طرائق واستراتيجيات التدريس المبتكرة للمتعلمين ودور الشركات التكنولوجية فيها

م.م. استبرق كاظم عباس الشريفي

كلية التربية الاساسية- جامعة الكوفة

Estabrak alsharifi@uokufa.edu.iq

الملخص:

في الوقت الذي يواجه فيه العالم تحديات وفرصاً غير مسبوقة، أصبح دور التعليم في الابتكار والإبداع أكثر أهمية من أي وقت مضى. لا يتطلب تعليم الطلاب عن طريق الشركات الناشئة تزويدهم بمهارات ومعارف محددة فحسب، بل يتطلب أيضًا تعزيز عقلية وثقافة تركز على الابتكار والتجريب والتعاون وحل المشكلات، وذلك من خلال اعتماد استراتيجيات تدريس مبتكرة تمكّن الطلاب من متابعة شغفهم واستكشاف اهتماماتهم والتعلم من أخطائهم، كما يمكن للمعلمين مساعدة الطلاب على تطوير المهارات والثقة ليصبحوا صانعي التغيير في المستقبل. كما يتيح استخدام التكنولوجيا المتمثلة بأدوات ومنصات تكنولوجيا التعليم والدورات التدريبية عبر الإنترنت والكتب المدرسية الرقمية والتطبيقات التعليمية ومحاكاة الواقع الافتراضي وأنظمة التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي للطلاب والمدرسين فرصًا جديدة للتعلم والتواصل وتبادل المعرفة ، وإن من فوائد طرق وأساليب التدريس المبتكرة أنها تعزز مشاركة المتعلم وتحفيزه من خلال استخدام التقنيات التفاعلية والتجريبية مثل اللعب والمحاكاة والتعلم القائم على المشاريع والتدريس المقلوب في الفصول الدراسية. كما تحاول الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم كسر الحواجز الجغرافية ، حيث تسمح المنصات الإلكترونية والفصول الدراسية الافتراضية عن بُعد للطلاب وبغض النظر عن موقعه بالوصول إلى الموارد التعليمية والتفاعل مع المعلمين والأقران في جميع أنحاء العالم ، طالما كان لديه اتصال بالإنترنت. بالإضافة إلى ذلك، تعمل الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم على جعل التعليم أكثر سهولة للطلاب ذوي الإعاقة من خلال دمج التكنولوجيا المساعدة وأدوات التعلم التكيفي في منصاتها، تعمل هذه الشركات الناشئة على تمكين الطلاب ذوي الإعاقات البصرية والسمعية والتعليمية من المشاركة الكاملة في عملية التعلم، فعلى سبيل المثال، تتيح أدوات مثل برامج قراءة الشاشة، والتعليقات التوضيحية المغلقة، وبرامج تحويل النص إلى كلام للطلاب ذوي الإعاقات البصرية والسمعية الوصول إلى المحتوى التعليمي. أما التعلم المختلط فهو نهج تربوي مبتكر يجمع بين التدريس وجهًا لوجه والتعليم عبر الإنترنت بطريقة مرنة ومتكاملة. يهدف التعلم المختلط إلى الاستفادة من نقاط القوة في كلتا الطريقتين وإنشاء تجربة تعليمية أكثر جاذبية وفعالية للطلاب والمعلمين.

الكلمات المفتاحية: (استراتيجيات التدريس، الشركات التكنولوجية).

Innovative teaching methods and strategies for learners and the role of technology companies in them

Assistant Lecturer.estabraq kadhim abbas

University of Kufa - Faculty of basic education

Abstract:

As the world faces unprecedented challenges and opportunities, the role of education in innovation and creativity has become more important than ever. Educating students through startups requires not only equipping them with specific skills and knowledge, but also fostering a mindset and culture focused on innovation, experimentation, collaboration, and problem-solving. By adopting innovative teaching strategies that enable students to pursue their passions, explore their interests, and learn from their mistakes, teachers can help students develop the skills and confidence to become the changemakers of the future. The use of technology in the form of educational technology tools and platforms,

online courses, digital textbooks, educational applications, virtual reality simulations, and artificial intelligence-based teaching systems provides students and teachers with new opportunities to learn, communicate, and share knowledge. The benefits of innovative teaching methods and approaches include enhancing learner engagement and motivation through the use of interactive and experiential techniques such as gamification, simulation, project-based learning, and flipped teaching in the classroom. Edtech startups are also trying to break down geographical barriers, as online platforms and remote virtual classrooms allow students, regardless of their location, to access educational resources and interact with teachers and peers across the world, as long as they have an internet connection. Additionally, edtech startups are making education more accessible

for students with disabilities by integrating assistive technology and adaptive learning tools into their platforms. These startups are working to enable students with visual, hearing, and learning disabilities to fully participate in the learning process. For example, tools such as screen readers, closed captioning, and text-to-speech software allow students with visual and hearing disabilities to access educational content. Blended learning is an innovative pedagogical approach that combines face-to-face and online instruction in a flexible and integrated manner. Blended learning aims to leverage the strengths of both methods and create a more engaging and effective learning experience for students and teachers.

Keywords: (teaching strategies, technology companies).

مشكلة البحث

تواجه المؤسسات التعليمية تحديات عديدة في تقديم تعليم جيد، وتشمل هذه التحديات الموارد المحدودة، وقيود الميزانية، وأساليب التدريس التي عفا عليها الزمن، والحاجة إلى مواكبة التقدم التكنولوجي المتغير، وهنا يأتي دور الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم، حيث يمكنها تقديم حلول مبتكرة لمواجهة هذه التحديات.

الهدف من البحث

يهدف التعلم المبتكر إلى تمكين الطلاب وتطوير قدراتهم الشخصية والاجتماعية والعقلية، مما يمكنهم من التأقلم مع متطلبات المجتمع الحديث والمساهمة في تحقيق التغيير الإيجابي.يمكن للشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم مساعدة المؤسسات التعليمية من خلال تزويدها بحلول تكنولوجية متطورة تعمل على تحسين نتائج الطلاب وخفض التكاليف وتبسيط العمليات، حيث يمكن لأنظمة إدارة التعلم مساعدة المؤسسات التعليمية على إدارة بيانات الطلاب والواجبات

والدرجات بشكل أكثر كفاءة، كما يمكن لمنصات التعلم عبر الإنترنت أن تساعد المؤسسات على توفير الوصول إلى التعليم الجيد للطلاب من أي مكان في العالم، ويمكن لأدوات التقييم الرقمية أن تساعد المؤسسات على قياس تقدم الطلاب وتحديد المجالات التي تحتاج إلى دعم إضافي ،ومع استمرار نمو الطلب على تكنولوجيا التعليم، ستكون هناك فرص عديدة للشركات الناشئة لابتكار نماذج التعليم التقليدية وتغييرها،كما يمكن للشركات الناشئة إنشاء منصات وأدوات

وخدمات جديدة تتيح تجارب تعليمية أكثر فعالية وجاذبية، ويمكنها أيضًا المساعدة في معالجة التحديات التي تواجهها المؤسسات التعليمية.

أهمية البحث

لقد تحول مجتمعنا من التدريس التقليدي في الفصول الدراسية إلى تعلم تكنولوجيا التعليم الرقمي ، ،حيث نشعر بقوة المعرفة التي يمكن الوصول إليها، تشير ثورة تكنولوجيا التعليم إلى استخدام التكنولوجيا لتعزيز خبرات التدريس والتعلم في التعليم، وهو يشمل التطورات في التكنولوجيا التي غيرت طرق التدريس التقليدية، مما جعل التعليم أكثر سهولة ومرونة للطلاب في جميع أنحاء العالم. لقد لعبت الشركات الناشئة دورًا بالغ الأهمية من خلال إنتاج منتجات وخدمات مبتكرة تعالج المشكلات التي تواجهها المؤسسات التعليمية. لقد غيرت الشركات الناشئة نماذج التعليم التقليدية من خلال توفير دروس الإنترنت، وتطبيقات تعلم اللغة، والبطاقات التعليمية الرقمية، وأنظمة التعلم القائمة على الألعاب. حيث يمكن للشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم أيضا أن تساعد المؤسسات التعليمية على معالجة قيود الميزانية من خلال توفير حلول فعالة من حيث التكلفة. على سبيل المثال، يمكن أن يساعد استخدام الموارد التعليمية المفتوحة المؤسسات على تقليل تكلفة الكتب المدرسية، في حين أن استخدام المعامل الافتراضية يمكن أن يساعد في تقليل تكلفة المعدات باهظة الثمن.

المقدمة

تُعرف استراتيجيات التدريس بأنها الأداة الرئيسية المستخدمة للفت انتباه المتعلمين ومساعدتهم على استيعاب المعلومات بشكلٍ أكثر فعاليةً وعمق، وذلك من خلال تطبيق مجموعةٍ من الأساليب والتقنيات المختلفة في نقل المعرفة وتوجيه العملية التعليمية بطريقةٍ تحقق الأهداف المرجوة مما يتيح لهم التفاعل مع المواد الدراسية بأساليب مبتكرةٍ ومتنوعة.بينما يمكن تعريف طرق التدريس بأنها الأساليب والتقنيات التي تستخدمها في إيصال المعرفة والمهارات إلى المتعلمين داخل البيئة الصفية .بينما تنصّب طرق التدريس على الأساليب في تقديم المعلومات التعليمية. تتوجه استراتيجياته نحو بلوغ الأهداف التربوية من خلال استخدام أساليب تدريسٍ متنوعة.عادةً ما يكون هدف الطرق التدريسية هو نقل العلم والمهارات إلى المتعلمين،غير أن الاستراتيجيات تهدف إلى تحقيق غاياتٍ مثل تنمية التفكير النقدي أو تغيير السلوكيات.قد تكون طرق التدريس أكثر نزعةً نحو التحديد والتقييد في نقل المعلومات. بينما تعزز استراتيجياته المرونة وتدعم تطبيق مجموعةٍ متنوعةٍ من الأساليب بما يساعدك في بلوغ الأهداف التعليمية.طرق التدريس غالباً ما تميل أن

تكون أقل تفاعليةً حيث المتعلمين مستقبلين فقط، وعلى خلافها تماماً تحفّز استراتيجيات التدريس مشاركتهم بصورةٍ فعّالةٍ في العملية التعليمية ، فربما كانت طرق التدريس

ذات مرونةٍ محدودةٍ في التعامل مع تنوع احتياجات وأساليب تعلّم الطلاب، ولكن الاستراتيجيات تتميز بالتكيف والتطور المستمر بما يلائم تنوع احتياجاتهم وتفضيلاتهم.أصبحت استراتيجيات التعليم الحديثة أساسيةً لخلق بيئةٍ تعليميةٍ مثمرةٍ حيث تبرز أهميتها كعنصرٍ حيويٍّ يمكّننا من تحقيق فعاليةٍ أكبر في عملية التعليم. من الطبيعي أن لكلّ متعلّمٍ أسلوب تعلّمٍ مختلفٍ وقدراتٍ متفاوتةٍ، وبالتالي فاستخدام استراتيجياتٍ متنوعةٍ يجعل الطالب قادراً على الوصول إلى كلٍّ منهم بطريقةٍ تناسب فرديته وتلبي احتياجاته.مما لاشك فيه أن العالم يتغير باستمرار، وبالتالي يصبح من الضروري تطوير مهارات المتعلمين مثل التفكير النقدي، الإبداع والتواصل، فهذه المهارات ستكون رفيقاً لهم في مسيرتهم المهنية والشخصية، كما لم تعد التكنولوجيا بعيدةً عن حياتنا ولا سيما في مجال التعليم، الأمر الذي سيجعل من التعليم أكثر تفاعليةً وجاذبيةً بالنسبة للمتعلمين، فاستخدام الأدوات الرقمية لم يعد لتقديم المعلومات فقط، بل لإنشاء تجارب تعلّمٍ غنيةٍ وملهمةٍ، فهذه الاستراتيجيات التدريسية الحديثة ستعزز استقلالية المتعلمين، وذلك من خلال تشجيعهم على اتخاذ زمام المبادرة في تعلّمهم بما ينمّي ثقتهم بأنفسهم و يعلمهم كيفية تحمّل المسؤولية والاعتماد على الذات ،فالمتعلمون يتباينون في أساليب تعلّمهم، بعضهم يفضّل التعلّم البصري بينما يستجيب آخرون للتعلّم السمعي أو الحركي، فدوماً لابد من الأخذ في الاعتبار حجم الفصل، خصائص المتعلمين وبيئتهم التعليمية، فللبيئة التعليمية دورٌ هامٌ يساعد في تحديد كيفية تطبيق استراتيجيات التدريس وفاعليتها، كما من المهم أن يكون لدينا فهمٌ تامٌّ لمتطلبات ومحتوى المنهج الدراسي، فهذا ضروريٌّ لتوقّع ما يتعلّمه المتعلمين والمهارات التي ينبغي عليهم تنميتها، وذلك لتعديل استراتيجيات التدريس بما يتماشى مع أهداف المنهج، وإذا كنا نسعى لتجاوز أساليب التدريس التقليدية ونريد تبّني استراتيجياتٍ مبتكرةٍ تعزز مشاركة متعلمينا في عملية التعلّم،وباعتبار التعلم المبتكر أداة حيوية في عملية التعليم الحديثة، يجب على المدرسين استكشاف وتبني أساليب جديدة ومبتكرة لضمان تحقيق أقصى استفادة من عملية التعلم، وعبر تطبيق أساليب التعلم المبتكرة المذكورة، يمكن للمدرسين تحسين جودة التعليم وتحفيز الطلاب على تطوير مهاراتهم وتحقيق نتائج إيجابية في مساراتهم الدراسية والحياتية، ففي عالم التعليم المتطور، يواجه المدرسون تحديات مستمرة في تلبية احتياجات وتطلعات الطلاب الذين يعيشون في عصر من التقنيات الحديثة والتغييرات السريعة، ومن أجل مواكبة هذه التحديات، يتعين على المدرسين تبني أساليب تعلم مبتكرة تعزز التفاعل والإبداع في الصف، فالتدريس المبتكر هو عملية إدخال استراتيجيات وطرق تدريس جديدة في الفصل الدراسي لتحسين التحصيل الأكاديمي وحل مشكلات العالم الحقيقي لتعزيز التعلم العادل، ووفقًا لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، ينبغي اعتبار الابتكار في التدريس استجابةً طبيعية للتّحديات

اليوميّة التي يواجهها الفصل الدراسي المتطور باستمرار؛ يتضمن ذلك الاستفادة من قدرات المعلمين الإبداعية والحدسية والشخصية لحل المشكلات التعليمية، وتعد أساليب التدريس المبتكرة مفيدة جدًا في مواجهة التحديات في الفصل الدراسي، ويمكن أن تُحسّن أيضا مشاركةَ الطلاب وجودة التعلم. حبث يتطور المشهد التعليمي بسرعة، مما يتطلب من كل معلم مواكبة الاستراتيجيات المعاصِرة والتكيف معها، والتأخر عن ركب هذا التطور قد يجعل من الصعب عليه الاندماج بسلاسة في المشهد التعليمي

المتطور (ريحان ، ٢٠١٩ ،١٢) ، وفيما يلي أهم فوائد استخدام طرق التدريس المبتكرة (ريحان ، ٢٠١٩ ،١٢) :

- تعزيز حل المشكلات والتفكير النقدي.
- التركيز على الطالب.
- تعزيز التعليم الفعال.
- تعزيز التعاون والعمل الجماعي.
- التركيز على إيجاد حل للتحديات.
- تشجيع الإبداع والبحث.
- تسهيل التعليم.
- تعزيز المهارات الناعمة.
- تقييم الفهم خارج الدرجات.
- تعزيز التقييم الذاتي.
- إنشاء فصول دراسية نابضة بالحياة.

استراتيجيات التعلم المبتكر تشمل مجموعة من الأساليب والممارسات التعليمية التي تعزز التفكير الإبداعي وتحفز الطلاب على اكتساب المهارات الحياتية والتعلم العميق. من بين هذه الاستراتيجيات (عبد العظيم ،٢٠١٦) :

- التعلم القائم على المشكلات: يتم تقديم مشكلات حقيقية أو تحديات يحتاج الطلاب لحلها باستخدام المعرفة والمهارات التي اكتسبوها.
- التعلم النشط: يشجع الطلاب على المشاركة الفعّالة في عمليات التعلم والانخراط بشكلٍ فعّالٍ في الفصل الدراسي من خلال المناقشة، المساهمة، التحقيق والإبداع والمشاريع الجماعية ، فمثل هذه الاستراتيجية تحفّزهم على التفكير النقدي وحلّ المشكلات، مما يزيد من احتمالية نجاحهم في بيئةٍ تعليميةٍ تتطلّب منهم أن يكونوا أكثر نشاطًا وتفاعلًا.

- التعلم التجريبي: يتيح للطلاب فرصة تجربة المفاهيم والمهارات بشكل عملي، مما يعزز فهمهم العميق وتطبيقهم العملي.
- التعلم التعاوني: يتم تشجيع الطلاب على العمل مع بعضهم البعض في حل المشكلات ومشاركة المعرفة والخبرات،وقد فتحت التطورات الحديثة في تكنولوجيا التعليم الباب أمام أساليب جديدةٍ للتفاعل والنقاش الجماعي في الفصول الدراسية. حيث يتجلّى التعاون بوضوحٍ عندما يعمل المتعلمون معًا في مشاريع جماعية، الأمر الذي يعزز مهاراتهم التعاونية ويعمّق فهمهم للمواد الدراسية.
- التعلمّ القائم على المشروعات :يشجع هذا الاتجاه المتعلمين على تطوير مشاريع يقومون بتنفيذها بشكلٍ مستقلٍ بحيث يتيح لهم تطبيق المفاهيم والمهارات التي تعلموها، فيحللون مشكلاتٍ واقعيةٍ ويطورون حلولًا عمليةً معززين بذلك مهاراتهم في البحث، التفكير النقدي والتعاون.هذه هي الطريقة التي يعمل بها الطلاب على حل مشكلات أو مشاريع حقيقية وواقعية، غالبًا في فرق، ويقدمون حلولهم أو منتجاتهم إلى الجمهور. يتيح ذلك للطلاب تطبيق معارفهم ومهاراتهم في سياقات ذات معنى، وتطوير مهاراتهم الإبداعية والتواصل والتعاون.

كما أنه يعزز الشعور بالملكية والتحفيز والأهمية لدى الطلاب، ويعرضهم لوجهات نظر وتحديات متنوعة.

- التعلّم باستخدام الذكاء الاصطناعي : هذا الاتجاه لا يعني استبدال المعلّمٍ، بل يهدف إلى دعم المعلم بتقليل أعبائه الإدارية وتحسين كفاءة التعليم عبر استخدام أدواتٍ مثل أنظمة إدارة التعلم والتقييم الآلي.
- التعلّم باستخدام الواقع المعزز والواقع الافتراضي : لقد جعل التعليم يصبح أكثر تفاعليةً، حيث يمكن للمتعلمين تجربة واستكشاف الإصدارات المعززة للصور والأشياء بطرقٍ تفوق الأساليب التقليدية، فهذه التقنيات تحوّل التعلّم إلى تجربةٍ جذّابةٍ قادرةٍ على توضيح المفاهيم بشكلٍ أكثر تعمقًا وإثارةً.
- التعلّم القائم على الاستقصاء : يتيح هذا النهج للمتعلمين التعلمّ من خلال التحقيق الذاتي والتعاون، حيث يقدمون نتائجهم ويتبادلون الأفكار فيما بينهم، الأمر الذي يعزز مهارات التفكير النقدي وحلّ المشكلات لديهم وذلك عبر تشجيعهم على البحث وصياغة إجاباتهم الخاصّة حول أسئلةٍ وسيناريوهاتٍ محددةٍ .يعزز هذا النهج تعميق فهم الطلاب للمواد عندما يقومون بتقديمها وشرحها لزملائهم.
- التعلم الشخصي والمرن: يتم توفير فرص تعليمية متنوعة تتناسب مع احتياجات وأساليب تعلم الطلاب المختلفة.

وأن الاتجاه في التعليم هو التركيز على التعلم القائم على المشاريع والتعلم التجريبي، حيث يمكن للمتعلمين تطبيق معارفهم ومهاراتهم على مشاكل ومواقف العالم الحقيقي. وهذا يسمح بمزيد من الملاءمة والأصالة والتأثير، بالإضافة إلى المزيد من تطوير مهارات القرن الحالي ، مثل حل المشكلات والإبداع والعمل الجماعي. يمكن دعم التعلم القائم

على المشاريع والتجريبي من خلال تقنيات مختلفة، مثل الواقع الافتراضي والواقع المعزز والألعاب، والتي يمكن أن تخلق بيئات تعليمية غامرة وجذابة وممتعة. على سبيل المثال، Minecraft: Education Edition هي لعبة تستخدم الواقع الافتراضي والألعاب لتمكين التعلم القائم على المشروعات والتعلم التجريبي، حيث يمكن للطلاب الاستكشاف والإبداع والتعاون في مواضيع مختلفة .تعد Google Expeditions مثالًا آخر على أداة تستخدم الواقع المعزز والألعاب لتمكين التعلم القائم على المشروعات والتجريبي، حيث يمكن للطلاب الذهاب في رحلات ميدانية افتراضية وجولات إلى أماكن وثقافات مختلفة (عبد العظيم ،٢٠١٦) .

وان تطبيق التعلم المبتكر في الصف يتطلب تبني مجموعة من الاستراتيجيات والممارسات التعليمية التي تشجع على التفكير الإبداعي والتفاعل الفعّال بين الطلاب ، وكما يأتي(عبد العظيم ،٢٠١٦) :

١- تحديد الأهداف والمحتوى التعليمي المناسب: يجب تحديد الأهداف التعليمية التي تريد تحقيقها واختيار المحتوى التعليمي الذي يدعم هذه الأهداف.

٢- توفير بيئة تعليمية ملهمة: يجب توفير بيئة صفية تشجع على الإبداع والاستكشاف، وذلك من خلال توفير موارد تعليمية متنوعة وملهمة.

٣- استخدام الطرق التفاعلية: يمكن استخدام أساليب تعليمية تشجع على المشاركة الفعّالة للطلاب، مثل النقاشات الجماعية والتجارب العملية والمشاريع التعاونية.

٤- تطبيق التعلم القائم على المشكلات: قدم مشكلات حقيقية أو تحديات يحتاج الطلاب لحلها باستخدام المعرفة والمهارات التي اكتسبوها.

٥- تشجيع التعلم التعاوني: يمكن تنظيم أنشطة تشجع على التعاون بين الطلاب في حل المشكلات ومشاركة المعرفة.

٦- استخدام التكنولوجيا في التعلم: اعتماد التكنولوجيا في تصميم الدروس وتنفيذها يمكن أن يوفر فرصًا جديدة للتعلم التفاعلي والابتكار.

٧- توفير التغذية الراجعة: يجب تقديم التغذية الراجعة الفورية للطلاب لمساعدتهم على تحسين أدائهم وتطوير مهاراتهم.

٨- تشجيع التفكير الإبداعي: العمل على تقديم تحديات تشجع على التفكير الإبداعي وابتكار الحلول الجديدة للمشكلات.

هناك العديد من الفوائد التي يمكن أن يجنيها الطلاب والمعلمون على حد سواء من تطبيق التعلم المبتكر. إليك بعض الفوائد الرئيسية (عبد العظيم ،٢٠١٦) :

- تنمية المهارات الحياتية: يساعد التعلم المبتكر الطلاب على اكتساب مهارات حياتية مثل التفكير النقدي، وحل المشكلات، والتعاون، والاتصال، والابتكار.
- زيادة التفاعل والمشاركة: يشجع التعلم المبتكر على التفاعل الفعّال والمشاركة النشطة في عملية التعلم، مما يساعد في بناء الثقة بالنفس وتعزيز الاستعداد للمشاركة في الصف.
- تحفيز الإبداع والابتكار: يوفر التعلم المبتكر بيئة تعليمية تشجع على الابتكار وتنمية قدرات الطلاب على التفكير الإبداعي وابتكار الحلول الجديدة للمشكلات.
- تعزيز التعلم العميق: يساعد التعلم المبتكر الطلاب على فهم المفاهيم بشكل أعمق من خلال تجارب التعلم العملية وحل المشكلات الحقيقية.
- تعزيز الثقة بالنفس: يمنح التعلم المبتكر الطلاب الفرصة لتجربة النجاح والتحديات، مما يساهم في بناء الثقة بالنفس وزيادة الاعتمادية الذاتية.
- تطوير مهارات التفكير النقدي: يساعد التعلم المبتكر الطلاب على تطوير مهارات التفكير النقدي من خلال تحليل المشكلات وتقييم الخيارات واتخاذ القرارات.
- تعزيز التعلم الذاتي: يمكن للطلاب أن يصبحوا أكثر استقلالية في عملية التعلم من خلال تطبيق التعلم المبتكر وتنظيم أنشطتهم التعليمية الشخصية.
- تحسين مهارات التعاون والعمل الجماعي: يشجع التعلم المبتكر الطلاب على التعاون والعمل الجماعي في حل المشكلات، مما يساعد في تعزيز مهارات التواصل وبناء العلاقات الاجتماعية الإيجابية.

يساعد التعلم المبتكر المدرسين بشكل كبير، وسنوضح بعض الطرق التي يمكن للتعلم المبتكر أن يساعد المدرسين ،وكما يلي (عبد العظيم ،٢٠١٦) :

١. تحفيز الإبداع والابتكار: يمكن للتعلم المبتكر أن يلهم المدرسين على تطبيق طرق تدريس جديدة وإبداعية تجعل عملية التعلم أكثر إثارة وفاعلية.
٢. تحسين مهارات التدريس: من خلال استخدام استراتيجيات التعلم المبتكرة، يمكن للمدرسين تطوير مهاراتهم التعليمية والتعلم من تجارب الزملاء والممارسات الجيدة.
٣. تلبية احتياجات الطلاب المتنوعة: يمكن للتعلم المبتكر مساعدة المدرسين في تصميم تجارب تعليمية متنوعة تلبي احتياجات وأساليب تعلم الطلاب المختلفة.

٤. تعزيز التفاعل في الصف: يمكن للتعلم المبتكر تعزيز التفاعل والمشاركة في الصف من خلال استخدام النقاشات والمشاريع الجماعية والتجارب العملية.

٥. تحسين النتائج التعليمية: من خلال تطبيق استراتيجيات التعلم المبتكرة، يمكن للمدرسين تحسين تجربة التعلم للطلاب وبالتالي تحقيق نتائج تعليمية أفضل.

وان استراتيجيات التدريس ، تتميز بالفقرات التالية (عبد العظيم ،٢٠١٦) :

- تشير إلى خطة أو طريقة لتوجيه وتسهيل عملية التعلّم.
- تركيز المعلم فيها على الإجراءات والتقنيات التي تستخدم لنقل المعرفة وتسهيل فهم المتعلمين للمواد.
- تشمل الاستراتيجيات التدريسية المحاضرات، النقاش، العروض التقديمية، الأنشطة الجماعية وغيرها.

اما طرق التدريس، فتتميز بالفقرات التالية (عبد العظيم ،٢٠١٦) :

- تشير إلى ما ينم اعتماده من أساليبٍ وتقنياتٍ لتوصيل المحتوى التعليمي وتفاعل المتعلمين مع المعلم.
- تركّز على كيفية تقديم المعلومات والتفاعل مع المتعلمين خلال الدرس .
- تتضمن طرق التدريس التوجيه المباشر، التعلّم التعاوني، التعلّم النشط والدروس المفتوحة.

وأسلوب التدريس، يتميز بالفقرات التالية :

- يشير إلى الطريقة الشاملة التي تطبقها في توجيه عملية التعلّم.
- التركيز يكون على تلبية احتياجات التعلم الفردية للمتعلمين وتطوير مهاراتهم الذهنية والعملية بطريقة تفاعلية.
- يشمل تقنيات وأنشطة متنوعة مثل الشرح، النقاش، التجارب العملية واستخدام الوسائط المتعددة.

الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم

إحدى الفقرات الرئيسية التي تُحدث بها الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم ثورة في المشهد التعليمي هي كما يلي (آمين ،٢٠٢٣، ٤٦-٦٢) :

١-غالباً ما تتبع أنظمة التعليم التقليدية منهجاً واحداً يناسب الجميع، حيث يُتوقع من الطلاب أن يتعلموا بنفس الوتيرة وبنفس الطريقة، ومع ذلك، تعمل الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم على تغيير هذا من خلال تطوير منصات وتطبيقات مبتكرة عبر الإنترنت تتكيف مع احتياجات الطلاب وتفضيلاتهم الفردية.على سبيل المثال، تقدم أكاديمية خان، وهي شركة ناشئة مشهورة في مجال تكنولوجيا التعليم، مكتبة واسعة من مقاطع الفيديو التعليمية والتمارين التي تسمح للطلاب بالتعلم بالسرعة التي تناسبهم، تستخدم المنصة الخوارزميات لتتبع تقدم

الطلاب وتقديم توصيات مخصصة لمزيد من التعلم. يساعد هذا المستوى من التخصيص الطلاب على فهم المفاهيم بشكل أكثر فعالية ويضمن عدم ترك أي طالب في الخلف.

٢- هناك تأثير مهم آخر للشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم وهو القدرة على كسر الحواجز الجغرافية في التعليم، ويواجه العديد من الطلاب، وخاصة أولئك الذين يعيشون في المناطق النائية أو المحرومة، محدودية الوصول إلى الموارد التعليمية الجيدة. تعمل الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم على سد هذه الفجوة من خلال توفير منصات عبر الإنترنت تمكن الطلاب من أي مكان في العالم من الوصول إلى محتوى تعليمي عالي الجودة، فعلى سبيل المثال، تسمح شركة Coursera ، وهي شركة ناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم تقدم دورات عبر الإنترنت من أفضل الجامعات، للطلاب بالتسجيل في الدورات والحصول على الشهادات دون الحاجة إلى الحضور الفعلي، وهذا لا يفتح الفرص للطلاب الذين قد لا يحصلون على تعليم جيد محلياً فحسب، بل يسمح أيضاً للمحترفين بتحسين مهاراتهم والتقدم في حياتهم المهنية دون تعطيل جداول عملهم.

٣- تلعب شركات تكنولوجيا التعليم الناشئة أيضاً دوراً حاسماً في تعزيز دعم المعلمين وتعاونهم. غالباً ما يواجه المعلمون تحديات في إدارة الفصول الدراسية، وإنشاء خطط دروس جذابة، وتوفير الاهتمام الفردي للطلاب. تعمل الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم على تطوير الأدوات والمنصات التي تساعد المعلمين في هذه المجالات، مما يؤدي في نهاية المطاف إلى تحسين الجودة الشاملة للتعليم،فعلى سبيل المثال، توفر منصةEdmodo ، وهي منصة للتكنولوجيا التعليمية، مساحة للمعلمين لإنشاء فصول دراسية افتراضية ومشاركة الموارد والتعاون مع المعلمين الآخرين. تتيح هذه المنصة للمعلمين تبادل الأفكار والوصول إلى مكتبة واسعة من المواد التعليمية وتقديم تعليقات سريعة للطلاب. ومن خلال الاستفادة من التكنولوجيا، تعمل الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم على تمكين المعلمين ليكونوا أكثر فعالية في أدوارهم والمساهمة في نظام تعليمي أكثر شمولاً وسهولة في الوصول إليه.

4- أدى التقدم التكنولوجي السريع إلى فجوة كبيرة في المهارات في سوق العمل .تكافح العديد من المؤسسات التعليمية التقليدية لمواكبة المتطلبات المتغيرة للقوى العاملة .تعالج الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم هذه المشكلة لسد فجوة المهارات من خلال تقديم دورات وبرامج تركز على تطوير المهارات المطلوب، فعلى سبيل المثال، تقدم شركة Udacity، وهي شركة ناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم، برامج درجة النانو في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات والأمن السيبراني. تم تصميم هذه البرامج بالتعاون مع خبراء الصناعة وتزود المتعلمين بالمهارات اللازمة للتفوق في سوق العمل الحديث، ومن خلال توفير فرص تنمية المهارات المستهدفة، تلعب الشركات الناشئة في مجال

تكنولوجيا التعليم دورا حاسما في سد فجوة المهارات وضمان حصول الأفراد على الأدوات اللازمة لتحقيق النجاح في حياتهم المهنية.

تعمل الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم على جعل التعليم أكثر سهولة ، وكما يلي(آمين ،٢٠٢٣، ٤٦-٦٢)

١- توسيع نطاق الوصول إلى التعليم الجيد :تلعب شركات تكنولوجيا التعليم الناشئة دوراً محورياً في سد الفجوة بين الطلاب والتعليم الجيد ، ومن خلال الاستفادة من التكنولوجيا ، تعمل هذه

هذه الشركات الناشئة على كسر الحواجز وجعل التعليم في متناول الطلاب من جميع مناحي الحياة. على سبيل المثال، تقدم منصات التعلم عبر الإنترنت مثل Coursera و Udemyمجموعة واسعة من الدورات التدريبية التي يمكن الوصول إليها من أي مكان في العالم. وهذا يعني أن الطلاب الذين قد لا يتمكنون من الوصول إلى المؤسسات التعليمية التقليدية لا يزال بإمكانهم اكتساب المعرفة والمهارات اللازمة لتحسين حياتهم.

٢- الوصول إلى المجتمعات المحرومة : إحدى المزايا الرئيسية للشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم هي قدرتها على الوصول إلى المجتمعات المحرومة .هذه الشركات الناشئة قادرة على توفير الموارد والأدوات التعليمية للطلاب في المناطق النائية أو أولئك الذين لا يستطيعون الالتحاق بالمدارس الفعلية لأسباب مختلفة. على سبيل المثال، تقدم أكاديمية خان دورات مجانية عبر الإنترنت ودروس فيديو يمكن الوصول إليها من قبل أي شخص لديه اتصال بالإنترنت، وقد أفاد هذا بشكل كبير الطلاب في المناطق الريفية حيث الوصول إلى التعليم الجيد محدود.

٣- تجارب التعلم الشخصية : تعمل الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم أيضاً على إحداث ثورة في التعليم من خلال تقديم تجارب تعليمية مخصصة من خلال استخدام خوارزميات التعلم التكيفي والذكاء الاصطناعي، تستطيع هذه الشركات الناشئة تصميم محتوى تعليمي يناسب احتياجات وقدرات الطلاب الفردية. على سبيل المثال، يستخدم Duolingo، وهو تطبيق لتعلم اللغة، أسلوب اللعب والتعليقات الشخصية لجعل تعلم اللغة أكثر جاذبية وفعالية للمستخدمين. يضمن هذا النهج الشخصي للتعليم أن يتمكن الطلاب من التعلم بالسرعة التي تناسبهم وبطريقة تناسب أسلوب التعلم الخاص بهم.

٤- كسر الحواجز المالية : غالباً ما تمنع القيود المالية العديد من الطلاب من الوصول إلى التعليم الجيد. تعالج الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم هذه المشكلة من خلال تقديم موارد تعليمية ميسورة التكلفة أو حتى مجانية. على سبيل المثال، OpenStax هي منظمة غير ربحية توفر كتباً دراسية مجانية خاضعة لمراجعة النظراء لدورات الكليات والمدارس الثانوية، ومن خلال إلغاء الحاجة إلى الكتب المدرسية باهظة الثمن، تعمل OpenStax على جعل التعليم في متناول الطلاب الذين قد يكافحون من أجل تحمل تكاليف المواد التعليمية.

٥- دعم التعليم الشامل : تلعب الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم أيضاً دوراً حاسماً في دعم التعليم الشامل للطلاب ذوي الإعاقة .تقوم هذه الشركات الناشئة بتطوير تقنيات وأدوات مساعدة تلبي الاحتياجات المحددة للطلاب ذوي الإعاقة. على سبيل المثال، Voiceittهو تطبيق يساعد الأفراد الذين يعانون من إعاقات في النطق على التواصل بشكل أكثر فعالية من خلال ترجمة كلامهم غير القياسي إلى لغة مفهومة، ومن خلال توفير هذه الحلول المبتكرة، تعمل الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم على تمكين الطلاب ذوي الإعاقة من التغلب على العوائق والمشاركة بشكل كامل في الفرص التعليمية.

التقنيات المساعدة في حلول تكنولوجيا التعليم:

تشمل التقنيات لتعزيز إمكانية الوصول ، ما يلي (عبد الرحيم ،٢٠٢٤) :

١- قارئات الشاشة وتقنية تحويل النص إلى كلام: واحدة من أهم التقنيات المساعدة في التعليم هي قارئات الشاشة. تقوم هذه التطبيقات البرمجية بتحويل النص الموجود على الشاشة إلى كلام مسموع، مما يمكّن الأفراد ذوي الإعاقات البصرية من الوصول إلى المحتوى الرقمي .على سبيل المثال، يمكن للطالب المكفوف استخدام قارئ الشاشة للاستماع إلى ملاحظات المحاضرات والكتب المدرسية والمواد التعليمية الأخرى. تلعب تقنية تحويل النص إلى كلام أيضاً دوراً حيوياً في مساعدة الطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم، مثل عسر القراءة، على فهم المعلومات المكتوبة بشكل أكثر فعالية.

٢- تقنية التعرف الضوئي على الحروف(OCR) :لقد أحدثت تقنية التعرف الضوئي على الحروف (OCR) ثورة في الطريقة التي يصل بها الطلاب ذوو الإعاقة البصرية إلى المواد المطبوعة. يقوم بتحويل النص الممسوح ضوئياً أو المصور إلى تنسيقات قابلة للتحرير والبحث والقراءة .باستخدام تقنية التعرف الضوئي على الحروف(OCR) ، يمكن للأفراد تحويل الكتب الورقية أو النشرات أو حتى ملاحظات السبورة البيضاء إلى نصوص رقمية يمكن قراءتها بصوت عالٍ بواسطة قارئات الشاشة أو تكبيرها للحصول على رؤية أفضل. تعمل هذه التقنية على تمكين الطلاب المكفوفين أو ضعاف البصر من الدراسة بشكل مستقل والتفاعل مع المحتوى المطبوع.

٣- برنامج التعرف على الكلام والإملاء :تعمل برامج التعرف على الكلام والإملاء على تمكين الطلاب ذوي الإعاقات الجسدية، مثل محدودية الحركة أو البراعة، من التفاعل مع أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الرقمية باستخدام أصواتهم. تتيح لهم هذه التقنية كتابة المقالات أو تدوين الملاحظات أو حتى التحكم في أجهزتهم دون استخدام اليدين. على سبيل

المثال، يمكن للطلاب الذين يعانون من حالات مثل الشلل الدماغي أو إصابات النخاع الشوكي استخدام برامج التعرف على الكلام لإملاء أفكارهم، مما يجعل عملية الكتابة أكثر كفاءة ويمكن الوصول إليها.

٤- خدمات التسميات التوضيحية والنسخ: تعد خدمات التسميات التوضيحية والنسخ ضرورية للطلاب الصم أو ضعاف السمع. توفر هذه الخدمات تمثيلاً كتابياً للمحتوى الصوتي، مما يسهل الوصول إليه من خلال النص. على سبيل المثال، يمكن إضافة تعليقات توضيحية لمقاطع الفيديو أو المحاضرات، مما يضمن أن الطلاب ذوي الإعاقة السمعية يمكنهم المتابعة والمشاركة الكاملة في أنشطة الفصل الدراسي. تفيد خدمات النسخ أيضاً الطلاب الذين يفضلون القراءة على الاستماع، مما يسمح لهم بمراجعة المحتوى ودراسته بالسرعة التي تناسبهم.

٥- برامج وتطبيقات التعلم المساعد: تعمل العديد من الشركات الناشئة المبتكرة في مجال تكنولوجيا التعليم على تطوير برامج وتطبيقات تعليمية مساعدة تلبي الاحتياجات المتنوعة للطلاب ذوي الإعاقة. توفر هذه الأدوات تجارب تعليمية مخصصة، وتقييمات تكيفية، وأنشطة تفاعلية تدعم التعليم الفردي. على سبيل المثال، هناك تطبيقات مصممة خصيصاً لمساعدة الطلاب الذين يعانون من اضطرابات طيف التوحد في تطوير المهارات الاجتماعية أو إدارة عواطفهم. لا تعمل هذه التقنيات على تعزيز إمكانية الوصول فحسب، بل تزود الطلاب ذوي الإعاقة أيضاً بالموارد اللازمة لتحقيق النجاح الأكاديمي.

إما التعلم المخصص فيشمل ما يلي (آمين ،٢٠٢٣، ٤٦-٦٢) :

١- مسارات التعلم المخصصة : أحدثت الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم ثورة في التعليم من خلال توفير تجارب تعليمية مخصصة للطلاب. إحدى المساهمات الرئيسية لتكنولوجيا التعليم في التعليم الفردي هي القدرة على إنشاء مسارات تعليمية مخصصة لكل طالب. بدلاً من إتباع نهج واحد يناسب الجميع، تستفيد منصات تكنولوجيا التعليم من الخوارزميات المتقدمة وتحليلات البيانات لتقييم نقاط القوة والضعف لدى الطالب وأسلوب التعلم. واستناداً إلى هذه المعلومات، يمكنهم بعد ذلك تصميم محتوى التعلم وسرعته وشكله ليناسب الاحتياجات الفردية لكل طالب.على سبيل المثال، نقوم بتخيل منصة لتعلم الرياضيات تستخدم التكنولوجيا التكيفية لتحديد مستوى كفاءة الطالب في مهارات الرياضيات المختلفة. إذا كان الطالب يعاني من المعادلات الجبرية ولكنه متفوق في الهندسة، فيمكن للمنصة تقديم مشاكل جبرية أكثر تحدياً مع توفير دعم إضافي وموارد التدريب في هذا المجال المحدد. يمكّن هذا النهج الشخصي الطلاب من التركيز على المجالات التي يحتاجون فيها إلى أكبر قدر من المساعدة، مما يؤدي إلى تسريع تقدمهم في التعلم.

٢- التقييمات التكيفية ومنصات التعلم : هناك طريقة أخرى تساهم بها تكنولوجيا التعليم في التعليم الفردي وهي من خلال التقييمات التكيفية. غالباً ما تأخذ التقييمات التقليدية لمحة سريعة عن فهم الطالب، والتي قد لا توفر رؤية شاملة لمعارفهم. ومن ناحية أخرى، تستخدم منصات تكنولوجيا التعليم التقييمات التكيفية التي تضبط مستوى صعوبة الأسئلة ديناميكياً بناءً على إجابات الطالب.على سبيل المثال، قد يقدم تطبيق تعلم اللغة سلسلة من أسئلة المفردات للطالب. إذا أجاب الطالب بشكل صحيح، فسيقوم التطبيق تلقائيا بزيادة صعوبة السؤال التالي. وعلى العكس من ذلك، إذا واجه الطالب صعوبة في الإجابة على سؤال، فسيقوم التطبيق بتعديل الأسئلة اللاحقة إلى مستوى صعوبة أقل. ويضمن نهج التقييم التكيفي هذا أن الطلاب يواجهون تحديات مستمرة على المستوى المناسب، مما يزيد من إمكانات التعلم لديهم.كما أحدثت الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم ثورة في التعليم من خلال توفير تجارب تعليمية مخصصة مصممة خصيصاً لتلبية احتياجات الطلاب الفردية من خلال منصات التعلم التكيفية، يمكن للطلاب التعلم بالسرعة التي تناسبهم وتلقي تعليمات مستهدفة تعالج مناطق الضعف المحددة لديهم، فعلى سبيل المثال، تستخدم منصات مثل DreamBox Learningو IXL Learning الخوارزميات والذكاء الاصطناعي لتحليل أداء الطالب وتوفير دروس مخصصة وتمارين تدريبية لمساعدتهم على التقدم في رحلة التعلم الخاصة بهم.

٣- ردود الفعل والتدخل في الوقت الحقيقي : تعمل الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم أيضاً على تسهيل ردود الفعل والتدخل في الوقت الفعلي، مما يوفر للطلاب التوجيه والدعم الفوري من خلال المنصات التفاعلية وبيئات التعلم الافتراضية، يمكن للطلاب الحصول على تعليقات فورية حول واجباتهم واختباراتهم وتقييماتهم. تتيح هذه التعليقات في الوقت المناسب للطلاب تحديد أخطائهم وتصحيحها على الفور، مما يعزز فهمهم للمفاهيم، وغالبا ما تتضمن منصات تكنولوجيا التعليم أنظمة تعليمية ذكية يمكنها توفير تدخلات شخصية عندما يواجه الطلاب صعوبات ، يمكن أن تأخذ هذه التدخلات شكل تلميحات أو تفسيرات إضافية أو مصادر

تعليمية بديلة ، ومن خلال معالجة المفاهيم الخاطئة لدى الطلاب وتقديم المساعدة المستهدفة، تساعد تكنولوجيا التعليم الطلاب على التغلب على عقبات التعلم وتعزز فهماً أعمق للموضوع.

٤- إعطاء الأولوية لإمكانية الوصول في التصميم والوظيفة : أحد المجالات الرئيسية التي تعمل فيها الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم على كسر الحواجز هو تصميم منصاتها ووظائفها. تتطلب بيئات التعلم أدوات يمكنها استيعاب مجموعة متنوعة من المتعلمين، بما في ذلك الأشخاص ذوي الإعاقة. تدرك الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم أهمية إمكانية الوصول وتقوم بدمج الميزات التي تجعل منصاتها أكثر شمولاً.على سبيل المثال، تقوم العديد من الشركات الناشئة بدمج ميزات مثل التسميات التوضيحية المغلقة والأوصاف الصوتية لضمان وصول

المحتوى التعليمي الخاص بها إلى الأفراد الذين يعانون من إعاقات سمعية أو بصرية. كما يقومون أيضاً بتطوير واجهات سهلة الاستخدام مع أحجام خطوط قابلة للتعديل وإعدادات تباين الألوان، لتلبية احتياجات المتعلمين الذين يعانون من إعاقات بصرية أو عسر القراءة. تُحدث خيارات التصميم الصغيرة ولكن المهمة هذه عالماً من الاختلاف للمتعلمين الذين قد يجدون صعوبة في الوصول إلى المواد التعليمية.

٥- معالجة الفجوة الرقمية : واحدة من أهم التحديات في تحقيق المساواة في التعليم هي الفجوة الرقمية، والتي تشير إلى الفجوة بين أولئك الذين لديهم إمكانية الوصول إلى التكنولوجيا وأولئك الذين لا يستطيعون ذلك، ويؤثر هذا التفاوت بشكل غير متناسب على الطلاب من خلفيات منخفضة الدخل، الذين قد لا يتمكنون من الوصول إلى أجهزة الكمبيوتر أو الإنترنت أو غيرها من الأدوات الرقمية الأساسية، وقد لعبت الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم دورا حاسما في سد هذه الفجوة من خلال توفير الوصول إلى الموارد والأدوات التعليمية التي لم يكن من الممكن في السابق الوصول إليها للطلاب المحرومين. على سبيل المثال، تقدم مؤسسات مثل Khan Academy و Coursera دورات مجانية عبر الإنترنت ومحتوى تعليمياً يمكن الوصول إليه من أي جهاز متصل بالإنترنت، وهذا يتيح للطلاب من الخلفيات المحرومة الوصول إلى مواد تعليمية عالية الجودة، بغض النظر عن وضعهم الاجتماعي والاقتصادي.

أدوات تكنولوجيا التعليم للتطوير والدعم المهني للمعلمين

تشمل أدوات تكنولوجيا التعليم لتمكين المعلمين ما يلي (سرحان ،٢٠١٧ ، ٥٤٤) :

١- ورش العمل والندوات الافتراضية: إحدى أكثر الطرق فعالية لتمكين المعلمين من التطوير والدعم المهني هي من خلال ورش العمل الافتراضية والندوات عبر الإنترنت. توفر أدوات ومنصات تكنولوجيا التعليم طريقة ملائمة ويسهل الوصول إليها للمعلمين للمشاركة في هذه الجلسات من أي مكان وفي أي وقت. على سبيل المثال، تسمح منصات مثل Zoomأو Google Meet للمعلمين بالمشاركة في المناقشات المباشرة ومشاركة الموارد والتعاون مع المعلمين الآخرين في الوقت الفعلي. يمكن أن تغطي هذه الجلسات الافتراضية مجموعة واسعة من المواضيع، مثل استراتيجيات إدارة الفصول الدراسية، أو أساليب التدريس المبتكرة، أو دمج التكنولوجيا في المنهج الدراسي.

٢- مجتمعات التعلم عبر الإنترنت :أنشأت الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم أيضاً مجتمعات تعليمية عبر الإنترنت مصممة خصيصاً للمعلمين. تعمل هذه المجتمعات بمثابة مساحة للمعلمين للتواصل ومشاركة الأفكار وطلب الدعم من أقرانهم. على سبيل المثال، توفر منصات مثل Edmodo أو Schoology بيئة تعاونية حيث يمكن للمعلمين الانضمام إلى المجموعات والمشاركة في المناقشات والوصول إلى مكتبة واسعة من الموارد. لا تعمل هذه

المجتمعات عبر الإنترنت على تعزيز الشعور بالانتماء والنمو المهني فحسب، بل تسمح أيضاً للمعلمين بالتعلم من تجارب وخبرات بعضهم البعض.

٣- خطط التطوير المهني الشخصية: بمساعدة أدوات تكنولوجيا التعليم، يمكن للمعلمين إنشاء خطط تطوير مهني مخصصة تناسب احتياجاتهم واهتماماتهم الفردية. على سبيل المثال، تقدم منصات مثل BloomBoard أو TeachBoostميزات تسمح للمعلمين بتحديد الأهداف وتتبع التقدم والوصول إلى الموارد ذات الصلة. تتيح هذه الأدوات للمعلمين التحكم في نموهم المهني وتصميم مسار تعليمي يتوافق مع تطلعاتهم المهنية المحددة ومن خلال تمكين المعلمين من تولي مسؤولية تطويرهم المهني، تلعب أدوات تكنولوجيا التعليم دوراً حاسماً في تعزيز التحسين المستمر والابتكار في الفصل الدراسي.

٤- الرؤى والملاحظات المبنية على البيانات: أحدثت الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم ثورة في الطريقة التي يتلقى بها المعلمون التعليقات والأفكار حول ممارساتهم التعليمية من خلال استخدام تحليلات البيانات وأدوات التقييم، يمكن للمعلمين الحصول على رؤى قيمة حول أداء الطلاب، وتحديد مجالات التحسين، واتخاذ قرارات تعليمية تعتمد على البيانات. على سبيل المثال، توفر منصات مثل Kiddom أو Formative للمعلمين بيانات في الوقت الفعلي عن تقدم الطلاب، مما يسمح لهم بتعديل استراتيجيات التدريس الخاصة بهم وفقاً لذلك. لا توفر هذه الأدوات الوقت فحسب، بل تمكّن المعلمين أيضاً من تقديم الدعم الموجه للطلاب بشكل فردي، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين نتائج التعلم.

5- شبكات التعلم المهنية: لقد سهلت أدوات Edtech إنشاء شبكات التعلم المهنية (PLNs) للمعلمين. إن شبكات PLNهي مجتمعات عبر الإنترنت حيث يمكن للمدرسين التواصل مع الخبراء والمشاركة في المناقشات والوصول إلى عدد كبير من الموارد. على سبيل المثال، تتيح منصات مثل Twitter أو مجموعات LinkedIn أو المدونات التي تركز على التعليم للمدرسين توسيع شبكتهم المهنية والبقاء على اطلاع بأحدث الاتجاهات والأبحاث التعليمية، ومن خلال ربط المعلمين بمجتمع عالمي من المعلمين، توفر هذه الأدوات منصة للتعاون ومشاركة الأفكار والتعلم المستمر.

التعاون بين الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم وخبراء التعليم الخاص ودور تحليلات البيانات في ضمان إمكانية الوصول في التعليم

يتضمن التعاون بين الشركات في مجال تكنولوجيا التعليم وخبراء التعليم الخاص ، ما يلي (سرحان ،٢٠١٧ ، ٥٤٤) :

١- تحديد الاحتياجات: من أجل إنشاء حلول تكنولوجية تعليمية فعالة وشاملة، من الضروري أن تتعاون الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم بشكل وثيق مع خبراء التعليم الخاص. يتمتع هؤلاء الخبراء بالمعرفة والخبرة اللازمة

لتحديد الاحتياجات والتحديات المحددة التي يواجهها الطلاب ذوو الإعاقة. على سبيل المثال، يمكن لشركة ناشئة تعمل على تطوير تطبيق لتعلم اللغة أن تعمل مع معالجي النطق للتأكد من أن التطبيق يتضمن ميزات وتمارين تدعم الطلاب الذين يعانون من إعاقات في النطق.

٢- حلول التصميم المشترك:يجب أن يتجاوز التعاون بين الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم وخبراء التعليم الخاص مجرد طلب المشورة أو التعليقات، ومن خلال إشراك الخبراء في عملية التصميم، يمكن للشركات الناشئة إنشاء حلول تلبي احتياجات الطلاب ذوي الإعاقة حقاً. يمكن أن يشمل ذلك جلسات العصف الذهني ومجموعات التركيز واختبار قابلية الاستخدام مع الطلاب والمعلمين، ومن الأمثلة على هذا النهج التعاوني تطوير برنامج تعليمي شامل للرياضيات يتضمن إشارات سمعية وبصرية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، بالتعاون مع معلمي ضعاف البصر.

٣- دمج مبادئ التصميم العالمي للتعلم(UDL) :يمكن للشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم الاستفادة من دمج مبادئ التصميم العالمي للتعلم في منتجاتها UDL .هو نهج يهدف إلى توفير وسائل متعددة للتمثيل والعمل والمشاركة لاستيعاب أنماط وقدرات التعلم المتنوعة من خلال العمل بشكل وثيق مع خبراء التعليم الخاص، يمكن للشركات الناشئة التأكد من أن منتجاتها مصممة مع وضع مبادئ UDL في الاعتبار. على سبيل المثال، يمكن لمنصة القراءة التفاعلية أن توفر خيارات لأحجام الخطوط المختلفة، وإمكانيات تحويل النص إلى كلام، وخلفيات قابلة للتخصيص لدعم الطلاب الذين يعانون من إعاقات بصرية، أو عسر القراءة، أو تحديات التعلم الأخرى.

٤- التحسين المستمر من خلال ردود الفعل:يجب أن يكون التعاون بين الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم وخبراء التعليم الخاص عملية مستمرة، مع حلقات تعليقات منتظمة. وهذا يسمح بالتحسين المستمر وتحسين حلول تكنولوجيا التعليم. يمكن للخبراء تقديم رؤى واقتراحات قيمة بناءً على تجاربهم في العمل مع الطلاب ذوي الإعاقة. يمكن للشركات الناشئة أيضاً إجراء استطلاعات رأي للمستخدمين ومجموعات التركيز وجمع التحليلات لفهم كيفية استخدام منتجاتها بشكل أفضل وكيف يمكن تحسينها بشكل أكبر. أحد الأمثلة على عملية التغذية الراجعة التكرارية هذه هو تطوير تطبيق محو الأمية الذي يجمع بيانات المستخدم لتخصيص المحتوى وضبط مستويات الصعوبة وفقاً لتقدم الطالب الفردي، مع مدخلات من معلمي التعليم الخاص.

٥- التطوير والتدريب المهني:بالإضافة إلى تطوير المنتجات، يمكن أن يمتد التعاون بين الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم وخبراء التعليم الخاص ليشمل التطوير المهني وفرص التدريب. يمكن للشركات الناشئة العمل مع الخبراء لتطوير مواد تدريبية وموارد للمعلمين حول كيفية استخدام منتجاتهم بشكل فعال لدعم الطلاب ذوي الإعاقة. يمكن أن يشمل ذلك ندوات عبر الإنترنت وورش عمل ودورات عبر الإنترنت، ومن خلال توفير الدعم والتدريب

المستمرين، يمكن للشركات الناشئة ضمان استخدام منتجاتها إلى أقصى إمكاناتها ويكون لها تأثير إيجابي على نتائج تعلم الطلاب.

إما دور تحليلات البيانات في ضمان إمكانية الوصول في التعليم، فان شركة ناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم تسمى DreamBox Learningتستخدم تحليلات البيانات لإنشاء مسارات تعليمية مخصصة للطلاب، وتكييف المحتوى بناءً على استجاباتهم وتقدمهم، مما يجعل التعلم أكثر سهولة وجاذبية لجميع الطلاب . كما تتيح تحليلات البيانات أيضاً للمعلمين مراقبة مشاركة الطلاب وتقدمهم في الوقت الفعلي، وهو أمر مفيد بشكل خاص للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة أو أولئك الذين يحتاجون إلى دعم إضافي من خلال تتبع حضور الطلاب، ومعدلات إكمال الدراسة، ومستويات المشاركة، يمكن للمعلمين تحديد الطلاب الذين قد يواجهون صعوبات أو غير منخرطين وتقديم المساعدة اللازمة. على سبيل المثال، يستخدم نظام إدارة التعلم مثل Canvas تحليلات البيانات لإنشاء تقارير حول نشاط الطلاب، مما يسمح للمعلمين بتحديد الأنماط والتدخل عندما يتخلف الطلاب عن الركب.تلعب تحليلات البيانات أيضاً دوراً حيوياً في تعزيز إمكانية الوصول للطلاب ذوي الإعاقة من خلال تحليل البيانات المتعلقة بميزات إمكانية الوصول والتجهيزات التي يستخدمها الطلاب ذوو الإعاقة، يمكن للمعلمين تحديد مجالات التحسين وإجراء التعديلات اللازمة لضمان الوصول المتساوي إلى الموارد التعليمية. على سبيل المثال، تستخدم شركة ناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم تدعى Learning Ally تحليلات البيانات لتتبع أنماط الاستخدام والتعليقات الواردة من الطلاب ذوي الإعاقات البصرية، مما يسمح لهم بالتحسين المستمر لمكتبة الكتب الصوتية التي يمكن الوصول إليها .كما يمكن لتحليلات البيانات أيضاً أن تدعم عملية صنع القرار الشامل في مجال التعليم من خلال توفير رؤى حول التحيزات النظامية وعدم المساواة، ومن خلال تحليل البيانات المتعلقة بنتائج الطلاب، وأنماط الالتحاق، وتخصيص الموارد، يستطيع المعلمون وصناع السياسات تحديد الفوارق واتخاذ تدابير استباقية لمعالجتها. على سبيل المثال، يمكن أن تساعد تحليلات البيانات في تحديد فجوات الإنجاز بين المجموعات السكانية المختلفة وتوجيه التدخلات المستهدفة لسد هذه الفجوات، مما يضمن حصول جميع الطلاب على فرص متساوية للنجاح (سرحان ،٢٠١٧ ، ٥٤٤).

الابتكارات في مجال تكنولوجيا التعليم

أحد الاتجاهات في تكنولوجيا التعليم هو دمج اللعب والتعلم الشخصي. يتضمن التلعيب دمج عناصر اللعبة في المحتوى التعليمي لجعله أكثر جاذبية وتفاعلية. ويمكن أن تتضمن ميزات مثل المكافآت والشارات ولوحات المتصدرين والتحديات. لا يحفز هذا النهج الطلاب على المشاركة بنشاط في تعلمهم فحسب ، بل يسمح لهم أيضاً بالتعلم بالسرعة التي تناسبهم ووفقاً لاحتياجاتهم الفردية ، على سبيل المثال، منصات مثل Kahoot وتستخدم (Quizlet) تقنيات

اللعب لجعل التعلم ممتعاً وجذاباً، بينما تقوم منصات التعلم التكيفية مثل Khan Academy و Duolingo بتخصيص تجربة التعلم بناءً على التقدم والقدرات الفردية وأن أحد العوامل الرئيسية التي تؤثر على الابتكار والإبداع لدى الطلاب هو مناخ وثقافة الفصل الدراسي. يحتاج الطلاب إلى الشعور بالأمان والتقدير والتحفيز للتعبير عن أفكارهم والمخاطرة والتجربة والتعلم من حالات الفشل .يمكن للمعلمين خلق مثل هذه البيئة من خلال وضع توقعات واضحة وعالية، وتقديم ردود فعل بناءة وفي الوقت المناسب، وتشجيع التعاون والتنوع، والاحتفال بالإنجازات والجهود. على سبيل المثال، يمكن للمدرس استخدام منصة ألعاب مثل Classcraft لمكافأة الطلاب على مساهماتهم الإبداعية، أو إنشاء جدار عرض لعرض مشاريع الطلاب ونماذجهم الأولية (موسى ،٢٠٢١ ، ١٨) .

كما تتمتع تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز بالقدرة على إحداث ثورة في الطريقة التي يتعلم بها الطلاب من خلال توفير تجارب غامرة وتفاعلية .يتيح الواقع الافتراضي (VR) للطلاب استكشاف البيئات والسيناريوهات الافتراضية، مما يوفر تجربة تعليمية عملية وواقعية. على سبيل المثال، يمكن لطلاب الطب ممارسة العمليات الجراحية في غرفة العمليات الافتراضية قبل إجرائها على المرضى الفعليين، ومن ناحية أخرى، يعمل الواقع المعزز (AR) على تراكب المعلومات الرقمية على العالم الحقيقي، مما يعزز تجربة التعلم. يمكن لتطبيقات الواقع المعزز أن تضفي الحيوية على الكتب المدرسية من خلال إضافة نماذج ومقاطع فيديو ورسوم متحركة تفاعلية ثلاثية الأبعاد .يمكن أن تكون هذه التكنولوجيا مفيدة بشكل خاص للطلاب ذوي الإعاقة، لأنها تتيح لهم تجربة المفاهيم وفهمها بطريقة ملموسة وسهلة المنال.كما تستخدم منصات التعلم التكيفية خوارزميات الذكاء الاصطناعي لفهم نقاط القوة والضعف لدى الطلاب الأفراد وتقديم توصيات مستهدفة للتحسين. يمكن للذكاء الاصطناعي أيضاً أتمتة المهام الإدارية، مثل تصنيف المهام وتقديم الملاحظات الفورية. علاوة على ذلك، يمكن لروبوتات الدردشة المدعمة بالذكاء الاصطناعي مساعدة الطلاب في الرد على استفساراتهم وتوفير الدعم على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع .تتمتع هذه التطورات في الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي بالقدرة على جعل التعليم أكثر شمولاً وسهولة في الوصول إليه من خلال تلبية الاحتياجات الفريدة لكل متعلم.لقد غيرت التقنيات المساعدة قواعد اللعبة بالنسبة للطلاب ذوي الإعاقة، حيث مكنتهم من التغلب على العوائق والمشاركة بشكل كامل في الأنشطة التعليمية. مع استمرار تقدم التكنولوجيا، يمكننا أن نتوقع رؤية المزيد من التقنيات المساعدة المبتكرة في مجال تكنولوجيا التعليم .على سبيل المثال، يمكن لبرامج تحويل النص إلى كلام وأدوات التعرف على الكلام أن تساعد الطلاب الذين يعانون من صعوبات في القراءة أو إعاقات بصرية في الوصول إلى المحتوى المكتوب وفهمه. وبالمثل، يمكن لأجهزة برايل المتخصصة والرسومات اللمسية أن تعزز تجربة التعلم

للطلاب ذوي الإعاقة البصرية. علاوة على ذلك، يمكن لأدوات الاتصال المبتكرة مثل أجهزة تتبع العين وواجهات الدماغ والحاسوب أن تسهل التواصل والتعلم للطلاب ذوي الإعاقات الجسدية الشديدة ، وكما يمكن للتكنولوجيا والأدوات الرقمية تعزيز الابتكار والإبداع من خلال تزويد الطلاب بإمكانية الوصول إلى مجموعة متنوعة من الموارد والمنصات والجماهير ، حيث يمكن للمعلمين دمج التكنولوجيا والأدوات الرقمية في تعليماتهم من خلال استخدامها لتقديم المعلومات وإشراك الطلاب وتقييم التعلم وتقديم التعليقات. يمكن للمدرسين أيضًا الاستفادة من التكنولوجيا والأدوات الرقمية لتمكين الطلاب من إنشاء ومشاركة وعرض منتجاتهم أو خدماتهم أو حلولهم، مثل المدونات أو ملفات البودكاست أو مقاطع الفيديو أو الألعاب أو التطبيقات أو مواقع الويب (العدوان ، ٢٠١٦).

يمكن للتعليم من أجل الابتكار والإبداع تحفيز النمو الاقتصادي والتنمية الاجتماعية من خلال توليد أفكار ومنتجات وخدمات وحلول جديدة تلبي احتياجات وتحديات الأسواق والمجتمعات المختلفة. على سبيل المثال، يمكن للطلاب الذين يتعلمون إنشاء وإطلاق شركاتهم الناشئة أن يساهموا في خلق فرص العمل والثروة والتأثير الاجتماعي في مناطقهم وخارجها. علاوة على ذلك، يمكن للتعليم من أجل الابتكار والإبداع أن يعزز ثقافة ريادة الأعمال والمسؤولية الاجتماعية بين الطلاب، الذين يمكنهم استخدام مهاراتهم ومواهبهم لإحداث تغيير إيجابي في العالم.

يمكن للتعليم من أجل الابتكار والإبداع أن يعزز الاستدامة البيئية والمرونة من خلال تعزيز العقلية والسلوك الذي يحترم ويحمي الموارد الطبيعية والنظم البيئية التي تدعم الحياة على الأرض. على سبيل المثال، يمكن للطلاب الذين يتعلمون تطبيق مبادئ التفكير التصميمي والاقتصاد الدائري إنشاء وتنفيذ حلول مبتكرة تقلل من النفايات، وتحسن استخدام الموارد، وتقلل من التأثير البيئي. علاوة على ذلك، يمكن للتعليم من أجل الابتكار والإبداع أن يلهم الطلاب لاتخاذ الإجراءات اللازمة والدفاع عن القضايا البيئية، مثل تغير المناخ، والتنوع البيولوجي، والطاقة المتجددة (العدوان ، ٢٠١٦).

يمكن للتعليم من أجل الابتكار والإبداع إثراء التنوع الثقافي والشمول من خلال تشجيع منظور وممارسة تقدر وتحتفل بتنوع الثقافات والهويات والتعبيرات البشرية. على سبيل المثال، يمكن للطلاب الذين يتعلمون التعاون والتواصل بشكل فعال مع أشخاص من خلفيات وتخصصات ووجهات نظر مختلفة تطوير الكفاءة والتعاطف بين الثقافات، وهو أمر ضروري للابتكار والإبداع. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للتعليم من أجل الابتكار والإبداع أن يمكّن الطلاب من التعبير عن أنفسهم وثقافاتهم من خلال أشكال مختلفة من الفن والوسائط والتكنولوجيا، وتقدير التعبيرات الإبداعية للآخرين والتعلم منها (العدوان ، ٢٠١٦).

يمكن أن يقدم التعلم الهجين العديد من الفوائد لكل من الطلاب والمعلمين في التعليم ، وكما يلي (جرجيس ، ٢٠٢١، ٢-٧) :

١- مشاركة الطلاب المحسنة :يمكن أن يعزز التعلم المختلط تجربة تعليمية أكثر نشاطًا وتعاونًا للطلاب، حيث يمكنهم التفاعل مع أقرانهم ومعلميهم من خلال أوضاع متعددة عبر الإنترنت أو على ارض الواقع، فعلى سبيل المثال، يمكن للطلاب المشاركة في المناقشات والاختبارات واستطلاعات الرأي والألعاب عبر الإنترنت، بالإضافة إلى الأنشطة والمشاريع والعروض التقديمية داخل الفصل. يمكن أن يلبي التعلم المختلط أيضًا أنماط وتفضيلات التعلم المختلفة، حيث يمكن للطلاب الوصول إلى مواد تعليمية متنوعة ومتعددة الوسائط، مثل مقاطع الفيديو والبودكاست والكتب الإلكترونية وعمليات المحاكاة.

٢- زيادة المرونة :يمكن أن يوفر التعلم المختلط مزيدًا من الراحة والاستقلالية للطلاب، حيث يمكنهم اختيار متى وأين وكيف يتعلمون وفقًا لاحتياجاتهم ومدى توفرهم. على سبيل المثال، يمكن للطلاب الوصول إلى الدورات والموارد عبر الإنترنت في أي وقت ومن أي جهاز، بالإضافة إلى ضبط وتيرتهم ومستوى الصعوبة. كما يمكن للتعلم الهجين أن يقلل من وقت السفر وتكاليف الطلاب، حيث يمكنهم حضور بعض الفصول الدراسية عن بعد وتوفير نفقات النقل والإقامة.

3- تحسين نتائج التعلم :يمكن للتعلم المختلط أن يعزز جودة وفعالية التعلم للطلاب، حيث يمكنهم الاستفادة من أفضل ما في العالمين (الدعم الاجتماعي والعاطفي للتعليم وجهًا لوجه، و ردود الفعل الشخصية والتكيفية للتعليم عبر الإنترنت). على سبيل المثال، يمكن للطلاب تلقي تعليقات فورية وفردية من التقييمات عبر الإنترنت وتحليلات التعلم، بالإضافة إلى التعليقات التكوينية والختامية من المعلمين والأقران في الفصل. يمكن للتعلم الهجين أيضًا تعزيز مهارات التفكير الأعمق والأعلى، مثل التفكير النقدي وحل المشكلات والإبداع وما وراء المعرفة، حيث يمكن للطلاب المشاركة في مهام ومشاريع تعليمية أكثر واقعية وذات مغزى.

يمكن أن يوفر التعلم المختلط العديد من الفوائد لكل من الطلاب والمعلمين، مثل زيادة الوصول والتخصيص والتعاون والملاحظات. ومع ذلك، يطرح التعلم الهجين أيضًا بعض التحديات والفرص لمؤسسات التعليم ، مثل تصميم دورات فعالة، ودعم المتعلمين المتنوعين، وتقييم نتائج التعلم، وسنوضح هنا بعض الأمثلة على التعلم الهجين، وهي كما يلي(جرجيس ، ٢٠٢١، ٢-٧) :

١- نموذج الفصل الدراسي المعكوس :هذه إستراتيجية تعلم مختلطة شائعة تتضمن عكس الترتيب التقليدي للتعليم. بدلاً من إلقاء المحاضرات في الفصل وتعيين الواجبات المنزلية بعد ذلك، يزود المعلمون الطلاب بمواد عبر الإنترنت (مثل مقاطع الفيديو أو القراءات أو البث الصوتي) للتحضير قبل الفصل، واستخدام الوقت وجهاً لوجه لأنشطة التعلم النشط

(مثل المناقشات وحل المشكلات ، أو المشاريع). بهذه الطريقة، يمكن للطلاب التعلم بالسرعة التي تناسبهم وتلقي تعليقات وتوجيهات فورية من أقرانهم ومعلميهم.

٢- نموذج HyFlex المرن :هذه إستراتيجية تعلم مختلطة تمنح الطلاب خيار حضور الفصول الدراسية إما شخصيًا أو عبر الإنترنت، أو كليهما ، يتيح نموذج HyFlex للطلاب تخصيص تجربة التعلم الخاصة بهم وفقًا لتفضيلاتهم واحتياجاتهم وظروفهم. على سبيل المثال، قد يفضل بعض الطلاب حضور الفصول الدراسية عبر الإنترنت بسبب مخاوف صحية أو قيود السفر أو الالتزامات الشخصية، بينما قد يفضل البعض الآخر حضور الفصول الدراسية الشخصية للتفاعل الاجتماعي أو التحفيز أو الوصول إلى الموارد.

٣- نموذج التعلم المبني على المشروعات :(PBL) هذه إستراتيجية تعلم مختلطة تتضمن إشراك الطلاب في مشاريع حقيقية وذات مغزى تتطلب منهم تطبيق معارفهم ومهاراتهم عبر التخصصات والسياقات. يعزز نموذج التعلم هذا استقلالية الطلاب والإبداع والتعاون ومهارات حل المشكلات. يمكن تسليم المشاريع إما عبر الإنترنت بالكامل، أو شخصيًا بالكامل، أو بتنسيق مختلط، اعتمادًا على أهداف التعلم والموارد والقيود (الحياصات ، ٢٠١٧ ، ٢٧٧).

سيتطلب التعلم المختلط مزيدًا من الابتكار والتعاون لتصميم وتقديم دورات مختلطة فعالة، سيحتاج المعلمون إلى اعتماد طرق تدريس وتقنيات واستراتيجيات جديدة تعمل على تحسين نتائج وخبرات تعلم الطلاب. على سبيل المثال، قد يستخدم المعلمون أسلوب اللعب أو المحاكاة أو الواقع الافتراضي أو الواقع المعزز لإنشاء بيئات تعليمية غامرة وتفاعلية. يمكن للمدرسين أيضًا استخدام تحليلات التعلم أو الذكاء الاصطناعي أو أنظمة التعلم التكيفية لمراقبة ودعم تقدم الطلاب وأدائهم. علاوة على ذلك، سيحتاج المعلمون إلى التعاون مع أصحاب المصلحة الآخرين، مثل المصممين التعليميين، أو موظفي تكنولوجيا المعلومات، أو أمناء المكتبات، أو الموجهين الأقران، لضمان جودة الدورات التدريبية المختلطة وإمكانية الوصول إليها.

وان المتطلبات التقنية لنظام التعليم المدمج يتضمن مايلي : (تزويد الفصول بجهاز حاسب إلى وجهاز عرض Show Dataمتصل بالإنترنت وكذلك توفير مقرر الكتروني لكل مادة ، وتوفير نظام لإدارة التعليم LMS (Learning Management System.) وتوفير نظام ادارة المحتويات (Learning Content Management System) (LCMS) ، وتوفير برامج التقييم الألكتروني (Evaluate-E) ،وتحديد مواقع يمكن الأتصال بها ، وتوفير مواقع التحاور الألكتروني للتحاور مع الخبراء في المجال ، والإتصال بالموقع الرسمي لوزارة التعليم وبالتحديد مستشاري المواد، وعقد لقاء أسبوعي مع موجهي المادة عن طريق الشبكة والسماح للطالب بالتحاور معهم وتوجيه الأسئلة المباشرة

عن المقرر،وتوفير الفصول الإفتراضية بجانب الفصول التقليدية بحيث يكمل كل منهما الآخر(جرجيس ، ٢٠٢١، ٢-٧).

سيتطلب التعلم المختلط مزيدًا من العدالة والشمول .يمكن أن يؤدي التعلم المختلط إلى تقليل الحواجز والفوارق التي تؤثر على الطلاب المهمشين والممثلين تمثيلاً ناقصًا في التعليم ، مثل الطلاب المنتمين إلى خلفيات منخفضة الدخل أو ريفية أو من الأقليات. أو ذوي الإعاقة أو الاحتياجات الخاصة .ومع ذلك، يمكن للتعلم الهجين أيضًا أن يؤدي إلى تفاقم الفجوة الرقمية وخلق أشكال جديدة من الاستبعاد والتمييز ، على سبيل المثال، قد يفتقر بعض الطلاب إلى الأجهزة أو الاتصال أو المهارات اللازمة للوصول إلى المقررات الدراسية المختلطة والمشاركة فيها ، قد يواجه بعض الطلاب أيضًا تحديات ثقافية أو لغوية أو اجتماعية تؤثر على شعورهم بالانتماء والمشاركة في المقررات الدراسية المختلطة. ولذلك، ستحتاج المؤسسات إلى اعتماد سياسات وممارسات تضمن المساواة وإدماج جميع الطلاب في التعلم المختلط، مثل توفير الموارد والدعم والتجهيزات الكافية، فضلاً عن تعزيز مجتمع تعليمي متنوع ومحترم.

التعلم الهجين ليس حلاً واحدًا يناسب الجميع، بل هو سلسلة متواصلة من الإمكانيات التي يمكن تكييفها مع سياقات وتخصصات وأهداف مختلفة. لا يوجد نموذج أو صيغة واحدة مثالية للتعلم الهجين، بل هناك مجموعة من العوامل والمتغيرات التي يجب أخذها في الاعتبار والموازنة بينها. ويشمل ذلك نسبة وتكامل المكونات عبر الإنترنت والمكونات وجهًا لوجه، والمناهج والاستراتيجيات التربوية، وأنواع وطرق التفاعل، وطرق التقييم والتغذية الراجعة، والأدوات والمنصات التكنولوجية، والسياسات والثقافة المؤسسية.التعلم الهجين ليس ظاهرة ثابتة ، بل هو ظاهرة ديناميكية ومتطورة تستجيب للاحتياجات والتوقعات والفرص المتغيرة. سيعتمد مستقبل التعلم الهجين على مدى قدرة المعلمين والطلاب والمؤسسات على التعلم من تجاربهم ومشاركة أفكارهم والتعاون لتحسين ممارساتهم.أحد أهم جوانب التعلم المختلط هو التأكد من أن المكونات عبر الإنترنت والمكونات المباشرة متكاملة بشكل جيد ومتوافقة مع أهداف التعلم ونتائجه. ولتحقيق ذلك، يجب على المعلمين أن يكونوا على دراية بأحدث الأبحاث وأفضل الممارسات المتعلقة بالتعلم الهجين، فضلاً عن التحديات والفرص التي يقدمها. سنوضح بعض مصادر المعلومات والأبحاث الأكثر موثوقية وذات صلة بالتعلم الهجين، وكيف يمكنها إعلام وتحسين تصميم وتقديم الدورات المختلطة في التعليم، وبعض المصادر هي (جرجيس ، ٢٠٢١، ٢-٧) ، (الحياصات ، ٢٠١٧ ، ٢٧٧) :

١- اتحاد التعلم المختلط :(HLC) عبارة عن شبكة عالمية من المدارس المستقلة التي تتعاون لتقديم دورات عبر الإنترنت لطلابها. يوفر مركز التعليم العالي منصة لمشاركة الموارد والخبرات وأفضل الممارسات في مجال التعلم المختلط، فضلاً عن تقديم التطوير المهني والاعتماد للمعلمين والمدارس.

٢- مبادرة التعلم EDUCAUSE (ELI) :هذا مجتمع من مؤسسات ومنظمات التعليم الملتزمة بتطوير التعلم من خلال الابتكار والتكنولوجيا. يقدم موقع ELI مجموعة متنوعة من الموارد حول التعلم المختلط، مثل الندوات عبر الإنترنت، والموجزات، ودراسات الحالة.

٣- اتحاد التعلم عبر الإنترنت (OLC) :هذه منظمة مهنية مخصصة لتحسين جودة التعلم عبر الإنترنت في التعليم يوفر موقع OLC إمكانية الوصول إلى مجموعة من الخدمات والموارد المتعلقة بالتعلم المختلط، مثل ورش العمل والمؤتمرات والمجلات والكتب والتقارير.

٤- مجلة التعلم والتدريس عبر الإنترنت (JOLT) : هذه مجلة خاضعة لمراجعة النظراء ومتاحة الوصول إليها، وتنشر أبحاثًا أصلية وأعمالًا علمية حول التعلم عبر الإنترنت والتعلم المختلط في التعليم .

فان منصة اكاديمية خان الالكترونية التي تعتمد على الفيديو وتعتبر الفصول الدراسية المقلوبة والتعليم المدمج هو الطريق نحو الاستدامة والابتكار (العويرضي ،٢٠٢١ ، ٤٤٩) .

الاستنتاجات والتوصيات

١- يواجه المدرسون في عالم التعليم المتطور تحديات مستمرة في تلبية احتياجات وتطلعات الطلاب الذين يعيشون في عصر من التقنيات الحديثة والتغييرات السريعة،ومن أجل مواكبة هذه التحديات، يتعين على المدرسين تبني أساليب تعلم مبتكرة تعزز التفاعل والإبداع في الصف، فالتعلم المبتكر هو نهج تعليمي يهدف إلى تحفيز الطلاب على التفكير الإبداعي واكتساب المهارات الحياتية الضرورية للنجاح في المستقبل، ويتميز بتعزيز الاستكشاف وحل المشكلات من خلال تجارب تعليمية تشجع على التفاعل الفعّال والتعلم النشط،ويتضمن التعلم المبتكر مفاهيم مثل التفكير النقدي والإبداعي، والتعلم القائم على المشكلات، والتجربة العملية، والتعلم التعاوني، وتوفير بيئة تعليمية تشجع على التعلم الشخصي والمرن.

٢- تخطو الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم خطوات كبيرة في إنشاء نظام تعليمي أكثر شمولاً وسهولة في الوصول إليه. ومن خلال استخدامها المبتكر للتكنولوجيا، تعمل هذه الشركات الناشئة على توسيع نطاق الوصول إلى التعليم الجيد، والوصول إلى المجتمعات المحرومة، وتقديم تجارب تعليمية مخصصة، وكسر الحواجز المالية، ودعم التعليم الشامل للطلاب ذوي الإعاقة. ومع استمرار هذه الشركات الناشئة في التطور والابتكار، فإنها تمتلك القدرة على إحداث تحول في التعليم وخلق بيئة تعليمية أكثر إنصافاً للجميع.

٣- تعمل التقنيات المساعدة في حلول تكنولوجيا التعليم على تغيير المشهد التعليمي من خلال جعله أكثر شمولاً وسهولة في الوصول إليه للطلاب ذوي الإعاقة. بدءاً من قارئات الشاشة وتقنية التعرف الضوئي على الحروف إلى

برامج التعرف على الكلام وخدمات التسميات التوضيحية، تعمل هذه الأدوات على تمكين الطلاب من التغلب على العوائق والنجاح في رحلتهم التعليمية. تلعب الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم دوراً حاسماً في تطوير هذه التقنيات وتنفيذها، مما يضمن حصول كل طالب على فرصة متساوية للتعلم والنجاح.

٤- تتطلب بيئات التعلم أيضاً أساليب تعليمية مخصصة تلبي الاحتياجات الفريدة لكل متعلم .تستفيد الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم من التكنولوجيا لتوفير مسارات تعليمية مخصصة تتكيف مع نقاط القوة والضعف وأنماط التعلم الفردية لدى الطلاب.على سبيل المثال، تستخدم منصات التعلم التكيفية الخوارزميات لتحليل أداء الطلاب وتقديم توصيات مستهدفة لمزيد من الدراسة. يتيح ذلك للطلاب التقدم بالسرعة التي تناسبهم، مما يضمن حصولهم على الدعم والتحدي اللازمين لتحقيق أقصى قدر من إمكانات التعلم لديهم من خلال تقديم تجارب تعليمية مخصصة، تعمل الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم على تمكين المتعلمين من جميع القدرات للنجاح في الفصل الدراسي.

٥- تعزز بيئات التعلم التعاون والتفاعل بين الطلاب من خلفيات متنوعة. تعمل الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم على إنشاء منصات تسهل التعلم التعاوني، وتمكن الطلاب من العمل معاً في المشاريع، ومشاركة الأفكار، والمشاركة في مناقشات هادفة.على سبيل المثال، قامت بعض الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم بتطوير فصول دراسية افتراضية حيث يمكن للطلاب التعاون في الوقت الفعلي، بغض النظر عن موقعهم الجغرافي. توفر هذه المنصات فرصاً للطلاب للتفاعل مع أقرانهم ومشاركة وجهات النظر والتعلم من خلفيات ثقافية مختلفة .

ومن خلال كسر الحواجز الجغرافية وتعزيز التعاون، تعمل الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم على تعزيز بيئات التعلم الشاملة التي تعزز التنوع والتفاهم.

٦- لقد أحدثت أدوات تكنولوجيا التعليم تحولاً في الطريقة التي يشارك بها المعلمون في التطوير المهني ويتلقون الدعم. بدءاً من ورش العمل الافتراضية ومجتمعات التعلم عبر الإنترنت وحتى خطط التطوير المهني الشخصية والرؤى المستندة إلى البيانات، تعمل هذه الأدوات على تمكين المعلمين من تعزيز ممارساتهم التعليمية، والبقاء على اتصال مع أقرانهم، وإنشاء نظام تعليمي أكثر شمولاً ويمكن الوصول إليه. ومن خلال الاستفادة من قوة التكنولوجيا، تلعب الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم دوراً حيوياً في تزويد المعلمين بالأدوات والموارد اللازمة لتحقيق النجاح في مهنتهم.

٧- قطعت الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم خطوات كبيرة في التغلب على الفوارق الاجتماعية والاقتصادية وتعزيز المساواة في التعليم. ومن خلال سد الفجوة الرقمية، وتوفير تجارب تعليمية مخصصة، وربط الطلاب بمعلمين وموارد عالية الجودة، وكسر الحواجز الجغرافية، تعمل هذه الشركات الناشئة على إنشاء نظام تعليمي أكثر شمولاً

ويمكن الوصول إليه. ومن خلال استخدامها المبتكر للتكنولوجيا، تعمل شركات تكنولوجيا التعليم على تغيير الطريقة التي يتم بها تقديم التعليم وتمكين الطلاب من جميع الخلفيات من تحقيق إمكاناتهم الكاملة.

٨- يعد التعاون بين الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم وخبراء التعليم الخاص أمراً ضرورياً لإنشاء حلول تكنولوجية تعليمية شاملة ويمكن الوصول إليها. ومن خلال إشراك الخبراء في عملية التصميم، ودمج مبادئ التصميم الشامل للتعلم، والبحث عن التعليقات، وتوفير فرص التطوير المهني، يمكن للشركات الناشئة تطوير منتجات تلبي الاحتياجات الفريدة للطلاب ذوي الإعاقة وتساهم في نظام تعليمي أكثر شمولاً.

٩- يحمل مستقبل تكنولوجيا التعليم إمكانات هائلة لإنشاء نظام تعليمي أكثر شمولاً وسهولة في الوصول إليه. ومن خلال دمج تقنيات اللعب والواقع الافتراضي والمعزز والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والتقنيات المساعدة، تمهد الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم الطريق لتجربة تعليمية أكثر تخصيصاً وجاذبية لجميع الطلاب، بغض النظر عن قدراتهم أو إعاقاتهم. ومن خلال تسخير قوة هذه الابتكارات، يمكننا تعزيز نظام تعليمي أكثر شمولا وسهولة في الوصول إليه يمكّن كل متعلم من تحقيق إمكاناته الكاملة.

١٠- تعمل الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم على تخصيص تجربة التعلم للطلاب الأفراد من خلال استخدام الأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي (AI) وخوارزميات التعلم الآلي (ML) التي تعمل على تحليل كميات هائلة من البيانات لتحديد الأنماط وتخصيص تجارب التعلم وتقديم تعليقات في الوقت الفعلي للطلاب، ويساعد هذا النهج الشخصي الطلاب على التعلم بالسرعة التي تناسبهم ووفقاً لأنماط التعلم الفريدة الخاصة بهم، وبالتالي زيادة فرصهم في النجاح. على سبيل المثال، تستخدم منصات مثل Duolingo و Memriseخوارزميات لتكييف تمارين تعلم اللغة بناءً على أداء المتعلم وتقدمه.

١١- نوصي بأن تحل الكتب المدرسية الرقمية محل الكتب المدرسية الثقيلة، التي لازالت تشكل عبئًا على الطلاب في حملها، فباستخدام الكتب المدرسية الرقمية، يمكن للطلاب الوصول إلى المواد التعليمية على أجهزتهم، مما يجعل الدراسة أكثر ملاءمة وصديقة للبيئة وأكثر تفاعلية وجاذبية ومتعة من خلال استخدام الألعاب والمحاكاة والواقع الافتراضي، ومما يجعل التعلم أكثر تشويقًا ومتعة للطلاب، مما أدى إلى زيادة المشاركة والاحتفاظ.

١٢- نوصي بان تتعاون الشركات الناشئة مع المدارس أو المنظمات لتوفير أجهزة منخفضة التكلفة أو مجانية للطلاب الذين قد لا يتمكنون من الوصول إليها بطريقة أخرى. كما نوصي بتوفير خطوط إنترنت ميسورة التكلفة أو مدعومة لضمان قدرة الطلاب على الاتصال بموارد التعلم عبر الإنترنت التي يحتاجون إليها.

١٣- إن محدودية الوصول إلى المدارس ووسائل النقل والبنية التحتية التعليمية يمكن أن تعيق قدرة الطلاب على الحصول على تعليم جيد.لقد تغلبت الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا التعليم على هذه الحواجز الجغرافية من خلال توفير فرص التعلم عن بعد. ومن خلال المنصات الإلكترونية وتطبيقات الهاتف المحمول، يمكن للطلاب الوصول إلى المحتوى التعليمي والتفاعل مع المعلمين والأقران من أي مكان، مما يؤدي إلى سد الفجوة بين التعليم في المناطق الحضرية والريفية، وهذا لديه القدرة على إحداث ثورة في التعليم في المناطق النائية، مما يضمن حصول جميع الطلاب على فرصة متساوية للتعلم والنجاح.، كما تمكن الفصول الافتراضية الطلاب من الوصول إلى التعليمات من المعلمين المؤهلين تأهيلا عاليا الذين قد يكونون موجودين في مدينة مختلفة أو حتى بلد مختلف، وهذا يضمن حصول جميع الطلاب، بغض النظر عن خلفيتهم الاجتماعية والاقتصادية، على تعليم جيد.

١٤- نوصي بتبني التفكير التصميمي لكونها منهجية تتمحور حول الإنسان وتتضمن التعاطف مع المستخدمين، وتحديد المشكلات، وابتكار الحلول، وإنشاء النماذج الأولية، والاختبار. يعزز التفكير التصميمي الابتكار والإبداع من خلال تشجيع الطلاب على التعاطف مع احتياجات ورغبات الآخرين، وتوليد أفكار متنوعة ومتباينة، وتكرار نماذجهم الأولية وتحسينها، والتعلم من ردود الفعل .على سبيل المثال، يمكن للطلاب استخدام التفكير التصميمي لمواجهة التحديات في مجتمعاتهم، مثل تحسين وسائل النقل العام، أو تقليل هدر الطعام، أو تعزيز إمكانية الوصول.

١٥- نوصي بتبني الفصل الدراسي المقلوب كطريقة تدريس حيث يتعرف الطلاب على المحتوى قبل الفصل الدراسي، ويستخدمون وقت الفصل للمشاركة في أنشطة التعلم النشط، مثل المناقشات أو حل المشكلات أو المشاريع، وهذا يسمح للطلاب بالتعلم بالسرعة التي تناسبهم، وتعميق فهمهم من خلال التفاعل والتغذية الراجعة. يمكن لقائد الشركة الناشئة استخدام هذه الطريقة من خلال مقاطع الفيديو أو الملفات الصوتية أو الدورات التدريبية عبر الإنترنت.

١٦- نوصي بتبني اللعب كطريقة تدريس ، حيث يتم فيها دمج عناصر الألعاب، مثل النقاط أو الشارات أو المستويات أو المكافآت أو المنافسة، في عملية التعلم لزيادة المشاركة والتحفيز والمرح. يمكن أن يجعل اللعب عملية التعلم أكثر متعة وتفاعلية، بالإضافة إلى توفير التغذية الراجعة والتقدير لإنجازات المتعلمين. يمكن لقائد الشركة الناشئة استخدام هذه الطريقة من خلال تصميم أو استخدام منصات أو تطبيقات قائمة على الألعاب، حيث يمكن أن يوفر التلعيب أيضًا تعليقات فورية وتقديرًا وتعزيزًا لإنجازات الطلاب وسلوكياتهم، ويمكن تطبيق أسلوب اللعب على جوانب مختلفة من التعلم، مثل تقديم المحتوى والتقييم وإدارة الفصل الدراسي.

١٧- ضرورة تبني التعلم المختلط (الهجين)، الذي يجمع بين التعليم عبر الإنترنت والتعليم وجها لوجه، كبديل واعد للطرق التقليدية للتعلم في التعليم، ويمكن للتعلم المختلط أن يعزز مشاركة الطلاب وتحفيزهم ونتائج التعلم من خلال توفير المرونة والتخصيص والتفاعل، ويمكنه أيضًا تقليل التكاليف وزيادة الوصول وتحسين معدلات الاستبقاء والإكمال

للطلاب والمؤسسات، ومع ذلك، يتطلب التعلم المختلط أيضًا تخطيطًا وتصميمًا وتقييمًا دقيقًا لضمان فعاليته وجودته. كما يتطلب أيضًا مستوى عالٍ من التنظيم الذاتي، ومحو الأمية الرقمية، ومهارات التعاون من الطلاب، بالإضافة إلى التدريب المناسب والدعم والاعتراف من المعلمين والإداريين .

المصادر:

١ – الحياصات . محمد عبدا لرزاق محمد . (٢٠١٧) : برنامج مقترح في العلوم قائم على مدخل التعلم بالمشروع ونظرية الذكاءات المتعددة وأثره في تنمية بعض قدرات الذكاء العلمي والمهارات الحياتية لتلاميذ المرحلة الأساسية بالأردن . جامعة القاهرة . كلية الدراسات العليا للتربية . مجلة العلوم التربوية . العدد ٣ . المجلد١ . ص٢٧٧ . مصر.

٢ – العدوان . زيد سليمان وداود . أحمد عيسى . (٢٠١٦) : استراتيجيات التدريس الحديثة. الطبعة الأولى . مركز ديبونو لتعليم التفكير. دبي . دولة الامارات العربية .

٣ – العويرضي . نجود محمد . (٢٠٢١) : منصة أكاديمية خان الالكترونية ومضامينها لتطوير التعليم . كلية التربية . جامعة القصيم . المجلة الدولية للتعليم الالكتروني . العدد ٣ . المجلد٤ . ص٤٤٩ . المملكة العربية السعودية .

٤ – المسلماني . لمياء . (٢٠٢٢) : التحول الرقمي في الجامعات المصرية –الواقع– المتطلبات– المعوقات . المجلة التربوية . كلية التربية بسوهاج . العدد ٩٩ . المجلد٩٩. ،ص٧٩٣ . القاهرة . مصر .

٥ – آمين . مصطفي احمد . (٢٠٢٣) : التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة . مجلة الإدارة التربوية . كلية التربية . جامعة دمنهور . العدد١٩ . ص٤٦. ص٦٢ . مصر .

٦ – جرجيس . ايلاف خليل . (٢٠٢١) : التعليم المدمج والالكتروني . رسالة ماجستير . جامعة الموصل . مجلة كلية التربية بنات .، العدد٢ . المجلد٣ . ص ٢–٧ . الموصل . العراق .

٧ – ريحان . الماسة بنت مساعد . (٢٠١٩) : التعليم الالكتروني وتطويره واستدامته وسماته وتطبيقاته ومعوقاته . المجلة الالكترونية الشاملة متعددة التخصصات . العدد ١٠. المجلد ٤. ص١٢. عمّان . الأردن .

٨ – سرحان . محمد عمر . (٢٠١٧) : تحديد الحاجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة البلقاء التطبيقية في مجالات تكنولوجيا التعليم . مجلة كلية التربية . جامعة الأزهر . العدد ٣٦. المجلد١٧٦ . ص٥٤٤ . مصر . .

٩ – عبد الرحيم . عبد الناصر وكامل . طارق عبد المجيد . (٢٠٢٤) : أثر استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية لتحسين التحصيل الدراسي للطلاب ذوي الإعاقة بمراكز الدمج الحكومية بدولة قطر . المجلة العربية للقياس والتقويم . جامعة قطر . كلية التربية . العدد ٥. المجلد ٩.

١٠ - عبد العظيم . عبد العظيم صبري . (٢٠١٦) : استراتيجيات وطرق التدريس العامة والالكترونية . المجموعة العربية للتدريب والنشر . الطبعة الأولى . جامعة حلوان . كلية التربية مصر.

١١ - موسى . أحمد سمير أحمد . (٢٠٢١) : درجة استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة في التعلم عن بعد لدى معلمي المرحلة الأساسية في المدارس الخاصة للعاصمة عمان . جامعة الشرق الأوسط . مجلة كلية العلوم التربوية . العدد٢ . ص١٨. عمّان . الأردن .