International Journal of Computers and Informatics (IJCI)
Vol. (4), No. (4)

المجلة الدولية للحاسبات والمعلوماتية
الإصدار (4)، العدد (4)

IJCI
April 2025

تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم

نورة صالح البهيجان*، حصة عبدالله السريبي
باحثات ماجستير، قسم مناهج وطرق تدريس -تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية
*n.albhijan@gmail.com

نوف بنت فهد الزهير
أستاذ مشارك، قسم مناهج وطرق تدريس -تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية

المستخلص

جاءت هذه الورقة البحثية بعنوان: (تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم)، واستخدمت فيها الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي، حيث يُعد الأنسب لموضوع البحث القائم على جمع المعلومات، وتحليلها، ومناقشتها، والوصول إلى نتائج وتوصيات لمعالجة المشكلات المحيطة بالموضوع، وتم تقسيم الورقة إلى خمسة مطالب رئيسية، الأول يتمثل في الإطار المنهجي للبحث، والثاني حول استخدام شبكة الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة، والثالث عن التقنيات الحديثة في مجال التعليم والتعلم، والرابع تسلط الضوء على التطبيقات العملية للتقنيات الحديثة في مجال التعليم والتعلم، والخامس يتضمن النتائج والتوصيات وقائمة المصادر والمراجع، ومن نتائج هذه الورقة: أن تقنية المعلومات والاتصالات تساهم في تعزيز كفاءة الكوادر التعليمية وتبسيط العمليات التعليمية مثل أساليب التدريس الحديثة والمبتكرة، وتيسير الوصول للمصادر التعليمية كالمكتبات الرقمية، والمنصات الإثرائية، إضافة إلى تحسين التطبيقات والتقنيات الحديثة للتواصل بين الإدارات التعليمية والمعلمين وأولياء الأمور، وتطوير المعلمين والمتعلمين في إنشاء ونشر المعرفة من خلال التقنية الحديثة، وذلك من أجل تطوّر العلمية التعليمية وتنميتها اقتصادياً واجتماعياً.

الكلمات المفتاحية: التعلم عبر الإنترنت، التقنيات الحديثة، تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم.

International Journal of Computers and Informatics (IJCI)
Vol. (4), No. (4)

IJCI

المجلة الدولية للحاسبات والمعلوماتية
الإصدار (4)، العدد (4)

April 2025

Applications of Information and Communication Technology in Education

Noura Saleh Albahijan, Hessa Abdullah Alsuraibi
Master's Researchers, Department of Curriculum and Teaching Methods - Educational Technologies, College of Education, Imam Muhammad ibn Saud Islamic University, Kingdom of Saudi Arabia
*n.albhijan@gmail.com

Nouf Fahd Alzuhair
Associate Professor, Department of Curriculum and Teaching Methods - Educational Technologies, College of Education, Imam Muhammad ibn Saud Islamic University, Kingdom of Saudi Arabia

Abstract

This research paper is titled: Applications of Information and Communication Technology in Education. The researchers employed the analytical descriptive approach, which is the most suitable for the research topic based on gathering information, analyzing it, discussing it, and reaching conclusions and recommendations to address the issues surrounding the subject. The paper was divided into five main sections: the first section addresses the methodological framework of the research, the second focuses on the use of the internet and modern web applications, the third discusses modern technologies in the field of education and learning, the fourth covers practical applications of modern technologies in education and learning, and the fifth includes the findings, recommendations, and a list of sources and references. Among the outcomes of this paper are: enhancing the efficiency of educational staff, improving communication between educational administrations, teachers, and parents, and the emergence of distance learning systems, which have become an effective means in the educational process,

contributing to the continuity of education and learning, and meeting the diverse needs of society.

Keywords: Information and Communication Technology, Education, Internet, Web Applications.

المقدمة

أحدثت الثورة الرقميّة تغييرات جذرية طالت جميع المجالات والقطاعات وفي مقدمتها قطاع التعليم الذي شهد تحولاً غير مسبوق بفعل تقنية المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها وأدواتها التي جعلت الفصول التقليدية والكتب المدرسية الورقيّة جزءً من الماضي، في وقت تحوّلت فيه العملية التعليمية إلى إيقاع ديناميكي متسارع يتسم بالتفاعليّة، والانفتاح على مصادر معرفيّة غير محدودة، ووصول سهل إلى المعلومات، وإمكانات هائلة للتعلم الذاتي والتعلم عن بُعد.

إن سمة التفاعل هي المظهر الأكثر بروزًا وتأثيرًا في العملية التعليمية خلال مرحلة ما بعد انتشار الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة، حيث أصبح الطلاب والمعلمون قادرين على التواصل وتبادل المعلومات بطرق مبتكرة وذات فاعليّة عالية. فمن خلال الإنترنت، يمكن للطلاب الوصول إلى محتوى تعليمي متنوع يشمل الفيديوهات التعليمية، والمحاضرات المسجلة، والمنصات التفاعلية، والمكتبات الرقمية. كما ساهم في تعزيز التعاون بين الطلاب والمعلمين من خلال أدوات التواصل الفوري والمجتمعات التعليمية عبر الإنترنت (عبدالنعيم، ٢٠١٦). بالإضافة إلى ذلك، يوفر الإنترنت فرصًا للتعلم الذاتي، حيث يمكن للطلاب اختيار المواد التي تناسب احتياجاتهم ومستوياتهم التعليمية، مما يعزز من استقلاليتهم وقدرتهم على التحكم في عملية التعلم، إلى جانب دور الإنترنت المحوري في تقليل الفجوات التعليمية بين المناطق المختلفة، حيث أصبح بإمكان الطلاب في المناطق النائية الوصول إلى نفس الموارد التعليمية المتاحة لأقرانهم في المدن الكبرى. (2024, Bhandal; Mohapatra & Mann)

ومع هذه الفوائد الجمّة، تظهر أيضًا تحديات جديرة بالمناقشة والدراسة تتعلق بالفجوة الرقمية التي تؤدي إلى وصول غير متكافئ إلى الموارد التعليمية، ومقاومة بعض المعلمين للتغيير لاعتيادهم على أساليب التدريس التقليدية التي هيمنت لعقود على العديد من المؤسسات التعليمية، ومحدودية الموارد المالية في المؤسسات التعليمية. ورغم تلك التحديات إلا أن الوعي بأهمية الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة في العملية التعليمية

وإدراك دورها الحاسم في الارتقاء بكفاءة التعليم والتعلم يمكن أن يذلل الكثير من العقبات، وهذا ما تتطلّع الباحثتان إلى تحقيقه من خلال هذه الورقة العلميّة التي ستركز على إبراز أهمية الإنترنت وتطبيقات الويب والتقنيات الحديثة في التعليم وأسسها ومهاراتها، والإيجابيّات التي توفرها للمعلمين والمتعلمين على حدٍ سواء بما يحقق الأهداف التعليمية الرئيسة.

المطلب الأول: الإطار المنهجي للبحث

1. مشكلة البحث

إن محدوديّة الوعي بأهمية تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم تمثل العقبة الأكبر في أي تحوّل نحو عملية تعليمية ذات كفاءة عالية، ومن هذا المنطلق فإن الباحثتين ستعملان على معالجة مشكلة الفجوة المعرفيّة لدى المعلمين والمتعلمين من خلال تسليط الضوء على العلاقة المؤثرة والمتأثر بين الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة والتعليم والتعلم، لتشكيل معرفة راسخة تشكّل حافزًا لجميع أركان العملية التعليمية على تبني التحولات التقنية لمستقبل تعليمي أفضل.

2. أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم، من خلال:

- معرفة دور شبكات الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة في تعزيز التواصل الفعال بين المعلم والمتعلم.
- توضيح أهمية شبكات الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة في تأسيس التفاعلية بين أطراف العملية التعليمية.
- استكشاف الأسس التي تنطلق منها شبكات الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة في تعزيز التواصل الفعال داخل البيئة التعليمية.
- معرفة المهارات التي من الضروري على المعلم والمتعلم اكتسابها لتحقيق الاستفادة المثلى من الإمكانات المتاحة في شبكات الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة.
- تسليط الضوء على الأدوات والتطبيقات التقنية الحديثة التي تخدم مجال التعليم والتعلم.

3. أهمية البحث

يستقي البحث أهميته من محوريّة الموضوع الذي يناقشه وهو تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات في

التعليم، إذ أن معرفة تلك التطبيقات وفهم ديناميكيتها وتفاعلها الإيجابي في إطار المنظومة التعليمية أمر بالغ الأهمية والأثر، ولا سبيل للاستفادة من الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة دون أساس معرفي راسخ.

4. أسئلة البحث

- كيف مكنت شبكات الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة عملية الاتصال والتفاعل بين المعلم والمتعلم؟
- ما أهمية شبكات الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة في تعزيز التواصل الفعال بين المعلم والمتعلم؟
- ما الأسس التي تنطلق منها شبكات الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة في تحقيق التواصل وتبادل المعلومات بين المعلم والمتعلم؟
- ما المهارات التي من الضروري على المعلم والمتعلم اكتسابها لتحقيق استفادة مثلى من الإمكانات والمتاحة في شبكات الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة؟
- ما الأدوات والتطبيقات التقنية الحديثة التي تخدم مجال التعليم والتعلم؟

5. منهجية البحث

اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي، حيث اعتمدت الباحثتان في الجانب الوصفي: على جمع المعلومات المتعلقة بموضوعات البحث وهي: تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم، والإلمام بالإطار النظري لها، كما تطرقت الباحثتان للجانب التحليلي: في تفسير تلك المعلومات بما يوفّر إجابات واضحة لتساؤلات البحث، والتوصّل إلى النتائج والتوصيات الملائمة.

6. حدود البحث:

تضمن البحث الحدود التالية:

- **الحدود الموضوعية:** التعرف على تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم، واستخدام شبكة الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة في عمليات الاتصال وتبادل المعلومات للمعلم والمتعلم (الأهمية والأسس والمهارات)، والتقنيات الحديثة في مجال التعليم والتعلم، وتطبيقات عملية في التقنيات الحديثة في مجال التعليم والتعلم.
- **الحدود المكانية:** ضمن إطار التعليم والتعلم عبر شبكات الإنترنت، والتقنيات الحديثة، في المملكة العربية السعودية -الرياض.

- **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الثالث لعام 1446هـ -2025م.

7. مصطلحات البحث

التعليم والتعلم الإلكتروني (عبر شبكات الإنترنت): هو برنامج تعليمي يستخدم شبكة معلومات مثل الإنترنت أو الإكسترانت لتقديم المقررات الدراسية والتفاعل بين الطلاب والمعلمين (Ratheeswari 2018، ص 45).

- **التعلم عبر الويب الحديث:** التعلم التفاعلي الشبكي Network Learning والشخصي، المعتمد على الاهتمام والقرار الذاتي، والابتكار وحل المشكلة. (الصالح، 2022، ص6)
- **التقنيات الحديثة في التعليم:** توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات لتطوير العملية التعليمية بكفاءة وفاعلية، من خلال اعتماده على وسائل تقنية تطورت مع الزمن لتشمل الإنترنت، والاتصال الفضائي، والأجهزة اللوحية، والهواتف الذكية، مما يعزز العملية التعليمية ويواكب التطورات الحديثة. (العبيد، الشايع، ٢٠٢٠، ص 283)

8. الدراسات السابقة

- **دراسة (Rani et al., 2023):** استكشفت الدراسة دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في التعليم، مع التركيز على فوائدها وتأثيرها على عمليات التدريس والتعلم. حيث تهدف إلى قياس فعالية دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية، وصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أبرزها: شعور 75% من المعلمات بالراحة لاستخدام أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، واستخدام 58.3% من المعلمات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عملية التدريس والتعلم. وأقرت الدراسة في توصياتها بأن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يزيد من دافعية الطلاب والمعلمين، ويعزز معرفة الطلاب واهتمامهم بالمواد الدراسية.
- **دراسة (Bhandal, Mohapatra, & Mann, 2024):** حددت الدراسة تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) على نطاق التعليم العالي في الهند، وأوضحت أهمية تكنولوجيا الحاسوب والإنترنت في التعليم التي ازداد تأثيرها بشكل كبير منذ عام 2009، كما أظهر بعض التحديات التي تواجه قطاع التعليم في هذا المجال، ومن أبرزها ارتفاع تكلفة البنية التحتية الرقمية الداعمة لانتشار الإنترنت على

نطاق واسع، ورفض بعض المعلمين الأساليب الحديثة القائمة على التقنية نتيجة اعتيادهم على الأساليب التقليدية.

من خلال ما سبق، يتضح للباحثتين اتفاق الدراستين السابقتين على عدد من الجوانب الرئيسة، أبرزها: التأكيد على أهمية تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في مجال التعليم. واحتواء التكنولوجيا على مزايا جوهرية تساهم في تسهيل عمليات التدريس والتعلم، وتحسين كفاءة وجودة التعليم بشكل عام. ومساهمة التقنيات في تقدم أساليب تدريس حديثة تعزز من دافعية الطلاب والمعلمين نحو عملية التعليم والتعلم. في المقابل أظهرت الدراستان تحديات في تطبيق تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم، ومنها ضعف البنية التحتية الرقمية، محدودية الموارد التقنية اللازمة، مقاومة بعض المعلمين لاستخدام التقنية بما يشكل عائقًا أمام الاستفادة منها تعليميًا.

المطلب الثاني: استخدام شبكة الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة في عمليات الاتصال وتبادل المعلومات للمعلم والمتعلم

إن استخدام الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة في عمليات الاتصال وتبادل المعلومات بين المعلم والمتعلم أمر حاسم في تحديد جودة العملية التعليمية ومواكبتها لمتغيرات العصر، لذلك تسعى المؤسسات التعليمية إلى إعادة هيكلة برامجها وتجهيز الفصول الدراسية باستخدام التقنيات الحديثة في التعليم لسد الفجوة بين أساليب التدريس التقليدية والمستقبلية (Ratheeswari, 2018). وتقدم فهم أعمق حول هذه الفكرة الجوهرية سنستعرض تعريفات لشبكات الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة.

الإنترنت من منظور العطار (2021) هو "شبكة الشبكات، حيث يتكون من عدد كبير من الحاسبات المترابطة والمتناثرة في أنحاء كثيرة من العالم، ويحكم ترابط تلك الأجهزة وتحادثها مجموعة بروتوكولات موحدة تسمى بروتوكول تراسل الإنترنت (TCP/IP) (ص٦١). وازدادت أهمية شبكة الإنترنت بدخولها في مجال التعليم مما أنتج التعليم الإلكتروني الذي عرفه Ratheeswari (2018) بأنه "برنامج تعليمي يستخدم شبكة الإنترنت لتقديم المقررات الدراسية والتفاعل بين الطلاب والمعلمين" (ص45).

أمّا الويب، فقد عرفه هلال (د.ت) بأنه "أحد الخدمات التي تقدمها شبكة الإنترنت والتي تتيح لك الملاحة عبر الإنترنت"(ص36).

بينما عرّف الصالح (٢٠٢٢) **التعليم والتعلم عبر الويب الحديث** بأنه: تعلم تفاعلي شبكي Network Learning وشخصي، ومعتمد على الاهتمام والقرار الذاتي، والابتكار وحل المشكلة.

وتعرف الباحثتان التعليم والتعلم عبر شبكات الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة بأنه التعليم والتعلم المعتمد على الخدمات التي تقدمها شبكة الإنترنت لتسهيل العملية التعليمية وتعزيز التعاون والتواصل الفعّال للمعلم والمتعلم.

أولاً: أهمية استخدام شبكة الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة في عمليات الاتصال وتبادل المعلومات للمعلم والمتعلم:

إن إدراك أهمية استخدام شبكة الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة في عمليات الاتصال وتبادل المعلومات للمعلم والمتعلم تمثل المرتكز الرئيس والدافع المؤثر في تبني التقنية داخل المنظومة التعليمية، وقد ذكر عبد الرؤوف (٢٠١٤)، وعبد النعيم (٢٠١٦)، والحسناوي (2019) أهميتها في عدد من النقاط المهمة، والمتمثلة في:

- يسهم في تحقيق الأهداف التعليمية بكفايات عالية، واختصار في الوقت والجهد.
- يعزز من التعلم بطرق تناسب خصائص المتعلم وبأسلوب مشوق وممتع.
- يقدم المعرفة إلى أكبر عدد من المتعلمين، كما يجعل التعليم والتعلم أبقى أثراً وأكثر فائدة.
- يعتبر من الأساليب الحديثة في مجال التعليم والتعلم.
- يوفر مصادر ثرية للمعلومات يمكن الوصول إليها في وقت قصير.
- يحفز المتعلم على اكتساب مهارات التعلم الذاتي والاعتماد على نفسه في بناء الخبرات والمعارف.
- يكسب الدافعية للمعلم والمتعلم بما ينسجم مع التقدم المستمر في التكنولوجيا والعلوم.
- يتناسب مع معطيات العصر فهو الأسلوب الأمثل لتهيئة جيل المستقبل للحياة العلمية والعملية.
- يوفر تطبيقات تقنية قادرة على تقديم فرص تعليمية وتدريبية لسكان المجتمعات النائية، مما يسهم في تقليل الفجوة التعليمية بين المناطق الحضرية والريفية.

إضافة إلى ما سبق ترى الباحثتان بأن الأهمية تشمل كذلك:

- تعزيز جودة العملية التعليمية.
- توفير فرص تعليمية متنوعة تناسب مختلف الفئات العمرية.
- تشجيع المعلمين والمتعلمين على اكتساب المهارات الرقمية.

ثانياً: أسس استخدام شبكة الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة في عمليات الاتصال وتبادل المعلومات للمعلم والمتعلم:

ثمة أسس رئيسة يتحقق من خلالها الاستخدام الأمثل لشبكة الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة في عملية الاتصالات وتبادل المعلومات بين المعلمين والمتعلمين، وقد أوردها كل من عبد الفتاح (2018)، وعبد الرؤوف (٢٠١٤) وهي كالآتي:

1. مراعاة تنوع خصائص المتعلمين واحتياجاتهم، لضمان تلبية فروقهم الفردية وتعزيز تجربة التعلم.
2. المرونة في العملية التعليمية، مما يتيح للمتعلم فرصة اختيار ما يتناسب مع قدراته وإمكاناته واحتياجاته.
3. تنوع أساليب عرض المعلومات، بحيث تُقدَّم بصيغ مختلفة مثل النصوص المكتوبة، والمحتوى المسموع، بالإضافة إلى الرسوم والصور الثابتة والمتحركة وغيرها.
4. التحول في أسلوب تقديم المحتوى التعليمي، من التركيز على المعلم كمصدر للمعلومة إلى التركيز على دور المتعلم في البحث عن المعلومات واكتساب المهارات: كمهارات التفكير النقدي، وحل المشكلات، والتعلم الذاتي.
5. خلق بيئة تعلم تفاعلية ونشطة، تعزز من دافعية المتعلم، وتسهم في تحسين سرعة الاستيعاب ودقة الأداء لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة.
6. استخدام التكنولوجيا الحديثة، والذي يشمل توظيف الإنترنت، الذكاء الاصطناعي، والواقع الافتراضي لتعزيز عملية التعليم والتعلم.
7. التقييم المستمر والتغذية الراجعة، وما توفره من أدوات لقياس الأداء وتحليل البيانات لمتابعة تقدم المتعلمين وتقديم الملاحظات فورية.

وينبثق عن هذه الأسس شروط أساسية لتعزيز الاستفادة من تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم، وقد أوردها Ratheeswari (2018) وتتضمن:

- توفر الوصول الكافي إلى التقنيات الرقمية والإنترنت داخل الفصول الدراسية والمدارس ومؤسسات إعداد المعلمين.
- إتاحة محتوى رقمي عالي الجودة ومتوافق ثقافيًا للمعلمين والطلاب.
- امتلاك المعلمين للمعرفة والمهارات اللازمة لاستخدام الأدوات الرقمية الجديدة في مساعدة الطلاب على تحقيق معايير أكاديمية عالية.
- تهيئة بيئة مناسبة لتبني المعلمين للتكنولوجيا، وهو ما يتطلب موارد جديدة، وخبرات، وتخطيطًا دقيقًا.

ترى الباحثتان أن هذه الأسس تجعل التعليم والتعلم الإلكتروني الذي يقدم عبر الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة فعالًا ومرنًا لتحسين العملية التعليمية وتحقيق مخرجات تعليم عالية الجودة.

ثالثاً: مهارات استخدام شبكة الإنترنت وتطبيقات الويب الحديثة في عمليات الاتصال وتبادل المعلومات للمعلم والمتعلم:

إنّ استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم يتطلب مهارات تساعد في تعزيز فعاليته، مما يحسن من تجربة التعلم للطلاب ويزيد من تفاعلهم مع المحتوى التعليمي، ويمكن تحديدها فيما يلي:

1. المسؤولية الذاتية والدافعية: يجب أن يتمتع الطلاب بدافعية عالية لإكمال برامج التعليم الإلكتروني، مع الحفاظ على التواصل بين المعلم وأقرانه لتحقيق النجاح.
2. التقدير الشخصي والاحترام الذاتي: تقديم تغذية راجعة إيجابية وداعمة للطلاب.
   - الرد الفوري على أسئلة الطلاب وواجباتهم.
   - استخدام التكنولوجيا المناسبة لدعم التعلم الفردي.
3. التفاعل مع الآخرين: توفير فرص للطلاب للتفاعل مع زملائهم، مما يعزز التعلم التعاوني ويحسن من قدرتهم على حل المشكلات.
4. توظيف المعرفة المكتسبة: تشجيع الطلاب على تطبيق المعرفة التي تعلموها سابقًا، ودمجها مع المعلومات الجديدة لتعزيز فهمهم.

5. تنظيم المحتوى التعليمي: تقديم المحتوى التعليمي بشكل منظم وواقعي، مع مراعاة الوقت المطلوب لفهمه.
6. التوجيه الشخصي: التركيز على احتياجات الطلاب الفردية، وتوفير التمارين والدراسات الفردية: تصميم تمارين ودراسات تتوافق مع الاحتياجات الفردية للطلاب لمساعدتهم على فهم المحتوى التعليمي.
7. التواصل الفعال: استخدام عبارات قصيرة وواضحة، وطرح أسئلة مباشرة، وتوفير روابط تشعبية لتعزيز التفاعل.
8. تعزيز أساليب التعلم: تطوير أساليب تدريس تساعد الطلاب على تحليل الدروس ومراجعتها، وتعزيز طرق تعلمهم من خلال المناقشات والتفاعلات.
9. تحسين تجربة التعليم الإلكتروني: جعل تجربة التعليم الإلكتروني مرضية ومحفزة للطلاب قدر الإمكان. (عبد الرؤوف، ٢٠١٤)

بعد اطلاع الباحثتان على تصنيف المهارات تقنية الاتصالات والمعلومات في الاتحاد الدولي للاتصالات (2018) يتضح أن هناك ثلاث مجموعات رئيسة لتصنيف المهارات وهي:

1. المهارات التقنية الأساسية التي يتطلب على كل فرد معرفها؛ لتحقيق الاستفادة من الخدمات التقنية، ومنها معرفة استخدام تطبيقات التواصل، وعمليات البحث الأساسية عبر الإنترنت، والوعي بالخصوصية والأمان.
2. المهارات التقنية المتوسطة وهي للعاملين الممارسين للتقنية، وتشمل جميع المهارات الأساسية التقنية أو مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بالإضافة إلى المهارات المطلوبة في مكان العمل، والتي ترتبط عموماً بمعرفة استخدام التطبيقات المختلفة التي طورها مهنيو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
3. المهارات التقنية المتقدمة وهي للمهنيين في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تستهدف هذه المهارات وظائف أكثر تعقيداً في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك نشر الشبكات والخدمات أو تطوير تقنيات رقمية جديدة.

وترى الباحثتان إمكانية تطبيق هذه التصنيفات الثلاثة في مجال التعليم، بحيث تشمل المهارات التقنية الأساسية: الأفراد المتعلمين، والمهارات التقنية المتوسط: المعلمين الممارسين للتقنية، والمهارات التقنية المتقدمة: المطورين والمهنيين في التكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاع التعليمي.

المطلب الثالث: التقنيات الحديثة في مجال التعليم والتعلم

تلعب التقنيات الحديثة دورًا محوريًا في إعداد متعلم القرن الحادي والعشرين، حيث أصبح من الضروري على المعلمين دمجها في العملية التعليمية لتحقيق أقصى استفادة ممكنة. فقد بات توظيف التكنولوجيا في التعليم أمرًا لا غنى عنه، نظرًا لما أثبتته الأبحاث من دورها الفعّال في تحسين جودة التعليم، وتعزيز مستوى التحصيل الدراسي، وزيادة دافعية المتعلمين نحو التعلم. وأشار محمود، شوقي (2014) إلى أن مستحدثات تكنولوجيا التعليم هي مجموعة التقنيات التفاعلية الحديثة التي تتيح بتفريد التجربة والمواقف التعليمية وإثرائها من خلال تغذيتها بعدة مصادر وبدائل متباينة بشكل وحدة نظامية متكاملة تهدف إلى تحقيق تعلم مثالي يتسم بقدر كبير من الفاعلية والكفاءة والإتقان.

كما عرفت العبيد والشايع (2020م) "مفهوم المستحدثات التكنولوجية في التعليم بأنه الاستفادة من تقنيات المعلومات والاتصالات لتطوير وتحديث العملية التعليمية لتحقيق أهدافها بكفاءة وفاعلية. والتعاون بين التكنولوجيا والتعليم تعاون وثيق حيث اعتمد التعليم باستمرار على استخدام التقنيات التعليمية مثل الكتب والصور وأشرطة الفيديو وغيرها، وهذه الوسائل التي ما فتئت تشهد تطوراً ملحوظاً وتزداد انتشاراً وتعزز في وقتنا الراهن بالاتصال الفضائي والإنترنت والحواسيب اللوحية والهواتف الذكية وغيرها من المستحدثات التكنولوجية" (ص 283).

وترى الباحثتان أن التعريفين الواردين يتفقان على أن مستحدثات تكنولوجيا التعليم ترتكز على توظيف التقنيات الحديثة لتطوير العملية التعليمية وتحقيق التعلم الفعّال، ولكن يقدّم تعريف العبيد والشايع (2020) رؤية أوسع لمفهوم المستحدثات التكنولوجية، حيث يسلّط الضوء على دور تقنيات المعلومات والاتصالات في تحديث التعليم وتحقيق أهدافه بفاعلية.

وتعرف الباحثتان التقنيات الحديثة في مجال التعليم والتعلم بأنها مجموعة من التقنيات التفاعلية الحديثة التي تهدف إلى تطوير العملية التعليمية من خلال توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات، مما يسهم في تحسين جودة التعلم، وتعزيز فاعليته، وزيادة كفاءته. وتتيح هذه المستحدثات تخصيص التجربة التعليمية وفق احتياجات المتعلمين، من خلال تقديم مصادر وبدائل متنوعة ضمن نظام متكامل، مما يعزز من فرص التعلم الذاتي، ويدعم تطبيق النظريات التربوية الحديثة التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية.

خصائص المستحدثات التقنية المستخدمة في التعليم:

هناك سمات وخصائص محددة تميز التقنيات الحديثة في التعليم عن غيرها، وقد يتجه بعض الباحثين والمتخصصين في مجال تقنيات التعليم إلى أن أي تكنولوجيا جديدة تستخدم في التعليم تعد بالضرورة تقنية حديثة (فتح الله، 2018)، (الشايع والعبيد، 2020)، ومن أبرز الخصائص ما يلي:

- **التفاعلية (Interactivity):** تعني إشراك المتعلم بفاعلية في عملية التعلم من خلال استجاباته المستمرة تجاه مصادر التعلم، مما يسهم في تعزيز استمرارية التعلم. كما تشجّع التفاعلية المتعلم على المشاركة الإيجابية مع المحتوى التعليمي، حيث تمنحه القدرة على اتخاذ القرارات بحرية، والتنقل بين المعلومات، واكتشاف أفكار جديدة.
- **الفردية (Individuality):** لطالما أكدت نظريات علم النفس التربوي على أهمية تخصيص التجارب التعليمية بما يتناسب مع الفروق الفردية بين المتعلمين. ويهدف هذا النهج إلى تحقيق مستوى متكافئ من الإتقان لدى الجميع، مع مراعاة اختلاف قدراتهم، واستعداداتهم، وخبراتهم السابقة. كما يتيح للمتعلم تحديد المدة الزمنية التي يحتاجها لاستيعاب المحتوى وفق إمكانياته.
- **التنوع (Diversity):** توفر التقنيات التفاعلية بيئة تعليمية غنية ومتنوعة، بحيث يجد كل متعلم الأسلوب الذي يناسبه. ويتم ذلك من خلال تقديم مجموعة من الخيارات والبدائل، مثل الأنشطة التعليمية، والعروض السمعية والبصرية، والمحتوى التفاعلي، إضافةً إلى أساليب مختلفة لتقديم المحتوى واختبارات التقييم الذاتي.
- **الكونية (Globality):** تعني إزالة الحواجز الزمنية والمكانية، مما يتيح الوصول إلى مصادر المعرفة المختلفة والتواصل معها بسهولة. كما تسهم في نشر المعرفة عالميًا، مما يسهل تبادل المعلومات بين الدول وتوسيع آفاق التعلم.
- **التكاملية (Integration):** تعتمد التقنيات التفاعلية على مبدأ التكامل بين مختلف عناصرها، بحيث تعمل جميع المكونات ضمن نظام واحد لتحقيق الأهداف التعليمية بفاعلية. فمثلًا، في برامج الوسائط المتعددة المقدمة عبر الحاسوب، لا تُعرض العناصر التعليمية بشكل منفصل، بل تتكامل معًا في تجربة تعليمية متناسقة.

- **الإتاحة (Accessibility):** تُعد إمكانية الوصول إلى المحتوى والخيارات التعليمية المختلفة عنصرًا أساسيًا في التقنيات التفاعلية، حيث تتيح للمتعلمين فرصة التعلم وفقًا لاحتياجاتهم وفي الأوقات التي تناسبهم. كما توفر هذه التقنيات محتوى متنوعًا، يتضمن أنشطة وأساليب تقييم متعددة، مما يسهل تجربة التعلم ويجعلها أكثر شمولًا ومرونة.
- **الإلكترونية (Electronic):** تعتمد المستحدثات التكنولوجية الحديثة على الأجهزة الرقمية المتطورة، التي تمتاز بالسرعة والدقة في معالجة وتقديم المعلومات. وهذا يسهم في تحسين جودة العملية التعليمية وجعلها أكثر كفاءة.
- **الرقمية (Digitization):** أصبح مفهوم الرقمنة شائعًا مع ظهور التقنيات الحديثة، مثل الفيديو التفاعلي، وعروض الحاسوب، والوسائط الرقمية المتعددة، التي توفر طرقًا متقدمة لنقل المعلومات وتقديمها بشكل أكثر كفاءة وتفاعلية.

دور تقنيات التعليم الحديثة في تطوير العملية التعليمية:

1. أسهمت تقنيات التعليم الحديثة في جعل التعليم المفتوح واقعًا ملموسًا من خلال وسائل متعددة مثل الإذاعات التفاعلية، والتلفزيون التفاعلي، والتعليم عن بُعد، والتدريب عبر الإنترنت.
2. وفرت التقنيات الحديثة فرصًا أوسع لعدد كبير من المتعلمين للوصول إلى التعليم بسهولة، مما مكّنهم من تطوير حياتهم المهنية وتحقيق أهدافهم التعليمية.
3. ساعدت التقنيات الحديثة في إعادة تشكيل العلاقة بين المعلم والمتعلم، وتغيير أساليب التعلم، وتعزيز التفاعل بين المتعلمين، مما جعلها عاملًا إيجابيًا في تطوير التعليم.
4. مكّنت التقنيات الحديثة من تفريد التعليم، حيث أصبح بإمكان كل متعلم تلقي المحتوى التعليمي وفقًا لقدراته وسرعته الخاصة.
5. وسّعت تقنيات التعليم الحديثة مفهوم التعلم ليصبح متاحًا في أي وقت وفي أي مكان، مما عزز من فرص التعلم المستمر والتطوير الذاتي. (القميزي، 2017)

دور الدول والمنظمات الدولية في دعم التقنيات الحديثة في التعليم:

بناءً على ما سبق، تلعب الدول والمنظمات الدولية دورًا محوريًا في تبني ودعم مستحدثات تكنولوجيا التعليم، حيث تسعى إلى توفير بيئات تعليمية متطورة تتماشى مع التحولات الرقمية السريعة.

المملكة العربية السعودية:

تُعَدُّ المملكة العربية السعودية من بين الدول التي أولت اهتمامًا كبيرًا بتكامل التكنولوجيا في التعليم، من خلال تنفيذ مبادرات وبرامج وطنية تهدف إلى تعزيز استخدام التقنيات الحديثة في العملية التعليمية. فعلى سبيل المثال، أطلقت وزارة التعليم منصة "مدرستي" كبديل تعليمي تفاعلي للدراسة عن بُعد، مما يسهم في تطوير أساليب التدريس وتحسين جودة التعلم (وزارة التعليم السعودية، 2023) (المنصة الوطنية للخدمات الحكومية، 2023).

بالإضافة إلى ذلك، يأتي برنامج التحول الوطني كأحد برامج رؤية السعودية 2030، والذي يهدف إلى تسريع التحول الرقمي في المملكة، بما في ذلك القطاع التعليمي، لتعزيز الكفاءة والفعالية في تقديم الخدمات التعليمية. (رؤية السعودية 2030، 2023).

حيث أسهمت جهود وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية في بناء منظومة تعليمية إلكترونية متكاملة، وتوظيف التقنيات الحديثة، مما جعل المملكة تحقق منجزات تعليمية منافسة عالميًا في مجال التعليم الإلكتروني. وقد أشادت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) بما حققته المملكة في مجال حوكمة التعليم الإلكتروني، معتبرةً المركز الوطني للتعليم الإلكتروني مثالًا يُحتذى به عالميًا في تطوير آليات ضبط وضمان الجودة للتأكد من جودة الحلول الرقمية المقدمة في مجال التعليم الإلكتروني. (وزارة التعليم، 2023)

الإمارات العربية المتحدة:

تبذل دولة الأمارات العديد من الجهود لتضمين ممارسات التعلم الذكية، حيث فازت جامعة حمدان بن محمد بالعديد من الجوائز الدولية للبحوث والتطوير في الاستعمال المبتكر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز عملية التعليم. (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2018)

الولايات المتحدة الأمريكية:

بدأت الولايات المتحدة الأمريكية في سباق مع الزمن من أجل تطبيق منهجية التعليم الإلكتروني واهتمت بعملية تدريب المعلمين لمساعدة زملائهم ومساعدة الطلاب أيضاً وتوفير البيئة التحتية الخاصة بالعملية من أجهزة وشبكات تربط المدارس مع بعضها حيث أن إدخال الحاسب في التعليم وتطبيقاته لم يعد خطة وطنية بل هي أساي المناهج التعليمية كافة. (عبدالرؤوف، 2014)

اليابان:

بدأت تجربة اليابان في مجال التعليم الإلكتروني منذ القدم في عام 1994 م حيث أقرت دولة اليابان بأعداد مركز برمجيات للمكاتب التعليمية في كل منطقة ودعم البحث والتطوير في مجال البرمجيات التعليمية ودعم البحث العلمي الخاص بتقنيات التعليم الجديدة وكذلك دعم كافة الأنشطة المتعلقة بالتعليم عن بُعد وكذلك مرحلة جديدة من التعليم الحديث، وتعد اليابان الآن من الدول التي تطبق أساليب التعلم الإلكتروني الحديث. (عبد الرؤوف، 2014)

منظمة اليونيسكو:

أشادت منظمة اليونسكو في تقريرها لعام 2023 بدور التكنولوجيا في توفير فرص تعليمية لملايين الأشخاص، مؤكدةً على ضرورة أن يكون استخدام التكنولوجيا الرقمية في التعليم موجهاً نحو مصلحة المتعلمين، مع التركيز على دعم التفاعل الإنساني بدلاً من استبداله. كما دعت المنظمة إلى وضع معايير لربط المدارس بالإنترنت بحلول عام 2030، مع التركيز على الفئات الأكثر تهميشاً. (منظمة اليونيسكو، 2023)

التحديات التي تواجه استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم:

على الرغم من مزاياها فإن دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم يواجه عدة تحديات التي من أبرزها ما ذكره عبدالنعيم (٢٠١٦)، وBhandal; Mohapatra & Mann (2024):

1. الفجوة الرقمية حيث تؤدي الاختلافات الاجتماعية والاقتصادية إلى وصول غير متكافئ إلى موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما يعيق بعض مجموعات الطلاب.
2. محدودية التدريب فغالبًا ما يفتقر بعض المعلمون إلى تنمية المهارات الرقمية المطلوبة لاستخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل فعال في العملية التعليمية، مما يحد من استخدامها.

3. مقاومة التغيير: حيث لا تزال أساليب التدريس التقليدية تهيمن في العديد من المؤسسات، مع مقاومة لتبني التقنيات الجديدة.
4. قيود التكلفة للتقنيات الحديثة والبرمجيات تشكل تحديات للمؤسسات المحدودة الموارد المالية.
5. الاعتماد المفرط على تقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم يؤدي إلى تقليل التفاعلات وجهًا لوجه ونقص مهارات التفكير النقدي.

ترى الباحثتان أنّ لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تأثير عميق على التعليم، حيث غيرت كلًا من العمليات التعليمية والإدارية، وذلك من خلال تقديم العديد من المزايا التي من أبرزها: جعل التعليم أكثر تفاعلًا من خلال الوسائط المتعددة والأدوات التفاعلية، كما تتيح المنصات عبر الإنترنت للطلاب الوصول إلى التعليم بسهولة ويسر وتحقيق العدالة المجتمعية.

المطلب الرابع: تطبيقات عملية متنوعة على التقنيات الحديثة في مجال التعليم

إن التطبيقات العملية للتقنيات الحديثة في التعليم تبرز الدور الحاسم للإنترنت وتطبيقات الويب في قيادة المرحلة الحالية والمستقبلية في العملية التعليمية، وفي هذا السياق يقول جوردون وجنيتي: "إن منازلنا ستكون مصادر التعليم خلال القرن الحادي والعشرين، ولذلك فنحن بحاجة إلى إعادة تصميمها بطريقة تسمح لنا بالتعامل مع هذه التكنولوجيا الممتثلة في شبكة الإنترنت العالمية". (جودت والسرطاوي، 2015، ص151). حيث، أصبح من الضروري على الباحثين والتربويين تعزيز أهمية توظيف التقنية الحديثة في العملية التعليمية، لما لها من دور في تحسين تحصيل الطلاب وتعزيز تجربتهم التعليمية. ويتطلب ذلك نشر الوعي بشكل مستمر. ومن خلال خبرة الباحثتين في مجال تقنيات التعليم تم حصر أبرز التطبيقات التي توفرها شبكة الإنترنت في مجال التعليم فيما يلي:

أولاً: استخدام تطبيقات البريد الإلكتروني في التعليم:

يعتبر التعليم عبر البريد الإلكتروني ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال واستقبال المعلومات واكتساب المهارات، والتفاعل بين الطالب والمعلم، وبين الطالب والمدرسة. (يشتة ووهيبة، 2018).

International Journal of Computers and Informatics (IJCI)
Vol. (4), No. (4)
IJCI
April 2025
المجلة الدولية للحاسبات والمعلوماتية
الإصدار (4)، العدد (4)

ومن تطبيقات البريد الإلكتروني:

اسم التطبيق	رمز التطبيق	الوصف
Outlook		للبريد الإلكتروني.
Gmail		للبريد الإلكتروني.
Slack		للاتصالات الفورية والمناقشات.

وفيما يتعلق بأهم مميزات تطبيقات البريد الإلكتروني في التعليم فهي:

1. استخدام البريد الإلكتروني كوسيط بين المعلم والطالب لإرسال واستقبال الرسائل من وإلى الطلاب فيما يخص الأوراق المطلوبة في المواد والواجبات المنزلية، والرد على الاستفسارات، وكوسيط للتغذية الراجعة.
2. استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة للاتصال بين المعلمين والأقسام.
3. يساعد البريد الإلكتروني الطلاب على الاتصال بالمتخصصين في أي مكان بتوفير الوقت والجهد. (الموسى والمبارك، 1420)

ثانياً: استخدام تطبيقات برامج المحادثة والاتصال المرئي في التعليم:

وهو برنامج افتراضي يتيح للمستخدمين من مختلف أنحاء العالم التواصل عبر الإنترنت من خلال الكتابة والصوت والصورة، مما يوفر بيئة تفاعلية تجمعهم في مكان واحد. كما يتيح إمكانية عقد اجتماعات تعليمية حقيقية بين الطلاب والمعلمين باستخدام برامج متخصصة، حيث يتم التعليم عن بعد من خلال منصات التعليم الإلكتروني والفصول الافتراضية. (يشتة ووهيبة، 2018)

ومن تطبيقات برامج المحادثة والاتصال المرئي في التعليم:

اسم التطبيق	رمز التطبيق	الوصف
zoom		لعقد الفصول الافتراضية.
Teams		لعقد الفصول الافتراضية.
Blackboard		لإدارة التعليم عن بعد.

وفيما يتعلق بأهم مميزات التطبيقات لبرامج المحادثة والاتصال المرئي في التعليم فهي:

1. استخدام نظام المحادثة كوسيلة لعقد الدروس والاجتماعات باستخدام الصوت والصورة بين الطلاب مهما تباعدت المسافات بينهم.
2. بث الدروس والمواد التعليمية بتكاليف مالية أقل.
3. استخدام هذه الخدمة في التعليم عن بعد فمن الممكن استخدام هذه الخدمة بنقل الدروس من القاعات الدراسية لجميع الطلاب.
4. عقد الدورات العلمية والتعليمة عبر الإنترنت، فيمكن للمعلم أو الطالب أو أي فرد متابعة هذه الدورات والورش والحصول على الشهادات نهاية الدورة.
5. عقد اجتماعات باستخدام الفيديو، حيث يستطيع الطلاب عقد اجتماعات مع زملائهم من مختلف أنحاء العالم لمناقشة مواضيع معينة، أو لمناقشة كتاب أو فكرة جديدة في الميدان وتبادل وجهات النظر فيما بينهم.

ثالثاً: تطبيقات المصادر التعليمية المتنوعة في التعليم:

هي مصادر المعلومات الإلكترونية هي تلك الوثائق التي تتخذ شكلاً إلكترونيا؛ ليتم الوصول إليها عن طريق الحاسب الآلي بواسط الإنترنت حيث أن مصادر المعلومات تعني كل أوعية المعلومات التي تحولت من شكلها الورقي التقليدي إلى الشكل الذي يقرأ ويحدث باسطة الحاسوب. (العبيد والشايع، 2020)

وحيث تعد المصادر التعليمية المتنوعة مثل: الكتب الإلكترونية، الأبحاث، المقالات، والدروس عبر منصات تعليمية مفتوحة.

International Journal of Computers and Informatics (IJCI)
Vol. (4), No. (4)
IJCI
April 2025
المجلة الدولية للحاسبات والمعلوماتية
الإصدار (4)، العدد (4)

اسم التطبيق	رمز التطبيق	الوصف
قواعد البيانات والمعلومات		
مرصد بيانات إريك	ERIC	للحصول قواعد البيانات التربوية وهو مركز مصادر المعلومات التربوية حيث يعتبر أكبر ببلوجرافية محوسبة في مجال التربية تضم الكتب والتقارير والبحوث والدراسات.
قاعدة المعلومات التربوية EduSearch	EduSearch	قاعدة معلومات وهى بوابة معلوماتية تربوية ضخمة تمثل الحل الأمثل والمتكامل للمتخصصين والباحثين في المجال التربوي والتعليمي.
قاعدة معلومات العلوم الإنسانية	Humanindex	تهيئة العلوم الإنسانية بدراسة الوجود البشري والظواهر المتصلة به ومن ثم تقييم تلك التجربة البشرية وتفسيرها سواء في جانبها العلمي أو الإبداعي.
المجلات العلمية مفتوحة المصدر		مع تنامى توفر المصادر المعلوماتية وسهولة الحصول عليها أصبحت الحاجة للمعلومات المحدثة والموثوقة المصدر ملحة وخصوصاً للباحثين والعاملين.
الكتب الإلكترونية		
كتتبي	كتتبي	للحصول على الكتب الإلكترونية المجانية.
المكتبة الرقمية الدولية للأطفال		هى عبارة عن مجموعة من صفحات الويب تتيح إمكانية البحث والاطلاع على مجموعة من الكتب دون مقابل للأطفال من سن 3 سنوات إلى 13 سنة.
المكتبة الرقمية بجامعة يال الأمريكية	Yale University Library	الوصول المفتوح للمعلومات المدمجة على الإنترنت.
المكتبة الرقمية السعودية	SDL	هى أكبر تجمع أكاديمى لمصادر المعلومات فى العالم العربى حيث تضم أكثر من 310 ألف مرجع علمي.

وفيما يتعلق بأهم المميزات لتطبيقات المصادر الإلكترونية في التعليم:

1. **الإتاحة المتعددة:** حيث يمكن للطلاب توفير نقاطة دخول متعددة للمعلومات من المكاتب والمنازل والفصول الدراسية في أي وقت.
2. **السرعة:** إذ يعد أكثر سرعة من غيره في استخدامات البحث العلمي.
3. **المحتوى:** يمكن أن يحتوي على كمية هائلة من المعلومات وبأشكال مختلفة على سبيل المثال: الصور، المقاطع الصوتية، الرسومات.
4. **إعادة الاستخدام:** حيث يمكن إعادة استخدامه لعدد من الأغراض كما هو الحال في بيئات التعلم الافتراضية أو في أدوات وقوائم القراءة. (العبيد والشايع، 2020)

International Journal of Computers and Informatics (IJCI)
Vol. (4), No. (4)
IJCI
April 2025
المجلة الدولية للحاسبات والمعلوماتية
الإصدار (4)، العدد (4)

رابعاً: تطبيقات المنصات التعليمية التي تستخدم في التعليم الإلكتروني:

هو نظام تفاعلي للتعليم يقدم للمتعلم باستخدام تكنولوجيات (تقنيات) الاتصال والمعلومات، ويعتمد على بيئة إلكترونية رقمية متكاملة تعرض المقررات الدراسية عبر الشبكات الإلكترونية، وتوفر سبل الإرشاد والتوجيه وتنظيم الاختبارات وكذلك إدارة المصادر والمعلومات وتقويمها. (جامعة الأمام، 2024).

اسم التطبيق	رمز التطبيق	الوصف
منصة مدرستي	مدرستي Madrasati	هي منصة تعليمية رقمية معتمدة في المملكة العربية السعودية، تم تطويرها لدعم عملية التعلم الإلكتروني والتعليم عن بُعد.
كورسيرا	coursera	تقدم منصة كورسيرا مجموعة واسعة من الدورات التعليمية من جامعات مرموقة حول العالم، يمكن للمتعلمين التسجيل في دورات مجانية أو مدفوعة، والحصول على شهادات معترف بها.
LinkedIn learning	LinkedIn Learning	لتقديم ورش العمل والدورات التدريبية في مجالات الأعمال والتكنولوجيا والإبداع. ويمكن للمتعلمين الوصول إلى محتوى احترافي يساعدهم في تطوير مهاراتهم.
Udemy	udemy	تعتبر يوديمي واحدة من أكبر منصات التعليم الذاتي، حيث توفر دورات في مجالات متعددة مثل البرمجة، التصميم، والتسويق. يمكن للمتعلمين اختيار الدورات التي تناسب احتياجاتهم.
Khan Academy	Khan Academy	لتعليم مهارات متعددة بمستويات مختلفة حيث تقدم أكاديمية خان موارد تعليمية مجانية في مجالات الرياضيات، العلوم، والاقتصاد.

وفيما يتعلق بأهم مميزات تطبيقات المنصات التعليمية في التعليم الإلكتروني فهي:

1. تقديم فرص للمتعلمين بشكل أفضل وأشمل.
2. تقديم فرص للتعلم متمركزة حول التلميذ، وهو ما يتوافق مع الفلسفات التربوية الحديثة.
3. تقديم فرص متنوعة لتحقيق الأهداف المتنوعة من التعليم والتعلم.

خامساً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

هو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في إنتاج البرامج والأنظمة التعليمية، بهدف تحسين جودة التعليم والتعلم، والرفع من كفاءته. (الغامدي، 2024)

International Journal of Computers and Informatics (IJCI)
Vol. (4), No. (4)
IJCI
April 2025
المجلة الدولية للحاسبات والمعلوماتية
الإصدار (4)، العدد (4)

اسم التطبيق	رمز التطبيق	الوصف
Gamma	Gamma	أداة لإنشاء عروض تقديمية تفاعلية باستخدام الذكاء الاصطناعي، سهلة الاستخدام وتناسب التعليم والعروض الأكاديمية.
ChatGPT by OpenAI		مساعدة المتعلمين في الإجابة على الأسئلة المعقدة، شرح المفاهيم الدراسية، وتقديم ملخصات للمواد التعليمية.
IBM Watson Tutor	IBM Watson	مساعدة المتعلمين في حل المشاكل العلمية والتطبيقات العملية في الرياضيات والعلوم.
Duolingo	duolingo	تطبيق تعليم اللغات الذي يوفر تجربة تعلم تكيفية بناءً على أداء المتعلم. يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحديد الكلمات والقواعد التي يحتاج المستخدم إلى تحسينها، ويعدل المحتوى التعليمي بناءً على إجابات المستخدم وتقدمه.
شغوف بايتس	Bites	شغوف بايتس هو برنامج تعليمي يستخدم الذكاء الاصطناعي لمساعدة الطلاب على الدراسة بطريقة ممتعة وسهلة. يمكن للطلاب تحميل الدروس، وإنشاء اختبارات تفاعلية، واستخدام بطاقات الفلاش لمراجعة المعلومات بسرعة.

وفيما يتعلق بأهم مميزات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم فهي :

1. **التعلم الشخصي** يساعد الذكاء الاصطناعي في تخصيص التعلم من خلال تحليل أسلوب كل متعلم وتكييف المحتوى وفق احتياجاته، مما يُسهم في تحسين الفهم وزيادة التحفيز.
2. **التحليلات التنبؤية والتقييم الآلي** يُبسط عمليات التقييم من خلال تحليل أداء المتعلمين وتقديم تغذية راجعة سريعة.
3. **أتمتة المهام التعليمية** يُسهل الذكاء الاصطناعي مهام مثل تصحيح الواجبات، تصنيف الاختبارات، وتنظيم التقارير، مما يُمكّن المعلمين من التركيز على التدريس الإبداعي.
4. **تخطيط المحتوى التعليمي** يحلل البيانات التعليمية لتحديد الفجوات وتحديث المحتوى بما يتماشى مع التطورات الحديثة، مما يُسهم في تحسين جودة التعليم. (2023, Akash, 2024, Afia)

سادساً: تطبيقات الألعاب الرقمية في التعليم:

برمجيات تعليمية رقمية إلكترونية تستخدم إحدى لغات البرمجة، والوسائط المتعددة، وتمزج التعليم بالترفيه، لتجذب اهتمام الأطفال، وتثير فكرهم، وتشعرهم بالمتعة، لتحقيق أهداف تعليمية. (يوسف، عطية، وصالح، 2023)

International Journal of Computers and Informatics (IJCI)
Vol. (4), No. (4)
IJCI
April 2025
المجلة الدولية للحاسبات والمعلوماتية
الإصدار (4)، العدد (4)

اسم التطبيق	رمز التطبيق	الوصف
Class Dojo		يستخدم لإدارة الفصل ويتابع أيضاً تعزيز السلوك الإيجابي للطالب ويتابع السلوك السلبي ومعالجته وله أربع أنواع من الحسابات: حساب خاص بالإدارة، حساب للمعلم، حساب للطلاب وحساب للأهل.
kahoot		يستخدم بعض الأدوات لتثبيت مفاهيم معينة لدى الطلاب، ويمكن إرسال تقويم إلكتروني للطالب واستخدام أسئلة مع إجابات متعددة وعلى الطالب أن يجيب بأسرع وقت ممكن.
Wordwall		هي منصة تعليمية تفاعلية تتيح للمعلم أو المصمم التعليمي، تصميم أنشطة تعليمية وألعاب تفاعلية بسهولة، بالإضافة إلى تقديمه أدوات جاهزة لإنشاء الأنشطة.
Genially		هو منصة تصميم إلكترونية تفاعلية تستخدم لإنشاء محتوى بصري جذاب مبتكر وفعّال مثل العروض التقديمية، الإنفو جرافيك، الألعاب التفاعلية.

وفيما يتعلق بأهم مميزات تطبيقات الألعاب الرقمية في التعليم فهي:

1. تعليم مستمر ومرن من خلال الألعاب الرقمية: أصبح من الممكن تحقيق تعلم مستمر ومرن، حيث يمكن للطلاب التعلم في أي وقت، مما يعزز من إمكانياتهم في اكتساب مهارات جديدة وتحقيق أهدافهم التعليمية.
2. التعلم التفاعلي والمخصص: أصبحت الألعاب التعليمية قادرة على توفير تجربة تعليمية مخصصة تتناسب مع مستوى كل طالب، مما يضمن تعلماً فعالاً ومناسباً لاحتياجات المتعلمين.
3. تعزيز التعلم التعاوني: تشجع بعض الألعاب التعليمية العمل الجماعي وتطوير مهارات التعاون بين الطلاب من خلال مشاركة الأهداف وحل المشكلات مع الآخرين.

سابعاً: تطبيقات الواقع المعزز والافتراضي في العملية التعليمية:

- الواقع المعزز: هي تقنية معلوماتية حديثة تستطيع تحويل الصورة الحقيقية إلى صورة افتراضية على شاشة الحاسوب مدعمة بمعلومات ومقاطع صوت أو فيديو. (العبيد والشايع، 2020)

- الواقع الافتراضي: هي عملية محاكاة لبيئة واقعية أو خيالية يتم تصورها وبنائها من خلال الإمكانات التي توفرها التكنولوجيا الحديثة. (العبيد والشايع، 2020)

International Journal of Computers and Informatics (IJCI)
Vol. (4), No. (4)
IJCI
April 2025
المجلة الدولية للحاسبات والمعلوماتية
الإصدار (4)، العدد (4)

اسم التطبيق	رمز التطبيق	الوصف
الميتافيرس		رسومات حاسوبية تقوم بتجميع الكائنات أو المعلومات الافتراضية في بيئة حقيقية لجعلها تبدو كأنها كائنات موجودة في البيئة الأصلية.
ماينكرافت ايديوكيشن		تم اصدار نسخة تعليمية تقدم للمدارس والمعلمين. يمكنهم من خلق بيئة افتراضية جذابة تجمع الفصل المعلم في عالم واحد.
كوسبيس		هي منصة تعليمية تمكن المعلم من فتح فصول افتراضية وعوالم افتراضية يمكن اشراك الطبة ضمنها.

وفيما يتعلق بأهم مميزات الواقع المعزز والواقع الافتراضي في التعليم فهي:

1. يوفر الواقع المعزز مساحة تعليمية ابتكارية وذلك عن طريق دمج مواد التعليم الرقمية بمختلف الصيغ الإعلامية.
2. تطبيقات وألعاب الواقع المعزز التعليمية تنقل الطالب إلى عالم المعلومات الدراسية ليختبر أسسها ومسبباتها بنفسه.
3. يسمح الواقع الافتراضي بتجارب تعلم أكثر تخصيصاً.
4. توفير مساحة أمنة لممارسة المهام الحقيقية دون أي عواقب.

وترى الباحثتان أنه بناءً على أسس التعلم الحديث، تُستخدم التطبيقات التعليمية في كلٍّ من التعلم الصفي والتعلم الإلكتروني، حيث تساهم في تعزيز التفاعل، وتحفيز المتعلمين، وتقديم محتوى تعليمي متنوع يتكيف مع احتياجاتهم.

فمن المهم أن نعرف أولاً ماهي البيئة التعليمية والوسائل التي تتيح للمعلم نقل المعلومات والمحتوى الدراسي إلى المتعلمين وتلقي إجاباتهم ومن خلال ذلك يتم تحديد الأدوات والتطبيقات المناسبة للعملية التعليمة.

المطلب الخامس: النتائج، التوصيات، قائمة المراجع

أولاً: النتائج البحثية:

توصلت الباحثتان إلى مجموعة من النتائج حول تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم، من أبرزها:

1. مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعزيز كفاءة الكوادر التعليمية وتبسيط العمليات التعليمية مثل أساليب التدريس الحديثة والمبتكرة، وتيسير الوصول للمصادر التعليمية مثل: المكتبات الرقمية، والمنصات الإثرائية.
2. تحسين التطبيقات والتقنيات الحديثة للتواصل بين الإدارات التعليمية والمعلمين وأولياء الأمور.
3. تطوير المعلمين والمتعلمين في إنشاء ونشر المعرفة من خلال التقنية الحديثة، وذلك من أجل تطوّر العلمية التعليمية وتنميتها اقتصادياً واجتماعياً.
4. مساهمة تقنية المعلومات والاتصالات في ظهور نظام التعليم عن بُعد الذي أصبح وسيلة فعالة في العملية التعليمية تسهم في استمرار التعليم والتعلم.
5. الاستجابة للاحتياجات التعليمية المتنوعة للمجتمع، الذي يتطلب التنويع في المحتوى التعليمي وطرق تقديم الخدمات التي تناسب جميع احتياجات أفراد المجتمع من تنمية مهارات وتقديم دورات تطويرية تدعم التعليم المستمر.

ثانياً: التوصيات:

تهدف هذه التوصيات إلى تعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم وتحسين جودة العملية التعليمية، وهي كالتالي:

1. تنظيم ورش عمل تدريبية للمعلمين تسهم في تطوير مهاراتهم في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل فعال، لتطوير الأساليب التدريسية باستخدام التقنيات الحديثة.
2. إعداد دليل إرشادي للمعلمين يوضح آلية استخدام التطبيقات والتقنيات الحديثة وفقًا لتخصصات المعلمين، لدعم مقرراتهم التدريسية بأساليب تعليمية مبتكرة.
3. تفعيل غرف مصادر التعلم لنشر الوعي بأهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، وإقامة ورش تدريبية بداخلها لتعزيز الاستخدام الواسع لهذه التقنيات.
4. إنشاء منصات وتطبيقات تعليمية عربية لدعم المقررات التعليمية في التعليم العام والعالي.
5. دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الخطط الاستراتيجية للمدارس والمناهج الدراسية، واعتبار هذه التكنولوجيا أداة أساسية للابتكار التعليمي.

6. توفير البنية التحتية المناسبة، وتزويد المؤسسات التعليمية بمختبرات حاسوب حديثة وبنية تحتية متطورة، وخدمات الإنترنت والتطبيقات الحديثة لدعم العملية التعليمية.
7. تحسين جودة التعليم باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتوفير موارد تعليمية متنوعة تعزز التعلم الذاتي وترفع مستوى جودة التعليم بشكل عام.

ثالثاً: قائمة المراجع:

- الاتحاد الدولي للاتصالات. (2018). بناء القدرات في بيئة متغيرة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. الناشر الاتحاد الدولي للاتصالات.
- بشتة حنان، وهيبة حميزي (2018). استخدام الأنترنت في التعليم، مجلة البدر 10 العدد 04.
- جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. (2024). ما هو التعليم الإلكتروني؟ وماهوا أنظمة إدارته.
- جودت سعادة، عادل فايز السرطاوي (2015). استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم. دار الشروق للنشر والتوزيع.
- الحسناوي، حاكم. (٢٠١٩). التقنيات التربوية الحديثة في التدريس. دار النفيس للنشر والتوزيع.
- رؤية السعودية 2030. (2023). برنامج التحول الوطني. gov.sa2030https://www.vision.
- الصالح، بدر. (2022، 2-3 نوفمبر). لماذا وكيف ينبغي أن تستجيب الجامعات لمتطلبات التعليم 4.0؟ مؤتمر ومعرض التعليم 4.0 العالمي، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، وزارة التعليم.
- يوسف، طه، عطية، يسري، وصالح، شعيب. (2023، أبريل). تصميم برنامج قائم على الألعاب التعليمية الرقمية لكسب بعض مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بسوهاج. مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، (1)، 3-1.
- عبد الرؤف، طارق. (٢٠١٤). التعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضي (اتجاهات عالمية وعاصرة). المجموعة العربية للنشر والتدريب.
- عبد النعيم، رضوان. (٢٠١٦). المنصات التعليمية المقررات التعليمية المتاحة عبر الإنترنت. دار العلوم للنشر والتوزيع.

- العبيد، أفنان والشايع، حصة (2020). تكنولوجيا التعليم والأسس والتطبيقات. مكتبة الرشد ناشرون.

- العطار، هاني. (2021). التجارة الإلكترونية. دار الأكاديميون للنشر والتوزيع.

- الغامدي، محمد (2024م). الذكاء الاصطناعي في التعليم. فهرسة الملك فهد الوطنية.

- فتح الله، مندور عبدالسلام (2018). أساسيات إنتاج واستخدام وسائل التعليم. دار الصميعي.

- محمود، شوقي. (2014). تقنيات وتكنولوجيا التعليم: معايير توظيف المستحدثات التكنولوجية وتطوير المناهج. المجموعة العربية للتدريب والنشر. (ط2).

- المنصة الوطنية للخدمات الحكومية. (2023). التعليم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية. https://www.my.gov.sa.

- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو). (2023). اليونسكو تحذر: الاعتماد غير المنظم على التكنولوجيا الرقمية في التعليم قد يضر بالتعلم وبالرفاهية. https://news.un.org/ar/story1122292/07/2023

- هلال، عمر. (د.ت). وسائل التواصل الاجتماعي وأحكامها في الفقه الإسلامي (فيس بوك – واتس أب – تويتر – سكايب -فايبر). دار الكتب العلمية.

- وزارة التعليم السعودية. (2023). التحول الرقمي في التعليم. https://moe.gov.sa

- وزارة التعليم السعودية. (2023). إنجازات التعليم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية. https://moe.gov.sa/ar/mediacenter/MOEnews/Pages/E-Learning.aspx

- Afia, S. (2024). The importance of AI in education: Revolutionizing learning for the future. Retrieved from https://www.suraasa.com/blog/importance-of-ai-in-education?var=as1.

- Bhandal, S., Mohapatra, L., & Mann, S. K. (2024, July). Importance of information and communication technology in extension education. Punjab Agricultural University.

- Rani, M., Arif, K. M., Ishaq, A., & Akhas, F. (2023). Role of information communication technology in education: An overview. Riphah International University.

- Ratheeswari, K. (2018). Information communication technology in education. Journal of Applied and Advanced Research, 3(Suppl. 1), S45-S47.
- Takyar, A. (2023). AI in education: Use cases, benefits, solution and implementation. Retrieved from https://www.leewayhertz.com/ai-use-cases-in-education/#The-growing-role-of-AI-in-education.