

الجامعة المستنصرية
كلية التربية الاساسية
قسم علوم الحاسبات

المرحلة الاولى تطبيقات تعليمية المحاضرة الثانية

اعداد

م.م احمد سعد

ا.م.د مصطفى سلام

تطبيقات ووسائل وأدوات التعليم الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن وأبرز البرامج والتطبيقات

هل تعلم أن برامج وتطبيقات وأدوات التعليم الإلكتروني تحتل المركز الثالث في قائمة التطبيقات الأكثر تثبيتاً على الجوال؟ إذ تشير الإحصائيات أن معدل تثبيتها الحالي يبلغ 8.47% من إجمالي البرامج والتطبيقات المثبتة. ورواج برامج وتطبيقات التعلم الإلكتروني غير مفاجئ، وذلك لسهولة الوصول إليها، فكل ما يحتاجه المتعلم جوال أو جهاز لوحي أو حاسوب محمول أو حاسوب مكتبي. سنتعرض في هذا المقال إلى وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن، وسنُعرِّج على ذكر فوائد التطبيقات الإلكترونية للتعليم الإلكتروني، ثم نتطرق بالتفصيل إلى أبرز البرامج والتطبيقات ومميزاتها وعيوبها .



وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني

وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني (E-Learning) بمثابة العمود الفقري للتحول الرقمي في ميدان التعليم. من شأن تلك الوسائل والأدوات أن تعزز من تجربة التعلم، وتتنوع هذه الوسائل لتلبية احتياجات المتعلمين بشكل فعّال وبما يناسب أنماط تعلمهم. تلك الوسائل تسهم إيجابياً في تعزيز تفاعل الطلاب وتحفيزهم على التحول عن أساليب التعليم التقليدي والاعتماد أكثر وأكثر على التعليم عن بعد. وفي بيئة التعليم الإلكتروني الحالية تنقسم التجربة التعليمية إلى نوعين أساسيين: التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن. ولكل نوع أدواته ووسائله الخاصة، نستعرض أبرزها فيما يلي.

أولاً: أبرز أدوات التعليم الإلكتروني المتزامن

يشير مفهوم التعليم الإلكتروني المتزامن (Synchronous e-Learning) إلى نوع من التعلم عبر الإنترنت يشارك فيه المتعلمون والمعلمون في الوقت ذاته، وذلك باستخدام تقنيات مثل [الفصول الافتراضية](#) التي توفر إمكانية إنشاء قاعات يتواصل فيها المعلمون مع المتعلمين من خلال الدردشات النصية أو التواصل الصوتي أو التواصل الصوتي والمرئي.

يتيح التعلم الإلكتروني المتزامن للمتعلمين المشاركة في جلسات مباشرة مع المعلمين والمتعلمين الآخرين، حيث يمكنهم طرح الأسئلة ومناقشة المفاهيم وتلقي التعليقات والملاحظات والتعليقات الفورية. وهذا النوع مفيد بالأخص للطلبة الذين تحتاج أنماط تعلمهم إلى التفاعل المباشر مع المعلم والزملاء، وفي الموضوعات التي تتطلب نقاشات مباشرة. ومن أبرز وسائل أدوات هذا النوع هي أدوات بث الفيديو المباشر للاجتماعات الافتراضية، ومنصات الدردشة والرسائل، وسبورات الكتابة التفاعلية.

1. أدوات بث الفيديو المباشر للاجتماعات الافتراضية

- **زوم Zoom** الذي أصبح مرادفًا للاجتماعات الافتراضية وجلسات التعلم الإلكتروني. يتميز بواجهته سهلة الاستخدام وميزاته الشاملة تجعله الخيار المفضل للتعلم الإلكتروني المتزامن. من السبورات التفاعلية إلى الغرف الجانبية، يسهل Zoom المشاركة الديناميكية.
- **مايكروسوفت تيمز Microsoft Teams** الذي يوفر تعاونًا سلسًا وعقد مؤتمرات فيديو. يمكن للمعلمين إنشاء فصول دراسية افتراضية ومشاركة الملفات وإجراء جلسات مباشرة مع الطلاب. ويعمل التكامل مع تطبيقات مايكروسوفت الأخرى على تحسين تجربة التعلم الإلكتروني بشكل عام.

2. منصات الدردشة والرسائل

- منصة **سلاك Slack** التي تعرف في المقام الأول بأنها منصة اتصالات في مجال الأعمال، وقد شقت طريقها إلى ساحة التعليم. ما يتضمنه من ميزات المراسلة والتعاون المباشرة تتيح للطلاب والمعلمين التواصل دون عناء، مما يعزز مهارات التواصل الاجتماعية في الفضاء الإلكتروني.
- منصة **ديسكورد Discord** مخصصة في الأساس لمجتمع الألعاب الإلكترونية، ثم اكتسب شعبية في الأوساط التعليمية. تعمل إمكانات الدردشة الصوتية والنصية على إنشاء بيئة غير رسمية [جذابة للطلاب لمناقشة الدورات](#) الدراسية والتعاون في المشاريع.

3. سبورات الكتابة التفاعلية

- منصة **ميرو Miro** توفر سبورة بيضاء افتراضية يمكن استخدامها في شرح الأفكار الإبداعية. بوسع المدرسين إجراء جلسات العصف الذهني ورسم المخططات وتشجيع مشاركة الطلاب، كل ذلك أثناء بث مباشر. مميزات هذه المنصة التي تجذب انتباه البصر أثناء الشرح تعزز تجربة التعلم.
- سبورة **جامبورد Jamboard** هي خدمة من خدمات جوجل، وهي سبورة بيضاء افتراضية تفاعلية طورتها جوجل للتكامل مع جوجل ورك سبايس. وبفضل مميزات التي توفر إمكانية الرسم واستيراد الصور والكتابة، تسهل هذه المنصة إجراء الدروس التفاعلية والأنشطة الجماعية.



ثانياً: أبرز أدوات التعليم الإلكتروني غير المتزامن

التعلم الإلكتروني غير المتزامن (Asynchronous e-Learning) هو النوع الثاني من التعلم عبر الإنترنت، ويتمكن فيه المتعلمون من الوصول إلى مواد الدورة التدريبية المسجلة سلفاً، واستكمال أنشطة التعلم وفقاً لجدولهم الزمني الذي يحددهون لأنفسهم، ففي هذا النوع لا يكون هناك تفاعل مباشر بين المعلم والطالب. يمكن أن يتخذ التعلم الإلكتروني غير المتزامن أشكالاً عديدة، مثل محاضرات الفيديو المسجلة مسبقاً، أو منتديات المناقشة عبر الإنترنت، أو الوحدات ذاتية السرعة، أو الاختبارات التفاعلية. وينتفع منه بالأخص ذوي الأشغال والجدول الزمني الضيق، مثل طلاب الجامعات أو الموظفين المشغولين الذين يحتاجون إلى تحقيق التوازن بين الدراسة والتزامات أخرى، إذ يُمكن المتعلمين من الوصول إلى مواد الدورة مثل المحاضرات والواجبات من أي مكان وفي أي وقت.

ومن أبرز وسائل وأدوات هذا النوع نظم إدارة التعلم (LMS) التي تهيئ بيئة رقمية متكاملة لإدارة المحتوى التعليمي، والتواصل بين المعلم والطلاب، وتنظيم الاختبارات والتقارير. ومن ضمن أدوات التعليم الإلكتروني غير المتزامن منتديات المناقشة عبر الإنترنت، وكذلك من حزمة وسائل وأدوات التعليم الإلكتروني تبرز المحاضرات المسجلة والندوات عبر الإنترنت.

1. نظم إدارة التعلم (LMS)

- منصة **موودل Moodle** ، وهي منصة تعليمية مفتوحة المصدر تم اعتمادها على نطاق واسع للتعلم الإلكتروني غير المتزامن. وتتيح للمعلمين إمكانية إنشاء دورات تدريبية ومشاركة الموارد وتقييم التقدم الذي يحرزه الطلاب. وتشتمل منظومة المنصة على مجموعة متنوعة من أساليب التعلم.

• **كانفاس Canvas** ، نظام طورته شركة انستراكشر لتكنولوجيا التعليم، وهو نظام إدارة تعلم (LMS) غني بمميزات تصميم التجارب التعليمية ويدعم التعلم غير المتزامن. إن واجهته البسيطة وما يوفره من تكامل الوسائط المتعددة والتوافق مع الأجهزة المحمولة تجعله خيارًا شائعًا للمعلمين الذين يبحثون عن حل شامل للتعليم الإلكتروني.

2. منديات المناقشة عبر الإنترنت

• **ريدديت Reddit** ، على الرغم من أن منصة ريدديت تعد منصة اجتماعية في المقام الأول، إلا أنها تستضيف العديد من المجتمعات التعليمية. توفر المنديات الفرعية المخصصة مساحة للمناقشات غير المتزامنة ومشاركة الموارد وحل المشكلات بشكل تعاوني.

• تجمع منصة **Edmodo** بين عناصر وسائل التواصل الاجتماعي والميزات التعليمية. وبوسع المدرسون استخدامه في إنشاء فصول دراسية افتراضية، ومشاركة المهام، وتسهيل المناقشات، مما يتيح للطلاب فرصة للتفاعل مع المحتوى بالسرعة التي تناسبهم.

3. المحاضرات المسجلة والندوات عبر الإنترنت

• **يوتيوب YouTube** ، الموقع غني عن التعريف، وسهولة الوصول إليه وكثرة جماهير مستخدميه تجعل منه أداة قيمة للتعلم الإلكتروني غير المتزامن. بوسع المدرسون رفع المحاضرات المسجلة والدورات التعليمية والمحتويات التعليمية الأخرى على الموقع، مما يوفر للطلاب المرونة لمراجعة تلك المواد التعليمية حسب الحاجة.

• **بانوبتو Panopto** ، هي منصة فيديو رائدة للشركات والجامعات. باستخدام هذه المنصة يمكن لأي شخص إنشاء مقاطع فيديو احترافية حسب الطلب ومشاركتها بأمان، والمنصة متخصصة في استضافة المحاضرات وإدارة محتوى الفيديو، فهي تمكن المعلمين من تسجيل المحاضرات وتخزينها ومشاركتها بشكل غير متزامن .

ما هي فوائد التطبيقات الإلكترونية للتعلم الإلكتروني؟

تتشعب فوائد التطبيقات الإلكترونية للتعلم الإلكتروني، إذ تسهم تلك التطبيقات في تهيئة تجربة تعليمية ثرية وجذابة، وعلى رأس تلك الفوائد ما توفره تلك التطبيقات من مرونة وأساليب تفاعلية تناسب أنماط التعلم المختلفة. إن فكرة التعلم أثناء التواجد في المنزل هي محور تركيز تطبيقات التعلم الإلكتروني، وهذه الفكرة الثورية التي تتماشى مع روح العصر الحالي تعيد رسم ملامح مستقبل التعليم. نستعرض فيما يلي أبرز مزايا التطبيقات الإلكترونية للتعلم الإلكتروني في نقاط موجزة:

- توفر تطبيقات التعلم للمتعلمين المرونة اللازمة للوصول إلى المحتوى التعليمي في أي وقت وفي أي مكان.
- تتضمن العديد من التطبيقات تقنيات التعلم التكيفية، مما يسمح بتخصيص المحتوى بناءً على القدرات الفردية ليناسب أسلوب المتعلم ومدى التقدم الذي يحرزه.
- تتضمن تطبيقات التعلم في الأغلب عناصر تفاعلية مثل الاختبارات والألعاب وعمليات المحاكاة ومحتوى الوسائط المتعددة؛ مما يضفي المزيد من الجاذبية والمتعة على عملية التعلم، ويعزز المشاركة النشطة وثبات المعلومات بشكل أفضل.
- توفر تطبيقات التعلم نتائج فورية للاختبارات والتقييمات، مما يسمح للمتعلمين برصد جوانب القصور ومعالجتها على الفور .
- توفر بديلاً فعالاً من حيث التكلفة مقارنة بالتعلم التقليدي، فهو يلغي الحاجة إلى الأوراق المطبوعة ونفقات التنقل وما إلى ذلك.

- تيسر التعاون بين المتعلمين، مما يسمح لهم بالمشاركة في المناقشات أو المشاريع الجماعية أو مراجعات الزملاء، ومن شأن التعلم التعاوني أن يعزز مهارات التواصل ويوسع أفق المتعلمين بالتعرض لوجهات نظر متنوعة.
- تتيح إمكانية تحديث تطبيقات التعلم الإلكتروني بسهولة لتواكب أحدث المعلومات والتطورات .
- تتجاوز الحواجز الجغرافية، مما يسمح للمتعلمين بالوصول إلى الموارد التعليمية من جميع أنحاء العالم. وهو ما يوسع فرص التعاون والاطلاع على آراء متنوعة.

أبرز برامج وتطبيقات التعليم الإلكتروني ومميزاتها وعيوبها

أحدثت برامج وتطبيقات التعليم الإلكتروني ثورة في ميدان التعليم الإلكتروني، وتشير الإحصائيات إلى أن مجال تطبيقات التعليم الإلكتروني سيتنامى بمعدل هائل خلال العقد الحالي، إذ تتوقع شركات الأبحاث معدل نمو سنوي قدره 17.5% من عام 2021 إلى عام 2030، ليصل إلى 840.11 مليار دولار، فهو سوق واعد وحافل وبالفرص

تهدف تلك البرامج والمنصات والتطبيقات إلى الدمج بين الميزات التكنولوجية المبتكرة بسلاسة، وتعزيز بيئة تعليمية جذابة وتفاعلية. من خلال التركيز على التصميم الذي يركز على احتياجات الطالب، تسعى شركات تطوير البرامج والتطبيقات التعليمية سعياً حثيثاً لتقديم حلول بسيطة وفعالة تعمل على رفع مستوى تجربة التعليم والتعلم الإلكتروني للمعلمين والطلاب على حد سواء. وباستخدام برامج وتطبيقات التعليم الإلكتروني يحظى المتعلمون بتجربة تعليمية افتراضية ثرية ومثمرة؛ إذ تتميز برامج ومنصات وتطبيقات التعليم الإلكتروني بميزات التعلم الفردي والتعلم المختلط والتعلم الاجتماعي مع أدوات ووسائل تفاعلية متنوعة .



ونتناول فيما يلي نبذة تعريفية عن أبرز برامج ومنصات وتطبيقات التعليم الإلكتروني، متبوعة بالميزات والعيوب:

1. مودل Moodle

مودل Moodle هي منصة تعليمية رائدة مفتوحة المصدر، والاسم اختصار للعبارة الإنجليزية "Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment" مع بداياته في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين اكتسب نظام Moodle اعتماداً واسع النطاق في المؤسسات التعليمية على مستوى العالم، وحظى بشهرة كبيرة جعلته مورداً لأهم الدورات التعليمية.

مميزات مودل

- مرونة المصدر المفتوح: تكمن إحدى نقاط القوة الرئيسية لمودل في طبيعته مفتوحة المصدر، مما يسمح للمؤسسات بتكييف النظام الأساسي وفقاً لاحتياجاتها الخاصة.
- الدعم المقدم من منظومة مودل: توفر منظومة مودل القوية دعماً مستمراً، مما يعزز بيئة تعاونية للمعلمين والمطورين.
- أنشطة التعلم المتنوعة: يدعم نظام مودل أنشطة التعلم المختلفة، بما في ذلك المنتديات والاختبارات والواجبات، مما يعزز تجارب التعلم التفاعلية الممتعة.

عيوب نظام مودل

- منحى التعلم: على الرغم من إمكانية تخصيصه، إلا أن الإعداد الافتراضي لنظام مودل معقد بعض الشيء بما يصعب على بعض المتعلمين التعامل معه.
- تصميم الواجهة: يقول النقاد بأن تصميم واجهة مودل ليس بسيطاً مثل منصات أخرى، مما قد يؤثر سلباً على تجربة المستخدم.

2. بلاك بورد ليرن Blackboard Learn

بلاك بورد ليرن Blackboard Learn هو بيئة تعلم افتراضية على شبكة الإنترنت ونظام إدارة تعليم (LMS) متطور وسريع الاستجابة. من خلال واجهة حديثة وسهلة وسريعة الاستجابة، يقدم نظام بلاك بورد ليرن تجربة تعليم وتدريب أبسط وأكثر قوة تتجاوز نظام إدارة التعليم (LMS) التقليدي. واسم بلاك بورد ليرن اسماً بارزاً في مشهد التعلم الإلكتروني منذ نشأته في عام 1997، وقد تطور ليصبح منصة شاملة لإدارة المقررات الدراسية.

مميزات بلاك بورد ليرن

- قابلية التوسع: تم تصميم النظام لتلبية احتياجات المؤسسات الكبيرة، مما يجعلها قابلة للتطوير لتناسب البيئات التعليمية المختلفة.
- التكامل مع أدوات خارجية: يتكامل نظام بلاك بورد ليرن بسلاسة مع العديد من الأدوات الخارجية، مما يعزز وفاعليته وتعدد استخداماته.
- الأدوات التعاونية: يوفر النظام أدوات تعاونية مثل لوحات المناقشة والواجبات الجماعية، مما يسهل تجارب التعلم التفاعلية.

عيوب البلاك بورد

- التكاليف: الرسوم المفروضة على التصميم والصيانة باهظة بعض الشيء، مما يشكل تحدياً للمؤسسات الصغيرة ذات الميزانيات المحدودة.
- التعقيد: يجد بعض المستخدمين أن واجهة بلاك بورد ليرن وخاصياتها معقدة، مما قد يعرقل سلاسة التجربة.

3. كورسيرا Coursera مركز عالمي للدورات عبر الإنترنت

كورسيرا Coursera هو مركز عالمي للدورات المقدمة عبر الإنترنت. أعادت كورسيرا رسم ملامح مشهد التعليم الإلكتروني من خلال توفير منصة للدورات المقدمة من الجامعات والمؤسسات الشهيرة من شتى أرجاء العالم. انطلقت كورسيرا في عام 2012، ومن نشأتها تثري المحتوى الإلكتروني بمجموعة واسعة من الدورات التدريبية، مما يجعل التعليم في متناول الجمهور العالمي.

مميزات كورسيرا

- إمكانية الوصول العالمية: شراكات كورسيرا مع المؤسسات المرموقة توفر للمتعلمين إمكانية الوصول إلى دورات عالية الجودة مقدمة من جهات يشار لها بالبنان في جميع أنحاء العالم.
- برامج الشهادات: تقدم كورسيرا شهادات عند إكمال الدورة، مما يضيف قيمة إلى السيرة الذاتية للمتعلمين والتطوير المهني.
- عروض الدورات المتنوعة: تغطي المنصة مجموعة واسعة من المواضيع، مما يسمح للمتعلمين باستكشاف مجالات دراسية متنوعة.

عيوب كورسيرا

- تكلفة الشهادات: على الرغم من أن الدورات التدريبية غالبًا ما تكون مجانية، إلا أنه في بعض الأحيان تُفرض رسوم للحصول على شهادات إتمام الدورات، وهو ما قد يمثل عائقًا لبعض المتعلمين.
- تفاعل محدود: رغم أن تصميم نظام كورسيرا ممتاز للتعلم الذاتي، إلا أنه يفتقر إلى العناصر التفاعلية الموجودة في الفصول الدراسية التقليدية وفي منصات أخرى عبر الإنترنت.

4. زووم Zoom

أصبح برنامج زووم Zoom ، الذي تم تصميمه في البداية لاجتماعات العمل، أداة متكاملة للفصول الدراسية الافتراضية. إن واجهته سهلة الاستخدام وميزاته القوية جعلت منه منصة مثالية للتعلم المتزامن عبر الإنترنت.

مميزات زووم

- واجهة سهلة الاستخدام: تسهل واجهة زووم البسيطة على المعلمين والطلاب المشاركة في الفصول الدراسية الافتراضية.
- الميزات التفاعلية: يوفر زووم ميزات مثل الغرف الجانبية والدرشة ومشاركة الشاشة، مما يعزز الطبيعة التفاعلية للفصول الافتراضية.
- التسجيل: بإمكان المعلمين تسجيل الجلسات للرجوع إليها في وقت لاحق، مما يسمح للطلاب بمعاودة النظر في المحتوى المسجل وتعويض ما فاتهم بالسرعة التي تناسبهم.

عيوب زووم

- المخاوف الأمنية: حامت شكوك حول إجراءات السلامة والخصوصية في زووم؛ مما دفع بعض المؤسسات إلى البحث عن منصات بديلة.
- المشكلات الفنية: أحيانًا يواجه المستخدمون مشكلات فنية مثل مشكلات الاتصال أو تعطل في ميزات النظام، مما يؤدي إلى عرقلة تجربة التعلم.

5. إيدكس EdX

منصة إيدكس EdX التي أسستها جامعة هارفارد ومعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا في عام 2012، رائدة في تقديم دورات ضخمة مفتوحة عبر الإنترنت (MOOCs) تتعاون المنصة مع الجامعات والمؤسسات على مستوى العالم لتقديم مجموعة متنوعة من الدورات بهدف سد الفجوات المعرفية المرصودة في ميدان التعلم عن بعد.

مميزات إيدكس

- محتوى عالي الجودة: تحافظ إيدكس على الالتزام بمعايير عالية في محتوى الدورة التدريبية، وغالبًا ما تتعاون مع جامعات ومنظمات رفيعة المستوى.
- التعلم التفاعلي: تتضمن العديد من دورات إيدكس عناصر تفاعلية، مثل الاختبارات والمنديات، مما يعزز المشاركة بين المتعلمين.
- مجتمع التعلم العالمي: توفر منصة إيدكس مزايا تعمل على ربط المتعلمين في جميع أنحاء العالم، وإنشاء مجتمع تعليمي عالمي نشط.

عيوب إيدكس

- رسوم الشهادات: مع أن مواد الدورة التدريبية غالبًا ما تكون مجانية، إلا أن الحصول على الشهادة في أغلب الأحيان يتطلب دفع رسوم معينة، وهو ما يشكل عبئًا ماليًا على بعض المتعلمين.
- أعباء الدراسة المكثفة: قد يكون هيكل بعض دورات إيدكس، خاصة تلك التي تقدمها جامعات مرموقة، متطلبًا للمتعلمين الذين لديهم جداول زمنية ضيقة.

6. جوجل كلاسروم Google Classroom

جوجل كلاسروم Google Classroom جزء من مجموعة مساحة عمل جوجل التعليمية Google Workspace for Education، وهي خدمة توفر منصة للمعلمين والطلاب يمكنهم من خلالها التعاون بسلاسة. أسس الموقع في عام 2014، وقد اكتسب شعبية بسبب واجهته سهلة الاستخدام وتكامله مع أدوات جوجل الأخرى.

مميزات جوجل كلاسروم

- التكامل مع أدوات جوجل: يتكامل جوجل كلاسروم بسلاسة مع أدوات مثل مستندات جوجل، وجدول بيانات جوجل، وجوجل درايف، مما يؤدي إلى تبسيط سير العمل للمعلمين والطلاب على حد سواء.
- التعاون المباشر: تسمح المنصة بالتعاون المباشر، مما يمكن الطلاب من العمل على المهمات في وقت واحد وتعزيز بيئة التعلم التعاوني.
- التواصل الفعال: يسهل جوجل كلاسروم التواصل الفعال من خلال الإعلانات والتعليقات وتكامل البريد الإلكتروني.

عيوب جوجل كلاسروم

- محدودية الميزات المتقدمة: على الرغم من أنه مناسب لاحتياجات التعلم الأساسية عبر الإنترنت، فإن جوجل كلاسروم يفتقر إلى بعض الميزات المتقدمة الموجودة في أنظمة إدارة التعلم المخصصة.
- الاعتماد على الاتصال بالإنترنت: يعتمد جوجل كلاسروم اعتمادًا كبيرًا على توافر اتصال مستقر بالإنترنت، مما قد يشكل عائقًا للطلاب في المناطق التي يكون فيها الاتصال ضعيفًا.