مجلة كلية التربية

مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها اللازم تنميتها لدى أخصائيي تكنولوجيا التعليم

إعداد

إيمان خالد عبد الحميد الطويل

أخصائي خبير تكنولوجيا التعليم

أ.د. أماني محمد عبد العزيز عوض

أستاذ تكنولوجيا التعليم وعميد كلية التربية

جامعة دمياط

أ.م.د/ سهير حمدي فرج

أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم

بكلية التربية جامعة دمياط

١٤٤٦هـ – ٢٠٢٣ م

مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها اللازم تنميتها
لدى أخصائيي تكنولوجيا التعليم

المستخلص

هدف البحث الحالي التوصل إلى قائمة بمهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها اللازم تنميتها لدى أخصائيي تكنولوجيا التعليم، ولتحقيق هذا الهدف أعدت الباحثات استبانة لتحديد قائمة بمهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، وذلك باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، ثم تم عرض تلك القائمة على الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ثم قامت الباحثات بجمع وتحليل البيانات، ومعالجتها إحصائيًا باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وأشارت النتائج إلى اتفاق السادة المحكمين بنسبة ١٠٠% على أهمية كل من المهارات الرئيسة والفرعية، وبناء عليه تم التوصل إلى قائمة بمهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها اللازم تنميتها لدى أخصائيي تكنولوجيا التعليم، والتي تكونت في صورتها النهائية من (٧) مهارة رئيسة، و(١٦٨) مهارة فرعية، و(١٦٥٨) مؤشر أداء.

الكلمات المفتاحية: المدارس الإلكترونية – أخصائي تكنولوجيا التعليم

The Skills of development and management of Electronic Schools Needed for Educational Technology Specialists

Abstract

This research aimed reaching a list of the skills of e-school development and management need for education technology specialists. To achieve this goal, the researchers prepared a questionnaire to identify a list of the skills of developing and managing e-schools needed for education technology specialist, using the descriptive analytical approach, then the list was presented to experts and specialists in the field of education technology, then the researchers collected and analyzed the data, and processed it statistically using appropriate statistics methods, and the results indicated that the arbitrators agreed 100% on the importance of each of the main and secondary skills. Accordingly, the results of the research lead to reaching a list of e-schools development and management skills needed for education technology specialists, which in its final form consisted of (7) main skills, And (168) sub-skills, and (1658) performance indicators.

Keywords: e-schools - educational technology specialist.

مقدمة:

يشهد المجال التعليمي تطورًا متلاحقًا في جميع مفردات النظام التعليمي؛ لما فرض عليه من تطور معلوماتي، ورقمي، ومعرفي، وتعددت أنماط المستحدثات التكنولوجية التي أصبحت ضرورة حتمية لتوظيفها في عمليتي التعليم والتعلم، ومنها المعامل الإلكترونية، والمكتبات الإلكترونية، والمتاحف والمعارض الإلكترونية، والمدارس الإلكترونية، والتي بات مطلب ضروري لتنمية مهارات تطويرها وإدارتها لدى المصمم والمطور التعليمي بجميع المراحل الدراسية، ولاسيما أخصائي تكنولوجيا التعليم المنوط به تصميم، وتطوير مصادر التعلم الرقمية، وتدريب المعلمين، والطلاب على استخدامها، وتوظيفها بفاعلية في العملية التعليمية.

وقد أدت الثورة المعرفية والتكنولوجية إلى توجهات تربوية حديثة للانتقال من المدرسة التقليدية إلى مدرسة تلبي متغيرات القرن الحادي والعشرين، أطلق عليها التربويون مدرسة المستقبل، وأشار فهيم مصطفى (٢٠٠٥، ١٧– ٢٠)[١] إلى أنه من أهدافها: زيادة التفاعل بين النظام التعليمي بالمدرسة، وبين الأنظمة الأخرى بالمجتمع لتحقيق أغراض التنمية الشاملة؛ والارتقاء بالمستوى المهني، والمهاري لجميع العاملين في المدرسة؛ والمساهمة في التطور المعرفي والنمو الثقافي والحضاري لدى المتعلم؛ واستيعاب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوظيفها بشكل فعال في الارتقاء بمخرجات التعلم، ويرى حسام مازن (٢٠١٢، ١٨٠) أن لمدرسة المستقبل عدة نماذج من بينها: المدرسة التعلمية The Learning School، والمدرسة النوعية

[١] اتبعت الباحثات في التوثيق وكتابة المراجع، نظام توثيق جمعية علم النفس الأمريكية (APA 6th ed.)، الإصدار السادس كالتالي: (اسم المؤلف، سنة النشر، رقم الصفحة) وذلك للمراجع العربية، أما فيما يتعلق بالمراجع الأجنبية (الاسم الأخير، سنة النشر، رقم الصفحة).

School Driven Quality، والمدرسة التعاونية The Collaborative School، والمدرسة الإلكترونية The Electronic School.

واستشرق خبراء تكنولوجيا التعليم أهمية المدارس الإلكترونية منذ عشرون عام؛ لذا أقامت الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم مؤتمرها العلمي الثامن بعنوان "المدرسة الإلكترونية E-School" في الفترة من ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١ بجامعة عين شمس، حيث هدف المؤتمر إلى التعريف بمعالم المدرسة الإلكترونية، وبيئتها التعليمية، والتكنولوجيات والآليات المرتبطة بها، وإعداد المعلم وأخصائي تكنولوجيا التعليم لها، والخطط والسياسات والاستراتيجيات الخاصة بها، وتجارب المدرسة الإلكترونية ومعايير جودتها (الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، وجامعة عين شمس، ٢٠٠١)

وعرف عبد اللطيف الجزار (٢٠٠١) المدرسة الإلكترونية بأنها "الشكل المنظم للتعليم والتعلم على الخط، ففيها يتم التعلم من خلال شبكة المعلومات، والمحتوى فيها هو المقررات المعدة إلكترونيًا على الشبكة، ومن ثم فهي كيان افتراضي، أو كيان حقيقي يضم ذلك الكيان الافتراضي"، كما عرفها الغريب إسماعيل (٢٠٠٩، ٢٠٢) بأنها " تلك المدرسة التي تتمتع ببنية تحتية تكنولوجية متطورة، وتوظف المستحدثات التكنولوجية في تصميم وإنتاج ونشر المواد والأنشطة التعليمية إلكترونيًا، ونقلها إلى التلاميذ في أماكن تواجدهم بالعالم ليتفاعلوا معها من بعد، بتوجيه ومتابعة من عضو هيئة التدريس، وإدارة مدرسية إلكترونية تعمل على مدار الساعة"، وعرفها كل من هيثم حسن، ورهام طلبة (٢٠١٨، ٢٦٩) بأنها "المدرسة التي تقدم للتلاميذ في المراحل التعليمية المختلفة، تعليمًا معتمدًا على تطبيقات الحوسبة السحابية بشكل كامل لبناء وإدارة المقررات والمناهج التعليمية عبر الإنترنت، دون حاجة المؤسسات التعليمية والمتعلمين إلى تحميل هذه البرامج على

الخوادم أو الأجهزة الخاصة، وإنما يتم ذلك من خلال توظيف الحوسبة السحابية بهدف ممارسة عمليات التعليم، والتعلم بشكل رقمي كامل دون التقييد بزمان أو مكان".

وتتميز المدارس الإلكترونية بعديد من المميزات، والإمكانيات الفريدة، ومنها كما حدد كل من إبراهيم الفار، وسعاد شاهين (٢٠٠١، ٤٦) أنها مفتوحة ٢٤ ساعة / أيام الأسبوع، وتزيد من عملية التفاعل، والتواصل بين المعلم، والمتعلمين بعضهم البعض، بالإضافة إلى دور المتعلم الإيجابي النشط، وأنها تتيح للمتعلمين الوصول إلى كم هائل من المعلومات، وترى آمنة الكوت (٢٠٠٨، ١٤– ١٥) أن المدارس الإلكترونية تتميز بما يلي: نشر المعلومات، والوثائق إلكترونيًا، وإعطاء دور كامل لعمليات الاتصال المباشر بين هيئة التدريس، والمتعلمين، والإدارة التعليمية، وأولياء الأمور، وإدارة قواعد البيانات التعليمية عن بعد، وتحقيق التعلم النشط، ويرى ريان بابي (٢٠١٣، ٧٩) أن المدارس الإلكترونية تعمل على: مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وإطلاق قدرات الطلاب الابتكارية، وتنمية مهارات البحث لديهم، وتقوية شخصياتهم، وإكسابهم الثقة بأنفسهم، ورفع مستواهم التعليمي، وتحفيز وتنمية مهارات التعلم الذاتي لديهم، وتبادل الخبرات التعليمية بين المعلمين، وبين المدارس.

كما أشار "لوك، وآخرون" (Lock, et al., 2014, 15-28) إلى أن المدارس الإلكترونية تتميز بقدرتها على تتبع، وجمع، وتقديم معلومات حول مدى مشاركة المتعلمين في المحتوى الرقمي أو مع المعلم، كما تقدم فرص تتبع أداء المتعلم مع الحفاظ على خصوصيته، وأشار كل من هيثم حسن، ورهام طلبة (٢٠١٨، ٢٨٠– ٢٨١) أن المدارس الإلكترونية تتميز بسهولة الإشراف والمراقبة على المتعلمين من قبل القائمين على العملية التعليمية، وكذلك أولياء الأمور، لمتابعة تقدمهم في التعلم، والتغلب على مشكلة التسرب، وتوفير الوقت والجهد المهدر في

الوصول إلى أماكن التعلم، وخصوصًا في المناطق المزدحمة، وتوفير النفقات التي تصرف في البناء المادي للبيئات التعليمية، وتوفير الكتاب المدرسي الإلكتروني، والمكتبة الإلكترونية، وتقليل الأعمال الإدارية، وبينت دراسة أحمد الأحمري (٢٠١٩) أن المدارس الإلكترونية تتغلب على بعض مشكلات المعلمين كبعد المسافة، وارتفاع التكلفة، وقلة المعلمين المميزين، وأنها تشجع التحول الرقمي والتعلم المستمر.

وتهتم المدارس الإلكترونية بالجوانب المهارية، والوجدانية للمتعلم، من خلال الأنشطة الإلكترونية التفاعلية، مما يؤدي إلى تقوية أواصر انتماء المتعلم لمدرسته، وتكوين عادات سلوكية سليمة لديه مما يجعله متوافقًا مع نفسه، ومجتمعه (نورالدين بوالشرش، ٢٠٢٠، ٢٦٦)، كما تساعد المدارس الإلكترونية على الاتصال التربوي الفعال، حيث أكد كل من أحمد أحمد (٢٠١١)، ورانيا عطية (٢٠١٩) أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم يوفر نمط جيد للاتصالات الإدارية داخل المدرسة، بشكل يتلاءم مع الأفراد، والمدرسة على السواء مما يؤدي إلى مناخ مدرسي إيجابي ، ويرى كل من غريب العربي، وحسان كراسي (٢٠١٨، ٢٩٩) أن عملية الاتصال تساعد على اتخاذ القرار السليم، وزيادة الإنتاجية، والتعاون بين العاملين بطريقة بناءة.

وتساعد المدارس الإلكترونية كمجتمع افتراضي على تلبية احتياجات الجيل الرقمي من المتعلمين، الذي يميل إلى استخدام التكنولوجيا ويتميز فيها عن الأجيال السابقة، وفي هذا السياق أشار(Trnova, &Trna, 2013) أن التعليم بالمدارس التقليدية لا يناسب الجيل الرقمي، ويرى رمضان السيد (٢٠٠٠، ٩٢) أن مهمة المدرسة لا تقتصر على الجوانب التعليمية، والتربوية فحسب، بل إن لها دور اجتماعي هام خلال ما تمثله من وسط اجتماعي سليم، وتفشل في أداء هذا الدور في

حالة عدم اندماج المتعلم اجتماعيًا مع أقرانه في هذا الوسط، ومن عوامل هذا الفشل: إهمال الأنشطة الرياضية، والترفيهية التي تهدف إلى تحقيق مجتمع مدرسي متماسك، ويؤدي هذا الفشل إلى انطواء المتعلم، وعدم مشاركته، أو الغياب المتكرر، والمستمر عن المدرسة، وتوصلت نتائج دراسة أيمن عبد المعطي (٢٠١٧) أن المجتمعات الافتراضية تسهم في تدعيم القيم الاجتماعية الإيجابية (المشاركة – الانتماء – الولاء) لدى طلاب المدارس.

وفي ضوء هذه المزايا والإمكانات للمدارس الإلكترونية، أشارت الدراسات، والبحوث السابقة إلى أهمية الاستفادة منها مثل دراسة "جلين" (Glenn, 2000)، ودراسة "ديبترو" (Dipietro, 2010)، ودراسة هدى أحمد (٢٠١٢)، ودراسة حنان الريشي (٢٠٢٠)، كما أشارت أيضًا عديد من الدراسات إلى أهمية المدارس الإلكترونية كحل لمواجهة المشكلات المختلفة، وأوصت بتطويرها، واستخدامها، وإعداد الكوادر البشرية المؤهلة، والمدربة لتوظيفها بشكل فعال في خدمة العملية التعليمية، ومنها دراسة كل من: إبراهيم المحيسن، وخديجة هاشم (٢٠٠٢)، ودراسة إبراهيم محمد (٢٠١٨)، ودراسة نجلاء السعدون (٢٠٢١)، كما قدمت عديد من الدراسات تصور مقترح لمدرسة إلكترونية، ومنها: دراسة عبدالله العطرجي (٢٠٠٥)، ودراسة محمد صيام (٢٠٠٧)، ودراسة رفعت عزوز (٢٠١٠)، ودراسة عماد سرحان (٢٠١٥)، ودراسة حسنية عبد الرحمن (٢٠١٧)، ودراسة نجلاء يوسف (٢٠١٩).

كما أكدت عديد من المؤتمرات، والندوات أهمية توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية بصفة عامة، والمدارس الإلكترونية بصفة خاصة، مثل المؤتمر العلمي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بعنوان "المدرسة الإلكترونية E-School" المنعقد بجامعة عين شمس في الفترة من ٢٩-

٣١ أكتوبر ٢٠٠١ ، ومؤتمر الإصلاح المدرسي: تحديات وطموحات المنعقد بكلية التربية جامعة الإمارات العربية المتحدة في إبريل ٢٠٠٧م ، والمؤتمر الدولي الأول لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتطوير التعليم قبل الجامعي، الذي عقدته وزارة التربية والتعليم، في القاهرة في الفترة من ٢٢– ٢٤ ابريل ٢٠٠٧، والمؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني، والتعليم عن بعد بعنوان "تعلم مبتكر لمستقبل واعد" المنعقد في الرياض في الفترة من ٢– ٥ مارس ٢٠١٥، وندوة مدرسة المستقبل المنعقدة بكلية التربية جامعة الملك سعود في الفترة من ٢٢– ٢٣ أكتوبر ٢٠٠٢م.

وتستخدم في تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها، تطبيقات عديدة، لعل أشهرها تطبيقات Microsoft Office365، حيث تشتمل على حزمة من التطبيقات لتطوير الموقع الإلكتروني للمدرسة بما يشتمل من صفحات ويب، ومكتبات، وقواعد بيانات، وإدارة الوصول والصلاحيات، والواجبات والتكليفات والاختبارات، والتقويم والجداول المدرسية، وربط هذا الموقع بنظام إدارة التعلم المعتمد بوزارة التربية والتعليم Microsoft Teams بما يشتمل من أدوات لتطوير الفصول الإلكترونية، والحصص الإلكترونية، وإدارة المحتوى والمتعلمين، كما ترى الباحثات أهمية أن تشتمل المدارس الإلكترونية على بيئة ثلاثية الأبعاد تتضمن قاعات افتراضية مرتبطة بالمكونات السابقة إلى جانب المعامل والمعارض والمكتبات الافتراضية، ولعل من أشهر التطبيقات المستخدمة لهذا الغرض تطبيق Second Life حيث يتضمن أدوات لبناء البيئات الافتراضية ثلاثية الأبعاد مع القدرة على ربط هذه البيئات بصفحات الويب التي يتكون منها الموقع الإلكتروني للمدرسة.

ولاستخدام هذه التطبيقات بفاعلية، توجد حاجة إلى تدريب أخصائيي تكنولوجيا التعليم على استخدامها في تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها؛ حيث أنه الشخص المنوط به تصميم وتطوير واستخدام وتطبيق المستحدثات التكنولوجية في

العملية التعليمية، بل وتدريب العاملين في المؤسسات التعليمية على توظيفها بفاعلية، ولأن التدريب يجب أن يقوم على أساس حاجات محددة لدى المتدربين، فإنه توجد حاجة إلى تحديد الحاجات التعليمية لأخصائيي تكنولوجيا التعليم من استخدام كل من تطبيقات Microsoft Office365، وSecond Life، ومن ثم تحديد مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها المطلوب تنميتها لدى أخصائيي تكنولوجيا التعليم، وتدريبهم عليها، وعلى ذلك فإن البحث الحالي يهدف إلى تحديد مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها اللازم تنميتها لدى أخصائيي تكنولوجيا التعليم.

مشكلة البحث:

ترى الباحثات من خلال ما تم عرضه في مقدمة البحث حول مزايا المدارس الإلكترونية وفاعليتها، أن أهمية المدارس الإلكترونية ترجع إلى إمكانية الاستفادة من هذه المزايا، والإمكانيات في التغلب على بعض مشكلات مدارس التعليم العام أو على الأقل الحد من تأثير هذه المشكلات على المجتمع المدرسي، لتؤدي المدارس الأدوار المنوطة بها بشكل يتسم بالحداثة، والموثوقية، حتى تستعيد المدارس المصرية جاذبيتها، ويمكن توضيح ذلك في ضوء اطلاع الباحثات على الأدبيات، والدراسات والبحوث المرتبطة، وتحليلها، ودراستها، والتي تختص بثلاث محاور، ويمثل المحور الأول: المشكلات المرتبطة بالبيئة المادية للمدارس، ويمثل المحور الثاني: المشكلات المرتبطة بالكوادر البشرية، أما المحور الثالث فيمثل: المشكلات المرتبطة بتطبيق التعلم الإلكتروني:

المشكلات المرتبطة بالبيئة المادية للمدارس:

المباني المدرسية المطورة من الركائز التي يقوم عليها التجديد التربوي بالتعليم قبل الجامعي لذلك تهتم وزارة التربية والتعليم بالسعة الكمية للمدارس (محمد

أحمد،٢٠٠٩، ٢٧٧- ٢٧٩) ، إلا أن الكتاب الإحصائي السنوي (٢٠١٩ /٢٠٢٠) يبين قلة عدد المدارس التي تقابل مجموعات التلاميذ مما ترتب عليه كثافة الفصول، وتنظيم الدراسة على عدة فترات في اليوم الواحد، ونقص في التجهيزات المدرسية، مع تناقص في أعداد قاعات الأنشطة، والملاعب، وقلة الوقت المخصص للحصص(وزارة التربية والتعليم ، ٢٠٢٠)، كما تبين خطة وموازنة برامج وزارة التربية والتعليم الثبات النسبي لميزانيات التعليم، مما يحول دون تلبية أوجه صرف المدرسة على عناصر الجودة التعليمية (وزارة التربية والتعليم،٢٠١٤، ٥-٦).

مشكلات الكوادر البشرية بالمدارس:

بالرغم من تأكيد دستور مصر ٢٠١٤م في المادة رقم (٢٢) على أن المعلمين، وأعضاء هيئة التعليم يمثلون الركيزة الأساسية للتعليم، إلا أنه توجد مشكلات مرتبطة بالكوادر البشرية منها ما أشار إليه مجدي قاسم (٢٠١٣) في وجود قصور في كل من الأداء الإداري والتعليمي، مما ترتب عليه ضعف في الانضباط، والانتظام داخل المدارس، كما بين الكتاب الإحصائي أن ٢٢.٤% من المعلمين غير مؤهلين تربويًا، كما بين وجود عجز في أعداد المعلمين ببعض المحافظات مقابل زيادة في محافظات أخرى على مستوى كل تخصص، مما يشير إلى ضعف مقابلة احتياجات كل محافظة من الأعداد المطلوبة(وزارة التربية والتعليم، ٢٠٢٠)، وأشارت دراسة هالة مغاوري (٢٠١٥) إلى غياب التعاون والعمل الفريقي بين المعلمين، علاوة على انشغال الإدارة المدرسية بكثير من الأعباء، وأشارت فايزة مجاهد (٢٠١٩) إلى اعتماد المعلمين على استراتيجيات التعليم القائمة على الحفظ، والتلقين، كما أشارت شرعاء الشمراني (٢٠١٩، ١١٩- ١٢٤) إلى أنه من المعيقات التي تواجه المدارس التقليدية: زيادة أعداد المتعلمين، وانتشار المدارس جغرافيًا، وملل المعلمين من تكرار شرح الدروس لأكثر من مرة، واستهلاك

طاقاتهم، وأوقاتهم في إعداد الدروس، والوسائل التعليمية، وتقديمها، وانقطاع المتعلمين، وعدم توفر نظام موحد للمدرسة يوفر المعلومات اللازمة حول المتعلمين، والمعلمين، والدروس، والواجبات، والأنشطة، والمشاريع الطلابية، وإهمال جانب الإبداع في استراتيجيات التعليم.

المشكلات المرتبطة بتطبيق التعليم الإلكتروني بالمدارس عبر مصادر التعلم المختلفة:

بالرغم من الجهود المبذولة من قبل وزارة التربية، والتعليم في توفير مصادر التعلم الإلكتروني ممثلة في المكتبة الرقمية، وبنك المعرفة، والقنوات التعليمية، إلا أن تطبيق التعليم الإلكتروني بمدارس التعليم العام ارتبط بوجود مناخ مدرسي سيء وتشتت وتخبط لدى كل من: الإدارة المدرسية، والمعلمين، والطلاب، وأولياء الأمور، وتبين ذلك للباحثات من خلال خبرة إحداهن في العمل بإدارة دمياط الجديدة التعليمية وزياراتها لمدارس التعليم العام التابعة للإدارة، وكذلك من خلال متابعتهن لأخبار التعليم على وسائط التواصل الاجتماعي، وتحليلهن لرد الفعل المجتمعي على هذه الوسائط والمرتبط بتطبيق التعليم الإلكتروني بالمدارس، ويرجعن هذا التشتت إلى تعدد، وتنوع مصادر التعلم الإلكتروني وتقديمها للمتعلمين بشكل لا يتوافق مع المعايير التربوية، حيث توجد على منصات مختلفة، وتفتقر لوجود واجهة تفاعل تدير عملية إبحار الطالب بينها، وتنظم تفكيره وتربط بين المصادر المرتبطة في المعني، وهو ما يؤدي إلى زيادة الحمل المعرفي لدى الطلاب، كما تفتقر أيضًا لوجود جدول مدرسي شامل يربط بينها كخريطة مفاهيم زمنية تنظم اليوم الدراسي للطالب، أو على الأقل يمنع التضارب بين المواعيد المحددة لكل مصدر، بحيث تتكامل مع بعضها البعض، ومع الجدول الدراسي بالمدرسة التقليدية، وهو ما يؤدي إلى بذل الوقت، والجهد، والمال دون تحقيق الفائدة المرجوة منها، ويزداد الأمر سوء

بافتقار هذه المصادر إلى التفاعل بين المتعلمين وبعضهم البعض، وبينهم وبين المعلم، مما يؤدي إلى حرمان الطالب من الدعم والتوجيه والإرشاد الذي يمثل حق أصيل للمتعلم، لاسيما في حال التعلم الذاتي. ولعل ذلك ما دفع الباحثين لدراسة هذه المصادر، وأوجه استفادة المتعلمين منها، حيث أشارت الأدبيات، ونتائج الدراسات، والبحوث إلى أن التعليم الإلكتروني بصفة عامة يواجه عديد من المشكلات مثل دراسة محمود عبد القادر (٢٠٢١)، ودراسة سميرة الزيود (٢٠٢١) ، وبعضها تناول المشكلات المرتبطة بمصادر التعلم الرقمية على النحو التالي: فبالنسبة للمكتبة الرقمية، بينت نتائج دراسة أحمد أحمد (٢٠١٩) أنها تواجه عده مشكلات مرتبطة بالقصور في التطبيق المنظم، وتحتاج إلى ربطها بالتقويم الدراسي، وبالفصول الدراسية، وبالأنشطة اللاصفية، وبالفصول الافتراضية؛ لضمان تفعيل استخدام المكتبة الرقمية، والبوابات الإلكترونية، وأشار إلى أنه من المشكلات التي يواجهها الطلاب في تعاملهم مع المكتبة الرقمية: عدم تلقي التدريب المناسب، وصعوبة استخدام الواجهات، ولا توجد حوافز مشجعة لاستخدامها، ولا توفر كل ما يحتاجون إليه، وصعوبات أخرى ترجع إلى المعلمين، والمدرسة، كما بينت نتائج دراسة أحمد نوار (٢٠١٩) إلى أن المكتبة الرقمية تتضمن مناهج فقط دون غيرها، ولا توفر الفرص للترفيه، ولا تغطي إلا أجزاء من المناهج، كما يوجد صعوبات في تصفحها، والاطلاع عليها، كما توصلت دراسة خولة محمود (٢٠٢٠) أن تطبيق التعليم الإلكتروني أثناء جائحة كرونا لم يحقق الفائدة المرجوة للطلاب، ويحتاج إلى تحسين، وأنه من وجهة نظر المعلمين، والطلاب، وأولياء الأمور، لم يوفر التفاعل الكاف بين المتعلمين، ويعتمد على التلقين، وأن المعلمين اعتمدوا على منصات مثل Zoom، ووسائل التواصل الاجتماعي مثل facebook، و Whats app ، بالإضافة إلى أنه لا يساعد على إثارة وتحفيز الطلاب للتعلم، علاوة على سهولة الغش.

وبالنسبة لنظم إدارة التعلم فقد أشار "شاتي وآخرون" (Chatti, et al., 2007) أنها تعتمد على مستودعات ضخمة من المحتوى التعليمي صالحة لعموم الطلبة دون اعتبار لخصوصية كل واحد منهم، ولا تدعم عملية بناء التعلم، وأشار "سكلاتر" (sclater, 2008) إلى قلة الفرص المتاحة للمتعلمين لاستغلال تكنولوجيا الويب، والتواصل الاجتماعي في التعلم، كما أشار "ويلر" (wheeler, 2013) إلى أنها نظم مركزية تحد من فرص المتعلمين لاستكشاف وإنشاء، وإعادة توظيف المحتوى التعليمي، كما أشار عماد سرحان (٢٠١٥) إلى أنها غيرت التلقين في التعليم إلى شكل إلكتروني، دون أن تقدم إضافة حقيقية للمتعلم، كما فرضت عزلة أكبر على المتعلمين، حيث تعتمد أكثر على تسجيل الدروس وبثها، وبالنسبة للبرامج التي تبث عبر قناة النيل التعليمية، فإنها لا تختلف كثيرًا، حيث يرى محمد أحمد (٢٠٠٩، ٢٥٥) أنها وسيلة اتصال من طرف واحد، وبالتالي لا تسمح للمتعلمين بالمناقشة، كما أنها تبث مباشرة بحيث لا يستطيع المعلم مشاهدتها من قبل، ومن هنا يميل إلى عدم استخدامها، ويكتفي بالطرق، والأساليب التقليدية في الشرح مع طلابه.

كما ترى الباحثات أن الشكل الإلكتروني للتعليم عن بعد لم يكن السبب في المشكلات التي تناولتها الدراسات السابق عرضها حيث أشارت الدراسات إلى إقبال المتعلمين وأولياء الأمور عليه مثل دراسة كل من هالة بخش (٢٠٠٧)، و "باربور ميخائيل وريفيس توماس" (Barbour, & Reeves, 2009) ، ورفيق الفيصل (٢٠٢١)، ولكن المشكلة في عدم وضوح آلية التنفيذ، وفي العمليات التنظيمية، حيث أشاركل من "جلين روسيل، وبيراند هولكر" (Russell, &Holker 2000, 11) أن التحمس الشديد غير المخطط للتكنولوجيا يلعب دور كبير في فشل عديد من الأنظمة التعليمية التي اعتمدت هذا النمط من التعليم، كما أشار (Mickael, 2008) إلى أن المدارس الإلكترونية تتغلب على كثير من مشكلات التعليم بشرط عدم اعتبارها بأي حال من

الأحوال بديلًا عن المدارس التقليدية، ومن منطلق التغلب على ما سبق من مشكلات لتعظيم الاستفادة من مصادر التعلم الإلكتروني المتاحة للمدارس، واستنادًا إلى أن لكل مدرسة خصائصها الفريدة، وإلى اتجاه وزارة التربية والتعليم نحو اللامركزية والإدارة الذاتية، مما أعطى المدارس مزيدًا من الصلاحيات في التخطيط، والتقويم، وصنع القرارات اليومية (محمد أحمد، ٢٠٠٩، ٢٦٨)، فإن الباحثات يرون أن المدارس الإلكترونية يمكن أن تكون مدخل تكنولوجي مناسب يمكن استخدامه لتوفير بيئة إلكترونية متكاملة مبنية على أسس ومبادئ التعليم الإلكتروني تتناسب مع الشخصية الفريدة لكل مدرسة وتتكامل فيها أدوار جميع الأطراف بالعملية التعليمية وفق آلية واضحة ومحددة، حيث أشار "جيل ساك" (Sack, 2003) إلى أن المدارس الإلكترونية مدخل تكنولوجي يمكن استخدامه لتحسين جودة التعليم، وتحقيق تكافؤ الفرص التعليمية، بشرط ملائمتها لاحتياجات المتعلمين، وإمكانيات المعلمين، وطبيعة المؤسسة التعليمية التي توفر هذا النوع من التعليم.

ويمثل إعداد الكوادر البشرية الكفء المؤهلة، والمدربة أحد أهم الخطوات التنفيذية اللازمة لتبني المدارس الإلكترونية حيث أكد محمد خميس (٢٠٠١، ٢٥٧) على ضرورة مراعاة ظروف البيئة المصرية عند تطبيق المدارس الإلكترونية بحيث نحتفظ بدور الكوادر البشرية من معلمين وأخصائيين تكنولوجيين في التوجيه، وإلا ستكون هناك نتائج سلبية، كما أوصت الأدبيات، والدراسات السابقة بإعداد الكوادر البشرية المؤهلة، والمدربة للاستفادة منها في المدارس الإلكترونية، وبصفة خاصة أخصائي تكنولوجيا التعليم أثناء الخدمة لتطويرها في ضوء معايير تربوية صحيحة، واستخدامها، ومساعدة وتدريب المتعلمين والعاملين بالمدرسة على توظيفها بفاعلية في خدمة العملية التعليمية، وتقديم الدعم الفني، والتوجيه لهم (عبد اللطيف الجزار، ٢٠٠١، ٣٢٣؛ محمد خميس، ٢٠٠١، ٢٥٧، محمد نصار، ٢٠٠١، ٣٣٣؛ نهلة

هاشم، ٢٠١٦؛ وائل خليفة،٢٠١٩؛ نجلاء السعدون، ٢٠٢١)، كما أوصى المؤتمر العلمي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم "المدرسة الإلكترونية" بالاستفادة من الإمكانيات الموجودة بمركز التطوير التكنولوجي، وفروعه بالمحافظات، وتدعيمه بالإمكانات المادية، والكفاءات البشرية، من أجل تصميم المواقع الخاصة بالمدارس الإلكترونية، ونشرها على الشبكات، وإنتاج الدروس، ووضعها على الشبكة، ووضع المعايير، والضوابط اللازمة لإنتاجها واستخدامها، وحفظ حقوق الملكية الفكرية، كما أوصى بتفعيل دور أخصائي تكنولوجيا التعليم بمراكز التطوير التكنولوجي، وبالمدارس وتدريبهم أثناء الخدمة للاستفادة منهم في المدرسة الإلكترونية.

وترى الباحثات من خلال اطلاعهن على الأدبيات، والدراسات السابقة المرتبطة بالتجارب الرائدة في تبني المدارس الإلكترونية، وتحليلها لمواقع بعض المدارس الإلكترونية مثل شبكة المدارس الذكية في مصر Smart Schools، أن من أمثلة مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها التي يجب توفرها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم ما يلي: تطوير وإدارة المحتوى التفاعلي، واستراتيجيات دعم المتعلمين (Dipietro, 2008; Bertini, &Brancaglio, 2016; Taylor, &Mcnair, 2018)، والإدارة الإلكترونية للمدرسة، وأتمتة المهام (خالد الراضي ،٢٠١٥؛ إبراهيم محمد، ٢٠١٨؛ عيسى العازمي ،٢٠٢٠؛ محمود الدويري، ٢٠٢٠)، وتطوير الفصول الافتراضية، والأمن السيبراني، وتطوير وإدارة الجدول المدرسي، والواجبات، والأنشطة، والاختبارات، وقنوات التواصل التربوي الفعال (https://smartschools.network)، وتطوير استراتيجيات الإشراف التربوي عن بعد من قبل الجهات الإشرافية، والتوجيه الفني (نجلاء السعدون، ٢٠٢١).

وفي ضوء خبرة إحدى الباحثات المشاركات في البحث الحالي، من خلال عملها بإدارة دمياط الجديدة التعليمية وإشرافها على الأخصائيين التكنولوجيين

بمدارس الإدارة، تبين لها وجود قصور في هذه المهارات لديهم، ظهر في عدم تطويرهم للمدارس الإلكترونية، وأن الصفحات الرسمية لهذه المدارس على الإنترنت تقتصر على صفحات العلاقات العامة على Facebook، بالإضافة إلى مجموعات التواصل باستخدام Whats app، مما تسبب في كثير من المشكلات الناتجة عن الاستخدام غير المدروس لبيانات المدرسة، والمعلمين، والمتعلمين عبر هذه المنصات، لذا تم إعداد دراسة استكشافية تضمنت مقابلات شخصية غير مقننة مع عدد (٦) من مديري المدارس، وعدد (١٠) من المعلمين بإدارة دمياط الجديدة التعليمية بالمراحل الدراسية المختلفة وكشف الحوار معهم عن ترحيبهم بفكرة تطوير مدارس إلكترونية كامتداد للمدارس التقليدية، وعن حاجة المدارس لها في ظل الضغوط والمشكلات التي تواجه المدارس وللاستفادة من الإمكانات التي عرضتها عليهم الباحثة أثناء الحوار، كما عبر المعلمون عن أن ذلك قد يقلل من حالة الإحباط التي يشعرون بها نظرًا لتهميش دور المعلم في ظل تطبيق التعليم الإلكتروني من خلال المكتبة الرقمية، والبوابة المركزية لموقع الوزارة، كما تضمنت الدراسة الاستكشافية تطبيق استبانة إلكترونية واختبار أداء إلكتروني على عينة عشوائية بلغ عددها (١٥) أخصائي تكنولوجي من العاملين بمدارس الإدارة، وتبين من تحليل الاستبانة أن ٨٥% من أفراد العينة يرون أهمية مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها بالنسبة لهم، و١٠٠% منهم أفادوا بعدم تمكنهم من تلك المهارات، كما بلغ متوسط درجاتهم في الاختبار ٢١% من الدرجة الكلية له، مما يبرهن على الحاجة إلى تنمية هذه المهارات لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم.

مما سبق وفي ضوء خبرة الباحثات، ونتائج الدراسة الاستكشافية، ونتائج الدراسات والبحوث السابقة، وتوصيات المؤتمرات يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي، وصياغتها في العبارة التقريرية التالية: توجد حاجة إلى تحديد مهارات تطوير

المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365 وSecond Life اللازم تنميتها لدى أخصائيي تكنولوجيا التعليم.

أسئلة البحث:

في ضوء صياغة مشكلة البحث، تم تحديد السؤال الرئيس للبحث الحالي في: كيف يمكن إعداد قائمة بمهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم؟

ولإجابة هذا السؤال الرئيس تم تحديد السؤالين الفرعيين:

١. ما المهارات الرئيسة لتطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم؟
٢. ما المهارات الفرعية لتطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

تحديد المهارات الرئيسة والفرعية لتطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office 365 وSecond Life اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي في:

١. يعد البحث الحالي كنواة لإعداد قائمة بمهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office 365 وSecond Life.

٢. يسهم في إثراء المكتبة العربية بالبحوث المتخصصة في مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها.

٣. الاستفادة من القائمة في تطوير برامج تدريبية لتنمية مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office 365 وSecond Life.

منهج البحث:

اتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي في تحديد مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office 365 وSecond Life.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام بعض تطبيقات Microsoft Office 365 المتمثلة في: SharePoint، وPower Apps، وPower Automate، وPower Virtual Agents، و Power BI، وTeams، بالإضافة إلى تطبيق Second Life Viewer الإصدار 6.6.12.

أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث في:

استبانة تحديد قائمة بمهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office 365 وSecond Life اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم.

خطوات البحث:

١. الاطلاع على الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة.

٢. تحديد مصادر اشتقاق مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office 365 وSecond Life اللازمة لأخصائي تكنولوجيا التعليم.

٣. إعداد الصورة المبدئية لقائمة مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office 365 وSecond Life اللازمة لأخصائي تكنولوجيا التعليم.

٤. إعداد استبانة لتحديد قائمة بالمهارات الرئيسة والفرعية ومؤشرات الأداء، لتطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office 365 وSecond Life اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم.

٥. تعديل الصورة المبدئية لقائمة المهارات، في ضوء آراء السادة المحكمين والخبراء، وملاحظاتهم، ومقترحاتهم.

٦. تطبيق الاستبانة على السادة الخبراء عينة البحث.

٧. المعالجة الإحصائية لاستجابات السادة الخبراء.

٨. التوصل إلى الصيغة النهائية لقائمة مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office 365 وSecond Life اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم.

٩. التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

في ضوء اطلاع الباحثات على ما ورد في الأدبيات، والدراسات والبحوث من مفاهيم مرتبطة بمتغيرات البحث أمكن تحديد مصطلحات البحث إجرائيًا على النحو التالي:

المدارس الإلكترونية Electronic Schools (ES):

امتداد للمدرسة الحقيقية في شكل بيئة قائمة على الدمج والتكامل بين الحوسبة السحابية، والبيئات الافتراضية ثلاثية الأبعاد، ويطورها أخصائي تكنولوجيا التعليم باستخدام Microsoft Office365 وSecond Life بحيث تكون مخصصة لطبيعة المدرسة واحتياجات المتعلمين بها، وإمكانيات معلميها، ويتوفر في هذه البيئة واجهة تفاعل تمكن كل من المعلم، والطالب، والإدارة المدرسية، من إدارة نشاطهم وفق جدول مدرسي مرن كما يتوفر بها فصول دراسية وقاعات للأنشطة، ومقررات إلكترونية توظف تطبيقات الذكاء الصناعي في تضمين مصادر المكتبة الرقمية، وتمكين المعلم من تقديم الدعم والتوجيه والإرشاد اللازم للمتعلم لدراستها، كما تتضمن أنشطة إلكترونية تفاعلية، واختبارات إلكترونية، وآلية لأتمتة المهام الإدارية، وآلية لتقديم الدعم بتقنية الدردشة الروبوتية، وآلية للأمن السيبراني، وآلية للإشراف والتوجيه التربوي.

مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365 وSecond Life:

عرف فؤاد أبو حطب، وأمال صادق (٢٠٠٩، ٦٥٧) المهارة على أنها "السلوك المكتسب الذي يتوافر له شرطان جوهريان أولهما: أن يكون هذا السلوك موجهًا نحو إحراز هدف أو غرض معين، وثانيهما: أن يكون هذا السلوك منظمًا بحيث يؤدي إلى إحراز الهدف في أقصر وقت، وأقل جهد ممكن"، كما عرفها طارق عامر (٢٠١٥، ٢١١) بأنها "الأداء السهل الدقيق القائم على الفهم لما يتعلمه الإنسان حركياً وعقلياً، مع توفير الوقت والجهد والتكاليف".

وعرف محمد خميس (٢٠٠٣، ٩) التطوير التعليمي على أنه "العملية الواسعة والشاملة التي تتضمن الإجراءات التنفيذية لتحويل المواصفات والأحداث

التعليمية إلى مصادر تعلم و/أو خطط دروس كمنظومات تعليمية كاملة ومتكاملة وإجازتها بهدف زيادة كفاءة التعليم وفعاليته عن طريق تطبيق مدخل منهجي قائم على حل المشكلات يتضمن عمليات التحليل والتصميم والتقويم والاستخدام والتحسين والإدارة".

مما سبق يمكن تعريف مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365 وSecond Life، بأنها: مجموعة الأداءات السلوكية التي يجب أن يقوم بها أخصائي تكنولوجيا التعليم أثناء استخدامه لـــ Microsoft Office365، وSecond Life بهدف تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها.

تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها

تقدم الباحثات في هذا الجزء، عرضاً لأهم الأدبيات، والدراسات والبحوث السابقة، المتعلقة بالبحث الحالي من خلال المحاور التالية:

١- المدارس الإلكترونية: ويتضمن هذا المحور العناصر التالية: ماهية المدارس الإلكترونية، وخصائصها، وأنواعها، ومبررات الحاجة لها، ومكوناتها.

٢- نظم تطوير المدارس الإلكترونية المستخدمة في البحث الحالي: ويتضمن هذا المحور العناصر التالية:

أ. نظام Microsoft Office365 for Education: ويتضمن: ماهية النظام، ومزاياه، ومكوناته.

ب. تطبيق Second Life Viewer: ويتضمن: تعريف Second Life، وخصائصه، وإمكانياته، وأدواته، وواجهة المستخدم.

٣- مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365، وSecond Life: ويتضمن هذا المحور العناصر التالية: تعريف المهارة وخصائصها، ومصادر اشتقاق مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365، وSecond Life، وتصنيف هذه المهارات.

وفيما يلي عرض تفصيلي لهذه المحاور وما تتضمنه من عناصر:

المحور الأول: المدارس الإلكترونية:

تشهد المؤسسات التربوية الآن ثورة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أثرت بشكل مباشر على عمليتي التعليم والتعلم، وتمشيًا مع متطلبات العصر الرقمي الجديد، ركزت الأساليب التعليمية الحديثة على المتعلم وإعطائه المزيد من الحرية في مواقف التعلم، وتعتبر المدارس الإلكترونية أحد المستحدثات التكنولوجية التي تركز على المتعلم، وتشجعه على التعلم في مناخ مدرسي يسمح له ببناء شخصية عصرية متكاملة، وفيما يلي التعريف بماهية المدارس الإلكترونية، وأهدافها، وخصائصها، وأنواعها، ومبررات الحاجة لها، ومكوناتها.

ماهية المدارس الإلكترونية وأهدافها:

يرى عبد اللطيف الجزار (٢٠٠١، ٣٢٣) أن المدارس الإلكترونية هي الشكل المنظم للتعليم والتعلم على الخط، ففيها يتم التعلم من خلال شبكة الإنترنت، والمحتوى فيها هو المقررات الإلكترونية في موقعها على الشبكة، وتبنى المؤتمر السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠١، ٥٠٦) تعريف للمدرسة الإلكترونية يجمع بين وجهة النظر التي تراها كياناً ملموسًا ينبثق من النظام القائم، والوجهة التي تراها مواقع على الإنترنت، حيث عرفها بأنها: "ذلك النظام التعليمي المتكامل الذي يقوم أساسًا على مصادر التعلم الإلكترونية وتكنولوجيا التعليم

والمعلومات والاتصالات المتقدمة، من خلال الكمبيوتر وشبكاته المحلية والواسعة، والاستفادة به في العملية التعليمية، إما من خلال النظام القائم بشكل جزئي ومكمل ضمن المدرسة التقليدية الحالية، أو بشكل كامل ومستقل في التعليم من بعد عبر مواقع الشبكات".

وعرف محمد الملاح (٢٠١٠، ٤٥) المدارس الإلكترونية بأنها "المدرسة التي تقدم للتلاميذ من مرحلة رياض الأطفال حتى الصف الثالث الثانوي تعليمًا معتمدًا على الإنترنت بكل تقنياتها المتزامنة كالتخاطب، ومؤتمرات الفيديو واللوح الإلكتروني، وغير المتزامنة كالبريد الإلكتروني، وصفحات الويب، وبروتوكول نقل الملفات، ومجموعات الأخبار، والقوائم البريدية، وأن يتم توزيع التعليم بحيث يمكن للطالب أن يحصل عليه من أي مكان، وفي أي وقت، وبأية طريقة، وبأية سرعة"، كما عرفها زيد عبوي (٢٠١٥، ١٨٤) بأنها "مؤسسة تعليمية تقدم على الأقل بعض المقررات الدراسية المعتمدة على الويب web based courses والمصممة للمتعلمين من مرحلة رياض الأطفال حتى الصف الثالث الثانوي"، وأشار "مولنر وآخرون" (Molnar, A., et al., 2019, P.44) إلى تعريف الرابطة الدولية للتعلم عبر الإنترنت (INACOL) والذي يرى أن المدارس الإلكترونية هي "مؤسسات رسمية (عامة – خاصة – حكومية) تقدم تعليمًا بدوام كامل بشكل أساسي على الإنترنت"

وحدد كل من "ميخائيل بربور، وتوماس ريفيس" (Barbour, M., Reeves, T., 2009, P.413) خمس أهداف رئيسة للمدارس الإلكترونية، وهي: توسيع الوصول إلى التعليم، وتوفير فرص تعليمية عالية الجودة، وتحسين نتائج الطلاب، ومهاراتهم، وتحقيق الكفاءة الإدارية، ويرى محمد الملاح (٢٠١٠، ٤٠) أن الهدف من المدارس الإلكترونية يتمثل في: أن تتمكن المدرسة من تقديم التعليم في

أي وقت ومن أي مكان، وذلك عبر الوسائط الإلكترونية، و/أو مواد التعلم التفاعلية، ويرى كل من "بول باستش، وسارة برستو، وأنتوني كاميليرا، وإلس أوب، وجيلس بيبلر" (Bacsich, P., Bristow, S., Camilleri, A., Op, I., Pepler, G., &Phillips, B., 2013, P.15) أن المدارس الإلكترونية تهدف إلى: تحسين أداء الطلاب، وتوفير المال، وتمكين المعلمين، وتوفير نطاق واسع من المقررات والبرامج التعليمية للطلاب، والمرونة، وإكساب الطلاب مهارات القرن الحادي والعشرين، وتوظيف التكنولوجيا المتاحة في تعزيز تعلم الطلاب.

ويرى زيد عبوي (٢٠١٥، ٢٠) أن المدارس الإلكترونية تهدف إلى: إيجاد بيئة تعليمية جاذبة، وتعويد المتعلمين على البحث عن المعلومات، واستيعابها، ونقدها، وتدريب المتعلمين على التعامل مع أوعية المعلومات الحديثة بشكل إيجابي وبطريقة علمية مفيدة، والتخلي عن الطريقة التقليدية في التعليم، والتعرف على بيئة تعليمية متطورة إلكترونية، وتحفيز المتعلمين على المشاركة والتفاعل مع المواضيع المطروحة، وجذب المتعلمين للدراسة بصورة أشمل والبحث عن مراجع أخرى للاستفادة منها، ورفع مستوى قدرات المتعلمين، واطلاع أولياء الأمور على أعمال أبنائهم، وتنمية قدرات المتعلمين في البحث، والتفكير باستخدام تكنولوجيا المعلومات، وتقوية العلاقة بين المعلم والمتعلم.

ويرى "أليكس توينوموجيشا" (Twinomugisha, A., 2019, P.2)، أن الهدف من التوسع في تبني وتطوير المدارس الإلكترونية، هو محاولة التغلب على بعض المشكلات، مثل: قلة عدد المدارس، وقلة الموارد اللازمة لبناء المدارس وتعيين كل الأعداد المطلوبة لها من المعلمين، وعدم وجود عدد كافٍ من المعلمين المؤهلين، والوصول إلى الطلاب المعرضين للخطر، كالتسرب من المدرسة، وضعف الأداء، والوصول إلى مجموعات سكانية بعيدة، حيث بين تقرير البنك

الدولي للتنمية العالمية لعام ٢٠١٨ (World Bank, 2018, PP.57-64) وجود تحديات تواجه التعليم بما في ذلك الافتقار إلى المدارس ، وعدم القدرة على الذهاب إلى المدرسة بسبب الصراع أو الكوارث.

الأطر الفلسفية للمدارس الإلكترونية:

أشار عبد اللطيف الجزار (٢٠٠١، ٣٢٣- ٣٢٦) إلى عدة نقاط فلسفية يجب الاتفاق حولها عند وضع الخطط والاستراتيجيات والسياسات الخاصة بالمدارس الإلكترونية، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

١) أن شعار التعليم هو قضية مصر الأولى، بل قضية العالم العربي الأولى، ويجب أن يتكامل جميع ما في المجتمع من تكنولوجيا لتوفير الآليات المناسبة واللازمة لتحقيق هذا الشعار، بشكل ملائم للمدارس الإلكترونية العربية للمتعلم العربي والمتعلمين من جميع أنحاء العالم.

٢) أن التعليم المستمر هو قيمة مضافة وأساسية في التنمية البشرية، ولابد من الاهتمام به، وبالآليات التي تحققه.

٣) ديمقراطية الفرص التعليمية، بحيث يجد كل متعلم الفرص التعليمية المناسبة له بشكل قائم على التعلم التعاوني كأسلوب للمدارس الإلكترونية، وعلى أساس نماذج التعلم البنائية التي توظف الوسائط المتعددة التفاعلية في المحتوى الإلكتروني لهذه المدارس.

٤) دور المعلم كمطور للمحتوى الإلكتروني، ومنفذ لاستراتيجيات التعلم التعاوني مع طلابه في أماكن جغرافية مختلفة، باستخدام أدوات الاتصال على الشبكات، وكمدعم لتنمية الابتكار والإبداع لدى طلابه من خلال المحتوى الإلكتروني في المدارس الإلكترونية.

٥) يجب ان يتميز المحتوى الإلكتروني بكثافة وتكامل الوسائط المتعددة، وأن يصمم بمواصفات مناسبة لمتعلم مبدع.

٦) العلاقة بين المدارس الإلكترونية والتعليم التقليدي: يوجد ثلاث أشكال لهذه العلاقة، وهي:

أ. المدرسة الإلكترونية مكملة ومدعمة للنظام التعليمي المدرسي، وبالتالي تشكل قيمة مضافة يمكن أن تحل مشكلات مثل: ازدحام الفصول، والاعتماد على الإلقاء الجماعي، وذلك بإتاحة التعلم الفردي، والذاتي.

ب. المدرسة الإلكترونية بديلة للمدرسة التقليدية.

ج. أهداف المدرسة الإلكترونية غير التي تحققها المدرسة التقليدية وبرامجها.

٧) يجب تحديد تبعية المدارس الإلكترونية التي تحقق الوضع التشريعي والمؤسسي لها، وكذلك تحديد التشريعات والقوانين المتصلة بذلك، ووسائل التامين لحماية مواقع المدارس الإلكترونية على الإنترنت، وتحقيق أمن وتكامل المعلومات، والحفاظ على البنية الأساسية لمحتوى هذه المدارس.

٨) تحديد نظم القبول للطلاب بهذه المدارس الإلكترونية، ونظام الدراسة، والمصروفات، والهيكل الإداري والفني، وهيئات التدريس، ومطوري المقررات، والبرامج.

أنواع المدارس الإلكترونية:

صنف محمد الملاح (٢٠١٠، ٤٨) المدارس الإلكترونية إلى نوعين هما:

١) المدارس المستقلة Independent Schools: ليس هناك جدول دراسي محدد للتعلم، فالطلاب بإمكانهم الدخول إلى موقع المدرسة، والتفاعل مع المواد التعليمية متى رغبوا في ذلك، كما انه لا يمكنهم في هذا النوع من المدارس التخاطب المباشر مع المعلمين، والطلاب الآخرين.

٢) المدارس التزامنية Synchronous Schools: يوجد جدول محدد للالتقاء بالطلاب الآخرين، وبالمعلمين، والمرشدين عن طريق التخاطب الحي المباشر، ومؤتمرات الفيديو، وذلك يتطلب الاجتماع، والاتصال في زمن واحد.

كما صنف "مولنر وآخرون" (Molnar, A., et al., 2019, P.7) المدارس الإلكترونية إلى:

أ. مدارس إلكترونية تعمل بدوام كامل Full-time Electronic Schools: تقدم جميع المناهج والتعليم عبر الإنترنت والاتصالات الإلكترونية.

ب. مدارس إلكترونية مدمجة Blended Electronic Schools: تجمع بين التعليم الإلكتروني، والتعليم التقليدي وجهًا لوجه في الفصول الدراسية.

بينت نتائج دراسة "كساندرا هارت، ودان بيرجر، وبريان جاكوب، وسوزانا لويب، وميخائيل هل" (Hart, C., Berger, D., Jacob, B., Loeb, S., &Hill, M., 2019) زيادة تحصيل الطلاب بالمدارس الإلكترونية المدمجة، التي يحضر طلابها بالمدارس التقليدية كما يحصلون على مقررات إلكترونية على الإنترنت، وذلك بالمقارنة بتحصيل الطلاب بالمدارس التقليدية.

متطلبات تطبيق المدارس الإلكترونية:

حدد المؤتمر السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠١، ٥٠٨-٥١٠) عدد من المتطلبات اللازم توافرها لتطبيق المدارس الإلكترونية، وتتضمن:

١) إنشاء شبكة معلومات محلية (إنترانت) للتعليم الإلكتروني وتبادل برمجيات المقررات، كشبكات فرعية للتعليم والمعلومات على مستوى المديريات التعليمية العامة والجامعة، والتوسع فيها لتكوين شبكات أكبر تضم الشبكات الفرعية على مستوى وزارة التربية والتعليم، والجامعات المصرية، وتتصل هذه الشبكات الأكبر بشبكة الإنترنت.

٢) إعادة هندسة المدارس التقليدية وبنيتها الأساسية لاستيعاب مفهوم المدرسة الإلكترونية في التعليم الرسمي وغير الرسمي، وتزويد المدارس، والمؤسسات التعليمية بتسهيلات ومصادر التعلم الإلكترونية القائمة على الكمبيوتر وشبكاته المحلية والواسعة.

٣) تطبيق المدارس الإلكترونية تدريجيًا بإجراء التجارب في بعض المقررات في عدد محدد من المدارس بمحافظة واحدة، ثم التوسع تدريجيًا ليشمل كل المقررات، وكل محافظات الجمهورية في ضوء نتائج تقويم هذه التجارب.

٤) إعداد الطلاب المعلمين بكليات التربية وتدريبهم في مجال المدارس الإلكترونية باستخدام مقررات تكنولوجيا التعليم.

٥) توفير التمويل اللازم، والدعم المادي والمهني، والتربوي، والمعنوي المستمر للمدارس الإلكترونية، وتشجيع الاستثمار فيها.

٦) تشجيع ودعم ومساندة المبادرات الفردية للمعلمين وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات، على استخدام مصادر التعلم الإلكترونية القائمة على الكمبيوتر وشبكاته.

٧) توزيع المسئوليات والتخصصات والاهتمامات بين المدارس، والإدارات التعليمية، فيما يتصل بتطوير المقررات الإلكترونية وتحميلها على الشبكة.

٨) توفير الكفاءات من الكوادر البشرية التي تقوم بتوفير مصادر التعلم وبرمجياته في المدرسة الإلكترونية، وتزويد المتعلمين بها، ومساندتهم، وتوجيههم، ومساعدة جميع الأطراف والعاملين بالمدارس الإلكترونية، كل فيما يخصه، والتنسيق بينهم لتحقيق أهدافها.

٩) الاستفادة من الإمكانات الموجودة بمركز التطوير التكنولوجي، كجهة مسئولة عن المدارس الإلكترونية، وتحديثها، وتدعيمها بالإمكانات المادية، والكفاءات البشرية.

١٠) إنشاء مراكز متقدمة لتكنولوجيا التعليم بالجامعات، وتزويدها بالإمكانات المادية والبشرية اللازمة.

١١) إيجاد آلية وصيغة للتعاون بين مركز التطوير التكنولوجي، والإدارات المعنية بوزارة التربية والتعليم، وأقسام تكنولوجيا التعليم بالكليات الجامعية، والجمعيات المهنية العاملة في هذا المجال مثل الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، والجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، في مجال إنتاج برمجيات المدارس الإلكترونية، وتقويمها، وإجازتها، وإنشاء المواقع على الشبكات.

ويرى زيد عبوي (٢٠١٤، ٢١٨– ٢١٩) أن تبني المدارس الإلكترونية يتطلب:

١) إعداد جميع العاملين في المدرسة، وتهيئتهم للعمل في البيئة الإلكترونية عبر عديد من المحاضرات، والورش، والدورات التدريبية.

٢) تجهيز المدارس بكل ما تحتاجه من أجهزة، وأدوات للعرض، وربطها بالشبكات الداخلية والخارجية.

٣) تهيئة المتعلم للتعلم بالطريقة الإلكترونية، وإشعار أولياء الأمور بذلك.

٤) إعداد شبكة متكاملة داخلية.

٥) إعداد موقع للمدرسة على الإنترنت.

٦) ربط المقررات الإلكترونية بمواقع أخرى لمزيد من الفائدة وتوسيع المدارك.

٧) إعداد بريد إلكتروني لكل متعلم.

وبالإضافة للمتطلبات السابقة المرتبطة بالموارد المادية والبرمجية، والبشرية، فإنه يوجد متطلبات أخرى مرتبطة بالسياسات الحديثة الخاصة بالمدارس الإلكترونية من حيث الحوكمة، وجودة التعليم، وجودة المعلم، فيرى كل من "مولنر، وميرون، والجبيري، وبربور، وهورتا، ورايس، وشافير" (Molnar, A., Miron, G., Elgeberi, N., Barbour, M.K., Huerta, L., Shafer, S.R.,Rice, J.K, 2019, P.5.) أنه يجب على صانعي السياسات:

١) تطوير صيغ تمويل جديدة بناءً على التكاليف الفعلية لتشغيل المدارس الإلكترونية.

٢) تطوير هياكل مساءلة جديدة للمدارس الإلكترونية، وحساب الإيرادات اللازمة للحفاظ على مثل هذه الهياكل، وتقديم الدعم المناسب لها.

٣) إنشاء حدود جغرافية ومناطق تسجيل يمكن إدارتها للمدارس الإلكترونية من خلال تنفيذ أنظمة تمويل ومساءلة تركز على الدولة.

٤) وضع مبادئ توجيهية وآليات حوكمة للتأكد من أن المدارس الإلكترونية لا تعطي الأولوية للربح على حساب أداء الطلاب.

٥) طلب مناهج عالية الجودة، تتماشى مع المعايير المجتمعية المعمول بها، ومراقبة التغييرات في المحتوى الرقمي.

٦) تطوير نظام شامل للتقييم التكويني والختامي لإنجاز الطلاب، وتحويل التقييم من التركيز على المتطلبات المتعلقة بالزمان والمكان إلى التركيز على إتقان الطالب لأهداف المناهج الدراسية.

٧) تقييم مساهمات مختلف مقدمي الخدمات في تحصيل الطلاب، وإغلاق المدارس الإلكترونية التي لا تساهم في نمو الطلاب.

٨) تحديد الشهادات ومتطلبات ترخيص المعلم ذات الصلة بمسئوليات التدريس في المدارس الإلكترونية، والتي تتطلب تطويرًا مهنيًا قائمًا على الأبحاث لتعزيز نماذج التدريس الفعالة عبر الإنترنت.

٩) العمل القائم على الأبحاث لتطوير مقاييس تقييم صالحة وشاملة للمعلمين خاصة بالتدريس عبر الإنترنت.

١٠) الحفاظ على البيانات الخاصة بالمعلمين والموظفين التي ستسمح لقادة التعليم وواضعي السياسات بمراقبة أنماط التوظيف وتقييم الجودة واحتياجات التطوير المهني في المدارس الإلكترونية.

١١) فحص عمل ومسؤوليات مديري المدارس الإلكترونية والتأكد من أن من يتم تعيينهم لهذه الأدوار تم تأهيلهم بالمعارف والمهارات اللازمة لتكون فعالة، لا سيما فيما يتعلق بتقييم المعلمين وتعزيز أفضل الممارسات.

وترى الباحثة أن الاستفادة من المدارس الإلكترونية تتحقق من خلال البدء بتوفير المتطلبات السابق عرضها، والتي حددها الخبراء والباحثين في تكنولوجيا التعليم، وأن تبني المدارس الإلكترونية قبل ذلك، يعد مخاطرة تضر أكثر مما تنفع، حيث أكدت "دينايس أوردواي" (Ordway, D., 2020, P.3)، في ضوء استعراضها لبعض دراسات الحالة من المدارس الإلكترونية، أن التحول من المدارس التقليدية إلى المدارس الإلكترونية ليس سهلًا، وقد يضر بأداء الطلاب، وليست كل المدارس مستعدة لهذا التحول، وليس كل الطلاب مجهزون للتعلم من خلالها.

ولعل أهمية المدارس الإلكترونية هو ما دفع الباحثين لدراسة المتطلبات اللازمة لها، مثل دراسة سلوى المصري (٢٠٠٥)، ويهتم البحث الحالي بمطلب حيوي من متطلبات المدارس الإلكترونية، وهو إعداد الكوادر البشرية المدربة، حيث يسعى إلى تنمية مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم؛

ليكون قادرًا على تطويرها وإدارتها وتدريب الكوادر البشرية الأخرى بالمدرسة على توظيفها بفاعلية.

وظائف أخصائي تكنولوجيا التعليم في المدارس الإلكترونية:

يرى محمد نصار (٢٠٠١، ٣٣٣) أهمية توفير الكوادر البشرية اللازمة للعمل في المدارس الإلكترونية، من خلال إعداد برامج متخصصة ومتطورة في تكنولوجيا التعليم، وتدريب أخصائي تكنولوجيا التعليم أثناء الخدمة على هذه التكنولوجيا الحديثة، وأشار محمد خميس (٢٠٠١، ٢٥٧-٢٥٩) إلى وظائف أخصائي تكنولوجيا التعليم في المدارس الإلكترونية، مبيناً أنه يقوم بعدة وظائف وعمليات رئيسة، بهدف مساعدة المعلم على الاستفادة من الإمكانات الموجودة بالمدارس؛ لتحسين العملية التعليمية، وتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام الأجهزة، والمواد التعليمية المختلفة كمصادر تقليدية لا غنى عنها في المدارس الإلكترونية؛ لأن لها استخدامات، ومواقف تناسبها، بالإضافة إلى المصادر الإلكترونية التي لها استخدامات، ومواقف مناسبة، وبالتالي تكون وظائفه في المدارس الإلكترونية هي نفس وظائفه في المدارس التقليدية، ويضاف إليها المصادر الإلكترونية الحديثة.

لذا أوصى المؤتمر العلمي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠١، ٥١٠- ٥١١) بإعداد أخصائي تكنولوجيا التعليم للمدارس الإلكترونية، وتزويده بالكفايات الخاصة ببرمجة المدارس الإلكترونية وإنشاء مواقعها على الشبكة، وتفعيل دوره بالمدارس ومراكز التطوير التكنولوجي، وتدريبه أثناء الخدمة للاستفادة منه في المدارس الإلكترونية. (نكمل بالدراسات وتوصياتها)

وتأسيسًا على ما سبق، ترى الباحثات أن النجاح في استثمار ما تقدمه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من مستحدثات تكنولوجية، في تلبية احتياجات النظام التعليمي وتحقيق أهدافه، تقع في المقام الأول على عاتق كوادره البشرية المؤهلة والمدربة، لاسيما في حال المدارس الإلكترونية؛ حيث تبرز أهمية وظائف أخصائي تكنولوجيا التعليم، كمسئول عن دوره، وكمؤثر قوي على دور باقي الكوادر البشرية؛ حيث أنه الشخص المنوط به تطوير المدارس الإلكترونية، واستخدامها، وكذلك تدريب المعلمين والإداريين على توظيفها بفاعلية.

إمكانات المدارس الإلكترونية:

صنف محمد الهادي (٢٠٠١، ٢٣- ٢٦) إمكانات المدارس الإلكترونية من خلال تكنولوجيا الإنترانت والإكسترانت إلى:

١) إمكانات في نطاق المدارس وبين المدارس وبعضها البعض: البريد الإلكتروني، ومنتديات المناقشة، المجلات الإلكترونية المدرسية، والمحادثات المباشرة، ومشاركة الوثائق الإلكترونية، وتمثيل الأدوار والمشروعات الطلابية التعاونية، وتكامل احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في العملية التعليمية، وقواعد البيانات المبنية على الويب، وجدولة الأنشطة، وتنسيق الأحداث المدرسية المتعددة، ومؤتمرات الفيديو التفاعلية، المناقشات الإلكترونية، المعارض الإلكترونية، والمعامل الإلكترونية، ومهرجانات الفنون الرقمية، وجلسات التعلم الموجهة ذاتيًا، تدفق العمل بين الإدارة المدرسية والعاملين.

٢) إمكانات بين المدارس والمنازل: البريد الإلكتروني بين المعلمين والطلاب وأولياء الأمور، إعلام أولياء الأمور بالواجبات المدرسية، وتقديم أمثلة ونماذج من الاختبارات، ومشاركة الطلاب المرضى في المراسلات، والمناقشات المباشرة

على الخط، ومصادر التوجيه والإرشاد للطلاب، ومواقع ويب للمناهج التعليمية، ومحركات البحث العالمية، وفهارس المكتبات الإلكترونية، وتوزيع المعلومات الآمنة والصحيحة، والرحلات الافتراضية، وتقديم الخدمات والمعاملات التفاعلية مع الإدارة التعليمية، والسلطات المحلية المختلفة.

ويرى كل من إبراهيم الفار، وسعاد شاهين (٢٠٠١، ٤٦– ٤٩) أن المدارس الإلكترونية يجب أن توفر ما يلي: التقويم الدراسي Calendar، ومعلومات عن أعضاء School Staff Information، ولوحة الإعلانات، ولوحة النقاش Discussion Board، وغرفة الحوار Chat Room، ومحتوى المقرر Course Documents، وقائمة المراجع References، وصندوق الواجبات Home Drop Box، وآلية إعداد الاختبارات، وأدوات التقويم Evaluation Tools، وسجل الدرجات Gradebook، والسجل الإحصائي Course Statistic، ومركز البريد الإلكتروني E-mail Center، والملفات المشتركة Shared files، وصفحة الملاحظات notes page، والصفحات الشخصية للمعلمين والطلاب Home Pages، والدليل الإرشادي الإلكتروني Technical Support.

مكونات المدارس الإلكترونية:

حدد إبراهيم محمد (٢٠٠١، ٢٧– ٢٨) مكونات المدارس الإلكترونية في أربعة عناصر تتمثل في: الطالب، والمواد التعليمية، والمعلم، والتقويم، وذكر محمد الهادي (٢٠٠١، ٢٦) أن المدارس الإلكترونية يجب أن تتضمن:

١) توفر حاسب آلي لكل طالب في المدارس الإلكترونية.

٢) ربط كل الحاسبات المتوفرة بالمدرسة بشبكة إنترانت متقدمة.

٣) ربط المدارس المختلفة سواء في الإدارة التعليمية، أو المديرية معًا من خلال شبكة إكسترانت.

٤) ربط كل المدارس المتصلة بشبكة الإكسترانت بشبكة الإنترنت الدولية.

٥) توفير سعة نطاق عالية لتبادل المعلومات بأشكالها وكثافتها عبر الشبكة المدرسية.

٦) تأمين بيانات المدارس الإلكترونية من خلال إجراءات أمن البيانات.

٧) وصول كل أو معظم الطلاب بالإضافة إلى المعلمين، والإداريين، وأولياء الأمور إلى البيانات والملفات وفقًا للصلاحيات الممنوحة.

وأضاف جورج سيمونيان (٢٠٠١، ١٦٩– ١٨٦) عدد من العناصر الواجب توافرها في المدارس الإلكترونية، تتمثل في:

١) برامج تشغيلية متخصصة للمعلمين لتحضير الدروس، والامتحانات، وتقييم ومراقبة الطلاب.

٢) برامج تشغيلية خاصة بالطلاب؛ لاستخدام والاستفادة من المدارس الإلكترونية بالأسلوب الأمثل.

٣) أجهزة كمبيوتر تعمل كخوادم للنظام ككل؛ لتخزين المناهج، والملفات، والبيانات، ومصادر التعلم.

٤) وسائط تخزينية رقمية مختلفة؛ لتيسير عمليات حفظ وتخزين المعلومات إلكترونيًا.

٥) مناهج إلكترونية.

٦) الأجهزة والأنظمة الخاصة بالكتب الإلكترونية، والمساعدات الرقمية الشخصية.

وبين محمد الملاح (٢٠١٠، ٤٩– ٥٢) أن الموقع الإلكتروني للمدارس الإلكترونية يجب أن يتضمن أربع بيئات رئيسة كما يلي:

١) بيئة الطالب Student Environment: يستطيع الطلاب الدخول إلى بيئتهم الشخصية بإدخال أسمائهم، وكلمات المرور الخاصة بهم، وهذه البيئة مزودة

بمجموعة من التطبيقات التفاعلية منها: المقررات الإلكترونية، والرسومات المتحركة، والألعاب التفاعلية، وبرامج المحاكاة، والفيديوهات التعليمية، والأنشطة، والاختبارات، والأدوات، ويجب أن تكون هذه البيئة مصممة بشكل يلائم عمر الطالب، والصف الدراسي.

٢) بيئة المعلم Teacher Environment: أكثر تحكمًا من بيئة الطالب، بحيث تحوي أزرارًا إضافية، تعطي المعلم إمكانية الوصول إلى أدوات ووظائف، وتطبيقات إضافية، ومن هذه البرامج الخاصة بالمعلم: برنامج مخطط الدروس؛ لبناء الدروس والتعديل فيها وإدارتها، وبرنامج عارض الدرجات؛ لعرض نتائج الطلاب في الاختبارات، والأنشطة، مع إمكانية الحصول على ورقة بيانات أو مخطط بياني بها.

٣) بيئة الإداري Administrator Environment: تسمح للشخص المسئول بالدخول لمختلف التطبيقات من اجل إدارة نظام المدرسة الإلكترونية، ومن برامج الإداري: عارض قواعد البيانات، والذي يمكن للإداري من خلاله القيام بمهام مختلفة كإنشاء حسابات الطلاب، والمعلمين، وعرض وتعديل معلومات بيانات الطلاب والمعلمين، وعرض بيانات أخرى كالتقارير، والدرجات.

٤) بيئة أولياء الأمور Parents Environment: يجب أن تكون شبيهة بالبيئة الخاصة بالطلاب؛ حتى يستطيع الطلاب العمل مع ذويهم في مراجعة المادة التعليمية، والواجبات، كما يستطيع أولياء الأمور الاتصال بالمعلمين، والإداريين عبر البريد الإلكتروني، ولوحات الرسائل، كما يمكن إضافة أدوات تسمح لأولياء الأمور بتتبع أداء أبنائهم، وكذلك المشاركة في أعمال المدرسة، ومن برامج أولياء الأمور: عارض الدرجات، ولوحة المعلومات اليومية والأسبوعية لمعرفة الملاحظات الإدارية، والأنشطة المدرسية، والطلابية.

وصنف زيد عبوي (٢٠١٤، ٦٧– ٦٨) مكونات منظومة المدارس الإلكترونية إلى قسمين، هما:

١) القسم الإداري: يقوم بخدمة كافة الأنشطة والمهام الإدارية، والمحاسبية عن طريق إدارة، وتخزين، ومعالجة كافة البيانات، والمعلومات، وطباعة التقارير المتنوعة، وخاصة التقارير الخاصة بدعم القرار، وكذلك تحديث موقع المدرسة على الإنترنت تلقائيًا، ويشتمل هذا القسم على: موقع إلكتروني للمدرسة على الإنترنت، ونظام إدارة شئون الطلاب، ونظام إدارة الموارد البشرية، ونظام متابعة الدرجات والنتائج، ونظام متابعة الانتقالات، ونظام الجداول المدرسية، ونظام إدارة المكتبات، ونظام الإدارة المالية والحسابات، ونظام الحضور والانصراف، ونظام إدارة الأصول الثابتة، ونظام إدارة المخازن والمشتريات.

٢) القسم التعليمي: يقوم بخدمة المعلمين عن طريق إطلاق قدراتهم الإبداعية لشرح المواد، والإشراف على عملية استقطاب المعلومات التي يقوم بها الطلاب، ويبدع الطلاب أيضًا في أساليب العثور على المعلومات المخزنة بخادم المدرسة أو بالإنترنت، وربط تلك المعلومات ببعضها البعض، واستخدامها تحت الإشراف المباشر للمعلم و/أو أولياء الأمور، ويشتمل هذا القسم على: نظام المحاضرات الإلكترونية، ونظام الاختبارات الإلكترونية للطلاب، ووسائط متعددة للمقررات الإلكترونية.

واهتم كثير من الباحثين بدراسة المدارس الإلكترونية وتكوين تصور لما يجب أن تتضمنه البيئة الإلكترونية لهذه المدارس، مثل دراسة حسنية عبد الرحمن (٢٠١٧) التي قدمت تصور لمدرسة إلكترونية لمواجهة المشكلات التعليمية للطلاب المغتربين، وتكون هذا التصور من: رؤية المدرسة الإلكترونية ورسالتها، ومعايير القبول، والتسجيل، والاتصال ونظام الدراسة، وآليات تقييم الطلاب والمعلمين،

وآليات الأنشطة، ودراسة إبراهيم محمد (٢٠١٨) التي قدمت تصور لمدرسة إلكترونية تضمن الشاشات التالية: النظام الرئيسة، والتسجيل، والطلاب، وأولياء الأمور، والعاملين، والرسائل، والجداول، والحضور، والفصول، والمواد.

مميزات المدارس الإلكترونية:

يرى حافظ فرج (٢٠٠١، ٣٢٧– ٣٢٩) أن للمدارس الإلكترونية عدة مميزات، منها: مرونة الدراسة في أي وقت وأي مكان، وسرعة وسهولة الحصول على المعلومات، والتحديث والتجديد السريع والسهل، والمساعدة في مواجهة ظاهرة الدروس الخصوصية، وتقديم بعض الحلول لمشكلات النظام التعليمي، كالأعداد الكبيرة للطلاب، ويرى عبد الرحمن بن الشاعر (٢٠٠١، ٣٤٠) أنه من أهم ما يميز المدارس الإلكترونية قدرتها على تنمية اتجاهات إيجابية لدى الطلاب؛ من خلال الارتقاء بالكم المعرفي لديهم عبر مصادر متعددة للمعلومات، على عكس المدارس التقليدية التي تكون اتجاهات سلبية لدى الطلاب؛ لأنها لا تساعدهم في تحقيق الذات لاعتمادها على التلقين، والكتب، والواجبات المنزلية المرهقة، كما حدد جورج سيمونيان (٢٠٠١، ١٧١) مميزات المدارس الإلكترونية على النحو التالي:

١) إمكانية ومرونة الدراسة والتدريب في أي وقت لمدة ٢٤ ساعة يوميًا، وسبعة أيام أسبوعيًا دون أي قيود، وبما يتناسب مع ظروف الدارس والمتدرب.
٢) إمكانية ومرونة الدراسة والتدريب في أي مكان دون أي قيود، وبما يتناسب مع الخطو الذاتي للمتعلم.
٣) زيادة كفاءة العملية التعليمية.
٤) انخفاض تكاليف الدراسة عن مثيلاتها في الطرق التقليدية.
٥) انخفاض تكاليف إنتاج المواد التعليمية عن مثيلاتها المطبوعة.
٦) إمكانات التعديل والتحديث بكل سهولة وسرعة واقتصادية.

٧) إعادة الدرس الواحد مرات عديدة حسب رغبة المتعلم.

٨) الاستفادة من إمكانات الوسائط المتعددة، مما يساعد على زيادة تحصيل الطالب إلى جانب تشويقه وجذب انتباهه.

٩) الإسهام في حل بعض مشكلات المدارس التقليدية، ومنها: الأعداد الكبيرة للطلاب، ومشكلات الانتقالات والمواصلات، وسلبية المتعلم، وضعف التواصل مع أولياء الأمور.

ويرى زيد عبوي (٢٠١٤، ٢٩– ٣١) أنه من مميزات المدارس الإلكترونية: زيادة التفاعل الإيجابي، والتبادل النشط بين الطالب ومصادر التعلم، وتفريد التعليم، ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، والقوى الإدارية وفاعلية التكلفة، والدافعية الناتجة عن قبول المقررات الإلكترونية لدى المتعلمين مما يؤدي إلى التحصيل العالي لدى الطلاب، وتوفر المصادر وبشكل فوري، وسهولة الاحتفاظ بالمعلومات والسجلات، ومصداقية المقررات الإلكترونية من خلال دقة المصمم في تغطية المحتوى والمعلومات ذات الصلة، وتحكم المتعلم من خلال منح المقررات الإلكترونية المتعلم فرص إعطاء قرارات خلال العملية التعليمية، والدور الإيجابي النشط للمتعلم.

كما يرى زيد عبوي (٢٠١٥، ١٨٥) أن للمدارس الإلكترونية عدة مميزات ترجع إلى اعتمادها على قواعد البيانات، ومن أهم هذه المميزات ما يلي:

١) ربط الأعمال الإدارية بالمدرسة بشبكة واحدة لتوحيد البيانات التي تتعامل معها المدرسة؛ للحصول على مصدر صادق، ووحيد للبيانات منعًا لتضارب البيانات، وخدمة متخذي القرار عن طريق إمدادهم بالمعلومات اللازمة لاتخاذ قرار صحيح على أسس موضوعية.

٢) التمكن من حصول إدارة المدرسة والإدارة التعليمية والمديرية والوزارة على تقارير سريعة، ودقيقة؛ للوقوف على حالة النظام التعليمي بصفة مستمرة، ومحدثة دوريًا.

٣) توفير الوقت والجهد والمال، وخفض تكاليف التشغيل، مع الإقلال من العمل المكتبي.

٤) السرعة والدقة والمصداقية في ظهور نتائج الاختبارات النهائية.

٥) تعزيز المصداقية في البيانات بالنسبة لأولياء الأمور، وذلك من خلال سرعة ودقة الحصول على النتيجة ومعرفتها، ونشرها على شبكة المعلومات الداخلية للمدرسة وعلى الإنترنت.

٦) الحصول على خدمة أفضل للمعلم، والموظف، والطالب، وفي أسرع وقت ممكن، وذلك عن طريق إدخال جميع البيانات التي يحتاجها جميع الأفراد المشاركين في العملية التعليمية.

٧) دعم متخذ القرار على مستوى المدرسة بكافة التقارير التي تساعده على اتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب.

٨) مساعدة الإدارة المدرسية على أن تضع يدها على المشكلات حين ظهورها أولًا بأول؛ لسرعة وضع الحلول الصحيحة لها.

ونظرًا لمزايا المدارس الإلكترونية وإمكاناتها، أجريت عديد من الدراسات حول فاعلية المدارس الإلكترونية في تنمية نواتج التعلم المختلفة، فقد بينت نتائج دراسة محمد أباظة (٢٠١١) أن من مميزات المدارس الإلكترونية: أتمتة الإجراءات الإدارية، وتمكين مدير المدرسة من المتابعة الآنية لسير الإجراءات، والاطلاع على البيانات المتعلقة بها، وتقليل العبء الملقى على عاتق المعلمين والموظفين، لذا أوصت الدراسة بتبني المدارس الإلكترونية، وتدريب الكوادر البشرية بالمدارس على

تطويرها واستخدامها، وبينت نتائج دراسة "بيك دينيس، وأنا إيجاليت، ومارنتو روبرت"(Dennis ,B., Anna E., Robert ,M., 2014) أن للمدارس الإلكترونية مميزات خاصة بالطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وأنهم يفضلونها لتجنب التنمر، والانتقال إلى المدرسة، وأن أولياء أمور هؤلاء الطلاب يلحقون أبنائهم بالمدارس الإلكترونية؛ لأنهم عانوا من مشكلات سلوكية في مدارسهم التقليدية، التي لم تلبي احتياجاتهم الخاصة، وبينت نتائج دراسة "إيان توبين، وشيلا توبين" (Toppin, J., Toppin, S., 2016) أن المدارس الإلكترونية تتميز بالفاعلية الاقتصادية، حيث أن تكلفة تشغيلها أقل من تكلفة تشغيل المدارس التقليدية،

وبينت نتائج دراسة كل من "سامبيبيو"، و"مانجيوا"، و"توكورو" (Sampebua, M., Mangiwa, S., &Tokoro, Y. , 2017) أن المدارس الإلكترونية تزيد من دافعية المتعلمين للتعلم من خلال بيئة تعليمية تفاعلية غنية بالمصادر، وتتمركز حول المتعلم، وتساعد على استقلالية وتحكم المتعلم، كما توصلت نتائج دراسة ماجدة أرشيد (٢٠٢٠) إلى أن تطبيق نظام المدارس الإلكترونية يسهم في خلق مناخ من التفاعل بين المعلمين، والمتعلمين من خلال توافر أدوات الاتصال والتواصل بها، كما يساعد مديري المدارس على تحسين مهاراتهم التكنولوجية اللازمة لأداء المهام القيادية، والإدارية المنوطة بهم من جهة، وأداء المهام الإشرافية على العاملين والطلاب من جهة أخرى، وأوصت الدراسة بتوفير نظم المدارس الإلكترونية، وتبنيها، وتدريب الكوادر البشرية عليها.

وتوصلت نتائج دراسة حنان الريشي (٢٠٢٠) إلى أنه من وجهة نظر المعلمين، تتميز المدارس الإلكترونية بأنها تسهل الحصول على المعلومات، وتشعر الطلاب بالتميز والثقة بالنفس، وتزيد من قدراتهم التعليمية، وتحفزهم على التعلم، كما

تزيد من دافعية المعلم للتعليم، وتتيح فرص التواصل المستمر ما بين المعلمين والطلاب.

التجارب الرائدة ونماذج للمدارس الإلكترونية:

استعرض "كريستي بلازر" (Blazer, C., 2009, PP.15-17) عدد من التجارب الرائدة للمدارس الإلكترونية، ومنها:

١) **Florida Virtual School**: (https://www.FLVS.net) برنامج تكميلي عبر الإنترنت يخدم الطلاب من القطاعين العام، والخاص من فلوريدا، وجميع أنحاء العالم، وتبدأ المقررات في أوقات مختلفة من العام، ويتعلم الطلاب وفق خطوهم الذاتي.

٢) **Volusia County Schools**: (https://www.VCSedu.org) برنامج لدعم الطلاب المعرضين للخطر من جميع أنحاء فولوسيا، حيث اهتم في البداية بالطلاب الذين تسربوا من المدرسة، ثم اتسع لجميع طلاب المدارس الثانوية بالمقاطعة، ويقوم على التعليم الفردي One – on – One من خلال المعلمين المعتمدين، الذين يقدمون للطلاب التدريب، والدعم، ويتابعون تقدمهم الأكاديمي.

٣) **Miami – Dade Virtual School**: (https://mdvs.dadeschools.net) بدأت كامتداد لمدرسة فلوريدا الإلكترونية، حيث يسجل الطلاب فيما يزيد عن ٧٥٠ مقرر في اللغات، والرياضيات، والدراسات الاجتماعية، والتربية الصحية، والتربية الرياضية.

٤) **Virtual High School**: (https://www.virtualhighschool.com) منظمة تعليمية غير هادفة للربح تتعاون مع المدارس لتقديم المقررات عبر الإنترنت، اشترك بها أكثر من ٥٠٠ مدرسة من ٣٥ دولة، وتوفر هذه المدارس

المعلمين المعتمدين لمتابعة تعلم طلابها، ومشرفي الموقع للإشراف على مشاركة الطلاب.

٥) **Georgia Virtual School**: (https://www.gavirtualschool.org) تقدم مجموعة متنوعة من المقررات لطلاب المدارس الإعدادية، والثانوية العامة والخاصة في جورجيا، ويتم تقديم المقررات وفق جدول زمني مرن بدون معلم ميسر.

٦) **Kentucky Virtual Schools**: (https://www.K12.com) لطلاب المدارس الإعدادية، والثانوية من جميع أنحاء ولاية كنتاكي، وتقدم المقررات الأساسية، واللغة الأجنبية، والمقررات الاختيارية، تحت إشراف المعلمين المعتمدين بالولاية.

٧) **The Michigan Virtual School**: (https://Michiganvirtual.org) تقدم مجموعة واسعة من المقررات الأكاديمية الأساسية المتوافقة مع معايير الولاية.

٨) **North Carolina Virtual Public School**: (https://ncvps.org) تقدم المقررات لطلاب المدارس الإعدادية، والثانوية في شمال كارولينا، ومنها مقررات اللغة الإنجليزية، والرياضيات، والعلوم، والدراسات الاجتماعية.

٩) **Utah Electronic High School**: (https://www.uen.org/ehs) تقدم مجموعة متنوعة من المقررات للطلاب بولاية يوتا من القطاعين العام، والخاص، بما في ذلك المقررات الأساسية، واللغات، والكمبيوتر، والفنون الجميلة.

١٠) **Los Angeles Virtual Academy**: (https://achieve.lausd.net/virtualacademy) تقدم المقررات الأساسية، ودورات تدريبية في المهارات الحياتية في بيئة تجمع بين التفاعل وجها لوجه والتعلم عبر الإنترنت، ويتقدم الطلاب في دراستهم وفق خطوهم الذاتي، وتعتمد مشاركة الطالب على احتياجاتهن على النحو الذي يحدده موقع كل مدرسة، كما تقدم برامج في التدريب المهني للمعلمين، تركز على تطوير المحتوى، واستراتيجيات التعليم عبر الإنترنت، والاستخدام المتقدم للأدوات على الخط.

المحور الثاني: نظم تطوير المدارس الإلكترونية:

تتناول الباحثات في هذا المحور نظم تطوير المدارس الإلكترونية والتي تبناها البحث الحالي، وتتمثل في نظام Microsoft Office365 for Education، وعالم Second Life.

أولًا: نظام **Microsoft Office365 for Education**

توجد عديد من النظم والمنصات التي يمكن استخدامها في تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها، ويتبنى البحث الحالي استخدام Microsoft Office365 for Education نظرًا لما يلي:

١) مواكبة توجه وزارة التربية والتعليم في الاستفادة من خدمات Microsoft Office365 في التعليم.

٢) يوجد بالفعل لجميع العاملين والطلاب حساب على Microsoft Office365 وفرته له وزارة التربية والتعليم تحت مسمى الحساب المؤسسي الموحد.

٣) يتضمن Microsoft Office365 مجموعة من التطبيقات المناسبة لهدف البحث الحالي يمكن استخدامها في تطوير موقع المدرسة بما يشتمل من صفحات ويب

ومكتبات وقواعد بيانات وإدارة التعلم، واستخراج وإدارة التقارير والتحليلات وأتمتة المهام، والمحادثات الروبوتية، والواجبات والأنشطة، والجداول المدرسية.

٤) الاستفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية، والتي أشارت بعض الدراسات إلى مزايا استخدامها في التعليم والتدريب، مثل دراسة إسماعيل حسونة (٢٠١٦).

٥) وفيما يلي التعريف بنظام Office365، ومزاياه، ومكوناته، وفوائد استخدامه في التعليم، كما ورد في هيثم حسن، ورهام طلبة (٢٠١٨، ٧٩- ٨٣):

ماهية نظام Microsoft Office 365 for Education:

هو مجموعة تطبيقات سحابية Cloud Services توفرها مايكروسوفت للمؤسسات الأكاديمية، وتمكنها من استخدام مجموعة تطبيقات إنتاجية تمكن فرق العمل من التواصل الإلكتروني، والتعاون الإلكتروني المباشر Real-Time Collaboration عن طريق توفير الخدمات لهذه المؤسسات تحت اسم نطاق Domain Name.

مزايا نظام Microsoft Office 365 for Education:

١. عدم الحاجة إلى تركيب أي أجهزة أو برمجيات لدى الجهة التعليمية.
٢. السعة التخزينية المتاحة لكل مستخدم.
٣. الدعم الفني Technical Support المباشر من مايكروسوفت.
٤. إمكانية استخدام التطبيقات والخدمات عن طريق اسم نطاق Domain Name المؤسسة التعليمية.
٥. استخدام نظام توثيق Authentication خاص بالمؤسسة باستخدام تقنية Active Directory.

مكونات نظام Microsoft Office 365 for Education:

١. **التراسل الإلكتروني:** يوفر حساب بريد إلكتروني بسعة ٥٠جيجابايت لكل مستخدم.

٢. **التقويم:** يوفر لفرق العمل إمكانية تنظيم المواعيد، والاجتماعات، والتنبيهات، ومشاركة التقويم.

٣. **التخزين السحابي One Drive:** يوفر لكل مستخدم إمكانية تخزين ملفاته، واسترجاعها بمساحة تصل إلى ٢٥جيجا بايت، كما يوفر مشاركة الملفات.

٤. **تطبيقات مايكروسوفت المكتبية Office Online:** يوفر لكل مستخدم إمكانية إنشاء وتعديل، ومشاركة مستندات معالجة النصوص، والجداول الحسابية، والعروض التقديمية، والملاحظات.

٥. **نظام SharePoint:** يوفر لكل مستخدم إمكانية تصميم صفحات ويب، ومساحات عمل Workspaces للمشاركة في الأعمال والوثائق، مع القدرة على تحديد صلاحيات الوصول للصفحات والمساحات.

٦. **نظام Teams:** يمكن من خلال هذا النظام عقد اجتماعات إلكترونية، باستخدام بث فيديو مباشر عال الجودة HD، مع إمكانية مشاركة سطح المكتب، والتطبيقات، والملفات.

ويضيف الباحثون من خلال تحليل النظام، المكونات التالية وفق التحديثات الأخيرة له والمتاحة ضمن الحساب المؤسسي الموحد.

٧. **منصة Microsoft Power platform:** وتتضمن مجموعة تطبيقات تشمل:

أ. **Power Apps:** لتطوير التطبيقات.

ب. **Power Automate:** لأتمتة العمليات والمهام.

ج. **Power Virtual Agent:** لتطوير روبوتات المحادثات Chat Pots.

د. **Power BI:** لتطوير التقارير التفاعلية والتحليلات.

٨. **Microsoft Calendar:** لإنشاء ومشاركة التقويم.

٩. **Microsoft Planner:** لإنشاء ومشاركة الخطط والمهام.

١٠. **Microsoft Forms:** لإنشاء النماذج والاختبارات الإلكترونية.

١١. **Microsoft Sway:** لإنشاء العروض التفاعلية وصفحات الويب.

١٢. **Microsoft Class Notebook:** لإنشاء دفاتر الملاحظات وتوزيع الواجبات والتكليفات والمحتوى.

١٣. **Microsoft Stream:** لإنشاء قنوات الفيديو.

١٤. **Microsoft Yammer:** لإنشاء شبكات تواصل اجتماعي داخلية.

فوائد استخدام Microsoft Office 365 for Education في التعليم:

١. **الأمن:** تخضع مراكز بيانات مايكروسوفت إلى حماية مستمرة، وتدقيق أمني مستمر.

٢. **الوصول:** نتيجة لاستخدام تقنيات الحوسبة السحابية.

٣. **التعاون الإلكتروني:** تتمكن فرق العمل من التعاون في إنشاء وتعديل الملفات، ومشاركة التطبيقات.

٤. **إدارة بنية تكنولوجيا المعلومات:** من خلال توفير الوقت، والتكلفة، واستخدام أحدث الإصدارات.

ثانيًا: عالم Second Life:

ماهية عالم Second Life:

Second life منصة تكنولوجية، الوصول إليها مجاني open access، ويقوم المجتمع المتنامي للمشاركين فيها ببناء محتوى العالم الافتراضي، وتأسست

second life للوصول الجماهيري في ٢٠٠٣ من خلال بحوث شركة ليندن Linden في كاليفورنيا والمعروفة باسم معمل ليندن linden Lab، لصاحبها فيليب روسدل Philip Rosedale (Molka-Danielsen & Deutschmann, 2009, p. 17).

خصائص عالم second Life:

تشترك البيئات الافتراضية ثلاثية الأبعاد، ومنها second life في عديد من الخصائص كما يلي (Hedberg, Harper, & Dalgarno, 2002, pp. 151-156)؛ (نبيل عزمي، سهام مجاهد، و مروة حامد، ٢٠١٤، ٤٦٤-٤٦٧):

١. **الإبحار Navigation**: وهو تقنية تسهم في شعور المستخدم بالانغماس، حيث يمكنه التحكم وتحديد الموضع والاتجاه الذي يقصده، طبقاً لخريطة عقلية افتراضية لمكونات البيئة.
٢. **القياسية Scalling**: يمكن تغير مقاييس البيئات، وتغيير الحجم النسبي لكل مستخدم بما يتناسب مع العالم الافتراضي، فيكون متناهي الكبر كالنجوم، أو متناهي الصغر كالذرات.
٣. **زاوية الرؤية View Point**: حيث يمكن للمستخدم تحديد الزاوية التي يرى بيئة العالم الافتراضي من خلالها.
٤. **تفاعل المستخدم** مع بيئة العالم الافتراضي User environment interaction: حيث يتمكن المستخدم من التفاعل مع الكائنات، والأدوات، فيحرك المواد والأشياء الافتراضية، بل يمكنه إعادة تشكيلها، والتغيير فيها.
٥. **العمل والتعلم التعاوني** Cooperative Work & Learning: تهدف بيئات العوالم الافتراضية إلى إحداث مشاركة جماعية خلال مساحات العالم الافتراضي بشكل تزامني.

٦. **التفاعلية** Interactivity: يتم التفاعل من خلال حرية المستخدم في التجول داخل بيئة العالم الافتراضي، والتعامل مع الكائنات الموجودة به، والتعديل فيها، وإعادة تشكيلها، وابتكار كائنات أخرى جديدة، وتزيد التفاعلية نتيجة استجابة النظام لما يقوم به المستخدم من إجراءات.

٧. **التشاركية** Sharing: حيث يمكن لمجموعة من المتعلمين التفاعل والتشارك في بيئة عالم افتراضي، أو أن يتشاركوا لعبة أو هدف تعليمي، أو إدارة اجتماع ما.

٨. **الانغماس** Immersion: يشعر المتعلم داخل العالم الافتراضي، وكأنه في بيئة حقيقية.

٩. **الحضور والحضور من بعد** Presence & Telepresence: استغراق المتعلم داخل عالم second Life يمنحه الشعور بوجوده بالفعل في المكان الحقيقي للخبرة، فيدخل بيئة من المعلومات المحددة والواضحة، حيث يستطيع لمسها، ورؤيتها، والاستماع إليها بدرجة تواجد عالية.

١٠. **التمثيل** Representation: يحاكي المتعلم داخل second life شخصية افتراضية تسمى "Avatar" يمكنه تحريكها وتخصيصها، والتعامل من خلالها مع ما يوجد بالعالم الافتراضي من كائنات، أو أفراد.

كما أضاف إبراهيم الفار(٢٠١٢، ٣٣٠-٣٣٦) الخصائص التالية لعالم second life:

١. **شبكة اجتماعية ثلاثية الأبعاد:** فيوفر عالم second life لمستخدميه أن يتواصلوا اجتماعيًا عبر العالم الرقمي ثلاثي الأبعاد، كما يتصرفون بشكل يشبه الحياة الحقيقية، يشترون السلع، ويحصلون على الخدمات، ويلتقون بأشخاص آخرين، مما يوسع دائرة معارفهم ، ويحضرون اللقاءات والاجتماعات والحفلات، ويعبرون عن شخصيتهم ممثلة في الشخصية الافتراضية.

٢. **عالم second life ليس عالم ألعاب:** حيث يتمتع بدرجة حرية أكبر كثيراً مما في الألعاب، ولا يوجد مستويات أو نقاط يسعى المستخدم لها، وليس فيه مكسب وخسارة كما في عوالم الألعاب.

٣. **يتمتع عالم second life ببعض مظاهر الحياة** بشكل افتراضي، مثل:

أ. الاقتصاد والعمل: حيث يبتاع ويشتري سكان العالم الافتراضي من بعضهم البعض، ويمكن استبدال عملته الافتراضية "Linden Dollar" بالدولار الأميركي.

ب. الرياضة والفنون: فيوجد في عالم second life العديد من الملاعب الافتراضية، مثل ملعب التنس الذي أقامته شركة أي بي إم لمحاكاة بطولة ويمبلدن، كما يوجد الكثير من الأنشطة الفنية مثل إقامة المعارض.

ج. العقارات والمنشآت: فيمكن لسكان عالم second life امتلاك أرض افتراضية وإنشاء الأبنية عليها.

د. الإعلام: أقامت بعض وكالات الأنباء، مثل وكالة رويترز للأخبار مكاتب لها في عالم second life .

ه. التعليم: حيث التواصل مع الخبراء والمتخصصين، ووجود الكثير من مؤسسات التعليم والتدريب الإلكتروني بما تتضمنه من معامل ومكتبات.

الإمكانيات التعليمية لعالم Second Life:

حدد كل من نبيل عزمي، وسهام مجاهد، ومروة حامد (٢٠١٤، ٤٦٧-٤٧٠) الإمكانيات التعليمية لاستخدام عالم second life كبيئة افتراضية ثلاثية الأبعاد، يمكن عرضها فيما يلي:

١) القدرة على عرض تجارب وخبرات تعلم حقيقية عالية الجودة؛ من خلال تمثيل الواقع ثلاثي الأبعاد، مع وجود مستوى عال من المشاركة النشطة للمتعلمين، بما

يمكنهم من حل مشكلات التعلم الحقيقية، حيث يساعدهم على تخيل المشكلات وطرح حلولها وفهمها، واستخدامها.

٢) زيادة الدافع والحافز للتعلم، نتيجة لزيادة درجة الواقعية التي يعيش فيها المتعلم.

٣) عرض الكائنات باستخدام منظور واقعي، فهناك عناصر ومكونات جوهرية تسمح بدرجة من الواقعية تقترب من جودة التصوير، مما يساعد على جعل المعلومات أكثر واقعية، ويجعل المتعلمين قادرين على التحصيل بسرعة أكبر.

٤) تحكم المتعلم، حيث يمكن أن يتحكم في معيار المحاكاة أو السرعة التي تمضي بها، من حيث القدرة على تغيير اتجاه الرؤية، والذي يعطي انطباع بالحركة السلسة، والقدرة على الأخذ والعطاء، واللعب مع الكائنات ضمن البيئة الافتراضية لعالم second life ، لأنها تتضمن كائنات تتحرك تلقائيًا لتحاكي العالم الحقيقي.

٥) توفير بيئة تعليمية إلكترونية انغماسية، تقوم على أساس تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، وتمكن المتعلم من اكتشاف الأماكن والأشياء التي يصعب الوصول إليها، لخطورتها وتكلفتها العالية، واستكشاف الأشياء الحقيقية دون اعتبار لمحددات الحجم، والأبعاد، والزمن.

٦) توفير بيئة تعليمية فعالة، تشجع المتعلمين على التساؤل حول الحقائق العلمية، والواقعية، والاهتمام بالخيال للوصول إلى تلك الحقائق.

٧) مساعدة المتعلم على التفاعل مع الآخرين، والتفاعل مع الكائنات الافتراضية.

٨) توفير عروض بانورامية ترتبط بثلاثة حواس، تتمثل في العين، والأذن، واليد.

٩) توفير أدوات وأساليب وإمكانيات أكثر فاعلية للتخيل الذهني، حيث يوفر عالم second life للمتعلمين القدرة على صنع ما هو مجرد وغير ملموس، كما يمكنهم دراسة الظواهر الطبيعية، والمفاهيم المجردة.

١٠) تنفيذ تجارب ومشروعات تعليمية متنوعة، باستخدام أدوات التصميم، وأدوات تقديم العروض، مما يعزز من الفاعلية في التعليم من خلال تصميم وتمثيل المعلومات ثلاثية الأبعاد.

١١) تقليل الحمل الإدراكي في تقديم المعلومات، بتقليل الطلبات على عمل الذاكرة من خلال التكامل في تقديم المعلومات المتعددة.

١٢) تدعيم فهم النظم المعقدة، من خلال محاكاة نظم العالم الحقيقين بتقديم مفاهيم معقدة، وتمثيل كائنات حقيقية، وعلاقات ثلاثية الأبعاد، مما يمكن المتعلم من دمج الأفكار داخل نموذج المعرفة ثلاثي الأبعاد.

أدوات عالم Second Life:

حدد "بارنيه" (Barnes, 2012, p. 110) عدد من الأدوات المتاحة في عالم second life، والتي تساعد على الاستفادة منه في التعليم، يمكن عرضها فيما يلي:

١. **أدوات التوجيه** Orientation: أول مكان يصل إليه المتعلم عند إنشاء حساب في second life هو جزيرة Orientation ، وهو مكان مخصص يتضمن العديد من الأدوات والعروض لتعليم المستخدمين الجدد، المهارات الأساسية مثل الحركة، والتحكم بالكاميرا، كما توفر الكيانات التعليمية في second life للمتعلمين، اللافتات وبطاقات الملاحظة، واللوحات الإرشادية كأدوات للتوجيه داخل بيئة العالم الافتراضي.

٢. **أدوات لخلق تواجد** في العالم الافتراضي Creating Appearance in-World: يوفر عالم second life أداة Avatar لاختيار شخصية افتراضية تمثل المتعلم، وكذلك أداة Appearance لفتح محرر المظهر appearance editor، بما يمكن المتعلم من تحرير الشخصية الافتراضية بحرية كاملة.

٣. **أدوات الحركة** Movement: توجد أداة movement في شريط الأدوات الأفقي وتستخدم في تحريك الشخصية الافتراضية، كما يمكن تحريكها باستخدام لوحة المفاتيح والفأرة، كما يوجد أيضًا أداة Gestures التي توفر عدد كبير من الإيماءات كطريقة أخرى للتواصل في العالم الافتراضي من خلال لغة الجسد، علاوة على بعض الكائنات المبرمجة لإضافة المؤثرات الحركية للشخصية الافتراضية.

٤. **أدوات التواصل** Communication: وهي تضم أدوات

أ. المحادثات المحلية Local Chat

ب. الرسائل الفورية IM

ج. المحادثات الصوتية Voice chat

٥. **أدوات الإبحار والتنقل الفوري** Teleporting: حيث تسمح أداة teleport بالانتقال الفوري من مكان لأخر سواء في نفس البيئة أو إلى بيئة أخرى داخل العالم الافتراضي.

٦. **أدوات التفاعل** مع الكائنات Interactions with Objects: حيث يوجد في second life الكثير من الكائنات سواء التلقائية أو التي قام الأخرون بإنشائها، والتي يتفاعل معها المتعلم، مثل لمس باب ليتم فتحه، أو مقعد للجلوس عليه، أو النقر على أداة Drive لقيادة أحد المركبات وأخذ جولة في المكان، وهكذا.

٧. **زوايا الكاميرا** Camera angles: يسمح مفتاح View بشريط الأدوات الأفقي للمتعلم، بالتحكم في الزاوية التي يرى بها بيئة العالم الافتراضي وما بها من كائنات، كما يمكنه التحكم باستخدام عجلة تمرير الماوس، وبعض الاختصارات في لوحة المفاتيح.

٨. **الخرائط** Maps: يوجد في شريط الأدوات الرأسي أداتي World map، وMini Map وهي عبارة عن خرائط تقدم منظور كامل لبيئة العالم الافتراضي، وتسمح بالبحث عن الأماكن والأشخاص.

٩. **أدوات تشغيل الوسائط** Playing Media: أعلى يمين الشاشة يوجد مجموعة أدوات للتحكم في عرض أو إيقاف تشغيل وسائط بيئة العالم الافتراضي، سواء كانت موسيقى أو لقطات فيديو، كما تسمح هذه الأدوات بالتحكم في حجم الصوت.

١٠. **الموجودات** Inventory: حيث يخزن المتعلم الكائنات الخاصة به، سواء التي قام بإنشائها أو حصل عليها داخل أداة inventory، والتي يمكنه تنظيم محتواها وإدارته، ومشاركته مع الأخرين.

١١. **الملف الشخصي** Profiles: أداة Profile تسمح للمتعلم بتحديد هويته داخل العالم الافتراضي، وتعريف الأخرين باهتماماته، كما تسمح له بنشر الإشعارات للأصدقاء والمجموعات.

١٢. **البناء** Building: يتضمن عالم second life أدوات متضمنة به للبناء، دون الحاجة إلى تطبيقات أخرى خارجية، وهي أدوات بسيطة سهلة الاستخدام.

١٣. **البرمجة** Scripting: وهي أداة مكملة لأدوات البناء بحيث يمكن للمتعلم تشكيل سلوك ما يقوم بإنشائه من كائنات، وأسلوب التفاعل معها، وذلك باستخدام لغة برمجة مخصصة لعالم Second life، تسمى Linden Scripting Language (LSL).

كما ساعد التكامل بين نظام إدارة التعلم Moodle وعالم Second Life من خلال نظام Sloodle على توفير أدوات لإدارة التعلم في بيئة العالم الافتراضي على

توفير عدد أخر من الأدوات والميزات التعليمية، يمكن عرضها فيما يلي وفقًا لما ورد في الدليل الرسمي لموقع نظام سلوودل (www.sloodle.org/docs):

١. **الاتصال بغرف الدردشة** connect to a chat room: باستخدام أداة web intercom يستطيع الطلاب المشاركة في محادثات second life باستخدام غرف دردشة moodle التي لهم حق الوصول إليها، ويمكن أرشفة المناقشات بشكل آمن في قاعدة بيانات moodle.

٢. **عمل العروض** make presentation: باستخدام أداة presenter يمكن رفع الشرائح بسرعة إلى moodle في تنسيقات مختلفة، ثم تعرض داخل العالم الافتراضي in-world كجزء من عرض حي أو بشكل غير متزامن في moodle.

٣. **الحصول على التغذية الراجعة** باستخدام أداة choice

٤. **إدارة الواجبات داخل العالم** manage in-world assignments: باستخدام أداة assignment drop-box، حيث مراجعة الدرجات بسرعة وسهولة في دفتر درجات moodle القياسي moodle grade book

٥. **توزيع الموجودات** distribute inventory: باستخدام أداة vendor

٦. **ربط الهويات** link identities بين مستخدمي moodle والشخصيات الافتراضية avatars باستخدام أداة reg-enrolbooth

٧. **اخذ اختبارات** داخل العالم quizzes مع تغذية راجعة فورية باستخدام أداة quiz chair داخل العالم، بالتكامل مع دفتر درجات moodle

٨. **تتبع النقاط** التي يحصل عليها الطالب track points في الاختبارات والألعاب داخل العالم باستخدام لوحة النتائج scoreboard.

٩. **إدارة المشاهد** المكونة من كائنات مختلفة manage scenes: باستخدام أداة rezzer يمكن ترتيب الكائنات ثلاثية الأبعاد، والأنشطة بسهولة وحفظها، وإعادة إنشاءها.

وفيما يلي وصف لأدوات sloodle

الأدوات التعليمية Educational Tools

Sloodle Presenter	مؤلف عروض وسائط الويب، ويخلط الصور، والفيديو، وصفحات الويب، وذلك بدون رفع الصور إلى second life. وبدأت هذه الأداة من الإصدار ٠.٤
Sloodle Web intercom	المحادثات المتزامنة (الحية!) بين العالم الافتراضي ونظام إدارة التعلم
Sloodle Toolbar	شريط أدوات يمكن ارفاقه بالشاشة، ويستخدم في التدوين، وإيماءات الفصل الدراسي.
Sloodle Quiz Chair	تقديم أسئلة الاختيار من متعدد
Sloodle Pile on Quiz	سؤال اختيار من متعدد، للتشارك بين طلاب الفصل
Sloodle Prim Drop	طريقة رائعة للطلاب لتسليم المهام داخل العالم.
Sloodle Meta Gloss	تتيح الوصول إلى معجم مصطلحات المقرر من داخل العالم
Sloodle Choice	يتيح للطلاب الاستجابة على أسئلة الاختيار من متعدد
Sloodle Vending Machine	يوفر تحكم قائم على الويب وتوزيع الكائنات داخل العالم
Sloodle Picture Gloss	توفر هذه الأداة معجم داخل العالم؛ حيث يمكن للطلاب البحث فيه عبر أوامر المحادثات، وعند العثور على بند في معجم المصطلحات، يتم عرض مادة التعبئة المخزنة لهذا البند على كائن prim داخل العالم.

كائنات التسجيل والقيد Registration/ Enrolment Objects

تستخدم هذه الكائنات لتسجيل الشخصيات الافتراضية في moodle وقيدهم في المقررات.

Sloodle Registration Booth	تستخدم هذه الأداة للتحقق من قيام الشخصيات الافتراضية بتسجيل الدخول في موقعك على moodle، وتساعدهم على التسجيل في حالة عدم تسجيلهم، وبداية من سلودل ٠.٤ وما بعده تقوم هذه الأداة بقيدهم في المقرر المناسب إن لم يكونوا قاموا بالقيد بأنفسهم.
Sloodle Access Checker	اصطلح على تسمية هذه الأداة فصل دراسي classroom وتقوم بفحص إن كانت الشخصيات الافتراضية تمتلك حق الوصول
Sloodle Access Checker Door	تعمل مثل الأداة السابقة، وإذا كان مسموح للشخصية الافتراضية بدخول الفصل فإن الباب يفتح ليتيح لها العبور.
Sloodle Login Zone	طريقة بديلة لتسجيل دخول الشخصيات الافتراضية، وتنشئ نطاق ثلاثي الأبعاد 3D Zone في second life، بحيث يقوم المستخدمين بالنقر على الرابط المناسب في moodle ليتم اعطائهم رابط SLurl link second life للانتقال الفوري إلى second life، وعندما تظهر الشخصية الافتراضية في هذا النطاق، فسوف يتم تسجيلها على الحساب المستخدم في moodle.

واجهة المستخدم في عالم second Life:

يحتاج التعامل مع عالم Second life تثبيت تطبيق خاص هو Second Life Viewer، والذي يتم تحميله من موقع الويب الخاص به (www.secondlife.com) أثناء إنشاء حساب، كما يتطلب إدارة التعلم في بيئات العوالم الافتراضية التعليمية إلى تثبيت نظام Sloodle الذي يدمج بين نظام إدارة التعلم moodle، وبين العالم الافتراضي second life، والذي يتم تحميله من الموقع الرسمي لنظام سلوودل (www.sloodle.org/download) وتثبيته داخل موقع المؤسسة التعليمية في moodle، ثم تحميل Sloodle rezzer داخل العالم الافتراضي ليتيح التعامل مع أدواته، ويوضح شكل (١) واجهة المستخدم لتطبيق Second life viewer

شكل (١) واجهة المستخدم في تطبيق second Life Viewer

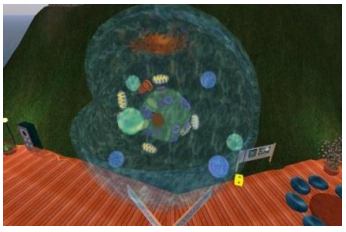
المحور الثالث: مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها

تتعدد مصادر اشتقاق المهارات بصفة عامة، لتشمل الأدبيات، والدراسات والبحوث السابقة، وتحليل المحتوى، والخبرة العملية، ومقترحات الخبراء والمتخصصين، وفيما يلي يمكن عرض المصادر التي تم الاستعانة بها لاشتقاق مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365، وSecond Life:

الخبرة العملية للباحثات:

نظراً لمرور الباحثات بخبرات عملية في استخدام كل من Microsoft Office365، وsecond life viewer وكذلك دراستهم لبعض المواقع التعليمية

والبيئات والتطبيقات والمشاريع المقامة باستخدام Microsoft Office365، بالإضافة إلى البيئات والمشاريع التعليمية المقامة في Second Life مثل Genomei(http://maps.secondlife.com/ secondlife /Genome/ 189/106/31) المهتمة بتدريس علم الوراثة والتي تعرض نماذج ومحاكاة لحدائق مندل، وأنشطة تفاعلية في الجينات والخصائص الحيوية والخلايا، ومشروع Edtech island (http://maps. secondlife.com / secondlife /EdTech/130/124/25) الذي يوفر صرح تعليمي مفتوح لمن يرغب في استخدام قاعات ومعامل ومكتبات المكان في التدريس لطلابه والاجتماع معهم، ومشروع mathematical art (http://maps.secondlife.com/DaBoom/102/233/36)لتدريس الرياضيات، والمشاريع العديدة التي تعلم اللغة الإنجليزية لاسيما لغير الناطقين بها، وكذلك المتاحف والمعارض مثل متحف National Space Socity) (http://maps.secondlife.com/NationalSpaceSociety/132/143/126 الذي يمنح فرصة التفاعل مع الكائنات الفضائية والنظام الشمسي،... الخ من بيئات عوالم افتراضية تعليمية، مما كون لدى الباحثين خبرة جيدة في التعامل مع النوافذ والقوائم التي يمكن استخدامها في تطوير مثل هذه البيئات، وتوضح الأشكال (٢،٣،٤) بعض لقطات من هذه البيئات.



شكل (٢) التقاط شاشة من بيئة Genomie التعليمية

شكل (٣) التقاط شاشة من بيئة Edteach التعليمية

شكل (٤) التقاط شاشة من بيئة Edteach التعليمية

تحليل أدلة المستخدم وموارد التعلم التي يوفرها كل من Microsoft Office365، وSecond Life:

موارد تعلم Microsoft Office365: حيث توفر مايكروسوفت عدة موارد لكل تطبيق من تطبيقات هذه الحزمة البرمجية، تشمل الوثائق وأدلة المستخدم Documentation، ومسارات التدريب والتعلم Training and learning Paths، والفيديوهات التعليمية Videos، وفيما يلي المصادر المرتبطة بمهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365:

المهارة/المصدر	الرابط	المهارة/المصدر	الرابط
مهارة تطوير موقع المدرسة باستخدام SharePoint		إنشاء وإدارة التقارير التفاعلية باستخدام Power BI	
دليل المستخدم	https://cutt.us/TUpVY	دليل المستخدم	https://cutt.us/vUqOI
التدريب ومسارات التعلم على Microsoft Learn	https://cutt.us/QOwQC	التدريب ومسارات التعلم على Microsoft Learn	https://cutt.us/OuKP8
الفيديوهات التعليمية	https://cutt.us/nQgAk	الفيديوهات التعليمية	https://cutt.us/jhbB4
إنشاء التطبيقات باستخدام Power Apps		إنشاء روبوتات الدردشة باستخدام Power Virtual Agents	
دليل المستخدم	https://cutt.us/mTSXq	دليل المستخدم	https://cutt.us/eCH0z
التدريب ومسارات التعلم على Microsoft Learn	https://cutt.us/gHUWU	التدريب ومسارات التعلم على Microsoft Learn	https://cutt.us/ngLQ4
الفيديوهات التعليمية	https://cutt.us/kFUkH	الفيديوهات التعليمية	https://cutt.us/A8Bgk
أتمتة الإجراءات ومهام سير العمل باستخدام Power Automate		إدارة التعلم باستخدام نظام Microsoft Teams	
دليل المستخدم	https://cutt.us/pnnpc	دليل المستخدم	https://cutt.us/PthpS
التدريب ومسارات التعلم على Microsoft Learn	https://cutt.us/2Fsj9	التدريب ومسارات التعلم على Microsoft Learn	https://cutt.us/dqxlg
الفيديوهات التعليمية	https://cutt.us/UfGoy	الفيديوهات التعليمية	https://cutt.us/neI6B

أدلة مستخدم Second Life Viewer: مثل الدليل الرسمي لمعمل ليندن (Second Life,2007)، ودليل المستخدم المبتدئ على بوابة الدعم.

الاطلاع على الأدبيات: التي تناولت المهارات الأدائية لـــ second life viewr مثل: (Senges, Praus, & Bihr, 2007)، و(Savin-Baden, et al., 2009) ، و (Hodge, Collins, & Giordano, 2011).

القنوات التعليمية على اليوتيوب:

١.تحليل بعض المحاضرات المرتبطة بالمهارات على قناة Microsoft Tutorials على اليوتيوب، وتتمثل في:

1) SharePoint Basics beginner tutorial.
2) SharePoint basics advanced tutorial.
3) How to use Microsoft Power Apps – beginner tutorial.
4) Customize SharePoint List forms with Power Apps.
5) Power Apps Gallery edit form tutorial for beginners.
6) Form control in Power Apps – Must know features & Properties.
7) Power Apps gallery design tutorial- Gallery UI Styles.
8) How to use patch function in Power Apps – insert and update data
9) How to use Microsoft Power Automate desktop – full tutorial.
10) Power Virtual agents chatbot tutorial.
11) How to use Microsoft Power BI – Tutorial for beginners.
12) Teams as Learning Management System.

٢.قناة second life video tutorials على اليوتيوب:

(https://secondlife.com/my/whatnext/video-tutorials/index.php)

تحليل الشاشات والقوائم الخاصة بتطبيقات Microsoft Office365، و second life viewer.

الإجراءات المنهجية لإعداد قائمة مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى تحديد مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365، وSecond Life اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، فقد قامت الباحثات بالإجراءات التالية:

١. إعداد قائمة مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365، وSecond Life اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم.
٢. تحديد عينة البحث.
٣. الدراسة الميدانية وتطبيق استبانة تحديد مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365، وSecond Life اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم.
٤. المعالجة الإحصائية للنتائج.
٥. التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365، وSecond Life اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم.

أولًا: إعداد قائمة مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365، وSecond Life اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم.

قامت الباحثات بمجموعة من الخطوات، والإجراءات لتحديد قائمة بمهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365، وSecond Life ، كما يلي:

١. إعداد الصورة المبدئية لقائمة المهارات

حيث استعانت الباحثات بالمصادر السابق ذكرها، لاشتقاق قائمة مبدئية تضمنت (٧) مهارة رئيسة، و(١٦٨) مهارة فرعية، و(١٦٥٨) مؤشر أداء.

٢. إعداد استبانة لتحديد قائمة المهارات:

أ. الهدف من الاستبانة:

هدفت الاستبانة إلى تحديد قائمة بالمهارات الرئيسة والفرعية ومؤشرات الأداء المرتبطة بتطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها، واللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، وذلك في ضوء أراء السادة المحكمين والخبراء في تكنولوجيا التعليم.

ب. تحديد محتوى الاستبانة:

قامت الباحثات بوضع القائمة في صورتها المبدئية على شكل استبانة لعرضها على مجموعة من المحكمين، والخبراء المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، للتأكد من موضوعيتها وصدقها، وثباتها، وتم عرضها في صورة مقياس خماسي متدرج من حيث درجة الأهمية (مهمة جداً، مهمة، لحد ما، غير مهمة، غير مهمة مطلقاً)، وقد تم إرفاق خطاباً للسادة المحكمين والخبراء في تكنولوجيا التعليم، يوضح الهدف من الاستبانة، ومكوناتها، ويلتمس منهم المساعدة بالاطلاع على المهارات المدرجة بها، وإبداء رأيهم فيها من حيث:

أ. مدى شمولية القائمة لمهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365، وSecond Life.

ب. مدى سلامة الصياغة اللغوية للمهارات.

ج.مدى ارتباط كل مهارة فرعية بالمهارة الرئيسة لها.

د. مدى أهمية كل مهارة من المهارات لأخصائي تكنولوجيا التعليم.

ه. إضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مناسباً.

ثانيًا: تحديد عينة البحث:

تكونت عينة البحث من عدد (30) من السادة المحكمين والخبراء المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، كما في جدول (١) التالي:

جدول (١) مواصفات عينة البحث

م	التخصص	العدد
١	أستاذ تكنولوجيا التعليم	٣
٢	مدرس تكنولوجيا التعليم	٧
٣	خبير بمركز التطوير التكنولوجي بدمياط والإدارات التعليمية التابعة له	٢٠
	المجموع	٣٠

ثالثًا: تطبيق استبانة تحديد قائمة بمهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365، وSecond Life اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم:

تم عرض استبانة تحديد قائمة بمهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365، وSecond Life اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم على السادة المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، ورصد استجاباتهم تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.

رابعًا: المعالجة الإحصائية:

تم رصد وتسجيل آراء السادة المحكمين والخبراء، وتم معالجة البيانات إحصائيًا، وذلك من خلال حساب نسبة الاتفاق باستخدام معادلة كوبر لحساب ثبات القائمة، والتي تنص على:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} \times ١٠٠$$

خامسًا: التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365، وSecond Life اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم:

تم الإبقاء على المهارات ومؤشرات الأداء التي حصلت على نسبة اتفاق ٨٥% فأكثر، واستبعاد المهارات ومؤشرات الأداء التي قلت نسبة الاتفاق عليها عن ٨٥% من المحكمين، وبذلك أمكن للباحثات التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365، وSecond Life اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، وتكونت القائمة كما يوضح جدول (٢) التالي من (٧) مهارات رئيسة، و(١٦٨) مهارة فرعية، و(١٦٥٨) مؤشر أداء.

جدول (٢) المهارات الرئيسة والفرعية ومؤشرات الأداء لمهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365، وSecond Life

م	المهارات الرئيسة	المهارات الفرعية	مؤشرات الأداء
١	إنشاء موقع المدرسة الإلكترونية باستخدام Microsoft SharePoint	٣٠	٣٧٨
٢	إنشاء تطبيقات المدرسة الإلكترونية باستخدام Microsoft Power Apps	٤١	٢٥٩
٣	إنشاء الحلول المؤتمتة باستخدام Microsoft Power Automate	١٣	١٧٩
٤	إنشاء وإدارة التقارير والتحليلات باستخدام Microsoft Power BI	٢١	١٨١
٥	إنشاء وإدارة روبوتات الدردشة باستخدام Microsoft Power Virtual Agents	١٧	١٥٩
٦	إنشاء المباني المدرسية ثلاثية الأبعاد وربطها بموقع المدرسة باستخدام Second Life	١٢	١٤٧
٧	إدارة التعلم في المدارس الإلكترونية باستخدام Microsoft Teams	٣٤	٣٥٥
	الإجمالي	١٦٨	١٦٥٨

عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها والتوصيات والمقترحات

تقدم الباحثات في هذا الجزء عرضًا لنتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها، وفي ضوء ذلك يقدمون عدد من التوصيات والمقترحات.

أولًا: عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

الإجابة عن السؤال الأول الذي ينص على "ما المهارات الرئيسة لتطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office 365 وSecond Life اللازمة لأخصائي تكنولوجيا التعليم؟" **والسؤال الثاني** الذي ينص على "ما المهارات الفرعية لتطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office 365 وSecond Life اللازمة لأخصائي تكنولوجيا التعليم؟"، قامت الباحثات بإعداد استبانة لتحديد قائمة بمهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها باستخدام Microsoft Office365، وSecond Life اللازم تنميتها لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، وعرضها على السادة الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم، ثم تسجيل ورصد مقترحاتهم، وقد تقرر الأخذ بالتعديل أو الإضافة أو الحذف إذا اتفق عليه أكثر من محكم، كما تم حساب نسبة الاتفاق لكل مهارة، وكانت النتائج كما يلي:

أ.بلغت نسبة الاتفاق على أهمية كل مهارة رئيسة، وفرعية ١٠٠%.

وترجع الباحثات ذلك للأسباب التالية:

١.مراعاة الدقة في اختيار المصادر الملائمة والمتخصصة لاشتقاق المهارات الرئيسة والفرعية.

٢.مراعاة الدقة في تحليل تلك المصادر، مما أدى إلى الوصول إلى قائمة مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها.

٣.من حيث الإضافات: لم يقترح السادة المحكمون أي إضافات إلى قائمة المهارات.

٤.من حيث الحذف: لم يقترح السادة المحكمون حذف أي مهارة رئيسة أو فرعية.

٥.من حيث التعديل: فقد اتفق عدد من السادة المحكمين على تعديل صياغة بعض المهارات الفرعية، وقد تم الأخذ بها، ومن ثم التوصل إلى قائمة المهارات في صورتها النهائية، وتكونت من عدد (٧) مهارة رئيسة، و(١٦٨) مهارة فرعية، كما هو موضح في ملحق (١).

ثانيًا: التوصيات والمقترحات

في ضوء نتائج البحث الحالي، يمكن للباحثات التوصية بما يلي:

١.الاستفادة من قائمة المهارات في إعداد برامج تدريبية لأخصائي تكنولوجيا التعليم لتنمية مهارات تطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها لديه.

٢.تنمية المهارات المختلفة لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، لاسيما تلك المهارات اللازمة لتطوير المدارس الإلكترونية وإدارتها لما لها من إمكانات ومزايا للمجتمع المدرسي.

المراجع

المراجع العربية

الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠١). توصيات المؤتمر. المؤتمر السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم "المدرسة الإلكترونية" القاهرة، ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١.

الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة. القاهرة: عالم الكتب.

إبراهيم الفار (٢٠١٢). تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين: تكنولوجيات (ويب٢.٠). طنطا: الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

إبراهيم بابكر العوض محمد (٢٠١٨). تطوير نظام مدرسة إلكترونية لتعليم الأساس. رسالة ماجستير، كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات، جامعة النيلين، السودان.

إبراهيم حسن محمد (٢٠٠١). عناصر المدرسة الإلكترونية. في المؤتمر السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم "المدرسة الإلكترونية"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم وجامعة عين شمس كلية البنات، ٢٧– ٢٨.

إبراهيم عبد الوكيل الفار، وسعاد أحمد محمد شاهين (٢٠٠١). المدرسة الإلكترونية :E-school رؤى جديدة لجيل جديد. المؤتمر السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم "المدرسة الإلكترونية"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، وجامعة عين شمس، القاهرة، ٢٩– ٥٤.

أحمد إبراهيم أحمد (٢٠١١). الاتجاهات المعاصرة في التطوير التنظيمي بالمدارس. القاهرة: دار الفكر العربي.

أحمد بن سعيد الأحمري (٢٠١٩). الفصول الافتراضية بين النظرية والتطبيق: دراسة لتجربة المدرسة الافتراضية السعودية. المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية، (٦)، ٣١١– ٣٣٨.

أحمد يوسف حافظ أحمد (٢٠١٩) أثر استخدام المناهج الدراسية الإلكترونية على اتجاهات طلاب مدارس التعليم العام بدولة الإمارات نحو مبادرة الشيخ محمد بن راشد للتعلم الذكي. مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات، ٦(١١)، ١٠٣– ١٥٠.

أيمن سيد سعيد عبد المعطي (٢٠١٧). إسهامات المجتمعات الافتراضية في تدعيم القيم الاجتماعية الإيجابية لدى طلاب المدارس. مجلة الخدمة الاجتماعية ٤(٥٧)، ١٥– ٨٥.

آمنة عبد الحفيظ الكوت (٢٠٠٨). تقنية المعلومات في المدارس الإلكترونية. مجلة المعلوماتية، (٢٣)، ١٢– ١٧.

جمهورية مصر العربية (٢٠١٤). الدستور المصري ٢٠١٤. مادة رقم (٢٢) ٧ .

جورج نوبار سيمونيان (٢٠٠١). المدرسة الإلكترونية في المملكة العربية السعودية بين الواقع والمأمول. في المؤتمر السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم "المدرسة الإلكترونية"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم وجامعة عين شمس كلية البنات، ١٦٩– ١٨٦.

حافظ فرج أحمد (٢٠٠١). قضية المدرسة الإلكترونية. في المؤتمر السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم "المدرسة الإلكترونية"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم وجامعة عين شمس كلية البنات، ٣٢٧- ٣٢٩.

حسام محمد مازن (٢٠١٢). تكنولوجيا التربية وتطبيقاتها الإلكترونية. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

حسنية حسين عبد الرحمن (٢٠١٧). تصور مقترح لمدرسة ثانوية افتراضية لمواجهة المشكلات التعليمية للطلاب المغتربين على ضوء خبرات بعض الدول. دراسات تربوية ونفسية، (٩٤)، ١٤٥- ١٩٨.

حفيظة جنيح، ووريدة أغادير (٢٠٢٠). دور المدرسة والأسرة في تنمية المجتمع. مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، ٣(٥)، ٤٥٢- ٤٧٦.

حميدة عبد الحميد زايد (٢٠٠١). توصيات المؤتمر. في المؤتمر السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم "المدرسة الإلكترونية"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم وجامعة عين شمس كلية البنات، ٥٠٥- ٥١٢ .

حنان محمد الريشي (٢٠٢٠) واقع استخدام منظومة التعليم الموحدة "منصة المدرسة الافتراضية" ومعوقات استخدامها من وجهة نظر المعلمين والمعلمات بمدينة مكة المكرمة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٤(٤٠)،١٠١- ١٢٣.

خالد بن عبد العزيز الراضي (٢٠١٥). برامج الإدارة الإلكترونية المدرسية في مدارس التعليم العام: الواقع والمعوقات. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، ٤(٢)، ١١٩- ١٣٩.

خالد عبد الفتاح عبد الله (٢٠١٧). تطوير منظومة التعليم: الانعكاسات الاجتماعية والثقافية. مجلة الديمقراطية، ١٧(٦٨)، القاهرة: مؤسسة الأهرام.

خولة محمود محمد محمود (٢٠٢٠). تقويم واقع التعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا من وجهة نظر مديري المدارس والمعلمين والطلبة. المجلة الدولية لأبحاث العلوم التربوية والإنسانية والآداب واللغات، ١(٣)، ٥٣٢- ٥٥٦.

رانيا محمد علي عطية (٢٠١٩). التنبؤ بالتفاؤل الأكاديمي للمعلم من المناخ المدرسي وسلوك المواطنة التنظيمية. مجلة كلية التربية، ٣٠.(118)

رفعت عمر عزوز، ومحمود محمد أحمد (٢٠١٠). تصور مقترح لتطوير التعليم الثانوي بمصر في ضوء بعض الاتجاهات العالمية الحديثة. المؤتمر العلمي الدولي الثاني (العربي الخامس) – التعليم والأزمات المعاصرة: الفرص والتحديات. المجلس القومي لثقافة الطفل والمجلس الأعلى للثقافة، ووزارة الثقافة، الجيزة، إبريل ٢٠١٠، ٤٩– ٩١.

رفيف سمر الفيصل (٢٠٢١). التعليم عن بعد: الحل لمواجهة كورونا: دراسة وصفية لتجربة كلية الخوارزمي الدولية. المجلة العربية للتربية النوعية، (١٦)، ٩٥– ١١٤.

رمضان السيد (٢٠٠٠). الجريمة والانحراف. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

ريان عدنان بابي، وشذا فؤاد الغبرا (٢٠١٣). المدارس الذكية. المجلة العربية الدولية للمعلوماتية، ٢(٣)، ٧٠– ٨٥.

زيد منير عبوي (٢٠١٤). إدارة برامج المدرسة الإلكترونية. عمان: دار الراية للنشر والتوزيع.

زيد منير عبوي (٢٠١٥). إدارة المدرسة الإلكترونية. عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

سميرة أحمد الزيود (٢٠٢١). أثر التكنولوجيا الحديثة والتعليم عن بعد على الطلبة. مجلة رماح للبحوث والدراسات (٥١)، ٢٣– ٦٥.

شرعاء على الشمراني (٢٠١٩). التعليم الرقمي في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. المجلة العربية للتربية النوعية، (٦)، ١١٩– ١٢٤.

عبد الرحمن بن الشاعر (٢٠٠١). المدرسة الإلكترونية في المملكة العربية السعودية بين الواقع والمأمول. في المؤتمر السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم "المدرسة الإلكترونية"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم وجامعة عين شمس كلية البنات، ٣٣٩– ٣٤١.

عبد اللطيف الصفي الجزار (٢٠٠١) الخطط والسياسات والاستراتيجيات الخاصة بالمدرسة الإلكترونية وتضميناتها على إعداد المعلم. المؤتمر السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم "المدرسة الإلكترونية"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، وجامعة عين شمس، مجلة تكنولوجيا التعليم، ٣٢١– ٣٢٦.

عبد الله المحيسن، وخديجة بنت حسين هاشم (٢٠٠٢). المدرسة الإلكترونية – مدرسة المستقبل (دراسة في المفاهيم والنماذج) ندوة مدرسة المستقبل، كلية التربية جامعة الملك سعود، السعودية، ٢٢– ٢٣ أكتوبر ٢٠٠٢.

عبد الله مراد امين العطرجي (٢٠٠٥). المدرسة الثانوية السعودية الإلكترونية (التجريبية). مجلة التوثيق التربوي، (٤٨)، ١١٥– ١٢٩.

عماد عمر سرحان (٢٠١٥) مقترح بإنشاء مدرسة افتراضية عربية كتطبيق للتعلم الإلكتروني. المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد "تعلم مبتكر لمستقبل واعد"، الرياض ٢– ٥ مارس ٢٠١٥.

عماد عمر سرحان، وعلاء حسين الحمامي (٢٠١٥). اقتراح إدارة المعرفية لبناء بيئة حقيقية للتعليم الإلكتروني. مجلة المنارة للبحوث والدراسات، ٢١(٢)، ١٣٧– ١٦٦.

عوض حسين التودري (٢٠٠٦). أدوار حديثة لمعلم المستقبل في ضوء المدرسة الإلكترونية. ورقة عمل مقدمة في المؤتمر الثالث عشر لإعداد المعلم وتطويره في ضوء المتغيرات المعاصرة، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، جامعة الملك سعود، الرياض.

عيسى فلاح ذياب هادي العازمي (٢٠٢٠) متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية وعلاقتها بتنمية الموارد البشرية في المدارس الثانوية بدولة الكويت. مجلة العلوم التربوية، ٢٨(١)، ٣٤٧– ٤١٦.

غريب العربي، وحسان كراسي (٢٠١٨). الاتصال التربوي كأحد أبعاد المناخ التنظيمي المدرسي وعلاقته بجودة التعليم من وجهة نظر المعلمين: دراسة استكشافية بمدينة وهران. مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، .(33)

فايزة أحمد الحسيني مجاهد (٢٠١٩). رؤية مستقبلية لتطوير التعليم في مصر. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، ٢(٤)، ١٢٣– ١٢٨.

فهيم مصطفى (٢٠٠٥). مدرسة المستقبل ومجالات التعليم عن بعد: استخدام الإنترنت في المدارس والجامعات وتعليم الكبار. القاهرة: دار الفكر العربي.

ماجدة نايف جويعد أرشيد (٢٠٢٠). درجة تطبيق مديري المدارس الخاصة بمحافظة العاصمة لنظام المدرسة الذكية وعلاقته بالإدارة الإلكترونية. رسالة ماجستير، الأردن: جامعة آل البيت عمادة الدراسات العليا.

مجدي عبد الوهاب قاسم (٢٠١٣). منظومة التعليم في مصر: أبواب الخروج من المأزق. المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، ٢١(١)، القاهرة: معهد التخطيط القومي .

محمد أبو الفتح نصار (٢٠٠١). المدرسة الإلكترونية: مدرسة المستقبل. ورقة مقدمة للمؤتمر السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم – المدرسة الإلكترونية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، وجامعة عين شمس، ٢٩– ٣١ أكتوبر ٢٠٠١، مجلة تكنولوجيا التعليم، ٣٣٣– ٣٣٥.

محمد جاد أحمد (٢٠٠٩). التجديد التربوي في التعليم قبل الجامعي. الإسكندرية: العلم والإيمان.

محمد خميس (٢٠٠١) أخصائي تكنولوجيا التعليم في المدارس الإلكترونية. ورقة مقدمة للمؤتمر السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم – المدرسة الإلكترونية. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، وجامعة عين شمس، مجلة تكنولوجيا التعليم، ٢٥٧– ٢٥٩.

محمد عبد الكريم الملاح (٢٠١٢). المدرسة الإلكترونية ودور الإنترنت في التعليم (ط٢). القاهرة: دار الثقافة.

محمد محمد الهادي (٢٠٠١). معالم المدرسة الإلكترونية في المجتمع المعاصر من الوجهة التكنولوجية. في المؤتمر السنوي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم "المدرسة الإلكترونية"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم وجامعة عين شمس كلية البنات، ١٩– ٢٦.

محمد محمد سليمان أباظة (٢٠١١). تحليل وتصميم نظام مدرسة إلكترونية: مدارس الميرغنية نموذجًا. رسالة ماجستير. السودان: جامعة النيلين كلية الدراسات العليا.

محمد وحيد صيام (٢٠٠٧). دور التقنيات في دعم الإصلاح المدرسي (نموذج مدرسة المستقبل). مؤتمر الإصلاح المدرسي: تحديات وطموحات، كلية التربية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، الإمارات، إبريل ٢٠٠٧.

محمود سعيد الخولي (٢٠٠٨). العنف المدرسي: الأسلوب وسبل المواجهة. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمود محمد الدويري (٢٠٢٠). واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية في المدارس الثانوية بالأردن في ضوء عمليات إدارة المعرفة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٨(٤)، ٦٩٦– ٧٢٧.

محمود هلال عبد الباسط عبد القادر (٢٠٢١). أزمة جائحة كورونا (كوفيد ١٩) وإشكاليات التعليم عن بعد: تحديات ومتطلبات. المجلة التربوية (٨٣)، كلية التربية، جامعة سوهاج، ١٠-١٧.

نبيل عزمي، سهام مجاهد، ومروة حامد (٢٠١٤). بيئات التعلم الافتراضية. نبيل عزمي (المحرر)، بيئات التعلم التفاعلية ٤٣١-٤٩٤، القاهرة: دار الفكر العربي.

نجلاء محمود السيد محمود يوسف (٢٠١٩). رؤية مقترحة لتحسين المناخ المدرسي بمرحلة التعليم الثانوي العام في مصر في ضوء متطلبات الممارسات الديمقراطية. مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد (٢٧)، ١٧٦- ١٨٧.

نجلاء مهنا السعدون، وحصة حمود البازعي (٢٠٢١). أدوار معلم المرحلة الثانوية في ضوء متطلبات المدرسة الافتراضية بمحافظة حفر الباطن: دراسة ميدانية. الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، (٦٤)، ١٤٣- ١٧٠.

نهلة عبد القادر هاشم، وغادة عبد المنعم محمد إبراهيم، وشريف عبد الله سليمان (٢٠١٦). إعداد معلم المدارس الثانوية الافتراضية في الولايات المتحدة الأمريكية وتدريبه وإمكان الإفادة في جمهورية مصر العربية. مجلة التربية في العلوم التربوية. ٤٠(١)، ٣٥- ١٠٢.

نورالدين بو الشرش (٢٠٢٠). دور المدرسة في الصحة النفسية للتلميذ. المجلة العلمية للعلوم التربوية والصحة النفسية، ٢(٤)، ٢٥٧- ٢٦٩.

هالة امين مغاوري (٢٠١٥). خطة مقترحة لتحقيق الإصلاح المدرسي في التعليم المصري على ضوء فرق العمل باستخدام أسلوب بيرت. مجلة كلية التربية، (٣٩)، ٤٣٠- ٤٥١.

هالة طه عبد الله بخش (٢٠٠٧). المدارس الذكية تضمينات تربوية لاستبصار مستقبل التعليم في المملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية بالفيوم، (٦)، كلية التربية، جامعة الفيوم، ٣٨٩- ٤١٩.

هدى يعقوب أحمد (٢٠١٢). مدرسة المستقبل: المدارس الافتراضية ومدرسة المستقبل. رسالة التربية، (٣٦)، ٥٠- ٥٩.

هيثم عاطف حسن، ورهام حسن طلبة (٢٠١٨). تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم. القاهرة: المركز الأكاديمي العربي.

وائل السيد العبد خليفة (٢٠١٩). دراسة تحليلية لاستخدام الإدارة المدرسية الإلكترونية بالمدارس المصرية من وجهة نظر مديري المدارس ووكلائها والهيئة الإدارية. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، (٨٦)، ١٠– ٢٥.

وزارة التربية والتعليم (٢٠١٤). الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ٢٠١٤– ٢٠٣٠. القاهرة: وزارة التربية والتعليم.

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني (٢٠٢٠). كتاب الإحصاء السنوي للعام الدراسي ٢٠١٩/ ٢٠٢٠. القاهرة: وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني: الإدارة العامة لنظم المعلومات ودعم اتخاذ القرار.

المراجع الأجنبية

Bacsich, P., Bristow, S., Camilleri, A., Op, I., Pepler, G., & Phillips, B. (2013). Virtual schools and colleges: Providing alternatives for successful learning. Belgium: Roosbeek, ATTIT.

Barbour, M. K., &Reeves, T. C. (2009). The reality of virtual schools: A review of the literature. Computers & Education, 52(2), pp. 402-416.

Barnes, S. B. (2012). Socializing the Classroom: Socialnetworks and Online Learning. UK: Lexington Books.

Bertini, C., Brancaglio, L. (2016). The role of virtual tutors in distance education for primary teachers: Focusing on mathematics. Educational Psychology, 42(1), pp. 8-98.

Blazer, C.(2009). Virtual Schools: Literature Review. Florida: Research Services.

Chatti, M. A., Jarke, M., &Frosch, D. (2007). The future of e-learning: A shift to knowledge networking and social software. International Journal of Knowledge and Learning, 3(4), pp. 404-420.

Dennis, B., Anna, E., Robert, M. (2014). Why they choose and how it goes: Comparing special education and general education cyber student perceptions, Computers & Education, (76), PP. 70-79.

Dipietro, M. (2010). Virtual school pedagogy: The international practices of K-12 virtual schoolteachers. Journal of Educational Computing Research, 42(3), pp. 327-354.

Dipietro, M., Ferdig, R., Black, E., &Preston, M. (2008). Best Practices in teaching K-12 online: Lessons learned from Michigan virtual schoolteachers. Journal of Interactive Online Learning, 9(3), 10-35.

Hart, C., Berger, D., Jacob, B., Loeb, S., &Hill, M. (2019). Online learning, offline outcomes: Online course taking and high school student performance, 5(1), PP. 1-17.

Hedberg, J., Harper, B., & Dalgarno, B. (2002). The Contribution of 3D Environment to Conceptual Understanding. In O.J.Mckerrow (Ed.), Winds of Change in the Sea of Learning: Proceedings of the 19th Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education (Vol. 1, pp. 149-158). Newzealand: UNITEC.

Kenyon, S. (2007). Academic success: Are virtual high schools working in Georgia?. Ph.D. thesis, School of education, Capella University, U.S.A.

Lock, G., Ableidinger, J., Hassel, B., &Barre, C. (2014). Virtual schools assessing progress and accountability: Final report of study findings. Wshington, DC: National charter school: Resource Center.

Molka-Danielsen, J., & Deutschmann, M. (Eds.). (2009). Learning and Teaching in the Virtual World of Second Life. Tapir Academic Press.

Molnar, A., Miron, G., Elgeberi, N., Barbour, M., Huertal, L., Shfer, S., Rice, J. (2019). Virtual schools in the U.S., Molnar, A. (Ed.), USA: National Education Policy Center (NEPC).

Ordway, D. (March, 2020). Online Schools: Students' Performance often falls behind kids at other public schools. The Journalists' Research (March, 2020), PP. 1-12.

Russel, G., &Holkner, B. (2000). Virtual schools. Futures, 32(9), pp. 887-897.

Sack, J. L. (2003). The virtual high school: An historical analysis of one E-learning model, Ph.D. the sis. Seton Hall University, U.S.A.

Sampebua, M., Mangiwa, S., &Tokoro, Y. (2017). The design smart school application to increase education in Junior high school. International Journal of Computer Science and Information Security (IJCSS), 15(10), PP.87-111.

Sclater, N. (2008). Web 2.0 personal learning environments and the future of learning management system. Research Bulletin, (13), pp. 2008-2009.

Taylor, B., Mcnair, C. (2018). Virtual school startups: Founder process in American K-12 public virtual school. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 19(1), pp. 312-326.

Toppin, J., Toppin, S. (2016). Virtual Schools: The changing landscape of K-12 education in the U.S., Educ Inf Technol, (21), PP. 1571-1581.

Trnova, E., &Trna, J. (2013). Motivational effects of communication technologies in connectivist science education. In ICCMTD-2013 International Conference on Communication, Media, Technology and Design, Ankara: Anadolu University and Eastern Mediterranean University, pp. 142-145.

Twinomugisha, A. (October, 2019). The promise and the challenges of virtual schools. World Bank Blogs, Edu Tech (October, 2019), PP. 1-8.

World Bank. (2018). World development report: Learning to realize education's promise. Washington: World Bank Group