متوسطة	منخفضة			
37	تدريب وتأهيل المعلمين لامتلاك مهارات تطبيق الفصول الافتراضية	ك	842	21	7	2.9598	0.23402	4
		%	96.8%	2.4%	.8%			
38	تخصيص جهة مختصة داخل كل إدارة تعليمية للإشراف على تطبيق الفصول الافتراضية وحل ما قد يواجهه من مشكلات	ك	758	69	43	2.8218	0.49553	19
		%	87.1%	7.9%	4.9%			
39	تزويد المدارس بفنيين مدربين للتعامل مع المشكلات الطارئة لتطبيق الفصول الافتراضية	ك	824	32	14	2.9310	0.31065	10
		%	94.7%	3.7%	1.6%			
40	تثقيف وتوعية المستخدم الرقمي بآداب السلوك الرقمي ووضع خطة بذلك (ورشة عمل – دورات تدريبية)	ك	841	8	21	2.9425	0.32025	8
		%	96.7%	.9%	2.4%			
41	استقطاب المجتمع المحلي للمشاركة في توفير متطلبات تطبيق الفصول الافتراضية	ك	826	23	21	2.9253	0.34284	12
		%	94.9%	2.6%	2.4%			
42	تطوير المقررات والبرامج الدراسية بما	ك	793	63	14	2.8954	0.35494	16

م	العبارة		درجة الموافقة			الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة
			مرتفعة	متوسطة	منخفضة			
	يناسب تطبيق الفصول الافتراضية ولا يخل بأهداف المقرر ونواتجه	%	91.1%	7.2%	1.6%			
43	التخفيف من القيود والإجراءات المتطلبة لتطبيق الفصول الافتراضية بما لا يخل بسير وجدوى العملية التعليمية	ك	831	32	7	2.9471	0.25738	6
		%	95.5%	3.7%	.8%			
44	تدريب وتأهيل مديري المدارس لامتلاك مهارات القيادة الرقمية المتطلبة لتطبيق الفصول الافتراضية	ك	829	6	35	2.9126	0.40046	13
		%	95.3%	.7%	4.0%			
45	تزويد المدارس بالتجهيزات اللازمة لتطبيق الفصول الافتراضية	ك	855	8	7	2.9747	0.20196	1
		%	98.3%	.9%	.8%			
46	وضع خطط وسيناريوهات بديلة يتم تنفيذها عند تعطل الفصول الافتراضية لأي سبب من الأسباب	ك	818	9	43	2.8908	0.44311	18
		%	94.0%	1.0%	4.9%			
47	استخدام برمجيات ذات دقة عالية للحفاظ على الخصوصية أثناء تطبيق الفصول الافتراضية	ك	843	20	7	2.9609	0.23175	3
		%	96.9%	2.3%	.8%			
48	استخدام تطبيقات حديثة معتمدة لإدارة وضبط الفصول الافتراضية وتسجيل الحضور والغياب	ك	757	70	43	2.8207	0.49628	20
		%	87.0%	8.0%	4.9%			
49	إشراك المعلمين والطلاب في صنع واتخاذ بعض القرارات الخاصة بالفصول الافتراضية بما يكسر حاجز الخوف لديهم	ك	824	33	13	2.9322	0.30530	9
		%	94.7%	3.8%	1.5%			
50	تحفيز المعلمين الذين يجيدون تطبيق الفصول الافتراضية مادياً ومعنوياً	ك	845	7	18	2.9506	0.29743	5
		%	97.1%	.8%	2.1%			
51	إدراج معايير تختصُّ باستخدام الفصول الافتراضيَّة ضمن معايير تقويم أداء المُعلِّم	ك	826	24	20	2.9264	0.33802	11
		%	94.9%	2.8%	2.3%			
52	توفير دليل إرشادي للمعلمين والمُتعلِّمين حول كيفية التَّعامُل مع الفصول الافتراضية	ك	802	55	13	2.9069	0.33831	15
		%	92.2%	6.3%	1.5%			
53	توعية أولياء الأمور باحتياجات الفصول الافتراضيَّة لتوفيرها للمُتعلِّم	ك	830	32	8	2.9448	0.26571	7
		%	95.4%	3.7%	.9%			
54	تصميم العديد من بنوك الأسئلة الإلكترونية لكل مقرر دراسي تيسر عملية التقويم أثناء تطبيق الفصول الافتراضية	ك	828	6	36	2.9103	0.40567	14
		%	95.2%	.7%	4.1%			
55	وضع قواعد تضمن انضباط الفصول	ك	854	9	7	2.9736	0.20464	2

م	العبارة		درجة الموافقة			الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة
			مرتفعة	متوسطة	منخفضة			
	الافتراضية وعدم انجذاب الطلاب للدردشات الجانبية عبر الشات المستخدم في الفصول الافتراضية	%	98.2%	1.0%	.8%			
56	التقويم والمتابعة المستمرة لأداء الفصول الافتراضية ووضع الحلول المناسبة لما قد يواجهها من مشكلات	ك	819	8	43	2.8920	0.44209	17
		%	94.1%	.9%	4.9%			
	المتوسط الكلي لعبارات المحور					2.921		

يوضح الجدول السابق نتائج المحور الرابع الخاص بالآليات المقترحة للتغلب على تحديات تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، أن المتوسط الكلي لعبارات المحور بلغ (٢.٩٢١) وهي درجة مرتفعة، حيث بلغ متوسط العبارات درجة مرتفعة.

ويمكن تفسير النتيجة السابقة في ضوء أن الآليات السابقة تم بناؤها وصياغتها بالرجوع إلى الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الفصول الافتراضية ومتطلبات تطبيقه، كما أنه تم الاسترشاد بآراء الخبراء والمتخصصين في المجال، إضافة لأنه تم في هذه الآليات مراعاة جميع أبعاد تطبيق الفصول الافتراضية ومراعاة الواقع وما هو متاح به من إمكانات، بجانب شمولها جميع جوانب العملية التعليمية من معلم ومتعلم وإدارة ومناهج دراسية وما يخص كل منها من هذه الآليات.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الثبيتي (٢٠١٥) التي أشارت إلى أن موافقة أفراد العينة على الآليات المقترحة للتغلب على تحديات تطبيق الفصول الافتراضية جاءت مرتفعة.

وفيما يتعلق بترتيب العبارات يشير الجدول إلى ما يلي:

- أكثر العبارات التي تعكس الآليات المقترحة للتغلب على تحديات تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، والتي جاءت في الترتيب الأول: تزويد المدارس بالتجهيزات اللازمة لتطبيق الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.٩٧٤٧)، وهي درجة مرتفعة.
- وجاء في الترتيب الثاني: وضع قواعد تضمن انضباط الفصول الافتراضية وعدم انجذاب الطلاب للدردشات الجانبية عبر الشات المستخدم في الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.٩٧٣٦)، وهي درجة مرتفعة.

- وجاء في الترتيب الثالث: استخدام برمجيات ذات دقة عالية للحفاظ على الخصوصية أثناء تطبيق الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.٩٦٠٩)، وهي درجة مرتفعة.
- وجاء في الترتيب الرابع: تدريب وتأهيل المعلمين لامتلاك مهارات تطبيق الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (٢.٩٥٩٨)، وهي درجة مرتفعة.
- وجاء في الترتيب الخامس: تحفيز المعلمين الذين يجيدون تطبيق الفصول الافتراضية مادياً ومعنوياً، بوزن نسبي (٢.٩٥٠٦)، وهي درجة مرتفعة.

في حين كانت أقل العبارات التي تعكس الآليات المقترحة للتغلب على تحديات تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، والتي جاءت في الترتيب العشرون: استخدام تطبيقات حديثة معتمدة لإدارة وضبط الفصول الافتراضية وتسجيل الحضور والغياب، بوزن نسبي (٢.٨٢٠٧)، وهي درجة مرتفعة.

- وجاء في الترتيب التاسع عشر: تخصيص جهة مختصة داخل كل إدارة تعليمية للإشراف على تطبيق الفصول الافتراضية وحل ما قد يواجهها من مشكلات، بوزن نسبي (٢.٨٢١٨)، وهي درجة مرتفعة.
- وجاء في الترتيب الثامن عشر: وضع خطط وسيناريوهات بديلة يتم تنفيذها عند تعطل الفصول الافتراضية لأي سبب من الأسباب، بوزن نسبي (٢.٨٩٠٨)، وهي درجة مرتفعة.
- وجاء في الترتيب السابع عشر: التقويم والمتابعة المستمرة لأداء الفصول الافتراضية ووضع الحلول المناسبة لما قد يواجهها من مشكلات، بوزن نسبي (٢.٨٩٢٠)، وهي درجة مرتفعة.
- وجاء في الترتيب السادس عشر: تطوير المقررات والبرامج الدراسية بما يناسب تطبيق الفصول الافتراضية ولا يخل بأهداف المقرر ونواتجه، بوزن نسبي (٢.٨٩٥٤)، وهي درجة مرتفعة.

هـ- نتائج الإجابة عن السؤال الخامس الذي نص على ما يلي ما مدى تأثير متغيرات النوع (ذكور/ إناث)، ونوع التعليم (أزهري/ عام)، والمؤهل (تربوي/ غير تربوي)، والتخصص (شرعي/ لغوي/ ثقافي) في رؤية عينة البحث للتحديات التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة؟

أولاً: النتائج الخاصة بالفروق بين استجابات أفراد العينة على مدى الموافقة على محاور الاستبانة بحسب متغير النوع (ذكور- إناث)، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول (١٠) يوضح نتائج اختبار التاء لعينتين مستقلتين t – test لإظهار دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة نحو الموافقة على محاور الاستبانة حسب متغير النوع (ن=٨٧٠).

المحور	النوع	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
الأول	ذكور	449	30.0735	6.32324	0.062	0.950 غير دالة
	إناث	421	30.0451	7.06132		
الثاني	ذكور	449	30.4053	5.51099	0.830	0.407 غير دالة
	إناث	421	30.0760	6.19246		
الثالث	ذكور	449	29.0089	6.80565	-0.380	0.704 غير دالة
	إناث	421	29.1900	7.23957		
الرابع	ذكور	449	58.4766	4.70040	0.331	0.741 غير دالة
	إناث	421	58.3587	5.77656		

يتضح من الجدول (١٠) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير النوع (ذكور- إناث)، بالنسبة لمحاور الاستبانة الأربعة،؛ حيث جاءت قيمة (ت)، (٠.٠٦٢)، (٠.٨٣٠)، (-٠.٣٨٠)، (٠.٣٣١)، وجميعها قيم غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

وتبدو النتيجة السابقة منطقية، ويمكن عزوها لكون معلمي ومعلمات المرحلة المتوسطة يعملون في بيئة تعليمية تتوافر متشابهة وتتوافر بها نفس الإمكانات والتجهيزات، ويخضعون لنفس اللوائح والقوانين المنظمة للعمل، ويدرسون نفس البرامج والمقررات الدراسية، ويتعاملون مع أنظمة إدارية متشابهة وتمتلك إمكانات ورؤى متشابهة حول العملية التعليمية ومستجداتها، وبالتالي جاءت رؤيتهم متشابهة حول التحديات التي تواجههم في تطبيق الفصول الافتراضية.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الحربي (٢٠٢٠) التي أشارت لعدم وجود فروق دالة إحصائياً في استجابات أفراد عينتها حول واقع الفصول الافتراضية تعزى لمتغير النوع.

ثانياً: النتائج الخاصة بالفروق بين استجابات أفراد العينة على مدى الموافقة على محاور الاستبانة بحسب متغير نوع التعليم (عام- أزهري)، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول (١١) يوضح نتائج اختبار التاء لعينتين مستقلتين t – test لإظهار دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة نحو الموافقة على محاور الاستبانة حسب متغير نوع التعليم (ن=٨٧٠).

المحور	نوع التعليم	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
الأول	أزهري	408	32.4044	4.23054	10.289	0.000 دالة
	عام	462	27.9892	7.70201		
الثاني	أزهري	408	32.2255	4.01755	9.888	0.000 دالة
	عام	462	28.4978	6.61220		
الثالث	أزهري	408	32.0564	5.17737	12.732	0.000 دالة
	عام	462	26.4827	7.38313		
الرابع	أزهري	408	58.4265	5.08449	0.037	0.037 دالة
	عام	462	58.4134	5.39020		

يتضح من الجدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير نوع التعليم (عام- أزهري)، بالنسبة لمحاور الاستبانة الأربعة؛ حيث جاءت قيمة (ت)، (١٠.٢٨٩)، (٩.٨٨٨)، (١٢.٧٣٢)، (٠.٠٣٧)، وجميعها قيم دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، لصالح نوع التعليم الأزهري.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء أن طبيعة التعليم الأزهري يكون التركيز فيها على العلوم النظرية بشكل أكبر إضافة إلى أن الإمكانات المادية والفنية محدودة بالتعليم الأزهري مقارنة بالتعليم العام، كما أن معلمي التعليم الأزهري قد لا تتاح لهم نفس ظروف بيئة العمل والإمكانات التي تتوافر داخل المعاهد مقارنة بما يتوافر من إمكانات داخل مدارس التعليم العام، بجانب ضعف البنية التحتية في الكثير من المعاهد الأزهرية مقارنة بمدارس التعليم العام، إضافة لوجود المركزية في صنع واتخاذ القرار في التعليم الأزهري بشكل أكبر منها في التعليم العام،؛ مما جعل الفروق تأتي لصالح معلمي التعليم الأزهري في رؤيتهم للتحديات التي تواجههم في تطبيق الفصول الافتراضية مقارنة بمعلمي التعليم العام.

ثالثاً: النتائج الخاصة بالفروق بين استجابات أفراد العينة على مدى الموافقة على محاور الاستبانة بحسب متغير المؤهل (تربوي- غير تربوي)، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول (١٢) يوضح نتائج اختبار التاء لعينتين مستقلتين t – test **لإظهار دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة نحو الموافقة على محاور الاستبانة حسب متغير المؤهل (ن=٨٧٠).**

المحور	المؤهل	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
الأول	تربوي	829	29.8372	6.75852	-4.463	0.000 دالة
	غير تربوي	41	34.5610	2.01307		
الثاني	تربوي	829	30.0241	5.89353	-5.102	0.000 دالة
	غير تربوي	41	34.7317	1.65868		
الثالث	تربوي	829	28.8010	7.04181	-5.688	0.000 دالة
	غير تربوي	41	35.0732	2.09034		
الرابع	تربوي	829	58.8408	4.27370	11.414	0.000 دالة
	غير تربوي	41	49.9024	11.90757		

يتضح من الجدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير المؤهل تربوي- غير تربوي)، بالنسبة لمحاور الاستبانة الأربعة؛ حيث جاءت قيمة (ت)، (-٤.٤٦٣)، (-٥.١٠٢)، (-٥.٦٨٨)، (١١.٤١٤)، وجميعها قيم دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، لصالح المؤهل التربوي.

ويرى الباحثين طبيعة النتيجة السابقة وعزوها لطبيعة التأهيل التربوي وما يكسبه لأصحابه من مهارات وكفايات تمكنهم من رؤية الواقع التربوي وما يرتبط به بشكل أكبر من غير التربويين، خاصة وأن التأهيل التربوي يتم فيه مراعاة البعد التكنولوجي، ويتم تأهيل وإعداد المعلمين لاكتساب مهارات توظيف المستحدثات التكنولوجية وما يترتب عليها من مستجدات في العملية التعليمية؛ ولذا جاءت رؤية المعلمين ذوي المؤهل التربوي أعمق للتحديات التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية مقارنة بزملائهم غير التربويين.

رابعاً: النتائج الخاصة بالفروق بين استجابات أفراد العينة على مدى الموافقة على محاور الاستبانة بحسب متغير التخصص (شرعي- لغوي- ثقافي) والجدول التالي يبين ذلك:

جدول (١٣) يوضح نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه لإظهار دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة نحو مدى الموافقة على محاور الاستبانة حسب متغير التخصص (ن=٨٧٠)

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الأول	بين المجموعات	3652.307	2	1826.153	44.976	0.000 دالة
	داخل المجموعات	35202.585	867	40.603		
	المجموع	38854.892	869			
الثاني	بين المجموعات	2644.878	2	1322.439	42.323	0.000 دالة
	داخل المجموعات	27090.483	867	31.246		
	المجموع	29735.361	869			
الثالث	بين المجموعات	3744.109	2	1872.055	41.590	0.000 دالة
	داخل المجموعات	39025.780	867	45.012		
	المجموع	42769.890	869			
الرابع	بين المجموعات	322.337	2	161.168	5.923	0.003 دالة
	داخل المجموعات	23593.531	867	27.213		
	المجموع	23915.868	869			

يتضح من الجدول (١٣) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير التخصص (شرعي- لغوي- ثقافي)، بالنسبة لمحاور الاستبانة الأربعة؛ حيث جاءت قيمة (ف) (٤٤.٩٧٦)، (٤٢.٣٢٣)، (٤١.٥٩٠)، (٥.٩٢٣)، وهي قيم دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٠٥).

❖ **اتجاه الفروق على إجمالي محاور الاستبانة تبعا لمتغير التخصص (شرعي- لغوي- ثقافي)، باستخدام اختبار " Scheffe " للمقارنات الثنائية البعدية:**

جدول (١٤) يوضح نتائج اختبار "Scheffe" للمقارنات الثنائية البعدية لعينة الدراسة من المعلمين تبعاً لمتغير التخصص (ن=٨٧٠).

الحور	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)	الفرق بين المتوسطات (أ- ب)	الخطأ المعياري	الدلالة الإحصائية
الأول	شرعي	لغوي	2.00980*	.51477	.000
		ثقافي	5.14496*	.54471	.000
	لغوي	ثقافي	3.13516*	.53431	.000
الثاني	شرعي	لغوي	1.64230*	.45158	.000
		ثقافي	4.37043*	.47784	.000
	لغوي	ثقافي	2.72812*	.46872	.000
الثالث	شرعي	لغوي	1.59075*	.54200	.003
		ثقافي	5.13919*	.57353	.000
	لغوي	ثقافي	3.54844*	.56258	.000
الرابع	شرعي	ثقافي	1.52944*	.44594	.001

* تعني أن الفرق بين المتوسطات دالة عند مستوى معنوية ٠.٠٥

يتضح من الجدول (١٤) السابق ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير التخصص (شرعي- لغوي- ثقافي)، بالنسبة للمحور الأول الخاص بالتحديات الإدارية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، لصالح التخصص الشرعي مقارنة بالتخصص اللغوي والثقافي؛ حيث جاء الفرق بين المتوسطات (٢.٠٠٩٨٠(*)،5.14496*)) على الترتيب، ولصالح التخصص اللغوي مقارنة بالتخصص الثقافي؛ حيث جاء الفرق بين المتوسطات (٣.١٣٥١٦*)، وهي قيم دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير التخصص (شرعي- لغوي- ثقافي)، بالنسبة للمحور الثاني الخاص بالتحديات البشرية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، لصالح التخصص الشرعي مقارنة بالتخصص اللغوي والثقافي؛ حيث جاء الفرق بين المتوسطات (١.٦٤٢٣٠(*)،4.37043*))، على الترتيب، ولصالح التخصص اللغوي مقارنة بالتخصص الثقافي؛ حيث جاء الفرق بين المتوسطات (٢.٧٢٨١٢*)، وهي قيم دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير التخصص (شرعي- لغوي- ثقافي)، بالنسبة للمحور الثالث الخاص بالتحديات الفنية والمادية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، لصالح التخصص الشرعي مقارنة بالتخصص اللغوي والثقافي؛ حيث جاء الفرق بين المتوسطات (١.٥٩٠٧٥(*، 5.13919*)) على الترتيب، ولصالح التخصص اللغوي مقارنة بالتخصص الثقافي؛ حيث جاء الفرق بين المتوسطات (٥.١٣٩١٩*)، وهي قيم دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير التخصص (شرعي- لغوي- ثقافي)، بالنسبة للمحور الرابع الخاص بالآليات المقترحة للتغلب على تحديات تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، لصالح التخصص اللغوي مقارنة بالتخصص الثقافي؛ حيث جاء الفرق بين المتوسطات (١.٥٢٩٤٤*)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

ويرى الباحثين أن النتيجة السابقة يمكن عزوها لكون المعلمين ذوي التخصص الشرعي يكون إعدادهم وتأهيلهم أكاديمياً بحتاً في الجانب الشرعي، ويقل فيه التركيز على جانب التكنولوجيا، ويندر فيه تناول ما يتعلق بالمستجدات التكنولوجية، كما أن طبيعة الدراسات الشرعية وفروعها المختلفة وتخصصاتها الدقيقة تستهلك معظم وقت المعلمين وتقلل من فرص تفرغهم لاكتساب بعض المهارات الأخرى كالمهارات التكنولوجية، إضافة لكون طبيعة العلوم الشرعية يكون الاعتماد فيها على التدريس وجهاً لوجه وباستخدام المداخل والاستراتيجيات التقليدية، وبالتالي قد يرى بعض معلمي العلوم الشرعية أنهم ليسوا بحاجة لامتلاك مهارات توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية؛ مما يترتب عليه ضعف مهاراتهم فيها، ولذا جاءت التحديات أكبر ورؤيتهم أعمق فيما يتعلق بتحديات تطبيق الفصول الإلكترونية.

توصيات البحث: -

-تشجيع التحول نحو التعليم الافتراضي، ونشر الوعي بأهميته ودوره في مساعدة عملية التعلم على تجاوز التحديات والعقبات المختلفة التي تواجهه.

-إتاحة المزيد من الصلاحيات للمعلمين للدمج بين التدريس باستخدام الفصول الافتراضية والتدريس التقليدي في ضوء الظروف الزمانية والمكانية المتاحة لكل من المعلمين والطلاب.

- التوسع في برامج التأهيل أثناء الخدمة لتعزيز امتلاك المعلمين مهارات استخدام الفصول الافتراضية.
- الانفتاح على المجتمع المحلي وعقد شراكات مع ممثليه لتوفير دعم مادي وفني لتطبيق الفصول الافتراضية.
- توعية الإدارات المختلفة وممثليها بأهمية الفصول الافتراضية والحاجة للتوسع فيها كعامل مساعد للفصول العادية، وتدريبهم على المهارات المتطلبة لذلك.
- التركيز في برامج إعداد طلاب كليات التربية على اكتساب المهارات التكنولوجية اللازمة للواقع المعاصر واحتياجات سوق العمل بما في ذلك توظيف الفصول الافتراضية في العملية التعليمية.
- العمل على توفير عدد كافي من الفنيين المتخصصين داخل كل إدارة تعليمية بما يضمن متابعة تطبيق الفصول الافتراضية ووضع الحلول الملائمة لما يواجهها من تحديات.

-الاستفادة من التجارب العالمية الرائدة في مجال التعليم الافتراضي.

-التوسع في تطبيق المدرسة الافتراضية لتشمل كل المدارس بالمناطق التعليمية المختلفة.

-تيسير الإجراءات الإدارية اللازمة لتوظيف الفصول الافتراضية في العملية التعليمية.

-وضع ضوابط كافية تضمن التزام الطلاب عند مشاركتهم في الفصول الافتراضية.

-تنسيق وتنظيم الجداول الدراسية؛ بما يسهل ويساعد على تطبيق نظام الفصول الافتراضية جنباً إلى جنب مع الفصول التقليدية.

-تدريب المعلمين على آلية إدارة الوقت في الفصول الافتراضية وآلية تنفيذها بصورة صحيحة وفعالة.

-الاهتمام بتطوير البيئة المدرسية وإعادة تنظيمها؛ لتتلاءم مع متطلبات استخدام الفصول الافتراضية.

مقترحات البحث: -

١. متطلبات توظيف الفصول الافتراضية في المرحلة المتوسطة وآليات تحققها من وجهة نظر المعلمين في ضوء بعض المتغيرات.
٢. تصور مقترح لاستخدام الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة في ضوء خبرات بعض الدول.

٣. واقع استخدام الفصول الافتراضية وعلاقته بالرضا الوظيفي للمعلمين لدى معلمي المرحلة المتوسطة.
٤. واقع استخدام الفصول الافتراضية وعلاقته بدافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة المتوسطة.
٥. مدى امتلاك معلمي المرحلة المتوسطة الكفايات المتطلبة لاستخدام الفصول الافتراضية وسبل تعميقه من وجهة نظرهم في ضوء بعض المتغيرات.

قائمة المراجع

- أبو شاويش، عبد الله. (٢٠١٣). برنامج مقترح لتنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية عبر الويب لدى طالبات تكنولوجيا التعليم بجامعة الأقصى بغزة. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- أبو عباة، أثير إبراهيم. (٢٠٢١). تقييم تجربة المملكة العربية السعودية في التعلم عن بعد في ظل جائحة كرونا من وجهة نظر أولياء الأمور. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، كلية التربة بالمزاحمية، جامعة شقراء، السعودية، المجلد ٢٩، العدد الثالث، ص ص ٢٣١- ٢٦١.
- أحمد، أحمد محمد موسى. (٢٠١١). دراسة تقويمية للتعلم الإلكتروني القائم على الفصل الافتراضي للمرحلة الإعدادية. رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.
- آل مبارك، ريم عبد الرحمن إبراهيم. (٢٠١٨). أثر تنوع أساليب التفاعل في الفصول الافتراضية المتزامنة على التحصيل الدراسي لدى طالبات جامعة الأميرة نورة والاتجاه نحوها. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، المجلد الأول، العدد (١٧٨)، ص ص ٦١٠-٦٥٥.
- بجيلي، فاطمة. (٢٠١٩). واقع الاستفادة من المعامل الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية في محافظة جدة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومي للبحوث – غزة، مجلد(٣)، العدد(٢٠)، ١٢١-١٤٠.
- البحيري، شيرين عبد الحفيظ. (٢٠١٩). فاعلية استخدام الفصول الافتراضية في تطوير النظام

التعليمي المتكامل: دراسة تطبيقية على الجامعة المصرية الأهلية للتعليم الإلكتروني. مجلة دراسات الطفولة، جامعة عين شمس، المجلد(٢٢)، العدد(٨٤)، ٦٧-٧٨.

- البدوي، محمد جابر أحمد. (٢٠٢١). المعوقات الإدارية والتنظيمية لتفعيل التعليم عن بعد عبر الفصول الافتراضية وسبل التغلب عليها: دراسة تطبيقية بجامعة الإسكندرية. مجلة دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، المجلد(٢٧)، العدد(٩)، الجزء(٣)، ٥٧-٢٠٥.
- بسيوني، عبد الحميد. (٢٠١٥). كيف تعيش الحياة الثانية في العالم الافتراضي؟ دار النشر للجامعات، القاهرة.
- البلطان، إبراهيم عبد الله. (٢٠١٣). التكنولوجيا الرقمية وتطبيقاتها. دار الشروق، عمان، الأردن.
- البلوي، فهد. (٢٠٢٢). مدى استخدام الفصول الافتراضية في ظل جائحة كورونا من وجهة نظر المعلمين. المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات، العدد الخامس والأربعون، مارس.
- البهساوي، عبير عبد الحليم. (٢٠١٨). استخدام الفصول الافتراضية التزامنية في تنمية بعض الكفايات التدريسية لدى الطلاب معلمي العلوم البيولوجية بكلية التربية جامعة طنطا. مجلة كلية التربية، جامعة بنها، المجلد(٢٩)، العدد(١١٩)، ٨٩-١٤٦.
- بهوت ، عبد الجواد عبد الجواد، وآخرون. (٢٠٢٣). تصميم بيئة تدريب تكيفية قائمة على النظام الخبير الحقيقي مقابل الزميل ووجهة الضبط "داخلي _ خارجي" لتنمية الجانب الأدائي لمهارات إدارة الفصول الافتراضية لدى معلمي المرحلة الإعدادية الأزهرية. مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، العدد (١٠٨)، ٣٥٧-٣٨٢.
- التوبجي، أحمد عبد السلام. (٢٠١٤). اتجاهات طلبة التعليم المفتوح نحو استخدام الفصول

الافتراضية بجامعة العلوم والتكنولوجيا فرع عدن. مجلة بحوث ودراسات تربوية، جامعة تعز، العدد(٩)، ١٤٨-١٧٩.

- الثبيتي، سلطان بن سليم بن سالم. (٢٠١٥). معوقات استخدام الفصول الافتراضية في تعليم اللغة الانجليزية للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين بمحافظة الطائف. رسالة ماجستير في مناهج وطرق تدريس اللغة الإنجليزية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- جابر، عبد الحميد جابر، وكاظم، أحمد خيري. (١٩٨٦). مناهج البحث في التربية وعلم النفس. ط٢، دار النهضة العربية، القاهرة.
- جراح، فيصل صالح فريح. (٢٠٢٠). واقع استخدام الفصول الافتراضية في برنامج التعلم عن بعد في ظل جائحة كرونا المستجد (كوفيد١٩) من وجهة نظر المعلمين في الأردن. المجلة الدولية لنشر الدراسات العلمية، مركز تميم للدراسات والأبحاث العلمية، المملكة الأردنية الهاشمية، مج٥، ع٣، ص ص ١- ٢٠.
- جودة، إيناس أحمد أنور محمد. (٢٠١٧). أثر اختلاف نمطي الفصول الافتراضية (المتزامنة – غير المتزامنة) المدعومة بمراسي التعلم الإلكترونية على تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة بنها – مصر.
- الحافظ، محمود، وأمين، أحمد. (٢٠١٢). المختبر الافتراضي لتجارب الفيزياء والكيمياء وأثره في تنمية قوة الملاحظة لطلاب المرحلة المتوسطة وتحصيلهم المعرفي. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، ١(٨)،٥٣-٩٦.
- الحربي، سماهر عبد المحسن عبد الرحمن اللهيبي. (٢٠٢٠). واقعُ استخدامِ الفُصولِ الافتراضيَّة في مدارس التَّعليم العام بمنطقة مكَّة المُكرَّمة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا التربوية، جامعة الملك عبد العزيز.
- الحسن، عصام إدريس كمثور، وعشابي، هناء عوض محمد. (٢٠١٦). واقع استخدام الفصول الافتراضية في برامج التعلم عن بعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس جامعة السودان المفتوحة أنموذجاً. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، ١٥ (١)، ٤٥-٧٥. ١٢٣٩٨١=http://search.shamaa.org/FullRecord?ID

- حسي
ن، أسماء عبد الصبور محمد. (٢٠٢١). تحديات استخدام الفصول الافتراضية من وجهة نظر معلمي المهارات الموسيقية في سلطنة عمان. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، العدد (١٣٤)، ٢٣-٥٣.
- حشمت، رمضان محمد. (٢٠٠٨). فعالية التخاطب الصوتي والنصي بالفصول الافتراضية التزامنية على رفع مستوى الإنجاز لطلاب المرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية – جامعة حلوان، جمهورية مصر العربية.
- خليف، زهير. (٢٠١١). تقييم تجربة استخدام الصفوف الافتراضية لتقويم الدروس لطلبة الثانوية العامة. ورقة مقدمة للمشاركة في العملية التعليمية في القرن الواحد والعشرين – واقع وتحديات. جامعة النجاح، نابلس.
- الخليفة، هند. (٢٠٠٣). الاتجاهات والتطويرات الحديثة في خدمة التعليم الإلكتروني دراسة مقارنة بين النماذج الأربع للتعليم عن بعد. ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل. جامعة الملك سعود.
- خميس، محمد عطية. (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم والتعلم. دار السحب للنشر والتوزيع، القاهرة.
- داود،
عبد العزيز أحمد. (٢٠١٤). التعليم العالي عن بعد والجامعات الافتراضية. دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
- الدهاسي، الجوهرة. (٢٠١٧). استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الرياضي. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.
- رجم،
خالد، ودادن، عبد الغنى. (٢٠١٥). تقييم فعالية التعليم الافتراضي في الجامعة الجزائرية: دراسة حالة موقع التعليم الافتراضي بجامعة ورقلة. المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، الجزائر، العدد(٣)، ٨٧-٩٧.
- رزق، فاطمة مصطفى. (٢٠٠٩). " أثر الفصول الافتراضية على معتقدات الكفاءة الذاتية والأداء التدريسي لمعلمي العلوم قبل الخدمة". مجلة القراءة والمعرفة، مصر، العدد ٩٠، ص ٢١٢-٢٥٧.

- رضا، حنان. (٢٠١٠). فعالية استخدام المعمل الافتراضي الاستقصائي والتوضيحي في تدريس الكيمياء على تنمية التفكير العلمي لدى طالبات كلية التربية. مجلة التربية العلمية، مصر، مجلد ١٣، عدد (٦). ٦١-١٠٦.
- الرفاعي، أحلام علي سليم. (٢٠٢١). فاعلية استخدام الفصول الافتراضية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج ملفات الإنجاز الإلكتروني لدى طالبات المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية.
- الرويلي، عطا الله، والسرحان، خالد علي. (٢٠١٦). دور مقترح للمشرف التربوي في تفعيل المختبر الافتراضي في ضوء معايير ضمان الجودة بمنطقة الحدود الشمالية في المملكة العربية السعودية. مجلة دراسات العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، المجلد، ٤٣، ملحق ٢، ص ص ٨٨٩- ٩٠٨.
- الزهراني، موسى بن راشد جمعان. (٢٠١٢). فاعلية استخدام الفصول الافتراضية المتزامنة في تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي: مادة الكيمياء نموذجًا. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدعوة وأصول الدين، الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، السعودية.
- الزويد، راضي. (٢٠٢٣). واقع استخدام الفصول الافتراضية التزامنية لدى معلمي ومعلمات مادة العلوم للمرحلة الابتدائية بمنطقة القصيم. المؤتمر الدولي الثالث للتعليم في الوطن العربي: مشكلات وحلول، خلال الفترة من ٢٤-٢٦ فبراير، كلية التربية، جامعة حائل، ٣٥٣-٣٨٣.
- زيتون، حسن حسين. (٢٠٠٦). التعليم الالكتروني. الدار الصولتية، الرياض.
- زين الدين، محمد محمود. (٢٠٠٧). كفايات التعليم الالكتروني. دار خوارزم العلمية للنشر، جدة.
- الزين، حنان بنت أسعد. (٢٠١٥). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن.
- السبيعي، هائف بن محمد بن هائف، والحسن، رياض بن عبد الرحمن. (٢٠٢٣). واقع وتحديات

تقويم المفاهيم الإحصائية إلكترونياً عبر الفصول الافتراضية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة الملك سعود. مجلة الدراسات والبحوث التربوية، مركز العطاء للاستشارات التربوية، الكويت، مجلد(٣)، العدد(٧)، ٢٠١٨-٢٤٢.

- سرحان، محمد عمر. (٢٠١٦). "فاعلية المختبرات الافتراضية في التحصيل لطلاب الصف الثالث المتوسط بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية". مجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، العدد الأول، المجلد١، يناير، ص ص ٤١١- ٤٣٥.
- سعادة، جودة، السرطاوي، عادل فايز. (٢٠٠٧). استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم. دار الشروق، رام الله.
- سمور، سحر محمود عبد الفتاح. (٢٠١١). " أثر توظيف الصفوف الافتراضية في اكتساب مفاهيم الفقه الإسلامي لدى طالبات الدبلوم المتوسط واتجاهاتهم نحوها". رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية بغزة – كلية التربية.
- الشمراني، هزاع عبد الله. (٢٠١٩). فاعلية استخدام المعامل الافتراضية في التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية في مقرر الأحياء بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المدينة العالمية، وزارة التعليم العالي الماليزي.
- الشهر

اني، حامد علي، وموسى، مصطفى كمال رمضان. (٢٠٢١). استخدام الفصول الافتراضية في برامج الدراسات العليا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة الملك خالد. مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية، كلية التربية، جامعة بغداد، مجلد(٦٠)، العدد(٣)، ص ص ١٨٣-٢١٦.

- الشهري، عبد الرحمن بن عبد الله. (٢٠٠٩). مدى استخدام معلمي التربية الإسلامية للحاسب الآلي في تدريس مادة الفقه في المعاهد العلمية. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة أم القرى – كلية التربية.
- الشهري، على بن محمد بن ظافر الكلثمي. (٢٠٠٩). أثر استخدام المختبرات الافتراضية في إكساب مهارات التجارب المعملية في مقرر الاحياء لطلاب الصف الثالث الثانوي بمدينة جدة. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة أم القرى، كلية التربية.

- عاشور، محمد إسماعيل نافع. (٢٠٠٩). "فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية". رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- عبد الحليم، محمود محمد. (٢٠٢٣). الفصول الافتراضية وتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طلاب الثانوية الأزهرية. مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مجلد (٢٦)، العدد (٢)، ص ص ٩٥-١٢٢.
- عبد العاطي، محمد الباتع، وعبد العاطي، حسن الباتع. (٢٠٠٩). "فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض مهارات إدارة المحتوى الإلكتروني باستخدام منظومة "موودل Moodle" لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحوها". مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية، مج ١٩، ع ٣، ١٤٦-٢٣٥.
- عبد الواحد، علي. (٢٠١٦). تجربة توظيف تقنيات الواقع المعزز في تعليم اللغة العربية لطلاب الجامعة في تركيا. بحث منشور في المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني (التعلم الإبداعي في العصر الرقمي)، ١٢-١٤ أبريل، ص ٢٨١-٣٠٤، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
- العجرمي، سامح جميل. (٢٠١٣). فعالية برنامج مقترح قائم على الفصول الافتراضية ellumniate في تنمية بعض مهارات التدريس الفعال لدى الطلبة المعلمين بجامعة القدس المفتوحة واتجاهاتهم نحوها. مجلة المنارة للبحوث والدراسات، جامعة آل البيت، المملكة الأردنية الهاشمية، المجلد التاسع عشر، العدد الثالث، ص ص٣١٣ – ٣٥١.
- علي، إسلام. (٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة. رسالة ماجستير، جامعة الأزهر بغزة.
- العمري، حسن. (٢٠١٧). أثر استخدام الصفوف الافتراضية في تنمية مهارات الحوار والتحصيل الدراسي والاتجاه نحو المقرر لدى طلبة كلية الشريعة في جامعة القصيم. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية. (مج٦)، (ع١٩). تشرين الأول، ص ص ٣١ – ٤٧.

- العمري، كافة جابر، وإسماعيل، زينب محمد. (٢٠١٩). فاعلية الفصول الافتراضية المتزامنة في تنمية الأداء المهني لدى معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، المجلد(٣٥)، العدد(٣)، ص ص ١٢١-١٥٣.
- الغريبي، ياسر بن محمد. (٢٠٠٩). "أثر التدريس باستخدام الفصول الإلكتروني بالصور الثلاث (تفاعلي- تعاوني- تكاملي) على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات". رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة أم القرى.
- المطرفي، نورة عبد الرحمن هليل، والسحيمي، مريم عوض عوض. (١٤٣٧هـ). دور المعامل الافتراضية كبديل تعليمي إلكتروني. الملتقى الثالث للبحث العلمي وتطوير التعليم، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- المطيري، سلطان مرزوق. (٢٠١٧). مستوى تفعيل المعامل الافتراضية في معامل العلوم في مدارس التعليم العام. مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، مجلد(٧)، العدد(١٨).
- المطيري، موضي. (٢٠١٦). فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم للمفاهيم الهندسية في مادة الرياضيات. ورقة بحثية مقدمة لملتقى مستحدثات التقنية في التعليم والتدريب المقام في الدوادمي، المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، المملكة العربية السعودية.
- النجار، طارق. (٢٠١٤). أثر توظيف الفصول الافتراضية في تنمية مهارات استخدام الحاسوب والانترنت لدى طلبة كلية الدعوة الإسلامية. رسالة ماجستير، مناهج وطرق تدريس. كلية التربية. الجامعة الإسلامية: غزة.
- نصار، صبحية. (٢٠١٣). اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في جامعة القدس المفتوحة في فلسطين نحو استخدام تقنية الصفوف الافتراضية كنمط من أنماط التعليم الإلكتروني. رسالة ماجستير في الإدارة التربوية، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.

- Dillons, S. (2007). Virtual Science Lab New York Time Upfront, feb.193, n 10, Research libry 26.
- Fekry A. (2016): Increasing Egyptian Kids Motivation in Learning Pross using Augmented Reality. published in EELU ICEL 2016211-220.
- Gambari, A., Obielodan, O. (2017). Effects of Virtual Laboratory on Achievement Levels and Gender of Secondary School Chemistry

Students in Individualized and Collaborative Settings in Minna, Nigeria. The Online Journal of New Horizons in Education – January, Volume 7, pp. 86- 102.

- Gandhi, R. & Dipam, S. (2018). Virtual Reality – Opportunities and Challenges. International Research Journal of Engineering and Technology ،Volume: 05, Jan.
- Idris, K. (2018). Teaching and Learning Statistics in College: How Learning materials should be designed. Journal of Physics: Conference Series, Vol. (88), No. (1), 1-5.
- Martin, F. and Others. (2013). A case Study on the Adoption and Use of Synchronous Virtual Classrooms. The Electronic Journal of e- Learning, Vol. (11), No. (2), 124-138.
- Neira, C., Fernández, M. & Portalés. C. (2018). Virtual Reality and Games. Multimodal Technologies and Interact, PP. 1- 5.
- Southgate, E. (2018). Immersive virtual reality, children and school education: A literature review for teachers. DICE Report Series Number 6. Newcastle: DICE Research.

ملحق رقم (١) أداة البحث الميدانية

استبانة التعرف على التحديات التي تواجه معلمي المرحلة المتوسطة

في استخدام الفصول الافتراضية وآليات التغلب عليها من وجهة نظرهم

م	العبارة	درجة الموافقة		
		مرتفعة	متوسطة	منخفضة
المحور الأول: التحديات الإدارية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين				
1	كثرة التعقيدات الروتينية المتطلبة لتطبيق الفصول الافتراضية			
2	ضعف وعي بعض المديرين بجدوى استخدام الفصول الافتراضية			
3	قلة امتلاك بعض المديرين مهارات الإدارة الرقمية المناسبة لتطبيق الفصول الافتراضية			
4	ضعف قدرة المعلمين على إدارة وضبط الفصول الافتراضية مقارنة بالصفوف العادية			
5	قلة التعاون بين الإدارات التعليمية لتبادل الخبرات في مجال تطبيق الفصول الافتراضية			
6	رغبة بعض المديرين في الالتزام بالفصول العادية ومقاومتهم للتغير			
7	مركزية القرارات الإدارية المتعلقة بتطبيق الفصول الافتراضية			
8	محدودية الصلاحيات والتفويضات التي يمنحها المديرون للمعلمين فيما يتعلق بتطبيق			

م	العبارة	درجة الموافقة		
		مرتفعة	متوسطة	منخفضة
	الفصول الافتراضية			
9	صعوبة وتعقد تغير اللوائح المنظمة للعمل الإداري داخل المدرسة وما يتطلبه تطبيق الفصول الافتراضية من تشريعات			
10	صعوبة التقويم والمتابعة والإشراف أثناء تطبيق الفصول الافتراضية			
11	ضعف التخطيط الجيد لتطبيق الفصول الافتراضية			
12	صعوبة إدارة الوقت أثناء تطبيق الفصول الافتراضية			
المحور الثاني: التحديات البشرية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين				
1	قلة خبرة المعلمين في امتلاك مهارات التعامل مع الفصول الافتراضية			
2	ضعف مهارات المتعلمين في التعلم من خلال الفصول الافتراضية			
3	قلة الفنيين والمتخصصين في التدريب على استخدام الفصول الافتراضية			
4	ضعف الدافعية لدى المعلمين نحو استخدام الفصول الافتراضية			
5	إحساس الطلاب بضعف جدوى التعلم من خلال الفصول الافتراضية			
6	ضعف التفاعل الإيجابي بين المعلم والمتعلم من خلال الفصول الافتراضية			
7	صعوبة توظيف جميع الحواس في العملية التعليمية من خلال الفصول الافتراضية مقارنة بالصفوف العادية			
8	كثرة الأضرار الصحية المترتبة على الإفراط في استخدام الفصول الافتراضية			
9	صعوبة الحفاظ على الخصوصية أثناء استخدام الفصول الافتراضية			
10	قصور مهارات التواصل الفعال بين المعلم والمتعلم في الفصول الافتراضية			
11	ضعف وعي المتعلمين بآداب السلوك الرقمي والمبادئ الأخلاقية المتعلقة بها			
12	قلة مناسبة المقررات والبرامج الدراسية لمتطلبات تطبيق الفصول الافتراضية			
المحور الثالث: التحديات الفنية والمادية التي تواجه تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين				
1	ضعف البنية التحتية المتطلبة لتطبيق الفصول الافتراضية			
2	ارتفاع تكلفة الأدوات والتجهيزات المتطلبة لتطبيق الفصول الافتراضية			
3	صعوبة تطبيق التجارب الحية والعملية من خلال الفصول الافتراضية واقتصارها على الجانب النظري فقط			
4	كثرة الأعطال المفاجئة أثناء تطبيق الفصول الافتراضية			
5	بطئ شبكة الإنترنت وسرعتها المتطلبة لتطبيق الفصول الافتراضية بكفاءة			
6	قلة توافر برمجيات الواقع الافتراضي التعليمية في كثير من التخصصات			
7	يحتاج تصميمها وإنتاجها إلي فريق عمل متخصص من المبرمجين والمعلمين وخبراء المناهج وخبراء في المادة الدراسية وعلماء النفس وغيرهم وهو ما قد يتوافر في بعض			

م	العبارة	درجة الموافقة		
		مرتفعة	متوسطة	منخفضة
	المؤسسات التعليمية			
8	صعوبة اشتمال الفصل الافتراضي على كل التجهيزات والمواصفات التي يحتاجها المتعلم في الفصل العادي			
9	ضعف مشاركة المجتمع المحلي في دعم وتوفير متطلبات تطبيق الفصول الافتراضية			
10	قلة الأعداد التي يستوعبها الفصل الافتراضي مقارنة بالفصل العادي			
11	ضعف تغطية الميزانيات المخصصة للمدارس لتلبية متطلبات تطبيق الفصول الافتراضية			
12	غياب التحفيز والدعم المتطلب للمعلمين لتطبيق الفصول الافتراضية			
المحور الرابع: الآليات المقترحة للتغلب على تحديات تطبيق الفصول الافتراضية بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين				
1	تدريب وتأهيل المعلمين لامتلاك مهارات تطبيق الفصول الافتراضية			
2	تخصيص جهة مختصة داخل كل إدارة تعليمية للإشراف على تطبيق الفصول الافتراضية وحل ما قد يواجهه من مشكلات			
3	تزويد المدارس بفنيين مدربين للتعامل مع المشكلات الطارئة لتطبيق الفصول الافتراضية			
4	تثقيف وتوعية المستخدم الرقمي بآداب السلوك الرقمي ووضع خطة بذلك (ورشة عمل – دورات تدريبية)			
5	استقطاب المجتمع المحلي للمشاركة في توفير متطلبات تطبيق الفصول الافتراضية			
6	تطوير المقررات والبرامج الدراسية بما يناسب تطبيق الفصول الافتراضية ولا يخل بأهداف المقرر ونواتجه			
7	التخفيف من القيود والإجراءات المتطلبة لتطبيق الفصول الافتراضية بما لا يخل بسير وجدوى العملية التعليمية			
8	تدريب وتأهيل مديري المدارس لامتلاك مهارات القيادة الرقمية المتطلبة لتطبيق الفصول الافتراضية			
9	تزويد المدارس بالتجهيزات اللازمة لتطبيق الفصول الافتراضية			
10	وضع خطط وسيناريوهات بديلة يتم تنفيذها عند تعطل الفصول الافتراضية لأي سبب من الأسباب			
11	استخدام برمجيات ذات دقة عالية للحفاظ على الخصوصية أثناء تطبيق الفصول الافتراضية			
12	استخدام تطبيقات حديثة معتمدة لإدارة وضبط الفصول الافتراضية وتسجيل الحضور والغياب			
13	إشراك المعلمين والطلاب في صنع واتخاذ بعض القرارات الخاصة بالفصول الافتراضية بما يكسر حاجز الخوف لديهم			
14	تحفيز المعلمين الذين يجيدون تطبيق الفصول الافتراضية مادياً ومعنوياً			

م	العبارة	درجة الموافقة		
		مرتفعة	متوسطة	منخفضة
15	إدراج معايير تختصُّ باستخدام الفصول الافتراضيَّة ضمن معايير تقويم أداء المُعلِّم			
16	توفير دليل إرشادي للمعلمين والمُتعلِّمين حول كيفية التَّعامُل مع الفصول الافتراضية			
17	توعية أولياء الأمور باحتياجات الفصول الافتراضيَّة لتوفيرها للمُتعلِّم			
18	تصميم العديد من بنوك الأسئلة الإلكترونية لكل مقرر دراسي تيسر عملية التقويم أثناء تطبيق الفصول الافتراضية			
19	وضع قواعد تضمن انضباط الفصول الافتراضية وعدم انجذاب الطلاب للدردشات الجانبية عبر الشات المستخدم في الفصول الافتراضية			
20	التقويم والمتابعة المستمرة لأداء الفصول الافتراضية ووضع الحلول المناسبة لما قد يواجهها من مشكلات			