المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

جامعة القصيم

كلية التربية

قسم تقنيات التعليم

بيئات التعلم الجوال

إعداد الباحثة:

نوره بنت عوضه الحربي

إشراف:

أ.د. عبد الكريم السيف

أستاذ تقنيات التعليم بكلية التربية جامعة القصيم

الفصل الدراسي الثاني – لعام ١٤٤٧هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

شهدت العملية التعليمية في السنوات الأخيرة تطورًا متسارعًا نتيجة التقدم في تقنيات المعلومات والاتصال، مما أدى إلى ظهور أنماط حديثة من التعلم، ومن أبرزها التعلم الجوال. ويعد التعلم الجوال امتدادًا للتعلم الإلكتروني، حيث يعتمد على استخدام الأجهزة المحمولة مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية في تقديم المحتوى التعليمي بطريقة مرنة وتفاعلية.

وقد أسهم التعلم الجوال في إحداث نقلة نوعية في بيئات التعلم، حيث أتاح للمتعلمين إمكانية الوصول إلى المعرفة في أي وقت ومن أي مكان، مما عزز من مفهوم التعلم المستمر والتعلم الذاتي. كما تشير الدراسات الحديثة إلى أن دمج التقنيات الجوالة في التعليم يسهم في تحسين التحصيل الدراسي وزيادة دافعية المتعلمين، خاصة عند توظيفه وفق أسس تصميمية حديثة.

مفهوم التعلم الجوال

التعلم الجوال هو أحد أنماط التعلم الحديثة التي تعتمد على استخدام الأجهزة المحمولة في تقديم المحتوى التعليمي والتفاعل مع المتعلمين. ويعرف التعلم الجوال بأنه نظام تعلم رقمي يعتمد على الأجهزة المحمولة والتقنيات اللاسلكية لتقديم المحتوى التعليمي والتفاعل مع المتعلمين، بما يتيح التعلم في أي وقت ومكان، ويدعم التعلم الذاتي والتعلم التشاركي. كما يشير المفهوم الحديث للتعلم الجوال إلى أنه بيئة تعلم تكيفية تعتمد على التقنيات الذكية وتحليلات التعلم، بهدف تقديم تجربة تعليمية مخصصة تتناسب مع احتياجات المتعلم وقدراته.

نشأة التعلم الجوال

تعود نشأة التعلم الجوال إلى التطورات المتسارعة في تقنيات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، حيث لم يظهر فجأة بصورته الحالية، بل مر بعدة مراحل تطورية بدأت منذ منتصف القرن العشرين. ففي الخمسينيات والستينيات، ظهرت بدايات التعلم عن بعد عبر المراسلات البريدية، والتي شكلت النواة الأولى لفكرة التعلم خارج حدود المكان. ومع تطور التقنيات في الثمانينيات، بدأ استخدام الحواسيب الشخصية في التعليم، مما مهد لظهور التعلم الإلكتروني. ثم شهدت التسعينيات طفرة كبيرة مع انتشار الإنترنت، حيث أصبح بالإمكان تقديم المحتوى التعليمي إلكترونيًا عبر الشبكات. أما التحول الحقيقي نحو التعلم الجوال فقد بدأ مع ظهور الهواتف المحمولة الذكية في بداية الألفية الثالثة، حيث أدى انتشار الأجهزة المحمولة وتقنيات الاتصال اللاسلكي (مثل Wi-Fi وBluetooth وGPRS) إلى تمكين المتعلمين من الوصول إلى المحتوى التعليمي في أي وقت ومن أي مكان، وهو ما شكل نقلة نوعية في مفهوم التعلم. وقد لعبت الثورة الرقمية دورًا محوريًا في تطور التعلم الجوال، خاصة مع ظهور الهواتف الذكية والتطبيقات التعليمية، حيث لم يعد الهاتف مجرد وسيلة اتصال، بل أصبح منصة تعليمية متكاملة توفر محتوى تفاعليًا متعدد الوسائط، يشمل النصوص والصور والفيديو

والصوت. كما ساهمت زيادة الاعتماد على الإنترنت عالي السرعة وانتشار تطبيقات التعلم في تعزيز استخدام التعلم الجوال في المؤسسات التعليمية، حيث بدأت الجامعات والمدارس في دمجه ضمن أنظمتها التعليمية، سواء بشكل جزئي أو كلي. وتشير الأدبيات التربوية إلى أن التعلم الجوال يمثل امتدادًا طبيعيًا للتعلم الإلكتروني، إلا أنه يتميز عنه بمرونته العالية، واعتماده على التنقل والسياق الواقعي، مما يجعله أكثر ارتباطًا بحياة المتعلم اليومية. وفي السنوات الأخيرة، تطور التعلم الجوال ليواكب تقنيات حديثة مثل الذكاء الاصطناعي، وتحليلات التعلم، والتعلم التكيفي، مما جعله أكثر قدرة على تقديم تجارب تعليمية شخصية تتناسب مع احتياجات كل متعلم، وهو ما يعكس انتقاله من مجرد وسيلة دعم إلى بيئة تعلم متكاملة.

وبناءً على ذلك، يمكن القول إن نشأة التعلم الجوال لم تكن مجرد تطور تقني، بل كانت نتيجة تحول شامل في فلسفة التعليم، حيث انتقل التركيز من المعلم إلى المتعلم، ومن التعليم المقيد بالمكان والزمان إلى التعلم المرن المستمر.

أنماط التعلم الجوال

ينقسم التعلم الجوال إلى عدة أنماط رئيسية تختلف في درجة اعتمادها على الأجهزة المحمولة، ويعتمد اختيار النمط المناسب على طبيعة المحتوى التعليمي وخصائص المتعلمين.

- أولًا: التعلم الجوال الجزئي

يعد هذا النمط من أبسط أنماط التعلم الجوال، حيث يتم استخدام الأجهزة المحمولة كوسيلة مساندة للتعليم التقليدي داخل الصف الدراسي. ويقتصر دوره على دعم العملية التعليمية من خلال توفير مصادر إضافية مثل الفيديوهات التعليمية أو الأنشطة التفاعلية. ويتميز هذا النمط بسهولة تطبيقه وعدم حاجته إلى تغيير جذري في النظام التعليمي، إلا أن تأثيره يظل محدودًا مقارنة بالأنماط الأخرى.

- ثانيًا: التعلم الجوال المختلط

يمثل هذا النمط دمجًا متوازنًا بين التعليم التقليدي والتعلم الجوال، حيث يتم توزيع المحتوى التعليمي بين الحضور الصفي والتعلم عبر الأجهزة المحمولة. ويعد هذا النمط من أكثر الأنماط فاعلية، إذ يجمع بين مزايا التفاعل المباشر في الصف ومرونة التعلم الجوال، كما يسهم في تعزيز التعلم الذاتي وتنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين.

- ثالثًا: التعلم الجوال الكامل

يعتمد هذا النمط بشكل كلي على الأجهزة المحمولة في تقديم المحتوى التعليمي والتفاعل بين أطراف العملية التعليمية، دون الحاجة إلى الحضور الفعلي. ويعد هذا النمط من أنماط التعلم عن بعد، حيث يتمكن المتعلم من دراسة المحتوى في أي وقت ومكان. وعلى الرغم من مزاياه الكبيرة في المرونة، إلا أنه يتطلب مستوى عاليًا من الانضباط الذاتي لدى المتعلم، بالإضافة إلى توفر بنية تقنية قوية.

خصائص التعلم الجوال

يتميز التعلم الجوال بمجموعة من الخصائص التي تجعله بيئة تعليمية فريدة ومختلفة عن أنماط التعلم التقليدية، حيث لا يقتصر دوره على نقل المعرفة، بل يسهم في إعادة تشكيل تجربة التعلم. من أبرز هذه الخصائص المرونة العالية، حيث يتيح التعلم في أي وقت وأي مكان، مما يعزز مفهوم التعلم المستمر. كما يتميز بسهولة الوصول إلى المحتوى التعليمي من خلال الأجهزة المحمولة، وهو ما يسهم في تقليل الفجوة الزمنية بين الحاجة إلى المعرفة والحصول عليها. ومن الخصائص المهمة أيضًا التفاعلية، إذ يوفر التعلم الجوال أدوات متعددة للتواصل مثل الرسائل الفورية والتطبيقات التفاعلية، مما يعزز من التفاعل بين المعلم والمتعلم، وكذلك بين المتعلمين أنفسهم. كما يدعم التعلم التشاركي من خلال إنشاء مجتمعات تعلم رقمية. إضافة إلى ذلك، يتميز التعلم الجوال بالقدرة على دعم التعلم الذاتي، حيث يمنح المتعلم حرية التحكم في مسار تعلمه، واختيار الوقت المناسب للدراسة، مما يسهم في تنمية مهارات التنظيم الذاتي. كما يتميز بانخفاض تكلفته مقارنة ببعض أنماط التعلم الأخرى، نظرًا لاعتماده على أجهزة متوفرة لدى معظم المتعلمين. ولا يمكن إغفال خاصية التنقل، حيث تتيح الأجهزة المحمولة التعلم أثناء الحركة، مما يربط التعلم بالحياة اليومية ويجعله أكثر واقعية.

أهمية التعلم الجوال

تتجلى أهمية التعلم الجوال في كونه أحد أهم الاتجاهات الحديثة التي تسهم في تطوير العملية التعليمية وتحسين مخرجاتها، حيث يوفر بيئة تعلم مرنة تتناسب مع متطلبات العصر الرقمي. فمن ناحية، يسهم التعلم الجوال في تحقيق مبدأ التعلم مدى الحياة، حيث يمكن للمتعلمين الاستمرار في التعلم خارج حدود المؤسسات التعليمية. كما يساعد في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، من خلال إتاحة المحتوى بطرق متعددة تناسب أنماط التعلم المختلفة. ومن ناحية أخرى، يعزز التعلم الجوال من دافعية المتعلمين، حيث يعتمد على تقنيات تفاعلية ووسائط متعددة تجعل التعلم أكثر تشويقًا. كما يدعم التعلم الذاتي والتعلم التعاوني، مما يسهم في بناء شخصية المتعلم المستقل. إضافة إلى ذلك، يسهم التعلم الجوال في تحسين التحصيل الدراسي من خلال تقديم محتوى تعليمي متاح باستمرار، وإتاحة فرص المراجعة والتكرار. كما يوفر فرصًا تعليمية للمتعلمين في الظروف الخاصة، مثل التعلم عن بعد أو أثناء الأزمات، مما يعزز استمرارية العملية التعليمية.

متطلبات تطبيق التعلم الجوال

يتطلب تطبيق التعلم الجوال بشكل فعال توافر مجموعة من المتطلبات الأساسية التي تضمن تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة. في مقدمة هذه المتطلبات، توافر البنية التحتية التقنية، والتي تشمل الأجهزة المحمولة المناسبة، وشبكات الإنترنت السريعة، وأنظمة التشغيل والتطبيقات التعليمية. كما يعد تصميم محتوى تعليمي متوافق مع الأجهزة المحمولة من العناصر الأساسية، بحيث يكون المحتوى مختصرًا، تفاعليًا، وسهل التصفح. كما يتطلب الأمر تدريب المعلمين على استخدام التقنيات الحديثة وتوظيفها في العملية التعليمية، حيث يلعب المعلم دورًا محوريًا في نجاح التعلم الجوال. بالإضافة إلى ذلك، يجب توفير دعم إداري ومالي لتبني هذا النوع من التعلم، من خلال وضع خطط واستراتيجيات واضحة. ولا يقل أهمية عن

ذلك، تهيئة المتعلمين لاستخدام التعلم الجوال، من خلال تنمية مهاراتهم الرقمية، وتعزيز وعيهم بكيفية استخدام الأجهزة المحمولة بشكل تعليمي فعال.

الأسس النظرية للتعلم الجوال

يرتكز التعلم الجوال على مجموعة من النظريات التربوية التي تفسر كيفية حدوث التعلم وتوجه تصميم بيئاته التعليمية. تعد النظرية السلوكية من أولى النظريات التي دعمت التعلم الجوال، حيث تركز على تقديم المحتوى بشكل منظم وتقديم التغذية الراجعة الفورية، وهو ما يتناسب مع التطبيقات التعليمية التي تعتمد على التمارين والتكرار. أما النظرية البنائية، فترى أن التعلم عملية نشطة يقوم فيها المتعلم ببناء معرفته من خلال التفاعل مع البيئة، وهو ما يتجسد في التعلم الجوال من خلال الأنشطة التفاعلية والتجارب الواقعية. وتؤكد النظرية الاجتماعية على أهمية التفاعل والتعاون بين المتعلمين، وهو ما يدعمه التعلم الجوال من خلال أدوات التواصل المختلفة، مثل المنتديات والتطبيقات التشاركية. كما تبرز النظرية الترابطية في العصر الرقمي، حيث ترى أن التعلم يحدث من خلال الربط بين مصادر المعرفة المختلفة، وهو ما يتوافق مع طبيعة التعلم الجوال الذي يتيح الوصول إلى مصادر متعددة عبر الإنترنت. وأخيرًا، تؤكد نظرية التعلم السياقي على أن التعلم يكون أكثر فاعلية عندما يحدث في سياق حقيقي، وهو ما يتيحه التعلم الجوال من خلال ربط التعلم بالبيئة المحيطة بالمتعلم.

الدراسات الحديثة في التعلم الجوال

دراسة Lin & Chang (٢٠٢٤)

بعنوان: " A Visual-Paced Mobile Learning System for Improving Algebraic Understanding Among Students with Learning Difficulties"

هدفت هذه الدراسة إلى تصميم نظام تعلم جوال قائم على التوجيه البصري لتحسين فهم المفاهيم الجبرية لدى الطلاب، خاصة من ذوي صعوبات التعلم. اعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي، حيث تم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة)، وتم تطبيق البرنامج التعليمي باستخدام الأجهزة المحمولة.

أظهرت النتائج تحسنًا ملحوظًا في قدرة الطلاب على فهم المعادلات الخطية وحلها، كما أسهم استخدام الوسائط البصرية في تبسيط المفاهيم المجردة. وتبرز أهمية الدراسة في التأكيد على فاعلية التعلم الجوال عند دمجه مع استراتيجيات تعليمية موجهة وتكيفية.

دراسة (**Safdar et al., 2023**)

بعنوان: " Exploring the Use of Mobile Technologies in Learning: An Empirical Study of Library and Information Science Students"

هدفت الدراسة إلى استكشاف استخدام تقنيات الهاتف المحمول في التعلم لدى طلاب علوم المكتبات والمعلومات، من خلال تحليل اتجاهاتهم نحو التعلم الجوال. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وشملت عينة من ٢٥٠ طالبًا.

أظهرت النتائج أن الطلاب لديهم اتجاهات إيجابية نحو التعلم الجوال، حيث يسهم في تسهيل الوصول إلى المعلومات وتعزيز التفاعل. ومع ذلك، أشارت الدراسة إلى وجود تحديات تتعلق بضعف بعض التطبيقات التعليمية وعدم توافقها مع احتياجات المستخدمين.

دراسة (Yu-Heng & Diteeyont, 2023)

بعنوان: " University Students' Readiness for Mobile Learning: Competency Levels and Influencing Factors in Thailand"

هدفت الدراسة إلى تحليل مستوى جاهزية طلاب الجامعات للتعلم الجوال والعوامل المؤثرة فيه. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وشملت عينة كبيرة من الطلاب في تخصصات متعددة.

أظهرت النتائج أن الجاهزية التكنولوجية تعد العامل الأكثر تأثيرًا في نجاح التعلم الجوال، يليها التعلم الذاتي، ثم مهارات التواصل الرقمي. كما بينت أن الطلاب الذين يمتلكون مهارات تنظيم ذاتي يكونون أكثر نجاحًا في بيئات التعلم الجوال.

دراسة (Ezin & Yilmaz, 2022)

بعنوان: " The Effect of Learning Analytics-Based Interventions in Mobile Learning on Students' Academic Achievement, Self-Regulated Learning Skills, and Motivation"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام تحليلات التعلم في بيئة التعلم الجوال على التحصيل الأكاديمي ومهارات التعلم المنظم ذاتيًا. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، حيث تم تقديم تغذية راجعة ذكية للمجموعة التجريبية.

أظهرت النتائج تحسنًا ملحوظًا في التحصيل الدراسي ومهارات التعلم الذاتي لدى الطلاب، كما أكدت على أهمية التغذية الراجعة الفورية في تحسين التعلم. وتشير الدراسة إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات في التعلم الجوال يسهم في تقديم تعلم مخصص.

ومن خلال استعراض الدراسات الحديثة، يتضح أن التعلم الجوال يشهد تحولًا من كونه وسيلة داعمة إلى بيئة تعلم متكاملة تعتمد على التفاعل والتخصيص. وقد أكدت الدراسات أن فاعلية التعلم الجوال ترتبط بشكل أساسي بجودة التصميم التعليمي، ومدى جاهزية المتعلمين، واستخدام التقنيات الحديثة مثل تحليلات التعلم.

كما تشير النتائج إلى أن دمج التعلم الجوال مع استراتيجيات تعليمية حديثة يسهم في تحسين التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التعلم الذاتي. وفي المقابل، لا تزال هناك تحديات تتعلق بجودة التطبيقات التعليمية، مما يستدعي تطويرها بما يتناسب مع احتياجات المتعلمين في العصر الرقمي. وبناءً على ذلك، يمكن القول إن التعلم الجوال يمثل أحد أهم الاتجاهات الحديثة في التعليم، إلا أن نجاحه يعتمد على التكامل بين التكنولوجيا والتصميم التعليمي الفعال.

الاتجاهات الحديثة في التعلم الجوال

شهد التعلم الجوال في السنوات الأخيرة تطورًا ملحوظًا نتيجة التقدم في التقنيات الرقمية، حيث لم يعد يقتصر على تقديم المحتوى التعليمي، بل أصبح يعتمد على تقنيات حديثة تسهم في تحسين جودة التعلم وتجعل التجربة التعليمية أكثر تفاعلية وفعالية. من أبرز هذه الاتجاهات التعلم الجوال المدعوم بالذكاء الاصطناعي، حيث يتم استخدام خوارزميات ذكية لتحليل بيانات المتعلمين وتقديم محتوى تعليمي مخصص يتناسب مع مستوى كل متعلم واحتياجاته، مما يعزز من مفهوم التعلم التكيفي.

كما برز التعلم المصغر (Microlearning) كأحد الاتجاهات الحديثة، والذي يعتمد على تقديم المحتوى التعليمي في وحدات صغيرة ومركزة يمكن للمتعلم دراستها في وقت قصير، وهو ما يتناسب مع طبيعة استخدام الأجهزة المحمولة ويزيد من فاعلية التعلم. ومن الاتجاهات المهمة أيضًا التعلم التكيفي، حيث يتم تعديل المحتوى التعليمي تلقائيًا بناءً على أداء المتعلم، مما يسهم في تحسين نتائج التعلم ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين. كذلك ظهر استخدام الواقع المعزز عبر الأجهزة المحمولة، والذي يتيح للمتعلمين التفاعل مع محتوى ثلاثي الأبعاد، مما يعزز الفهم ويجعل التعلم أكثر واقعية، خاصة في المواد العلمية. ولا يمكن إغفال التعلم الاجتماعي عبر التطبيقات، حيث يتم استخدام منصات التواصل والتطبيقات التعليمية لخلق بيئات تعلم تشاركية تتيح تبادل المعرفة بين المتعلمين، مما يعزز من مهارات التواصل والعمل الجماعي.

وتعكس هذه الاتجاهات تحول التعلم الجوال من مجرد وسيلة تعليمية إلى بيئة تعلم ذكية تركز على المتعلم وتوفر له تجربة تعليمية مخصصة وتفاعلية. وتشير هذه الاتجاهات إلى أن مستقبل التعلم الجوال يتجه نحو التخصيص والذكاء، حيث أصبح الهدف ليس فقط إيصال المعرفة، بل تحسين تجربة التعلم بما يتناسب مع خصائص المتعلم. كما يتضح أن دمج التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والواقع المعزز يسهم في تحويل التعلم من تجربة تقليدية إلى تجربة غامرة وتفاعلية، مما يزيد من فاعليته.

التحديات التي تواجه التعلم الجوال

على الرغم من المزايا العديدة التي يوفرها التعلم الجوال، إلا أنه يواجه مجموعة من التحديات التي قد تؤثر على فاعليته في العملية التعليمية. من أبرز هذه التحديات ضعف جودة المحتوى التعليمي، حيث إن بعض المواد المقدمة عبر الأجهزة المحمولة لا تكون مصممة وفق أسس تعليمية صحيحة، مما يقلل من فعاليتها. كما أن التشتت الرقمي يعد من المشكلات الشائعة، حيث يمكن أن ينشغل المتعلم باستخدام التطبيقات الأخرى أثناء التعلم. ويعد ضعف البنية التحتية من التحديات المهمة، خاصة في بعض البيئات التي تعاني من ضعف الاتصال بالإنترنت أو عدم توفر الأجهزة المناسبة، مما يحد من إمكانية تطبيق التعلم الجوال بشكل فعال. كما تواجه العملية التعليمية تحديًا يتمثل في قلة تدريب المعلمين على استخدام تقنيات التعلم الجوال، حيث إن نجاح هذا النوع من التعلم يعتمد بشكل كبير على قدرة المعلم على توظيفه بشكل صحيح. إضافة إلى ذلك، تمثل مشكلات الاتصال بالإنترنت عائقًا أمام استخدام التعلم الجوال، خاصة عند الحاجة إلى تحميل محتوى أو استخدام تطبيقات تفاعلية تتطلب اتصالًا مستمرًا. كما يمكن إضافة تحديات أخرى مثل ضعف الوعي باستخدام التعلم الجوال بشكل تعليمي، والاعتماد الزائد على الأجهزة، وما قد يسببه من آثار سلبية على تركيز المتعلم.

ومن خلال تحليل التحديات، يتضح أن معظم المشكلات المرتبطة بالتعلم الجوال لا تعود إلى التقنية نفسها، بل إلى طريقة استخدامها وتصميمها. فضعف المحتوى التعليمي، وقلة تدريب المعلمين، وعدم تهيئة المتعلمين، تعد من العوامل الأساسية التي تؤثر على نجاح التعلم الجوال. وبالتالي، فإن التغلب على هذه التحديات يتطلب التركيز على تطوير التصميم التعليمي، وتدريب المعلمين، وتحسين البنية التحتية، وليس فقط توفير الأجهزة والتقنيات. كما أن تحقيق التوازن بين استخدام الأجهزة والتركيز على التعلم يعد أمرًا ضروريًا لضمان فاعلية هذه البيئة التعليمية.

النموذج التطبيقي (Google Classroom + Edcafe)

عنوان الدرس

Simple Past Tense

الصف: الأول المتوسط

المادة: اللغة الإنجليزية

وصف بيئة التعلم

تم تصميم بيئة التعلم الجوال لهذا الدرس باستخدام منصة Google Classroom كبيئة حاضنة رئيسية، وذلك لسهولة استخدامها وإمكانية الوصول إليها عبر الأجهزة المحمولة. كما تم توظيف منصة Edcafe كأداة مساندة لعرض المحتوى التعليمي التفاعلي، حيث تم تضمين مقطع فيديو تعليمي من منصة YouTube، بالإضافة إلى اختبار إلكتروني لقياس مدى فهم الطالبات للدرس. ويهدف هذا التكامل بين Google Classroom

وEdcafe إلى توفير بيئة تعلم تفاعلية تدعم التعلم الذاتي، وتتيح للطالبات التفاعل مع المحتوى التعليمي في أي وقت ومن أي مكان.

مبررات اختيار الأدوات

تم اختيار Google Classroom كبيئة رئيسية لسهولة استخدامها وانتشارها بين الطلاب، بالإضافة إلى دعمها للأجهزة المحمولة. كما تم اختيار منصة Edcafe لما توفره من إمكانية دمج الفيديو مع الأسئلة التفاعلية، مما يساعد على تعزيز الفهم وتقديم تغذية راجعة فورية. ويحقق هذا التكامل بين المنصتين بيئة تعلم جوال فعالة، حيث يتمكن المتعلم من الوصول إلى المحتوى بسهولة، والتفاعل معه، وتقويم تعلمه بشكل مباشر.

قائمة المراجع

Ally, M., & Tsinakos, A. (2022). Mobile learning: The next generation. Routledge.

Ezin, C., & Yilmaz, R. (2022). The effect of learning analytics-based interventions in mobile learning on students' academic achievement, self-regulated learning skills, and motivation. Education and Information Technologies, 27(5), 1–21.

Safdar, M., Yousaf, M., Rehman, S., & Ashiq, M. (2023). Exploring the use of mobile technologies in learning: An empirical study of library and information science students. Journal of Academic Librarianship, 49(2), 102–110.

Lin, C. Y., & Chang, Y. H. (2024). A visual-paced mobile learning system for improving algebraic understanding among students with learning difficulties. Computers & Education, 194, 104–120.

UNESCO. (2023). Guidelines for mobile learning. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Yu-Heng, L., & Diteeyont, W. (2023). University students' readiness for mobile learning: Competency levels and influencing factors in Thailand. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20(1), 1–15.