فاعلية تقنية البودكاست التعليمي في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية

إعداد

د/ الطيب أحمد حسن هارون

أستاذ تقنيات التعليم المساعد

كلية التربية - جامعة الباحة

مجلة بحوث التربية النوعية ـ جامعة المنصورة

عدد (٣٢) ـ أكتوبر ٢٠١٣

فاعلية تقنية البودكاست التعليمي في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية

إعداد

د/ الطيب أحمد حسن هارون*

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن فاعلية تقنية البودكاست (podcast) التعليمية في التحصيل الدراسي لمادة الأحياء في ثلاثة من مستويات التعلم المعرفي وفقا لتصنيف بلوم (التذكر، الفهم، التطبيق) لدى طلاب المرحلة الثانوية في منطقة الباحة التعليمية. تم استخدام المنهج شبه التجريبي تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة مع القياس القبلي والبعدي للكشف عن أثر المتغير المستقل (تقنية البودكاست) على المتغير التابع (التحصيل الدراسي). تمثلت العينة في عدد ٣٠ طالب تم اختيارها بطريقة قصدية من مدرسة الملك فهد الثانوية بالباحة بالمملكة العربية السعودية. تم تقسيم العينة بالطريقة العشوائية إلى مجموعتين؛ تجريبية عدد (١٥) طالب ومجموعة ضابطة عدد (١٥) طالب، تم تدريس المجموعة التجريبية وحدة الطلائعيات في مادة الأحياء باستخدام تقنية البودكاست التعليمية، وتم تدريس المجموعة الضابطة ذات الوحدة الدراسية باستخدام الطريقة الاعتيادية، وقد تولى الباحث تدريس المجموعتين التجريبية والضابطة لمدة شهر بواقع ١٠ حصص. تم تطبيق أداة الدراسة المتمثلة في اختبار تحصيلي في علم الأحياء من إعداد الباحث بمعامل ثبات (٠,٨٠) على مجموعتي الدراسة قبليا وبعديا. تم بتطبيق اختبار (ت) للعينات المستقلة للكشف عن دلالة الفروق في التحصيل الدراسي بين مجموعتي الدراسة، وقد تم تحليل البيانات بالحاسوب باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS-17).

قد كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية (α=٠,٠٥) بين متوسطات درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات تحصيل طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في الاختبار البعدي الكلي وعند مستويات التعلم المعرفي الثلاثة (التذكر – والفهم – والتطبيق) لصالح المجموعة التجريبية تعزى لاستخدام تقنية البودكاست التعليمية. وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها توصي الدراسة باستخدام تقنية البودكاست في تدريس الأحياء بالمرحلة الثانوية لتحسين مستوى التحصيل المعرفي، والاستفادة من الدراسة الحالية في تصميم وإنتاج ونشر حلقات البودكاست واستخدامه في التدريس الفعلي في المدارس، والعمل على تنمية الوعي بأهمية البودكاست التعليمية من خلال نشر المعلومة عنه وتشجيع الطلاب والمعلمين على

* أستاذ تقنيات التعليم المساعد- كلية التربية - جامعة الباحة

استخدامه، وتدريب المعلمين على تقنية البودكاست. وإجراء مزيد من البحوث والدراسات للكشف عن أفضل الطرق لاستخدام البودكاست التعليمي

مقدمة

نتيجة للتطور التقني الهائل تغيرت مسارات الحياة وتبدلت، وظهرت العديد من التقنيات الحديثة: فمن وسائل الاتصال الحديثة مثل الهواتف النقالة والفضائيات والشبكة العالمية (الإنترنت) إلى الآلات والمعدات التكنولوجية الحديثة والتي تهدف إلى خدمة البشرية وتسهيل أمور حياتهم، إلى تقنية النانو (المصغرات) التي أحدثت ثورة في عالم الطب والعلاج، ومن التقنيات الحديثة التي شاع استخدامها في الوقت الحاضر في العملية التعليمية والتربوية تقنية الحواسيب، وترافق مع شيوع هذه التقنية تغير في الأساليب التربوية والتعليمية وظهور مصطلح (التعلم الرقمي).

ويمكن القول أن العلم هو العامل المهم في تقدم الأمم وتفوقها، لذا تستمر المساعي الحثيثة لإيصال العلم للمتعلمين بأفضل السبل. ولقد شهدت الحركة التعلمية مجموعة من التغيرات والتطورات إلى أن وصلت إلى مرحلة التعلم الرقمي وهي المرحلة التي عملت على دفع عملية التعلم والتعليم إلى أقصى إمكانات كسب المعرفة من خلال مجموعة تقنيات وأجهزة حواسيب ووسائل اتصال، ووسائل تخزين المعلومات. والمتوقع أن تحدث هذه التقنيات تعلماً أكثر استقلالية وإتقاناً ومعرفة عالمية جديدة والتي تسمح للمتعلم تحمل مسؤولية تعلمه عن طريق الاستكشافات والتعبير والتجربة والمحاكاة الحاسوبية. ومن هنا نرى أن استخدام تقنيات الحاسوب الحديثة لتنظيم عملية التعلم أصبح ضرورياً، لتحقيق التعلم النوعي الذي يستخدم التقنيات الحديثة. ولتطوير النظام التعليمي من المهم الاختيار المناسب للتقنيات المختلفة لعرض المعلومات وذلك لأن إدراك المعلومة الجديدة يعتمد على طريقة عرضها، اذ أن الرغبة في التعلم تتزايد عندما تضاف التأثيرات البصرية إلى نظام التعليم (عيادات، ٢٠٠٤).

ويسعى المعلم إلى تحسين وتطوير أساليب التدريس لديه، ويتطلب ذلك استعمال وسائل تقنية حديثة تساعده على توصيل المادة التعليمية بطريقة ممتعة وسهلة، تساعد على إبراز دور الطالب وتجعله إيجابياً ومشاركاً. ويعد الحاسوب من الوسائل التعليمية التي يمكن أن تحقق مثل هذه الحاجة، حيث يسهل تصميم برمجيات تعليمية وإنتاجها عبر المنهاج بحيث يستطيع الطالب الاستفادة منها تحت إشراف المعلم أو حتى لوحده، وسواء كان ذلك داخل الغرفة الصفية أو خارجها (الهرش، وغزاوي، وياسين، ٢٠٠٣).

وفي هذا العصر برزت الكثير من الانجازات العلمية في كافة ميادين الحياة، من أهم هذه الانجازات ما أطلق عليه الشبكة العالمية (Internet)، تلك الشبكة التي جعلت العالم المعاصر قرية صغيرة، وأصبحت هذه الشبكة هدف الناس والمؤسسات على اختلاف مواقعهم واهتماماتهم ونزعاتهم، وتحولت إلى مجال فسيح رحب للملايين من مستخدمي أجهزه الحواسيب، وهي تنمو وتتغير باستمرار متحولة من مجرد ظاهرة في عالم الحواسيب إلى وسيلة اتصال متميزة يتم استخدامها في كافة

المجالات. وقد غير الإنترنت الطريقة التي تقدم بها المادة التعليمية للطالب والمتدرب (الحلفاوي، ٢٠٠٦).

فالوسائل الإلكترونية مثل موقع المادة الدراسية والقوائم البريدية ومنتديات النقاش، وغيرها من الوسائل قامت بدور هام في إيصال المادة العلمية للمتعلم. ولكن مع ظهور وسائل جديدة لإيصال المادة العلمية بدأت الوسائل السابقة تفقد بريقها لتحل محلها تقنيات جديدة أطلق عليها اسم تقنيات ويب ٢,٠ (Web 2.0) وتتميز هذه التقنيات بالتفاعلية والمرونة، ومن أمثلة هذه التقنيات: تقنية التدوين الصوتي والمرئي (البودكاست) التي انتشرت في الوقت الحاضر وطبقت في مختلف الميادين (الخليفة، ٢٠١٠).

ويشير مصطلح البودكاست إلى أحد التقنيات الحديثة التي ظهرت في أواخر عام ٢٠٠٤ من الجيل الثاني من الويب (ويب ٢,٠) مثل المدونات والويكي ومواقع الشبكات الاجتماعية. وهذا المسمى مأخوذ من كلمتين هما (الآي بود iPod – مشغل الوسائط من شركة أبل) و(برودكاست Broadcast – النشر أو البث) (Berry، 2006) .

تسمح تقنية (البودكاست) بتسجيل ملفات صوتية بصيغة MP3 ليقوم المستمع لاحقًا بتحميلها ثم الاستماع إليها، ويمكن استخدام هذه التقنية في العملية التعليمية كإحدى الوسائل المعتمدة على الحاسوب والإنترنت والأجهزة الملحقة بهما (Berry، 2006).

وقد جاءت هذه الدراسة بهدف التعرف على فاعلية تقنية (البودكاست) التعليمي في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول بالمرحلة الثانوية.

مشكلة الدراسة

إن استخدام إحدى التقنيات الحديثة مثل (البودكاست) في مجال التربية والتعليم يأتي من خلال تأكيد الاتجاهات التربوية الحديثة التي تهدف إلى تحقيق التعلم الذاتي وإتاحة الفرص أمام الطلبة لاكتساب معرفتهم الخاصة، وبنائها بأنفسهم، مما يسهم في تكوين اتجاهات إيجابية نحو التعلم بشكل عام، وتعلم العلوم بشكل خاص. كما يوفر توظيف تقنية البودكاست في التعليم متعة للطلبة في أثناء اكتساب المعرفة وبنائها لديهم وبالتالي زيادة تحصيلهم، وهذا يعزز مبادئ النظرية البنائية في التعلم، أي إتاحة فرص التعلم بما يتناسب مع قدرات الفرد، واحتياجاته، ومراعاة الفروق الفردية.

ولذا تتمثل مشكلة الدراسة في الآتي:

الكشف عن فاعلية تقنية (podcast) التعليمي في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

أسئلة الدراسة

تسعى الدراسة الحالية للإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية تقنية (podcast) التعليمي في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس إلى الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما فاعلية تقنية (podcast) التعليمي في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي (عند مستوى المعرفة) لدى طلاب المرحلة الثانوية؟
٢. ما فاعلية تقنية (podcast) التعليمي في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي (عند مستوى الفهم) لدى طلاب المرحلة الثانوية؟
٣. ما فاعلية تقنية (podcast) التعليمي في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي(عند مستوى التطبيق) لدى طلاب المرحلة الثانوية؟
٤. ما فاعلية تقنية (podcast) التعليمي في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي الكلي لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. تطوير تقنية البودكاست التعليمية كطريقة تقنية لاستراتيجية التعلم المتنقل.
٢. استخدام تقنية البودكاست التعليمية في تدريس علم الأحياء لطلاب المرحلة الثانوية.
٣. الكشف عن فاعلية تقنية البودكاست التعليمية في التحصيل الدراسي لمادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية عند مستويات التعلم المعرفي الثلاثة وفقا لتصنيف بلوم (التذكر، الفهم، التطبيق).

أهمية الدراسة

يتوقع أن تفيد الدراسة الحالية والنتائج التي سيتم التوصل إليها في الآتي:

١. المساهمة في تغطية النقص في مجال الأبحاث العربية التي تناولت استخدام التقنيات الحديثة في التحصيل الدراسي.
٢. المساهمة في دعم عملية تطوير التعليم باستخدام إحدى الوسائل التقنية الحديثة (البودكاست) في العملية التعليمية.
٣. توفير بيئة مرنة وخصبة للطلاب قد تساعدهم على الفهم وارتفاع التحصيل وبصورة مشوقة.
٤. توجيه اهتمام معلمي العلوم لاستخدام استراتيجية التعلم المتنقل والعمل على توظيف المساعدات الشخصية الرقمية المتاحة لدى الطلاب لدعم العملية التعليمية.
٥. توجيه أنظار القائمين في تخطيط المناهج والبرامج التعليمية لدعم المناهج بمتطلبات التوظيف الأمثل لمعطيات التكنولوجيا الجديدة.
٦. قد تفيد نتائج الدراسة معلمي الأحياء والمصممين التعليميين بالإمكانات والمحددات لاستخدام تطبيقات التعلم المتنقل وتقنية البودكاست في العملية التعليمية.

حدود الدراسة

تم إجراء الدراسة وفقاً للمحددات التالية:

١. تم إجراء الدراسة على عينة من طلاب الصف الأول ثانوي بمنطقة الباحة التعليمية.
٢. اقتصرت الدراسة على وحدة (الطلائعيات) في مادة علم الأحياء للصف الأول الثانوي والتي تتكون من خمسة دروس وتم تدريسها بواقع ١٠ حصص.
٣. وتم استخدام تقنية البودكاست التعليمي المتضمن حلقات فيديو لدروس تعليمية تتضمن شرحا بالنص والصوت والرسومات والصور من خلال تسجيل سطح المكتب.
٤. وتم إجراء الدراسة الميدانية خلال الفصل الدراسي الأول من العام ١٤٣٤/٣٣هـ
٥. كما يتحدد تعميم نتائج الدراسة بالطرق المستخدمة لتقدير معاملات صدق وثبات أداة البحث.

مصطلحات الدراسة

ويورد الباحث التعريفات التالية للمصطلحات العلمية الورادة في الدراسة الحالية:

١. **تقنية البودكاست:** "كلمة بود كاست(Podcast): مشتقة من مقطعين الأول(pod) مأخوذة من جهاز (iPod) الشهير من شركة أبل و المستخدم في حفظ الملفات الصوتية و(Cast) تعني النشر، وهي تقنية تقوم في أساسها على فكرة التدوين الصوتي والمرئي ونشره عبر الانترنت أو تسجليه على أجهزة أخرى والاستماع إليه لاحقاً وفي أي وقت." (الخليفة، ٢٠١٠).

و يعرف الباحث تقنية البودكاست على أنها: تقنية تقوم على التدوين الصوتي والمرئي لأي مادة يمكن سماعها أو تصويرها، ويتم تنزيلها عبر برامج خاصة مثل الآي تونز من شركة آبل.

٢. **التحصيل الدراسي:** "تعبير عن مدى تمكن الطالب من تحقيق الأهداف التعليمية المرتبطة بمادة دراسية أو مقرر دراسي محدد." (عبد الحميد، ٢٠٠٠).

ويعرف الباحث التحصيل الدراسي في الدراسة الحالية بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي في مادة الأحياء والذي تم تطويره لأغراض الدراسة الحالية.

التعلم المتنقل (Mobile Learning)

شهدت المجتمعات المعاصرة تحديات جديدة نتيجة للتطورات التقنية الحديثة بشكل عام وتقنيات الاتصال على وجه الخصوص، وقد فرضت هذه التقنيات نفسها على طبيعة الحياة، وأسهمت في تغيير طبيعة الحياة وشكل المؤسسات ومن بينها المؤسسات التعليمية على نحو جذري، فمفهوم التعليم أو التعلم من أكثر المفاهيم والعمليات التي تأثرت بشكل كبير ومباشر بالتطور الحاصل في هذا المجال، وتمثل ذلك في ظهور أشكال كثيرة وجديدة من نظم التعليم من أبرزها أنظمة التعليم النقالة

"فمنذ سنوات قليلة ماضية وعلى وجه التحديد في بداية القرن الحادي والعشرين ظهر مصطلح جديد في مجال التعليم أطلق عليه بالإنجليزية (Mobile Learning) أي التعلم المتنقل، وعقدت العديد من المؤتمرات العلمية وظهرت المجلات والمقالات العلمية المتخصصة التي تناولت هذا المفهوم الجديد في الدول الغربية" (سالم، ٢٠٠٦، ص٨٣).

وعلى المستوى العربي ظهرت بعض المقالات والبحوث التي تحدثت عن مصطلح التعلم المتنقل في محاولة لتوضيح أهمية وكيفية استخدام أجهزة الاتصال المحمولة في توفير خدمة تعليمية لبعض الفئات، أو استخدامه كوسيلة لتطوير النظم القائمة من خلال توظيف خدمة الهاتف المحمول كأحد الأجهزة المستخدمة في التعلم النقال والاستفادة من تطبيقاته لخدمة البرامج التعليمية التي تقدمها بعض المؤسسات ضمن إطار التعليم عن بعد، وذلك من خلال تعاون مشترك مع بعض شركات الاتصالات، بما يضمن توفير برامج للتعليم عن بعد والتعلم المفتوح، بواسطة الهاتف المحمول، أو استخدامه كمصدر من مصادر التعليم الحديثة (الدهشان، ٢٠١٠).

ولقد أصبحت الأجهزة التكنولوجية المحمولة في الوقت الحالي من الأدوات التكنولوجية التي لا تكاد تفارق مستخدميها ليل نهار فالواقع الحالي يشير إلى أنه ومع تنامي ثورة الاتصالات أصبح متاحاً لكل شخص امتلاك جهازه المحمول الخاص، وهذه الأجهزة سهلة الاستخدام ذات تقنية عالية ومتطورة تمكنها من الترابط والتواصل مع شبكة الانترنت أو شبكة الاتصالات، كما أصبح لها القدرة على تخزين البيانات وتنزيل البرمجيات المختلفة المتوافقة معها، وقد تم استغلال هذه الميزات الموجودة في الهواتف النقالة لاستخدامها في المجال التعليمي.

مفهوم التعلم المتنقل

تعود جذور التعلم المتنقل إلى بداية الخمسينيات من القرن الماضي، حيث اتخذ شكل التعلم بالمراسلات، ثم تطور في الثمانينيات وتعددت أشكاله، واختلفت مسمياته من التعلم المنتشر إلى التعلم المتحرك، أو التعلم الجوال إلى التعلم النقال أو التعلم المحمول، وأخيرا التعلم المتنقل أو التعلم بالجيل الثالث، أو التعلم الشبكي، إلا أنه ومع تطور نظم الاتصالات السلكية واللاسلكية وشبكات المعلومات والانترنت والحاسوب، وما رافق ذلك من التركيز على المعرفة وكيفية اكتشافها وانتقالها عبر الوسائل المتاحة، في ظل ما يشهده العالم من تطور مذهل تجاوز حدود التوقعات، وتعدى المسافات، خاصة في مجال التعلم الالكتروني، بدأت تظهر في الأوساط التعليمية مسميات كالتعليم الافتراضي، والصفوف الافتراضية، والتعلم عبر الخط، أو عبر الشبكة ، والتعلم الرقمي، والمعلم الالكتروني، والتعلم المدمج (حداد، ٢٠٠٨).

والتعلم المتنقل بصورته الحالية شكلاً جديداً من أشكال نظم التعليم عن بعد والذي يتسم بانفصال المحاضر عن الطلاب مكانياً وزمانياً، والتعلم المتنقل هو مصطلح لغوي جديد يشير إلى استخدام الأجهزة المحمولة في عملية التعليم. هذا الأسلوب متعلق إلى حد كبير بالتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، ويركز هذا المصطلح على استخدام التقنيات المتوفرة بأجهزة

الاتصالات اللاسلكية لتوصيل المعلومة خارج قاعات التدريس، حيث وجد هذا الأسلوب ليلائم الظروف المتغيرة الحادثة بعملية التعليم التي تأثرت بظاهرة العولمة.

ويمكن القول أن التعلم المتنقل هو نوع من التعلم التوليفي، حيث يتكون من توليفة التعلم الالكتروني وإرشادات المعلم، فيحصل الطالب على المواد التعليمية والوسائط المتعددة المتاحة على الانترنت، ويقوم المعلم بتوجيهه نحو المعلومات والمهمات المطلوبة. ويرتكز التعلم المتنقل على النموذج البنائي في التعلم، وذلك من خلال المناقشات وبناء الأنشطة والاستماع للمحاضرات عبر قنوات الاتصال المتاحة، لذلك يحتاج المعلم والمتعلم إلى طبيعة فهم العلاقات والتفاعلات بينهما في هذا النموذج، كما يحتاج المعلم إلى فهم العلاقات المعقدة والمهمات المعرفية، والنواحي الانفعالية والاجتماعية للمتعلم، كي يتمكن من خلق بيئات اجتماعية تعليمية، تنعكس أثارها على الطلبة (Attewell, 2005).

"يمكن تحقيق ذلك باستخدام الأجهزة النقالة والمحمولة، مثل الهواتف المتنقلة (Cell Phones)، والمساعدات الرقمية (PDA) وهي أجهزة حاسوب محمولة باليد، والحواسيب المحمولة (Portable Computers) والحاسبات الشخصية الصغيرة (Tablet PCs) على أن تكون كلها مجهزة بتقنيات الاتصال المختلفة اللاسلكية والسلكية على حد سواء مما يؤمن سهولة تبادل المعلومات بين الطلاب فيما بينهم من جهة وبين الطلاب والمحاضر من جهة أخرى" (عرفات، ٢٠١١، ص١٥).

ويعد التعلم المتنقل مجالاً ناشئاً يتنامى بصفة منتظمة ومتسارعة، وقد قدم الباحثون والمهتمون بهذا المجال العديد من التعريفات التي توضح وتبرز مفهوم التعلم المتنقل، ومن هذه التعريفات تعريف براشر وآخرون (Brashere, Macandrew, Sharples, 2005, p12) حيث عرفوا التعليم المتنقل على أنه : "التعلم في أي وقت، وأي مكان بسرعة وسهولة عبر أجهزة متنقلة سهلة الاستخدام، مثل :المساعدات الرقمية الشخصية (PADs) والحواسيب اللوحية الشخصية (Tablet PC)، وأجهزة الحواسيب الجيبية (Pocket PC)، مع القدرة على الاتصال بشبكات لاسلكية عريضة النطاق".

كما عرفه تراكسلر (Traxler, 2007, p22) بأنه : "التعلم الذي يتم باستخدام الأجهزة المحمولة الصغيرة، وتشمل هذه الأجهزة الحاسوبية مثل :الهواتف الذكية (SmartPhones) والمساعدات الرقمية الشخصية (PADs) والأجهزة المحمولة باليد (Handheld Devices)".

أما هاريمن (Harriman, 2011, p32) فقد أشار إلى أن مصطلح التعلم المتنقل يعني: "استخدام الأجهزة المحمولة مثل أجهزة المساعد الرقمي الشخصي (PADs)، والهواتف المتنقلة (Mobile Phones) وأجهزة الحاسوب المحمولة، وغيرها من الأجهزة المحمولة وتقنيات المعلومات التي يتم استخدامها في التعليم والتعلم".

وتشترك التعريفات السابقة في أن هذا النوع من التعلم يتمحور حول المتعلم، ويجري أثناء التنقل، في أي وقتٍ ومكان، كما يجري باستخدام عددٍ متنوعٍ من الأجهزة المتنقلة التي تتميز بسهولة حملها والتنقل بها.

إن القيمة التي يضيفها التعلم النقال على العملية التعليمية تشمل جانبين : الجانب المعرفي (المتمثل في إتقان مهارات القراءة والكتابة والحساب ومهارات البحث) ، والجانب التربوي (المتمثل في تغيير السلوك واكتساب مهارات الحياة وتنمية الحافز للتعلم) ، فهو في مجمله ترجمة حقيقية وعملية لفلسفة التعليم عن بعد التي تقوم على توسيع قاعدة الفرص التعليمية أمام الأفراد، وتخفيض كلفتها بالمقارنة مع نظم التعليم التقليدية، باعتبارها فلسفة تؤكد حق الأفراد في اغتنام الفرص التعليمية المتاحة وغير المقيدة بوقت أو مكان ولا بفئة من المتعلمين، وغير المقتصرة على مستوى أو نوع معين من التعليم، حيث يتابع المتعلم تعلّمه حسب طاقته وقدرته وسرعة تعلمه ووفقاً لما لديه من خبرات ومهارات سابقة، بل ونجاحها في تقديم خدمة تعليمية تناسب بعض طالبي مثل هذه الخدمة، وتزيد في ترسيخ مفهوم التعليم الفردي أو الذاتي، الأمر الذي يسهم في ترجمة مفهوم ديمقراطية التعليم إلى واقع مشاهد (العريني، ٢٠٠٣).

بيئة التعلم المتنقل

إن تصميم بيئة التعلم المتنقل لا تقتصر على استخدام الأجهزة والهواتف الخلوية، بل يجب أن تكون منظومة ديناميكية ومفتوحة تتكامل فيها البرمجيات والتكنولوجيا مع الوسائل والأجهزة وأدوات التطوير، بحيث يسمح باستخدامها وإعادة استخدامها على أسس مقبولة، ومعايير منطقية وموضوعية، من أجل زيادة مرونة وفاعلية التعليم عن بعد لذلك فهي تتكون من:

(Desmond, 2010)

١. خدمات تطبيقية وتشمل خدمات المعلمين والمتعلمين وهي خدمات المعلومات والمكتبة والبطاقات وترجمة اللغات، وغيرها.
٢. التكامل من خلال خدمات الويب، بين كل من المحتوى وتطبيقاته وباطار تنسيقي، بحيث يمكن نقل البيانات والصوت والصورة والفيديو والرسوم والملفات وتوزيع المحتوى بإدارة آمنة.
٣. خدمات التوصيل وتستخدم لتوصيل المحتوى العلمي عبر الانترنت باستخدام الأجهزة اللاسلكية كالهاتف الخلوي والبريد الالكتروني والكمبيوتر الشخصي اللاسلكي وجهاز المساعد الرقمي.
٤. خدمات الأفراد وهي خدمات المعلمين والمتعلمين والإداريين والتفاعل بينهما.

وتعتبر بيئة التعلم المتنقل هي بمثابة الموقف التعليمي، يمكن للمتعلم أن ينخرط فيها للتعلم متى شاء، والتعلم المتنقل يعني أن التعلم منتشر هنا وهناك، وموجود في كل زمان ومكان، ولا تشعر فيه، ويمكن الوصول إليه بسهولة باستخدام أجهزة التعلم المحمول

وتتكون بيئة التعلم المنتشر من كيانات تعليمية، وأجهزة محمولة متنوعة متصلة معاً لاسلكيا، في فضاء منتشر، يتفاعل معه المتعلم ويمكن تحديد هذه الكيانات كما يلي: (دهشان، ٢٠٠٧)

١. الكمبيوتر المحمول وكمبيوتر الجيب والهاتف المحمول وجهاز قراءة الكتب الالكترونية والمساعدات الرقمية.
٢. تكنولوجيا لاسلكية وتشمل البلوتوث والواي فاي.
٣. المجسات وتستخدم في الكشف عن حضور الطلبة.
٤. خادم بيئة التعلم المتنقل، واستراتيجيات التعلم، وقاعدة بيانات، حيث يقوم الخادم بإدارة مصادر الشبكة، بينما تقوم الاستراتيجيات بمساعدة وتعزيز فهم الطالب، عن طريق التفاعل والتغذية الراجعة، وتحليل إجابات الطلبة على الأسئلة والمناقشات، وتقديم المعلومات اللازمة لهم، أما قاعدة البيانات فتقوم بتخزين كل البيانات حول الأجهزة والمستخدمين والتفاعلات التي تحدث بينهم.

تقنيات التعلم المتنقل

تشمل تقنيات التعلم المتنقل مجموعة من الأجهزة والمشغلات، ويمكن حصرها فيما يلي:

١. ايبود (IPod touch) "وهو لاعب وسائط محمولة، يسمح للمستخدمين بتحميل الموسيقى والكتب المقروءة والمسموعة والصور والفيديو، ولديه دفتر العناوين والتقويم وجهاز تخزين، وقراءة الكتب الالكترونية، وتبادل الملفات والمعلومات، والتعاون على المشاريع، وتدوين المحاضرات .ومن سلبياته كلفته العالية التي تحد من انتشاره بين أيدي جميع الطلبة، ثم أنه يوفر الاتصال باتجاه واحد وليس التفاعل، بالرغم من أنه يسجل المواد، وأخيراً فان شاشته عموماً صغيرة" (سليم، ٢٠١١، ص٩).
٢. مشغل (Player Mp3) لتنزيل الموسيقى والملفات الصوتية، والاستماع إلى الإذاعة والمحاضرات الصوتية، ويمتاز بأن لديه أجزاء متحركة عكس الاقراص الصلبة، وجودة صوته، إلا أنه يستخدم باتجاه واحد ولا يتضمن خاصية التفاعل.
٣. المساعد الرقمي الشخصي (Personal Digital Assistant) وهو جهاز يحمل باليد أو الجيب، يجمع بين خصائص الحاسب الآلي والوصول إلى الانترنت، ويجمع في نظام واحد الشبكات والمفكرة ودفتر العناوين والأدوات الإنتاجية وتقنية البلوتوث والواي فاي، وهو مجهز بالقلم، ويستخدم كمشغل صوت وفيديو وأفلام فلاش، ويعرض المستندات، كما يتيح للمستفيدين الوصول إلى البريد الالكتروني، ومحتويات الويب والرسائل النصية، ويمكن استخدامه للتخزين الشامل، ويمتاز بأن شاشته واضحة من السهل قراءتها. ويعاب على الأجهزة الحاسوبية اليدوية أنها ضخمة بالمقارنة مع غيره من الأجهزة المحمولة، وليس فعالاً لإدخال رسائل البريد الالكتروني دون استخدام أجهزة ادخال طرفية(سليم، ٢٠١١).

٤. الناقل أو الحامل (USB Drive) وهو جهاز شامل للتخزين، عبارة عن محرك صغير ومحمول ويتوافق مع جميع أجهزة الحاسوب الحديثة، ويتميز بأن قدرته التخزينية كبيرة للندوات والمحاضرات والدورات والمشاريع وملفات الفيديو والصوت ويعمل على نقل الملفات من البيت إلى المدرسة وبالعكس، ومن سلبياته أنه يستخدم فقط للتخزين (سليم، ٢٠١١).

٥. قارئ الكتاب الالكتروني (E-Book Reader) يستخدم لقراءة النصوص، ويمكن أن يقرأ مئات الكتب الالكترونية والصحف والمجلات، ويبحث عن نصوص كاملة، يجعل من السهل العثور عليها، ويمكن للطلبة تنزيل المواد التعليمية النصية والمواد الالكترونية الكتب المدرسية وإجراء البحوث، ويتميز بأن شاشته كبيرة تسهل عملية القراءة، حتى في الأماكن المظلمة وإشاراته الرقمية فسفورية، تسمح للمستخدمين بقراءة نصوصها، أما سلبياته هي أنه عبارة عن جهاز واحد لقراءة الكتب الالكترونية، وقدرته الحاسوبية محدودة (سليم، ٢٠١١).

٦. جهاز الهاتف الذكي(Smart phone) وهو جهاز يجمع بين قدرات هاتفية وكاميرا والمساعد الرقمي الشخصي ومشغل (Mp3) والوصول إلى الانترنت. ويستخدمه الطلبة لتحميل الصوت والفيديو والمحاضرات الصوتية، ويمكن تشغيل الصوت والفيديو والافلام والفلاش وعرض وتحرير المستندات النصية والوصول إلى البريد الالكتروني، وإرسال الرسائل الفورية والنصية ويستخدم أيضا للتخزين الشامل والتعلم التفاعلي والتعاون العالمي، ويجمع بين عدد من ميزات الاتصال والحوسبة في نظام واحد مدمج .أما سلبيات هذا الجهاز تكمن في أن شاشته صغيرة تجعل من تصفح الانترنت وقراءة النصوص صعبة، ولوحة مفاتيحه صغيرة يصعب التعامل معها، وعملية أدخال النصوص غير فعالة، وكلفته تفوق الأجهزة الحاسوبية الاخرى (سالم، ٢٠٠٦).

٧. الهواتف الخلوية العادية (Cellular phone) وتستخدم لخدمة الرسائل القصيرة (SMS) والوسائط المتعددة (MMS) للقيام بخدمات إرسال واستقبال الرسائل الصوتية والمرئية والرسوم المتحركة والملونة وإرسال الرسائل العادية والقصيرة، وكذلك خدمة الواب (WAP) (Wireless Application Protocol)بروتوكول التطبيقات اللاسلكية وهو معيار عالمي يتضمن مواصفات وقواعد اتصالات محددة، اتفقت عليه مجموعة من الشركات، ويساعد المستخدمين في الدخول إلى الانترنت لاسلكيا من خلال الأجهزة اللاسلكية الصغيرة المحمولة مثل الهواتف النقالة والمساعدات الرقمية، ويمكن الاستفادة منها في البريد الالكتروني، وحاسبات الجيب والأجهزة الذكية، وتقدم أيضا خدمة التراسل بالحزم الراديوية، وهي تقنية جديدة تسمح للهواتف الخلوية النقالة بالدخول إلى الانترنت بسرعة فائقة وإمكانية استقبال البيانات والملفات وتخزينها واسترجاعها وتبادلها لاسلكياً. (سليم، ٢٠١١).

٨. الكمبيوتر الشخصي المحمول (فائق الحمولة:Ultra-Mobile) ويستخدمه الطلبة لتحميل الصوت والفيديو والمحاضرات الصوتية، وتصفح الانترنت وارسال البريد الالكتروني، والرسائل الفورية والنصية، وتسجيل الدخول إلى مواقع الويب، وغيرها من الاتصالات وتطبيقات الشبكات.

٩. التراسل بالحزم الراديويةGeneral packet radio services (GPRS) وهي تقنية حديثة تسمح للهواتف النقالة بالدخول إلى الانترنت بسرعة فائقة وامكانية استقبال البيانات والملفات وتخزينها واسترجاعها وتبادلها لاسلكياً.

١٠. الاتصالات، والبلوتوث والواي فاي، ويمكن اجراء التجارب العلمية والبحوث والتعليم التفاعلي، والتعاون العالمي. أما سلبياته فان وحداته مكلفة واكثر من الكمبيوتر العادي نظرا لصغر حجمها.

١١. كمبيوتر محمول لوحي (Laptop Tablet) وهو جهاز وظيفي، يتوفر فيه بلوتوث، واي فاي، وانترنت، ومن مزاياه التعرف على الخط وتحويل الصوت، والفيديو والمحاضرات الصوتية، وتصفح الانترنت، وارسال البريد الالكتروني والرسائل الفورية والنصية، وتسجيل الدخول إلى موقع الويب في المنزل وفي الطريق والمدرسة .ويساعد في التعليم التفاعلي وإجراء البحوث والتعاون العالمي والتجارب العالمية، أما سلبياته أنه مكلف وحجمه كبير ومرهق أثناء التنقل، ولا يمكن استخدامه أثناء المشي خلافا لبعض الأجهزة.

١٢. هناك بعض الأجهزة الاخرى مثل اقلام المسح الضوئي ووسائط التخزين عبر (USB) ومشغلات الفيديو الرقمية والنظارات الرقمية التي تعرض معلومات من الحواسيب اللاسلكية.

دور البودكاست في العملية التعليمية

قد أدت التطورات المتسارعة في مجال تقنيات الحاسوب والوسائط المتعددة وشبكة الانترنت والتكامل بينهما إلى نشوء ما يسمى اليوم" بتقنيات المعلومات والاتصالات ". وأدى استخدامها إلى اكتشاف إمكانات جديدة لم تكن معروفة من قبل، ظهر أثرها بوضوح في مختلف المجالات، ومنها مجال التعليم لما لها من مميزات ولما تتمتع به هذه التقنيات من إمكانية في التفاعل (Interactivity) مع المتعلم، الذي يمثل محور العملية التعليمية، وبالتالي إعطائه دوراً اكبر في تنفيذها (موسي، ٢٠٠٢).

ويبين سودربيرق وبرايس (Soderberg & Price, 2003) أن التقنيات الحديثة تولد الحماس الشديد والرغبة القوية لدى الطلاب في التعليم والتعلم، واستكشاف الحقائق والمعلومات والمعارف المتنوعة .

ويمكن القول أن معظم المؤسسات التعليمية تسعى جاهدة إلى تحويل التعليم العادي إلى تعليم رقمي الكتروني، فمنذ التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد ظهر التعلم النقال أو ما يطلق عليه (mobile learning) وهي تقنية تتيح المعرفة في أي زمان و مكان، حيث انتشر هذا النوع من التعلم لأنه يتيح المعرفة في صورة ملفات رقمية تدعم خبرات التعلم (Bonge&Kalnbash,2006). وأوضح المكتب الأمريكي لتقنية المعلومات أن البودكاست (Podcast) عمل على نقل التعلم الإلكتروني إلى التعلم النقال (Pun,2006).

مفهوم الجيل الثاني للويب (web2.0)

الجيل الثاني للويب هو فلسفة أو أسلوب جديد لتقديم خدمات الجيل الثاني من الإنترنت، يعتمد هذا الأسلوب على دعم الاتصال بين مستخدمي الإنترنت، وتعظيم دور المستخدم في إثراء المحتوى الرقمي للإنترنت، والتعاون بين مختلف مستخدمي الانترنت في بناء مجتمعات إلكترونية، كما يطلق اسم الجيل الثاني للويب على المواقع والخدمات والتطبيقات التي تتوفر بها مجموعة من الخصائص تؤهلها لأن يطلق عليها هذا اللقب، وهذا المصطلح كان نتيجة لأبحاث واجتماعات كثيرة بين خبراء الانترنت

حيث حاول هؤلاء الخبراء الوصول إلى معايير محددة يمكن من خلالها تقسيم المواقع إلى : مواقع الجيل الأول للويب ومواقع الجيل الثاني للويب (العريمية، ٢٠١١).

ويمكن القول أن هذا المصطلح ظهر بعد التطور التقني الذي اجتاح العالم عن طريق استخدام شبكة الإنترنت واستخدام برامج متطورة ونظم متكاملة متفاعلة، وهو التطبيقات والخدمات التي أتيحت عن طريق استخدام خصائص شبكة الإنترنت بتطوراتها وبرمجياتها وأنظمتها (مجاهد، ٢٠١٠).

ويعتمد الجيل الثاني للويب على الخدمات الجماعية والاجتماعية والتفاعل بين المستفيدين، واستقبال ردود فعل أكثر فاعلية وإيجابية والتفاعل مع موسوعات مفتوحة المصدر لمشاركة المستفيدين مع استخدام إمكانات محركات وأدلة بحث مميزة، وفي الأساس الاعتماد على المحتوى والبيانات التي تتاح من خلال المواقع وإمكانية إتاحة هذا المحتوى ونوعية هذا المحتوى ومدى قدرة المستفيد من التفاعل مع هذا المحتوى(مجاهد، ٢٠١٠)

خصائص الجيل الثاني للويب

يجمع الجيل الثاني للويب الكثير من المميزات والخصائص، يمكن ايرادها بما يلي (العريمية، ٢٠١١):

- السماح للمستخدمين باستخدام برامج تعتمد على المتصفح/ الموقع فقط، حيث يستطيع المستخدمين امتلاك قاعدة بيانات خاصة بهم على الموقع بالإضافة إلى القدرة على التحكم بها.
- السماح للمستخدمين بإضافة قيم لتلك البرامج المعتمدة على المتصفح.
- السماح للمستخدمين ليعبروا عن أنفسهم واهتماماتهم وثقافتهم.
- السماح للمستخدمين بالتشارك بالخبرات وبكل ما هو مفيد.
- تقليد تجربة المستخدمين من أنظمة التشغيل المكتبية من خلال تزويدهم بمميزات وتطبيقات متشابهة لبيئاتهم الحاسوبية الشخصية.
- تزويد المستخدمين بأنظمة تفاعلية تسمح بمشاركتهم في تفاعل اجتماعي.
- السماح للمستخدمين بتعديل قاعدة البيانات من خلال إضافة أو تغيير أو حذف المعلومات.
- اعتبار أن الويب هي منصة تطوير متكاملة تعتمد على الذكاء والحس الإبداعي.

استخدام الجيل الثاني للويب في التعليم

يبحث التربويون دائماً عن أفضل الطرق والأساليب لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية وحيوية، تشد انتباه المتعلم وتجذبه إليها، وبظهور الانترنت سعى التربويون لاستثمارها واستخدامها في العملية التعليمية، ونظراً للتداخل في بيئة الانترنت وايجاد الأنظمة التي تتحكم بها

وتدير عملية التعلم من خلال مجموعة من النظم، ظهرت أهمية استخدام تقنية الجيل الثاني للويب من خلال ما يلي (العريمية، ٢٠١١):

١. إن الوسائل الالكترونية مثل موقع المادة الدراسية على الإنترنت والقوائم البريدية ومنتديات النقاش لم تعد الآن تجذب الكثير من الطلاب لاتجاههم لما استجد من تقنيات الجيل الثاني للويب كالمدونات وبرامج الويكي والبودكاست وغيرها.
٢. إن تقنيات الجيل الثاني للويب تتميز بالتفاعلية والمرونة التي من شأنها أن تنتقل بالتعليم إلى التعلم، وتجعل الطالب متلقي ومرسل ومتفاعل ومشارك، لا مجرد مستقبل ومتلقي سلبي.
٣. إنها تساهم في جعل التعليم تعاوني وتكاملي بين الطلاب، فالجميع يتشارك في التحرير والنشر والاضافة والتعليق.
٤. إنها تساهم في رفع طموح الطلاب وتشجعهم على المشاركة في التعليم والتعلم بشكل أقوى من خلال المشاركة في تقنيات الجيل الثاني للويب أو اختراع تقنية جديدة مشابهة.
٥. تساهم في نبادل الخبرات بين التربويين في الحقل التعليمي.
٦. تساهم في خلق جو تفاعلي داخل الغرفة الصفية.

مفهوم البودكاست (Podcast)

ظهرت في السنوات الأخيرة تقنيات كثيرة تدعم التعليم المتنقل ومن أشهرها تقنية البودكاست (Podcast) وهي إحدى تطبيقات (web2.0)، وبحسب تعريف موسوعة (ويكبيديا) لهذه التقنية، هو عبارة عن سلسلة ملفات وسائط متعددة صوتية أو مرئية، مثل أي ملف موجود على شبكة الانترنت، ولكن التقنية خلف نشر هذه الملفات والتي تُبث عبر قناة ثابتة للبث الصوتي - المرئي تُمكن الأشخاص من الاشتراك في هذه القناة وتحميل آخر الملفات أوتوماتيكيا بمجرد الاتصال بالإنترنت (التزامن عن طريق الويب). وكانت البداية الحقيقية لهذه التقنية في عام ٢٠٠٤ حينما نمى انشغال الناس عن التليفزيون وقنوات الإذاعة بعالم الإنترنت مما أدى إلى انتشار هذا النوع من التعبير والترويح عن النفس واعتباره أداة أكثر قيمة وحرية، إلا أن توجه تقنية (البودكاست) في العالم العربي أصبح ملحوظاً وحديثاً في الآونة الأخيرة فقط (www.wiki.com)

وتعتبر تسمية هذه التقنية بالبودكاست مزيج من كلمتي (iPod) نسبة الى مشغل الوسائط الشهير من ماك (Mac) وبرودكاستنج (broadcasting) وتعني بث إذاعي، وتعتبر تقنية البرودكاستنج أسلوباً لتوزيع الملفات الصوتية والفيديو وملفات (pdf) عبر الإنترنت من خلال تلقيمات (RSS)، حيث يتم تحميلها تلقائياً على أجهزة الحاسوب أو أجهزة الآيبود أو أي مشغل وسائط أو هاتف نقال يحتوي على متصفح انترنت (Rose & Rosin, 2006).

وعرف البودكاست (Podcast) على أنه عبارة عن برامج صوت أو صورة على الشبكة العنكبوتية وتحدث بصفة أولية عند إنشاء محتويات جديدة في المدونة الصوتية تكون عبارة عن ملفات صوتية بامتداد (mp3)، تكون جاهزة للتحميل من قبل المتعلمين لحفظها على حاسباتهم الشخصية أو على جهاز الأيبود الخاص بهم أو على أي مشغل(mp3)تجعل بإمكانه الاستماع إليها في أي وقت وفي أي مكان (Stanley, 2005).

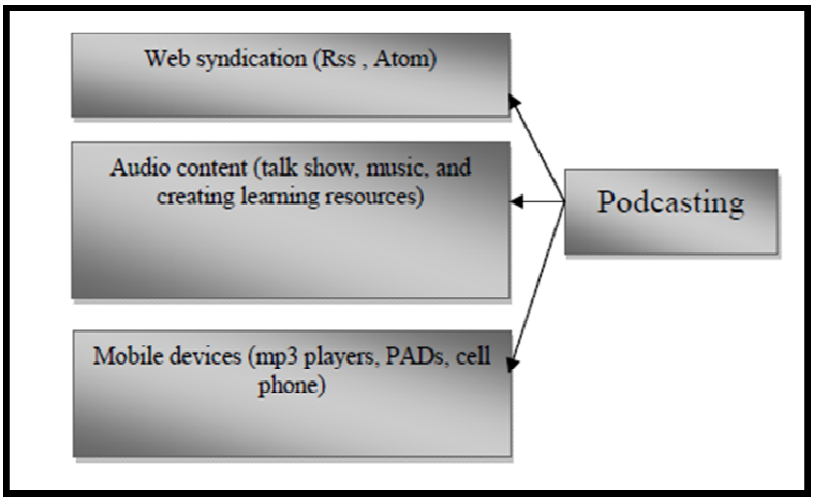
وعرفه الأكاديميين والباحثين في مجال الصحافة والاتصال بجامعة تكساس البودكاست كما جاء في (ساطور، ٢٠١١، ص١٨) على أنه "عرض ملف فيديو رقمي أو صوت قابل للتحميل، وله موضوع وبرنامج يحركه، سهل ويعمل أساساً من خلال استضافته بموقع إلكتروني، ويتم تحميله عن طريق تغذية آلية مع برامج الكمبيوتر".

كما يعرفه اتحاد مجالس الانترنت الفرنسية، بأنها "وسيلة لتوزيع الملفات الصوتية أو الفيديو على شبكة الانترنت، يتم تحميلها بواسطة برامج من الانترنت يدوياً أو تلقائياً، ليتم عرضها على مشغلات الموسيقى والفيديو الرقمية أو على أجهزة الكمبيوتر" (ساطور، ٢٠١١، ص١٩).

وقد كان للبودكاست نمواً بارزاً خلال السنوات القليلة الماضية فمنذ عام٢٠٠٥ ظهر الاهتمام والتطور السريع لهذه التقنية، وقد اهتم الكثير من المدربين والمعلمين والمتعلمين بهذه التقنية لما لها من دور وإسهام ضخم في عمليتي التعليم والتعلم، وبإمكان أي شخص يملك مهارات حاسوبية أولية أن ينشأ مدونة صوتية أو ملفات صوتية وينشرها بإمكاناته البسيطة (Potter, 2006).

ويعتبر البودكاست من أهم الخدمات التي تتيحها تقنية الجيل الثاني للويب، ويعرف البودكاست كذلك على أنه برامج صوتية (أحيانا فيديو) على الإنترنت يتم تحديثها عادة كل فترة، يمكن الاستماع إلى الحلقات الجديدة على الحاسب؛ أو تحميلها على أي مشغل (MP3) أو (iPod) أو المشغلات الكفية المحمولة أو على جهاز الحاسوب الشخصي باستخدام برامج (iTunes) للاستماع إليها لاحقاً. وعلى الرغم من أن البرامج الصوتية موجودة بالفعل على الإنترنت منذ فترة؛ فإن تفرد البودكاست يأتي من استيعابه للمشاركات فعبر التلقيم (RSS)؛ يمكن للطلاب الاشتراك في البودكاست المفضل لديهم، حيث سيتلقى الحاسب الخاص بهم تنبيهات عندما تنشأ أو يتم إرسال حلقات جديدة من برامج عمل البودكاست مثل (iTunes)؛ ويتم تنزيل آخر الحلقات آلياً متى تم فتح البرنامج؛ بدلاً من الاضطرار لزيارة مواقع الإنترنت دورياً للحصول على تحديث الحلقات (Sze,2008).

"إن ظهور البودكاست (Podcast) أحدث ثورة في طريقة التعامل مع الوسائط المتعددة وقدم طريقة مبتكرة لعملية التعليم، ومنذ أن أثبتت جامعة (Duke) في الولايات المتحدة الأمريكية نجاح تجربتها في استخدام جهاز الآيبود (iPod) مع طلاب السنة الأولى خلال عام ٢٠٠٤، حذت عدد من المؤسسات التعليمية الأخرى حذوها في تبني فكرة استخدام تقنية البود كاست (Podcast) والآيبود في نظمها التعليمية" (عماشة والشايع، ٢٠١٢، ص١٠٨).



شكل (١٠)مكونات البودكاستنج

أهمية ومميزات البودكاست في العملية التعليمية

كان بث البودكاست في الأصل يعنى بتوصيل المعلومات والترفيه، لكن سرعان ما رأى المعلمون الإمكانيات الكبيرة التي يمكن توظيفها في التعليم، إذ يعطي البودكاست الفرصة للطلاب لتنزيل المحاضرات والاستماع إليها مراراً وتكراراً في أي وقت وفي أي مكان ويساعد الطلاب على تحميل ما سمعوه وتشجيعهم على التفكير الناقد (Thomas,2006).

ويحقق البودكاست (Podcast) التواصل الاجتماعي وذلك لأن المتعلمون يتفاعلون مع بعضهم لإنتاج بودكاست، وتنص إحدى نظريات علم النفس على أن المتعلمون يتعلمون بشكل أفضل عندما يتواصلون اجتماعياً، وبالإضافة لإتاحة البودكاست للطلاب التواصل خارج المدرسة فهو يتيح لهما لاستماع لتقييم المعلم لمدى تعلمهم وتقديمه تغذية راجعة عن أداءهم وبهذه الطريقة ينظر للبودكاست بأنه أداة تقييم مريحة توفر تغذية راجعة مبكرة للطلاب (Maag, 2009).

ويعتبر البودكاست أداة مثالية للتعليم لما يوفره من خدمات وسهولة في الاستخدام حيث يوفر المرونة الكافية للتعامل معه من قبل المتعلمين ويسهل عملية التعلم لقدرته على توفير المادة العلمية في أي زمان ومكان، ومع ازدياد مطالب المتعلمين بخصوص عدم وجود وقت كاف للدراسة، فإنهم غالبا ما يضطرون إلى الدراسة أثناء فترة راحة الغذاء؛ وفي الأمسيات وعطلة نهاية الأسبوع؛ وفي العمل أو في السيارة. فإن استخدام التقنيات المحمولة التي يتيحها البودكاست للمتعلمين يسهل عليهم الدراسة في أي مكان وفي أي وقت وسهل عليهم نقل موادهم الدراسية.

ولا شك أن استخدام البودكاست (Podcast) في التعليم يتزايد والهدف من ذلك هو تغيير خبرات التدريس والتعلم بحيث يسهل تنظيم وتقديم المعلومات لتتوائم مع الاستخدام الفردي وأساليب التعلم الحديثة، وبالرغم من أن هناك نقصاً في فهم التضمينات والفوائد الممكنة لاستخدام

البودكاست (Podcast) إلا أن هناك دراسات عالمية أظهرت نتائجها أن البودكاست(Podcast) هي تقنية تتحكم في خصائص رئيسية للتدريس التكنولوجي(عماشة والشايع، ٢٠١٢).

ومن الوهلة الأولى يبدو أن هناك عدداً من المزايا لعمل البودكاست (Podcast) للمحاضرات أو لأية معلومات للطلاب داخل البيئة الأكاديمية، فالطلاب يمكن أن يحملوا التسجيلات الصوتية للمحاضرات لتوضيح النقاط التي لم يستطيعوا فهمها أثناء المحاضرة، وبالتالي فإن مراجعة المحاضرات من خلال هذه التقنية يعد مفيداً حيث أن التعليم يكون من خلال عدة حواس يشترك فيها السمع مع البصر، فتلقي المعلومات من خلال قناة حسية واحدة لا تكون مثل المعلومات التي يتم تلقيها من أكثر من قناة حسية (الباتع والباتع، ٢٠٠٩).

إن التقنية التي يقوم عليها البودكاست والتي تقدم المعلومة بأكثر من وسيط وتجذب التلاميذ للتعلم والتعامل والتفاعل بشكل مباشر من المميزات التي تدعم استخدامها في العملية التعليمية، وقد أورد كل من (زمزمي، ٢٠٠٩؛ والجهني، ٢٠١١؛ والحارثي، ١٤٢٩) هذه المميزات كما يلي:

١. تقديم المعلومات بطريقة مرنة من خلال إتاحة عدد من وسائل عرض المعلومات للمتعلم، كالوسائل المعتمدة على الصوت أو الصورة أو كليهما معاً، بالإضافة إلى تقديم المزيد من المعلومات من خلال مثيرات بصرية جديدة وحرية التنقل بين أجزاء البرنامج سهولة ويسر.
٢. الاحتفاظ بالمعلومات لفترة طويلة في ذاكرة المتعلم من خلال التشفير أو الترميز للمعلومات في ذاكرة المتعلم بعدد من وسائل الترقيم.
٣. تقدم التقنية مزيجاً وخليطاً من المثيرات التي تعمل على التنشيط والإثارة لحواس المستخدم المختلفة بدرجات متباينة.
٤. الإبحار والتفاعل بطرق متنوعة بين المستخدم وميزات هذه التقنية.
٥. إمكانية التعلم التعاوني حيث يعمل المتعلمون معاً في مجموعات صغيرة، يتشاورن ويتشاركون في بناء نماذجهم المعرفية ويتعاونون في بناء المعلومات من خلال الممارسة الاجتماعية وليس المنافسة وقد أكدت الدراسات على أن يزيد من التحصيل، وينمي الاتجاهات الايجابية نحو التعلم.
٦. تعد أداة تدريبية، حيث تستخدم لتدريب التلاميذ على إتقان واكتساب مهارات تعليمية، أو مهارات علمية في شتى أنواع المعرفة كما تساعد على اكتساب تلك المهارات حيث يتم عرضها بطرق ووسائل مختلفة بعضها يصف المهارة، والبعض الآخر يجسد المهارة في الواقع، والبعض يزود المتعلم ببعض المعلومات حول المهارة، تعد أداة للتعلم الحر حيث لا توضع قيود على سير المتعلم في عروض الوسائط.

وبالإضافة إلى استخدام تقنية البودكاست في التعليم، يمكن أيضاً أن تستخدم في بث الأخبار الجامعية التي تريد الجامعة توصيلها إلى الطلاب، وهي جزء من العمل الإداري التي تسعى الجامعة في عمله لربط الطلاب بالأحداث الجامعية أولاً بأول، حيث يسمح البث الصوتي خلال بعض

البرامج مثل آيتيونز من ربطه إلى جهاز الكمبيوتر الشخصي وأجهزة كمبيوتر الجيب، وتنزيل الملفات المختلفة عليه (عماشة والشايع، ٢٠١٢).

مقومات إنتاج البودكاست (Podcast)

يعتمد انتاج البودكاست كما جاء Morris & Terra, (2006)؛ (Cochrane, 2005) على النقاط التالية:

١. **موضوع البودكاست (Podcast)**: يجب اختيار موضوع يهم الجمهور، فقد يختلف مستواه من موضوع معقد إلى موضوع بسيط، إذ أنه من المهم أن يكون مصدر جذب واهتمام.
٢. **ميكروفون**: يحتاج البودكاست إلى ميكروفون من نوعية جيدة لتسجيل عنصر الصوت وحتى يكون واضحاً وصافياً .
٣. **كاميرا فيديو رقمية**: إذا كان البودكاست مرئي صوتي، فيجب أن تتوفر كاميرا فيديو رقمية للتسجيل الحي للفيديو ومن ثم نقله على جهاز الكمبيوتر .
٤. **جهاز كمبيوتر**: وهو الوسيط الذي سيتم عليه عملية الاعداد والمونتاج والنشر.
٥. **برنامج لتسجيل الصوت والفيديو**: ولذلك لعملية الاعداد والمونتاج وإكمال العمل/ وأفضل برامج تسجيل الصوت والصورة هو برنامج أوداسيتي (Audactiy) .
٦. **استضافة على الإنترنت**: بعد تسجيل الملف وتخزينه لا بد أن يتم وضعه في مكان ما على الانترنت بحيث يتمكن الجمهور من تحميله.

معايير تصميم البودكاست (Podcast)

إن الهدف من استخدام تقنية البودكاست (Podcast) هو إحداث التعلم لدى المتعلم، ولن يحدث ذلك إلا بوجود الأسس التربوية التي تؤدي لذلك، وبالاطلاع على عدد من الدراسات التي تناولت فاعلية استخدام البودكاست في التعليم كدراسة

أورد عماشة والشايع (٢٠١٢)نقلاً عن (Haward h. & sungmin, 2008) و (Kim, 2011) أن معايير تصميم البودكاست (Podcast) بغرض إحداث أثر التعلم لدى المتعلم هي :

١. أن يكون محتوى الحلقة شاملاً للدرس الذي يقدمه، وتغطي كل الأجزاء التعليمية به.
٢. أن يتركز هدف الحلقة على أداء واحد ومهارة واحدة، وأن يكون مناسباً لإمكانيات الطلاب وقدراتهم التحصيلية.
٣. أن ينمي محتوى الحلقة اتجاهات ايجابية لدى الطلاب ويشجعهم على التعامل معها.
٤. أن تتفق أهداف الحلقة مع الأهداف العامة للمقرر الدراسي والمتطلبات السابقة للتعلم.
٥. أن تغطي الحلقة جزءاً معيناً وفكرة محددة والمفاهيم المتضمنة داخل كل موضوع في المقرر الدراسي.
٦. أن تشتمل الحلقة على معلومات إضافية حديثة وصحيحة علمياً ولغوياً.
٧. أن يعرض محتوى الحلقة بطريقة متدرجة تبدأ بالبسيط والملموس إلى المعقد والمجرد. أن يبدأ عرض الحلقة بتقديم مناسب للموضوع يشتمل على الأهداف والمحتوى.

٨. أن يراعى في عرض الحلقة المرونة والتكامل بما يمكن المتعلمين من استخدامه بشكل متكامل في دروسهم.
٩. أن يرتبط محتوى الحلقة بالتعلم الجديد وبما سبق للطلاب من خبرات.
١٠. أن تنفذ الحلقة استراتيجية تعليم مناسبة وواضحة ومحددة المعالم، تتضمن مجموعة من الخطوات والإجراءات التعليمية.
١١. أن تشتمل الحلقة على أنشطة وتدريبات بعد كل مهمة مناسبة للأهداف التعليمية ومستوى الطلاب.

الدراسات السابقة

لازال مجال التعليم القائم على تقنية (البودكاست) التعليمية من المجالات الجديدة في الميدان التربوي، وقد تناول الباحث العديد من الدراسات العربية مشابهه للتعليم القائم على تقنية (البودكاست) التعليمية كنموذج للتعلم المتنقل، ودراسات أجنبية ذات علاقة بموضوع البحث بشكل موجز ومرتب تنازليا حسب تسلسل زمن حدوثها.

هدفت دراسة (عماشة، والشايع، ٢٠١٢) إلى تصميم مدونة تعليمية على الإنترنت تستخدم في بث البرامج الدراسية الإلكترونية وإدارتها من خلال برنامج تدريبي قائم عل تقنية بث الوسائط (البودكاست) كنموذج للتعلم النقال لتنمية بعض مهارات التعامل مع الإدارة الإلكترونية لدى طلاب الجامعة. قام الباحث بتصميم برنامج تدريبي لتنمية بعض مهارات التعامل مع الإدارة الالكترونية لدى عينة من طلاب جامعة القصيم في المملكة العربية السعودية بلغ عددها(٤٤) طالباً بالاعتماد على التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة والقياس القبلي والبعدي مستخدماً المنهج التطويري المستخدم في بحوث تكنولوجيا التعليم، لتطوير البرنامج التدريبي، والمنهج التجريبي في تطبيق البرنامج وقياس فعاليته . أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لبعض مهارات التعامل مع الإدارة الالكترونية باستخدام تقنية بث الوسائط (البودكاست) لصالح التطبيق البعدي. كما أشارت النتائج إلى أن اتجاهات أفراد العينة ايجابية نحو استخدام تكنولوجيا بث الوسائط (البودكاستينج) في تدريس البرامج التدريبية، بالإضافة إلى وجود فرق دال إحصائياً عند المستوى (٠,٠٥)بين متوسط درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم الجانب الأدائي لبعض مهارات التعامل مع الإدارة الالكترونية باستخدام تقنية (البودكاست).

كما هدفت دراسة (ساطور، ٢٠١١) إلى بيان مدى تأثير استخدام البودكاست في مجال الإعلان المتحرك، والتعرف على الطريقة المثلى لتوظيف الإعلان داخله، كما تلقي الدراسة الضوء على أهمية البودكاست كوسيلة إعلانية رقمية جديدة، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام كل من منهج البحث الوصفي التحليلي، والدراسة الاستطلاعية، وذلك لتحليل البعدين الأساسيين لموضوع البحث وهما تكنولوجيا البودكاست، وإعلان البودكاست المتحرك. أظهرت الدراسة مجموعة من النتائج من أهمها أن إعلان البودكاست كوسيلة إعلانية متحركة ممتازة للوصول إلى فئة محددة

ومخصصة من الجمهور، والذي يستخدم الوسائط الرقمية الحديثة. كما أنه يمكن توظيف الإعلان داخل البودكاست بأشكال عديدة سواء كان البودكاست مرئي صوتي أو صوتي فقط. كما بينت الدراسة أن البودكاست يعد وسيلة إعلانية ناجحة وأداة تسويقية ممتازة، وله مردود اقتصادي كبير سواء على مستوى الإعلان عن المنتجات والخدمات، أو العائدات الاقتصادية التي تعود على صناعة الإعلان.

وجاءت دراسة (الجهني، ٢٠١١) بهدف قياس فاعلية التعلم المتنقل في تدريس بعض مفاهيم التعليم الإلكتروني وموضوعاته لطلاب قسم دراسات الطفولة، في كلية علوم الأسرة للبنات بجامعة طيبة، عند المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم المعدل: (التذكر والفهم والتطبيق)، طُبِّقت الدراسة على(١١) طالب خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي (١٤٣٢/١٤٣٣هـ)، ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة :قائمة مفاهيم التعليم الإلكتروني وموضوعاته التي يجب أن تُلم بها الطلاب، وقائمة معايير محتوى مفاهيم التعليم الإلكتروني وموضوعاته التي ستزود بها الطلاب عبر التعلم المتنقل، واختبار تعلم مفاهيم التعليم الإلكتروني وموضوعاته؛ وجميعها من إعداد الباحث .وقد استُخدِم عددٌ من الأساليب الإحصائية للوصول إلى نتائج الدراسة منها :اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين مجموعتين مترابطتين، واختبار(ت) لدلالة الفروق بين مجموعتين مترابطتين. وكان من أهم نتائج الدراسة: وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تعلم المفاهيم الآتية: (مفهوم التعليم الإلكتروني، نماذج توظيف التعليم الإلكتروني)، وكذلك في الدرجة الكلية للاختبار؛ لصالح التطبيق البعدي، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند المستويات الآتية: (الفهم، التطبيق)، وكذلك في الدرجة الكلية للاختبار؛ لصالح التطبيق البعدي.

وهدفت دراسة (عماشة، ٢٠١٠) إلى التعرف على مدى تأثير برنامج تدريبي مقترح عن أحد التقنيات الحديثة المتمثلة بتقنية الانترنت من الجيل الثاني (Web2.0) على استخدامها في تصميم وبث الدروس الالكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس في ضوء احتياجاتهم التدريبية. اعتمد الباحث على المنهج التطويري المتعارف عليه في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك في تطوير البرنامج التدريبي، من خلال تبني نموذج التطوير التعليمي لسيلز وجلاسجو (Seels & Glasgow, 1996)، والذي يمر بمرحلة التحليل ومن ثم التقويم البنائي والتطوير فالاستخدام فمرحلة التقويم النهائي. أظهرت نتائج الدراسة من خلال التطبيق القبلي لاختبار المعرفة المسبقة عن استخدام تقنيات الويب٢,٠ الذكية غلى غياب الجانب النظري الخاص بهذا المدخل عن المتدربين، وعدم تعرضهم له أثناء إعدادهم في برامج تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والتي تعقد في عمادات التطوير الأكاديمي في الجامعات، حيث لم تشر النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المتدربين في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي. وأشارت نتائج الدراسة أيضاً إلى إمكانية تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام تقنيات الويب ٢,٠ الذكية، وأنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أعضاء هيئة التدريس عينة البحث في درجات التطبيق التي تتعلق بمهارة التصميم عن التطبيق التي تتعلق بمهارة بث الدروس، وتعلم المهارتين للدروس الالكترونية باستخدام أدوات الويب٢,٠ الذكية.

كما هدفت دراسة الغامدي(١٤٣١هـ) إلى بناء وحدة تعليمية قائمة على أنظمة الهواتف النقالة لتطبيق التعلم النقال M-learning وقد كانت عينة الدراسة مكونة من 60 طالب من طلاب قسم اللغة الإنجليزية بكلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز للفصل الدراسي الثاني 1431 هـ واستخدمت أداة واطسون وجليسر Watson and Glaser لقياس مهارات التفكير الناقد، والذي قننه فاروق عبد السلام وممدوح محمد سليمان ١٩٨٢ م وتوصلت الدراسة إلى أن التعلم المتنقل-M learning يتيح الفرصة لاشتراك جميع الطلبة على اختلاف مستوياتهم الفكرية والتحصيلية، حيث إنه يساعدهم على السير وفق خطواتهم الذاتية، كما يوفر التعلم النقال M-Learning الحرية للطلبة أثناء عملية التعلم حيث يمكنهم من التعلم في أي مكان وفي أي وقت دون الالتزام بإطار الحرم الجامعي ، وهذا ساعد في إتاحة وقت كافٍ للاستنباط والتفسير وصياغة الفرضيات.

هدفت دراسة كنج (King, 2011) إلى التعرف على فعالية استخدام تقنية البودكاست في التعليم المهني، وباستخدام التصنيفات المختلفة لتقنية البودكاست وأثرها على إبداع الطالب وإبداع المعلم والإبداعات المهنية بشكل عام. قامت الدراسة على مقارنة فعالية وكفاءة استخدام تقنية البودكاست في السياقات التعليمية المختلفة والاستراتيجيات التعليمية والتصميم التعليمي، والاستراتيجيات متعددة التخصصات والتعلم الرسمي وغير الرسمي. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام تقنية البودكاست أدت إلى كفاءة مخرجات الإنتاج في كل من التصميم التعليمي والاستراتيجيات التعليمة، حيث أدى استخدام هذه التقنية إلى تحقيق مجموعة من الفوائد والميزات منها سهولة وصول المعلومة وانتشارها بشكل واسع، وتقبلها من كل الجهات في العملية التعليمية والتربوية.

هدفت دراسة كرت (Kert, 2001) إلى تحليل أوجه الاستخدام الممكنة للهواتف المتنقلة كأداة لدعم عمليات تعلم لغات البرمجة عبر الرسائل القصيرة(SMS)، بلغ عدد عينة الدراسة (٤٠) طالباً في تخصص :تقنيات التعليم والحاسوب التعليمي، في جامعة يلديز التقنية بتركيا، جرى تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين ضابطة (٢٠) طالباً وتجريبية (٢٠) طالباً، وطُبِّقَ فيها اختبار تحصيلي تطبيقاً قبلياً وبعدياً، كما أُرسِلَت (٢٧) رسالة قصيرة خلال (٧) أسابيع. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية؛ كما أوضحت النتائج أن دعم الطلاب من خلال الرسائل القصيرة قد حسَّن تعلمهم بدرجة كبيرة.

أما دراسة كارفلو و اكيور(Carvalho, And Aguiar, 2010) فقد استعرضت مجموعة من الدراسات والأبحاث التي أجريت في مختلف الجامعات البرتغالية في موضوع البودكاست واستخدامه في التعليم العالي، ولا سيما في التعليم المختلط والتعليم عن بعد. عرفت الدراسة في بدايتها مصطلح تقنية البودكاست الحديثة والتقنيات التي اعتمدت عليها، وفوائد استخدامها وأهميتها، ثم أستعرضت الدراسة أهداف ونتائج الدراسات المختلفة التي أجريت في الجامعات البرتغالية، في مجال استخدام تقنية البودكاست في تدريس علم الأحياء، وماجستير التربية.أظهرت

نتائج الدراسة اهتمام الطلاب الجامعيين بوضوح تقنية البودكاست وتفضيل استخدامها والاعتماد عليها، وإدراكهم لأهميتها، كما اظهرت النتائج وجود مجموعة من الفوائد لاستخدام هذه التقنية تتمثل في توسيع مدارك الطلاب وزيادة معلوماتهم العلمية في مجال تخصصاتهم المختلفة.

كما هدفت دراسة باسوغلو وأكدمير (Basoglu & Akdemer, 2010) إلى تحديد فاعلية استخدام الهواتف المتنقلة في تعلم مفردات اللغة الإنجليزية مقارنة بالبطاقات التعليمية الورقية .بلغ عدد عينة الدراسة (٦٠) طالباً يدرسون في برنامج السنة التحضيرية في جامعة البحر الأسود بتركيا، جرى تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين ضابطة (٣٠) طالباً وتجريبية (٣٠) طالباً، استخدمت الدراسة تطبيقاً لتعلم مفردات اللغة الإنجليزية عبر الهواتف المتنقلة وطَبَّقتِ المستوى العام منه، واختبارَ تحصيلٍ طُبِّقَ تطبيقاً قبلياً وبعدياً، ومقابلة مقننة. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تعلم مفردات اللغة الإنجليزية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تعلم مفردات اللغة الإنجليزية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية .وأشارت نتائج الدراسة كذلك إلى إقبال طلاب المجموعة التجريبية على استخدام تطبيق تعلم المفردات أثناء أوقات فراغهم.

وأجرى كل من ادريسنفا وسالمون (Edirisingha, Salmon,2007) دراسة استعرضا فيها الخطوط العريضة لتنفيذ مشروع وطني في بريطانيا يدرس ويهتم بتأثير استخدام تقنية البودكاست على تعلم الطلاب في التعليم العالي، والبحث في وجهات النظر المختلفة لاستخدام هذه التقنية لأغراض تربوية، وهذا المشروع يسمى إمبالا (IMPALA). واستنادا إلى تحليل البيانات عن تعليم الطلبة وخبرة الموظفين في تطوير تقنية البودكاست خلال فصلين دراسيين، فقد أظهرت نتائج الدراسة أن مشروع بريطانيا الوطني (IMPALA) سوف يسهم في تحسين تعلم الطالب من خلال إتاحته لاستخدام البودكاست في سياقات مختلفة، ومستويات وتخصصات النماذج القابلة للتحويل، والموارد للممارسين في تصميم أنشطة التعلم من خلال مشغلات MP3 الشخصية ؛ وضمن استراتيجيات التعلم الالكتروني المؤسسات.

أما دراسة موتيولا (Motiwalla, 2007) فقد هدفت إلى استكشاف تكامل الأجهزة المتنقلة – مثل الأجهزة المحوسبة اللاسلكية والمحمولة باليد– عند استخدامها بمساعدة إطار عملٍ يوفر متطلبات تطوير تطبيقات تعليم متنقل، يمكن استخدامها لإتمام التعلم في الفصل الدراسي أو التعلم عن بعد، بلغ عدد عينتها(٦٣) طالباً في المرحلة الجامعية والدراسات العليا بجامعة ماساتشوستس بأمريكا، استخدموا بيئة التعلم المتنقل مع مجموعة متنوعة من الأجهزة اللاسلكية والمحمولة باليد. وقد طَبَّقتِ الدراسة(٣) أدوات هي: تطبيقٌ أولي طُوِّر لربط ثلاثة مواقع إلكترونية بأجهزة لاسلكية ومحمولة باليد، واستطلاعَي رأي أحدهما لقياس رضا الطلاب عن التطبيق المستخدم، والآخر لتحديد تصورهم عن الدور المحتمل للتعلم المتنقل في التعليم، وقد استمرت الدراسة لمدة فصلين دراسيين. أظهرت نتائج هذه الدراسة أن الطلاب وجدوا أن التعلم المتنقل وسيلة مجانية مفيدة للتفاعل الصفي، كما أظهرت النتائج أن الطلاب يدركون أن التعلم المتنقل أداة

فاعلة تتيح فرصة مرنة للتعلم من أي مكان، وأن للأجهزة اللاسلكية والمحمولة باليد فاعليتها في تفريد المحتوى.

تعقيب على الدراسات السابقة

ظهر من خلال استعراض الدراسات السابقة أن معظمها يتفق على أن التعلم المتنقل يعزز عملية التعلم، ويعمل على تحسينها؛ إضافة إلى تفاعل المتعلمين مع التجربة نظراً لسهولة استخدام أجهزة التعلم المتنقل، وتغلبها على قيود المكان والزمان.

تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أنها تناولت البودكاست كعنصر من عناصر التعليم المتنقل بشكل عام، وأظهرت النتائج أهمية التعليم المتنقل في العملية التعليمة، وخاصة فيما يتعلق بالتحصيل الدراسي.

وقد اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة مع اختلاف الموضوعات التي ركزت عليها تلك الدراسات عن موضوع الدراسة الحالية، حيث نجد أن دراسة كل من (عماشة، والشايع، ٢٠١٢)، هدفت إلى تصميم برنامج تدريبي قائم عل تقنية بث الوسائط (البودكاست) كنموذج للتعلم النقال لتنمية بعض مهارات التعامل مع الإدارة الإلكترونية، واهتمت دراسة (ساطور، ٢٠١١) بعملية تفعيل البودكاست كوسيط إعلاني، أما الدراسة الحالية فقد هدفت إلى التعرف على أثر البودكاست التعليمي على التحصيل الدراسي.

أما دراسة كل من : (الجهني، ٢٠١١)؛ (عماشة، ٢٠١٠)؛ (الغامدي، ١٤٣١ه) ؛ فقد جاءت جميعها بهدف التعرف على أثر التعليم النقال على بعض المتغيرات كمهارات التفكير الناقد، وتصميم وبث الدروس الالكترونية، بينما ركزت الدراسة الحالية على تقنية البودكاست بشكل محدد، وأثرها على التحصيل الدراسي في مادة الأحياء.

كما تعددت أهداف الدراسات السابقة، اختلفت البيئة التي أقيمت بها، فمنها البيئة العربية ومن ضمنها البيئة المحلية بالإضافة إلى البيئة الأجنبية، ويلاحظ أن معظم الدراسات الأجنبية استعرض مفهوم التعليم النقال كمصطلح جديد ظهر في بيئة التعليم والتعلم، وبعضها القليل ممن ركز في دراسته على الهواتف النقالة (المحمولة) ، بينما جاءت هذه الدراسة دون تركيز على أي أداة من أدوات التقنية الحديثة في استخدام تقنية البودكاست التعليمي.

استفاد الباحث من الدراسات السابقة في دراستها الحالية في تصميم خطة الدراسة وبناء أداتها، وكذلك إثراء الاطار النظري بعدد من الدراسات السابقة والمراجع التي بحثت في تقنية التعليم المتنقل إضافة إلى تقنية البودكاست، بالإضافة إلى الأساليب الإحصائية والإجراءات المنهجية التي اتبعها الباحث في دراستها، وتميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أنها جاءت للتعرف على أثر تقنية البودكاست على التحصيل الدراسي في تدريس أحد المقررات الدراسية المتمثلة في (الأحياء) للصف الأول الثانوي، وبالتالي فقد غطت هذه الدراسة العديد من الجوانب المتعلقة بالعملية التعليمية، مثل استخدام هذه التقنية في التدريس والفوائد التي تنتنج عن هذا الاستخدام، وخاصة فيما يتعلق بالتحصيل الدراسي.

منهج الدراسة

تم استخدام المنهج التجريبي في هذه الدراسة، والمنهج التجريبي هو منهج البحث الذي يحاول الباحث من خلاله إعادة بناء الواقع في موقف تجريبيٍ يدخل عليه تغييراً أساسيّاً بشكل متعمَّد، ويتضمَّن التغيير في هذا الواقع عادة ضبط جميع المتغيِّرات التي تؤثِّر في موضوع الدراسة باستثناء متغيِّر واحد محدَّد تجري دراسة أثره في هذه الظروف الجديدة (الواصل، ١٩٩٩).

وقد قام الباحث بالاعتماد على المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي باستخدام مجموعتين التجريبية والضابطة شبه التجريبية مع القياس القبلي والبعدي، لقياس أثر المتغير المستقل المتمثل في البودكاست التعليمي على المتغير التابع المتمثل في التحصيل الدراسي.

متغيرات الدراسة

- **المتغير المستقل:** تقنية البود كاست التعليمي (podcast).
- **المتغير التابع :** التحصيل الدراسي في مادة الاحياء للمرحلة الثانوية.

التصميم التجريبي

تم استخدام تصميم لمجموعتين التجريبية والضابطة مع القياس القبلي والبعدي كما يوجد في الجدول ادناه

جدول(٢) التصميم التجريبي للدراسة

القياس البعدي	نمط التعليم	القياس القبلي	المجموعة
الاختبار التحصيلي	البودكاست التعليمي	الاختبار التحصيلي	التجريبية
	الطريقة الاعتيادية		الضابطة

في هذا النوع من التصميمات تم اختيار أفراد العينة بطريقة قصدية، وتم تقسيم العينة بالطريقة العشوائية إلي مجموعتين؛ مجموعة تجريبية تم تدريسها باستخدام تقنية البودكاست التعليمي ، ومجموعة ضابطة تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية، وتم تطبيق أداة البحث قبلياً علي المجموعتين قبل التجربة، وتم تعريض المجموعة التجريبية للمتغير التجريبي (البودكاست) وتدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية للكشف عن تأثير المتغير المستقل هو (تقنية البودكاست التعليمي) على المتغير التابع هو التحصيل الدراسي.

مجتمع الدراسة

تتكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف الأول بالمرحلة الثانوية في منطقة الباحة التعليمية.

عينية الدراسة

وتم اختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة الملك فهد الثانوية بالباحة، عدد (٣٠) طالب وتم تقسيم العينة بطريقة عشوائية الى مجموعتين؛ مجموعة

تجريبية عدد (١٥) طالب تم تدريسها وحدة الطلائعيات في مادة الأحياء باستخدام تقنية البودكاست التعليمي ومجموعة ضابطة عدد (١٥) طالب تم تدريسها ذات الوحدة بالطريقة الاعتيادية.

أدوات الدراسة

تتمثل أداة الدراسة التي استخدمت لجمع البيانات في اختبار تحصيلي في علم الأحياء من إعداد الباحث.

فرضيات الدراسة

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم صياغة الفرضيات الصفرية التالية:

١. **الفرضية الأولى: لا** يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وحدة الطلائعيات في مادة الأحياء باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدي في مادة الأحياء عند (مستوى المعرفة) لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٢. **الفرضية الثانية: لا** يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وحدة الطلائعيات في مادة الأحياء باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدي في مادة الأحياء عند (مستوى الفهم) لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٣. **الفرضية الثالثة: لا** يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وحدة الطلائعيات في مادة الأحياء باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدي في مادة الأحياء عند (مستوى التطبيق) لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٤. **الفرضية الرابعة: لا** يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وحدة الطلائعيات في مادة الأحياء باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية في (الدرجة الكلية) للاختبار التحصيلي البعدي في مادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية.

إجراءات الدراسة:

١. إعداد أداة الدراسة

بعد أن اطلع الباحث على الدراسات السابقة وما انتهت إليه تلك الدراسات ومنهجها في إعداد وبناء أداة الدراسة، قام بإعداد أداة الدراسة الحالية وفقاً للخطوات التالية:

- تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي: يهدف الاختبار إلى قياس مدى تمكن الطالب من تحقيق الأهداف التعليمية لمادة الأحياء على وحدة الطلائعيات لطلاب المرحلة الثانوية.
- تحليل محتوى المقرر الدراسي وصياغة الأهداف السلوكية تم تحليل المحتوى وصياغة الأهداف ثلاثة من مستويات التعلم المعرفي وفقا لتصنيف بلوم(المعرفة، الفهم ،التطبيق) على وحدة الطلائعيات في مادة الأحياء (محلق رقم١)
- إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي تم إعداد جدول مواصفات الاختبار عند ثلاثة من مستويات التعلم المعرفي (المعرفة والفهم والتطبيق) (ملحق ١).
- صياغة الصورة المبدئية للاختبار: تم صياغة مفردات الاختبار في ضوء الأهداف الإجرائية لوحدة الطلائعيات في مادة الأحياء، وقام الباحث بصياغة الاختبار من أسئلة متنوعة موضوعية والتي بلغت ٤٠ فقرة (ملحق ٣).
- التحقق من صدق المحتوى: من خلال عرض النسخة الأولية للاختبار على مجموعة من المحكمين ، وإعادة صياغة فقرات الاختبار وإخراجه وفقاً لملاحظاتهم (ملحق ٤).
- تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (٨) طلاب، قام الباحث باختيارهم عشوائياً من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة الملك فهد الثانوية بالباحة وذلك بهدف قياس ثبات واتساق أداة الدراسة، حيث طبقت عليهم التجربة خلال اسبوعين دراسيين في الفصل الأول وقد تم الحصول على النتائج التالية:

معامل الثبات: قام الباحث باختبار ثبات أداة القياس من خلال احتساب معامل كرونباخ ألفا على عينة الدراسة، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول(٣) نتائج اختبار كرونباخ ألفا لثبات مستويات أدة القياس

المستويات	قيمة معامل ألفا	مستوى الدلالة
التذكر	٠,٨٠	٠,٠٢
الفهم	٠,٨٢	٠,٠٣
التطبيق	٠,٨١	٠,٠٢
المقياس الكلي	٠,٨٠	٠,٠٠٧

ومن الجدول السابق يتضح أن معامل ألفا كرونباخ بلغ (٨٠٪) لأداة القياس، وهذا يشير إلى أن المقياس المستخدم في الدراسة يتصف بالثبات.

معامل الصدق: ولاختبار الصدق الداخلي للمقياس، قام الباحث بإجراء اختبارين، احتساب معامل الارتباط ما بين درجات مفردات المقياس البالغ عددها (٤٠) مفردة، والدرجة الكلية للمقياس (اختبار ارتباط بيرسون) ومن ثم احتساب معامل الارتباط بين كل بعد من أبعاد القياس (المعرفة، الفهم ، التطبيق) والدرجة الكلية لكل بعد من هذه الأبعاد.

جدول(٤)اختبار الارتباط (بيرسون) بين درجات مفردات المقياس والدرجة الكلية

رقم المفردة	قيمة معامل الارتباط
١	٠,٧٧
٢	٠,٧٢
٣	٠,٨٣
٤	٠,٨٨
٥	٠,٧٦
٦	٠,٦٨
٧	٠,٦٣
٨	٠,٨٨
٩	٠,٧٧
١٠	٠,٧٤
١١	٠,٧٩
١٢	٠,٩٠
١٣	٠,٧٧
١٤	٠,٨٢
١٥	٠,٧٧
١٦	٠,٦٩
١٧	٠,٧٧
١٨	٠,٧٨
١٩	٠,٧١
٢٠	٠,٧٥
٢١	٠,٦٩
٢٢	٠,٦٨
٢٣	٠,٦٨
٢٤	٠,٦٦
٢٥	٠,٨٢
٢٦	٠,٨١
٢٧	٠,٧٥
٢٨	٠,٨٨
٢٩	٠,٩١
٣٠	٠,٩٠
٣١	٠,٧٤
٣٢	٠,٧٣
٣٣	٠,٦٨
٣٤	٠,٦٦
٣٥	٠,٦٤
٣٦	٠,٦٩
٣٧	٠,٦٧
٣٨	٠,٧٤
٣٩	٠,٧٢
٤٠	٠,٧١

من خلال الجدول السابق يتضح أن معاملات الارتباط بين جميع مفردات المقياس والدرجة الكلية لها كانت دالة إحصائياً إذ كانت مستوى الدلالة دائماً أقل من الخطأ الاحصائي المقبول (٠,٠٥)

جدول(٥) اختبار الارتباط (بيرسون) بين درجات مفردات كل بعد والدرجة الكلية للبعد الواحد

المستويات	قيمة معامل الارتباط
التذكر	٠,٧٧
الفهم	٠,٨٧
التطبيق	٠,٨٣
المقياس الكلي	٠,٨٨

وبين الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية لكل مفردة من مفردات مستويات القياس والدرجة الكلية لهذا المستوى.

تحديد معامل السهولة والصعوبة لفقرات الاختبار: يمثل معامل السهولة للسؤال النسبة بين عدد الطلاب اللواتي أجبن إجابة صحيحة إلى العدد الكلي للطلاب اللواتي أجبن على السؤال، وبناء عليه تكون أدنى قيمة لمعامل الصعوبة صفراً، وأعلى قيمة واحداً، فالأسئلة الصعبة جداً تقترب معاملات الصعوبة لها من الصفر والأسئلة السهلة تقترب معاملات الصعوبة فبها من الواحد، وكلما زاد معامل الصعوبة كان السؤال سهلاً، لذلك يمكن تسميته أيضاً معامل السهولة.

ويوضح الجدول التالي معاملات الصعوبة للاختبار الذي أجراه الباحث على طلاب المجموعة الاستطلاعية.

جدول(٦) نتائج اختبار معامل الصعوبة لإداة القياس

الرقم	التذكر		الفهم		التطبيق		المجموع	
	العلامة	معامل الصعوبة	العلامة	معامل الصعوبة	العلامة	معامل الصعوبة	العلامة	معامل الصعوبة
1	20	0.5	20	0.67	20	0.67	60	0.60
2	25	0.63	25	0.83	20	0.67	70	0.70
3	30	0.75	25	0.83	20	0.67	75	0.75
4	40	1.00	20	0.67	15	0.50	75	0.75
5	10	0.25	30	1.00	30	1.00	70	0.70
6	30	0.75	30	1.00	5	0.17	65	0.65
7	15	0.38	20	0.67	30	1.00	65	0.65
8	30	0.75	15	0.50	15	0.50	60	0.60
9	30	0.75	10	0.33	30	1.00	70	0.70
10	40	1.00	30	1.00	5	0.17	75	0.75
11	15	0.38	30	1.00	30	1.00	75	0.75
12	25	0.63	20	0.67	20	0.67	65	0.65
13	20	0.50	20	0.67	20	0.67	60	0.60
14	15	0.38	15	0.50	30	1.00	60	0.60
15	25	0.63	25	0.83	20	0.67	70	0.70

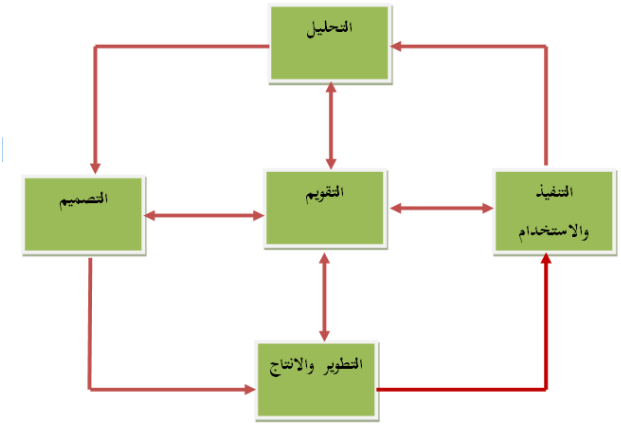
ويلاحظ من خلال الجدول السابق أن قيم معاملات الصعوبة للمقياس ككل انحصرت ما بين (٠,٦٠) و (٠,٧٥)، وهي قيم مقبولة.

تحديد معامل التمييز لفقرات الاختبار: معامل التمييز هو قدرة كل بند من بنود الاختبار على التمييز بين المتعلمين الذين حصلوا على درجات عالية في الاختبار، والمتعلمين الذين حصلوا على درجات منخفضة ، وتتراوح قيمة معامل التمييز بين (- ١، ١) والاختبار التحصيلي الجيد هو الذي يكون الحد الأدنى لمعامل التمييز فيه (+٠,٣٠) على الاقل. وقد تراوحت قيمة معاملات التمييز للمقياس ككل في هذه الدراسة بين (٠,٣٤) و (٠,٦٣) وهي قيم جيدة تدل على أن أسئلة الاختبار (المقياس) قادرة على التمييز.

٢. تطوير مواد المعالجة التجريبية (البودكاست التعليمي)

انطلاقاً من مشكلة الدراسة الحالية، وتحقيقاً للأهداف المنشودة قام الباحث باتباع الاجراءات التالية:

اتبع الباحث النموذج العام في التصميم التعليمي ADDIE والمتكون من خمس خطوات كما هي مبينة في شكل(١٣)



شكل (١١) النموذج العام في التصميم التعليمي ADDIE

١. **مرحلة التحليل:** تمثل مرحلة التحليل حجر الأساس لجميع المراحل الأخرى، وفي هذه المرحلة قام الباحث بما يلي:

- تحديد خصائص المتعلمين من الطلاب التي أجريت عليهن الدراسة من حيث المستوى الدراسي.
- تحديد الحاجات التعليمية لموضوع الدراسة وذلك من خلال خبرة الباحث ومجال دراستها في التقنيات التعليمية والغرض العام من هذه التقنيات والمتمثل في إكساب الطلاب الجوانب المعرفية والأدائية المتعلقة بأحد تقنيات التعليم الحديثة (البودكاست).
- دراسة واقع المصادر والمواد المتاحة من أجهزة الحاسب الآلي وجهاز الايبود والايباد، بالإضافة إلى مجموعة من البرمجيات المتعلقة بالتسجيل ونقاط الوصول إلى تقنية الجيل الثاني من الويب وتجهيز مواقع على الانترنت.

٢. **مرحلة التصميم:** من خلال نتائج مرحلة التحليل يتم عملية التصميم، حيث قام الباحث في هذه المرحلة بما يلي:

- تحديد عناصر المحتوى التعليمي والمتضمنة خمسة دروس من وحدة (الطلائعيات) في مادة علم الأحياء للصف الأول ثانوي وستدرس بواقع ١٠ حصص.
- صياغة الأهداف سلوكياً وترتيب تتابعها، حيث تركزت الاهداف حول الكشف عن فاعلية تقنية البودكاست التعليمية في التحصيل الدراسي لمادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية في ثلاثة من مستويات التعلم المعرفي وفقا لتصنيف بلوم (المعرفة، الفهم، التطبيق).

- بناء الاختبار، وذلك من خلال إعداد وتصميم اختبار تحصيلي، بحيث يقدم للطلاب للإجابة عن فقراته، ومن ثم تجمع درجات الإجابة ويتم من خلالها التعرف على تحصيل الطلاب في المستويات المعرفية الثلاثة: (المعرفة، الفهم، التطبيق).
- اختيار خبرات التعلم، وأساليب التدريس، قام الباحث باختيار حلقات البودكاست التعليمي.
- وضع استراتيجية عملية التعلم، وقد اختار الباحث استراتيجية التعلم بإحدى تقنيات التعليم الحديثة وهي تقنية البودكاست التعليمي، والتي استخدمتها لتدريس طلاب الصف الأول من المرحلة الثانوية وحدة الطلائعيات من مقرر الأحياء.
- اختيار الوسائط والمواد التعليمية. وذلك بتصميم السيناريو بما يتناسب مع الأهداف المرجو تحقيقها ووفق استراتيجية وأسلوب التعليم (ملحق ٦)، ثم عرضه مبدئياً على مجموعة من المحكمين وتمت الاستفادة من ملاحظاتهم ومرئياتهم والأخذ بها أثناء بناء البرمجية التعليمية (ملحق ٩)

٣. **مرحلة التطوير والإنتاج**، وهي المرحلة التي يتم فيها انتاج التقنية التعليمية والمتمثلة بتقنية (البودكاست) التعليمية، ومرت هذه المرحلة بثلاث خطوات:

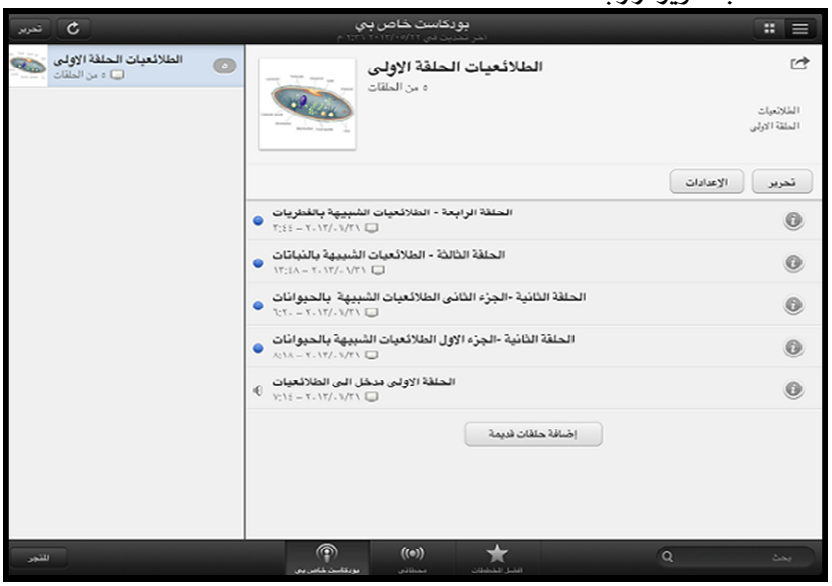
- الحصول على الوسائط واعداد التسهيلات، وتتمثل هذه الوسائط بالبرامج التي تستخدم لتحميل الملفات والطباعة عليها ونسخها وتنزليها على الانترنت وعلى المواقع المختلفة والتي يمكن استخدامها من خلال جهاز الكمبيوتر أو أجهزة (الايفون، الايباد، والاايبود) وغيرها من أجهزة الوسائط المتعددة.
- الاقتناء من المتوفر، من الأجهزة والبرمجيات التي يمكن تساهم في تطبيق الدراسة
- تعديل من المتوفر، من الأجهزة والبرمجيات وبما يؤدي الهدف والغرض منه

٤. **مرحلة التقويم:** حيث يتم في هذه المرحلة تقويم العمل من خلال تجريب مصغر لعمل التقويم البنائي، وتجريب موسع لعمل التقويم النهائي/التجميعي.

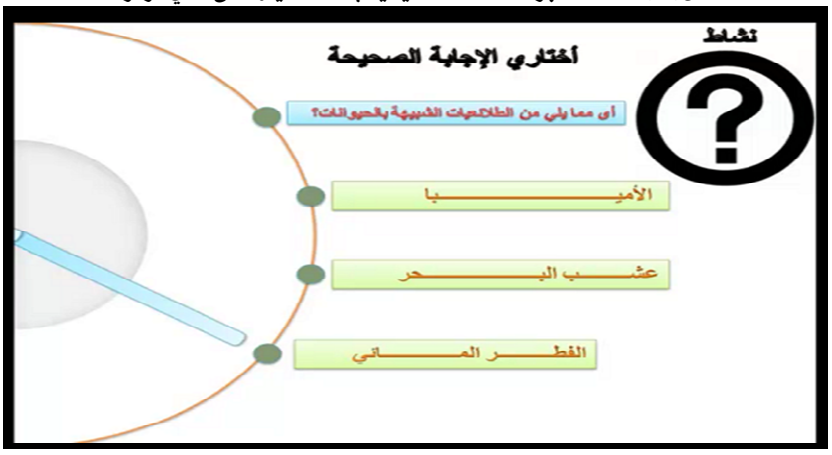
٥. **مرحلة التنفيذ والاستخدام**، وفي هذه المرحلة يتم دمج ونسخ وتوزيع التقنية، ومتابعتها وتقويمها المستمر، وذلك من خلال المحددات التالية:

- تم التطبيق في معمل الأحياء الخاص بالأبحاث بالنسبة للمجموعة الضابطة التي تم تطبيق عليها بالطريقة الاعتيادية للتدريس من غير البودكاست .
- في أول حصة تم تقسيم العينة بالطريقة العشوائية على حسب ما توفر لديهم من اجهزة آبل (أي باد_ أي بود_أي فون) وتم اختيارهم كمجموعة تجريبية يطبق عليها البودكاست التعليمي ، ومن ثم تم عرض عليهم شرح على البوربوينت بالصور طريقة الاشتراك في حلقات البودكاست التعليمية وطريقة تحميلها من متجر أبل على الإنترنت (الاي تونز) وتم تطبيق ذلك عملي امام الطلاب على جهاز الاي باد الخاص ، وفي نهاية كل فيديو يوجد سؤال كتغذية راجعة، وفي كل مره يتم التأكد من الطلاب بأنهم شاهدوا الحلقات وتم تحميلها.
- لتحويل نوعية الملفات الفيديو تم استخدام برنامج Avs-converter

- لقص جزء من الفيديو تم استخدام برنامج Bilisoft avi splitter.
- تم استخدام برنامج كامتازيا وكذلك الاستعانة ببرنامج ورود لكتابة بعض نصوص المحتوى.
- تم الاشتراك مجاني في apple id باستخدام ايميل ياهو ثم رفع الملفات على موقع البودماتك www.bodmatic.com على الانترنت هو موقع استضافه مجانية يسمح برفع الملفات مجاناً ويوفر رابط RSS.



شكل(١٢) حلقات البودكاست التعليمية بعد تحميلها من الآي تونز .



شكل(١٣) التغذية الراجعة للحلقة الرابعة من البودكاست.

٣. التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة

تم تطبيق الاختبار قبلياً على مجموعتي الدراسة (الضابطة والتجريبية)، وباستخدام اختبار (ت) لمجموعتين، تم الحصول على النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول(٧) نتائج اختبار(ت) (T-test) للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي للاختبار التحصيلي

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التذكر	التجريبية	١٥	٣,٣	٠,٨٥	٠,٧٧
	الضابطة	١٥	٣,١		
الفهم	التجريبية	١٥	١٣,٥	٠,٧٨	٠,٤١
	الضابطة	١٥	١٣,١		
التطبيق	التجريبية	١٥	٦,٣	٠,٤٧	٠,٢٢
	الضابطة	١٥	٦,١		

من خلال الجدول السابق يتضح عدم وجود هناك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التحصيل الدراسي لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة القبلية، عند جميع المستويات (التذكر، الفهم، التطبيق) كانت مستوى الدلالة أكبر من (٠,٠٥)، وهذا ما يشير إلى تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية القبلية.

٤. إجراءات الدراسة الميدانية:

بدأ تطبيق الدراسة الميدانية خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ١٤٣٣/١٤٣٤هـ وقد اتبع الباحث الجدول الزمني الآتي

جدول (٨)الجدول الزمني لتطبيق الدراسة الميدانية

المجموعة الضابطة باستخدام (الطريقة التقليدية)	المجموعة التجريبية باستخدام (التعليم بتقنية البودكاست التعليمية)	الزمن
	- التوزيع العشوائي للعينة - الاختبار القبلي	الأسبوع الأول ١٤٣٤/١/١هـ
تقديم المحتوى بالطريقة التقليدية	- تحميل حلقات البودكاست التعليمية ومتابعتها.	الأسبوع الثاني ١٤٣٤/١/٩هـ وحتى الأسبوع الرابع ١٤٣٤/١/٢٣هـ
الاختبار النهائي	الاختبار النهائي	الأسبوع الخامس ١٤٣٤/١/٢٧هـ

الأساليب الإحصائية للبحث

تمت المعالجة إحصائياً من خلال برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS وباستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- معامل الفا كرونباخ (Alpha Cronbaces)، وذلك بهدف قياس ثبات أداة الدراسة
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation)، بهدف التعرف على صدق واتساق أداة الدراسة.
- المتوسطات الحسابية (Means) والانحرافات المعيارية (S.td. deviation) بهدف التعرف على متوسطات علامات الطلاب في الاختبار التحصيلي ومقارنتها
- اختبار (ت) لعينات المستقلة (One Sample T-test)، وذلك بهدف التعرف على الفروق في متوسطات علامات الطلاب في المجموعتين، واتجاه هذه الفروق، وأثر الطريقة التي تم استخدامها في التدريس على العلامات.

نتائج الدراسة

يتناول هذا الفصل عرض ومناقشة النتائج التي أسفرت عنها الدراسة حول (تقنية (podcast) التعليمية في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية)

أولاً: عرض النتائج

١. الإجابة عن السؤال الأول

للإجابة عن السؤال الأول ونصه : (ما فاعلية تقنية (podcast) التعليمي في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي (عند مستوى المعرفة) لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات التحصيل الدراسي في مجموعتي الدراسة للاختبار البعدي عند مستوى المعرفة. والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول(٩) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التحصيل الدراسي بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى المعرفة

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المجموعة	المستوى
١,٧٠	٦,٥٦	التجريبية	المعرفة
١,١٤	٤,٧٣	الضابطة	

يلاحظ من خلال الجدول السابق وجود فروق بين متوسطات التحصيل الدراسي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي عند مستوى المعرفة، حيث بلغ متوسط التحصيل الدراسي للمجموعة التجريبية (٦,٥٦) بينما بلغ للمجموعة الضابطة (٤,٧٣)، وللكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة تم اختبار الفرضية الأولى ونصها: (لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست

وحدة الطلائعيات في مادة الأحياء باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدي في مادة الأحياء عند مستوى المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية). حيث تم استخدام اختبار (ت) لعينات مستقلة، والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار.

جدول(١٠) نتائج اختبار (T-test) للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى المعرفة

المستوى	المجموعة	العدد	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
المعرفة	التجريبية	١٥	٢٨	٣,٤٥	٠,٠٠٠
	الضابطة	١٥			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) ٣,٤٥ عند درجات حرية ٢٨، ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية الأولى، وبما أن متوسط المجموعة التجريبية بلغ (٦,٥٦) أعلى من متوسط المجموعة الضابطة والبالغ (٤,٧٣) يتم قبول الفرضية الحقيقية التي تنص على أنه (توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية (α = 0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وحدة الطلائعيات في الأحياء باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي البعدي عند مستوى المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية، ولصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية البودكاست التعليمية.

ولتحديد فاعلية البودكاست التعليمي تم حساب حجم الأثر، حيث بلغ حجم الأثر ما مقداره (١,٨٣) في متوسط التحصيل وبنسبة (٣٨,٦٪) ويتضح أن حجم الأثر متوسط.

٢. الإجابة عن السؤال الثاني

للإجابة عن السؤال الثاني الذي نصه : (ما فاعلية تقنية (podcast) التعليمي في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي (عند مستوى الفهم) لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات التحصيل الدراسي في مجموعتي الدراسة للاختبار البعدي عند مستوى الفهم. والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول(١١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التحصيل الدراسي بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى الفهم

المستوى	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الفهم	التجريبية	١٩,٤٧	٠,٧٤
	الضابطة	١٦,٠	١,٧٧

يلاحظ من خلال الجدول السابق وجود فروق بين متوسطات التحصيل الدراسي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي عند مستوى الفهم، حيث بلغ متوسط

التحصيل الدراسي للمجموعة التجريبية (١٩,٤٧) بينما بلغ للمجموعة الضابطة (١٦,٠)، وللكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة تم اختبار الفرضية الثانية ونصها: (لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وحدة الطلائعيات في مادة الأحياء باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدي في مادة الأحياء عند مستوى الفهم لدى طلاب المرحلة الثانوية). حيث تم استخدام اختبار (ت) لعينات مستقلة، والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار.

جدول(١٢) نتائج اختبار (T-test) للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى الفهم

المستوى	المجموعة	العدد	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الفهم	التجريبية	١٥	٢٨	٦,٩٨	٠,٠٠٠
	الضابطة	١٥			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) ٦,٩٨ عند درجات حرية ٢٨، ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05α =) وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية الثانية، وبما أن متوسط المجموعة التجريبية بلغ (١٩,٤٧) أعلى من متوسط المجموعة الضابطة والبالغ (١٦,٠) يتم قبول الفرضية الحقيقية التي تنص على أنه (توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية (0.05α =) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وحدة الطلائعيات في الأحياء باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي البعدي عند مستوى الفهم لدى طلاب المرحلة الثانوية، ولصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية البودكاست التعليمية.

ولتحديد فاعلية البودكاست التعليمي تم حساب حجم الأثر، حيث بلغ حجم الأثر ما مقداره (٣,٤٧) في متوسط التحصيل وبنسبة (٢١,٧٪) ويتضح أن حجم الأثر ضعيف.

٣. الإجابة عن السؤال الثالث

للإجابة عن السؤال الثالث الذي نصه : (ما فاعلية تقنية (podcast) التعليمي في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي (عند مستوى التطبيق) لدى طلاب المرحلة الثانوية؟ تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات التحصيل الدراسي في مجموعتي الدراسة للاختبار البعدي عند مستوى التطبيق. والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول(١٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التحصيل الدراسي بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى التطبيق

المستوى	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التطبيق	التجريبية	٨,٨٢	٣,٦٧
	الضابطة	٦,٢٠	١,٩٣

يلاحظ من خلال الجدول السابق وجود فروق بين متوسطات التحصيل الدراسي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي عند مستوى التطبيق، حيث بلغ متوسط التحصيل الدراسي للمجموعة التجريبية (٨,٨٢) بينما بلغ للمجموعة الضابطة (٦,٢٠)، وللكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة تم اختبار الفرضية الثالثة ونصها: (لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وحدة الطلائعيات في مادة الأحياء باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدي في مادة الأحياء عند مستوى التطبيق لدى طلاب المرحلة الثانوية). حيث تم استخدام اختبار (ت) لعينات مستقلة، والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار.

جدول(١٤) نتائج اختبار (T-test) للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى التطبيق

المستوى	المجموعة	العدد	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التطبيق	التجريبية	١٥	٢٨	٢,٤٣	٠,٠٢١
	الضابطة	١٥			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) ٢,٤٣ عند درجات حرية ٢٨، ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05α =) وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية، وبما أن متوسط المجموعة التجريبية بلغ (٨,٨٢) أعلى من متوسط المجموعة الضابطة والبالغ (٦,٢٠) يتم قبول الفرضية الحقيقية التي تنص على أنه (توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وحدة الطلائعيات في الأحياء باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي البعدي عند مستوى التطبيق لدى طلاب المرحلة الثانوية، ولصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية البودكاست التعليمية.

ولتحديد فاعلية البودكاست التعليمي تم حساب حجم الأثر، حيث بلغ حجم الأثر ما مقداره (٢,٦٢) في متوسط التحصيل وبنسبة (٤٢,٣٪) ويتضح أن حجم الأثر متوسط.

٤. الإجابة عن السؤال الرابع

للإجابة عن السؤال الرابع الذي نصه : (ما فاعلية تقنية (podcast) التعليمي في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي الكلي لدى طلاب المرحلة الثانوية؟ تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات التحصيل الدراسي في مجموعتي الدراسة للاختبار البعدي عند المستوى الكلي. والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول(١٥) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التحصيل الدراسي بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند المستوى الكلي

المستوى	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الكلي	التجريبية	٣٤,٨٥	٥,٧١
	الضابطة	٢٦,٩٣	٣,٣٦

يلاحظ من خلال الجدول السابق وجود فروق بين متوسطات التحصيل الدراسي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي عند المستوى الكلي، حيث بلغ متوسط التحصيل الدراسي للمجموعة التجريبية (٣٤,٨٥) بينما بلغ للمجموعة الضابطة (٢٦,٩٣)، وللكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة تم اختبار الفرضية الرابعة ونصها: (لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وحدة الطلائعيات في مادة الأحياء باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية في الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي البعدي في مادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية). حيث تم استخدام اختبار (ت) لعينات مستقلة، والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار.

جدول(١٦) نتائج اختبار (T-test) للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند المستوى الكلي

المستوى	المجموعة	العدد	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الكلي	التجريبية	١٥	٢٨	٤,٦٢	٠,٠٠
	الضابطة	١٥			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) ٤,٦٢ عند درجات حرية ٢٨، ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية، وبما أن متوسط المجموعة التجريبية بلغ (٣٤,٨٥) أعلى من متوسط المجموعة الضابطة والبالغ (٢٦,٩٣) يتم قبول الفرضية الحقيقية التي تنص على أنه (توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية (α 0.05 =) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وحدة الطلائعيات في الأحياء باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي البعدي عند المستوى الكلي لدى طلاب المرحلة الثانوية، ولصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية البودكاست التعليمية.

ولتحديد فاعلية البودكاست التعليمي تم حساب حجم الأثر، حيث بلغ حجم الأثر ما مقداره (٧,٩٢) في متوسط التحصيل وبنسبة (٢٩,٤٪) ويتضح أن حجم الأثر متوسط.

ثانياً: مناقشة نتائج الدراسة

تم اختبار فرضيات هذه الدارسة بعد الحصول على البيانات اللازمة من خلال اختبار تحصيلي صممه الباحث، واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وخلصت إلى ما يلي:

١. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05α =) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية على الاختبار التحصيلي عند مستوى المعرفة، ولصالح المجموعة التجريبية.

٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05α =) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية على الاختبار التحصيلي عند مستوى الفهم، ولصالح المجموعة التجريبية.

٣. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05α =) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية على الاختبار التحصيلي عند مستوى التطبيق، ولصالح المجموعة التجريبية.

٤. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05α =) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية على الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي، ولصالح المجموعة التجريبية.

دلت نتائج الدراسة الحالية، كما تم عرضها سابقاً، على فاعلية استخدام تقنية البودكاست التعليمي في مجال التحصيل الدراسي وعند المستويات الثلاث: (المعرفة - الفهم- التطبيق)، وهي بذلك تتفق مع معظم نتائج الدراسات السابقة، التي دلت نتائجها كذلك على فاعلية استخدام تقنية البودكاست في جوانب مختلفة من العملية التعليمية، وفي مقدمتها جانب التحصيل.

وبشكل عام يمكن تفسير النتائج السابقة إلى أن استخدام أحد التقنيات الحديثة والمتمثلة بتقنية البودكاست التعليمي تساعد على توصيل المادة التعليمية للطلاب بطريقة سهلة وممتعة، وتعمل على توليد الحماس والدافعية والرغبة القوية في التعلم، كما أنها تساهم في تفعيل دور الطالب، وتجعله مستقبلاً إيجابياً ومشاركاً، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على التحصيل الدراسي وعند المستويات التربوية المعروفة للاختبارات التحصيلية (المعرفة والفهم والتطبيق).

وباستعراض نتائج الدراسات التي اتفقت مع نتائج هذه الدراسة يتبين أن دراسة (عماشة، والشايع، ٢٠١٢) خرجت بنتيجة مشابهه، إذ أظهرت وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين

متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لبعض مهارات التعامل مع الإدارة الالكترونية باستخدام تقنية بث الوسائط (البودكاست) لصالح التطبيق البعدي.

كما اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتيجة دراسة (الجهني، ٢٠١١)، التي أظهرت جود فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية للاختبار؛ لصالح التطبيق البعدي، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند المستويات الآتية: (الفهم، التطبيق)، وكذلك في الدرجة الكلية للاختبار؛ لصالح التطبيق البعدي.

إلا أن نتيجة الدراسة الحالية اختلفت عن نتيجة دراسة (عماشة، ٢٠١٠) التي بينت أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أعضاء هيئة التدريس عينة البحث في درجات التطبيق التي تتعلق بمهارة التصميم عن التطبيق التي تتعلق بمهارة بث الدروس، وتعلم المهارتين للدروس الالكترونية باستخدام أدوات الويب ٢,٠ الذكية، القبلي والبعدي، وقد يعزى الاختلاف في النتائج إلى المستوى التعليمي العالي لأفراد عينة الدراسة والذي تمثل في عدد من أعضاء هيئة تدريس.

وفي ماعدا هذه الدراسة يلاحظ أن باقي الدراسات اتفقت مع الدراسة الحالية في الأثر الايجابي الذي يتركه استخدام التقنيات الحديثة وخاصة التعليم المتنقل وتقنية البودكاست التعليمي من أثر إيجابي على العملية التعليمية، وبذلك فإن الدراسة الحالية

ملخص النتائج

- أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية على الاختبار التحصيلي عند مستوى المعرفة، ولصالح المجموعة التجريبية.
- أظهرت نتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية على الاختبار التحصيلي عند مستوى الفهم، ولصالح المجموعة التجريبية.
- أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية على الاختبار التحصيلي عند مستوى التطبيق، ولصالح المجموعة التجريبية.
- أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية البودكاست التعليمية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية على الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي، ولصالح المجموعة التجريبية.

ويمكن أن يفسر الباحث هذه النتيجة أن التقنيات الحديثة تولد الحماس الشديد والرغبة القوية لدى الطلاب في التعليم والتعلم، واستكشاف الحقائق والمعلومات والمعارف المتنوعة، وتعزى النتائج السابقة إلى أن تقنية البودكاست التعليمية تساعد على توصيل المادة التعليمية للطلاب بطريقة سهلة وممتعة، تساهم في تفعيل دور الطالب، وتجعله مستقبلاً إيجابياً ومشاركاً، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على التحصيل الدراسي وعند المستويات التربوية المعروفة للاختبارات التحصيلية (المعرفة والفهم والتطبيق).

التوصيات

بناء على النتائج التي كشفت عنها الدراسة وفي ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة يمكن تقديم التوصيات التالية:

١. تشجيع تطبيق التقنيات الحديثة في التعليم بشكل عام، وفي تدريس مادة الأحياء على وجه الخصوص.
٢. تطبيق تقنية البودكاست التعليمية في التعليم بشكل عام، وتوظيفها بشكل يخدم العملية التعليمية، وعلى وجه الخصوص مادة الأحياء، لأنها أثبتت فاعليتها في التحصيل الدراسي .
٣. العمل على تدريب المدرسين على استخدام التقنيات الحديثة في التعليم، واستخدام تقنية البودكاست التعليمة في تدريس الواد والمقررات وخاصة المواد العلمية ومن ضمنها مادة الأحياء.
٤. توفير الدعم المادي للتقنيات المتطورة والحديثة في التعليم، وخاصة تقنية البودكاست التعليمية، لما لها من آثار ايجابية على التدريس وعلى التحصيل الدراسي. كشفت عنها نتائج الدراسة.
٥. إقامة الندوات والمحاضرات وورش العمل التدريبية للتعريف بأهمية استخدام التقنيات الحديثة في العملية التعليمية، وبالأخص تقنية البودكاست لما لها من انتشار واضح وسهولة في الوصول إليها، وآثارها الايجابية على العملية التعليمية بشكل عام.
٦. تشجيع استخدام تقنية البودكاست التعليمية من قبل الطلاب، وذلك من خلال التأكيد على استخدامها وربطها بالعلامات التحصيلية والواجبات المدرسية.
٧. اثراء مجال استخدام التقنيات الحديثة في التعليم وخاصة تقنية البودكاست التعليمية بالأبحاث والدراسات، وورش العمل، والتدريب.
٨. إعطاء دورات للمدرسين عن تقنية البودكاست التعليمية وكيفية استخدمها في التعليم والتدريس ونتائجها الايجابية.

المقترحات

بناء على نتائج الدراسة يمكن تقديم المقترحات التالية:

١. إجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية ولكن باختلاف المواد التدريسية والمراحل الدراسية والمناطق التعليمية.

٢. إجراء دراسة في أثر استخدام تقنية البودكاست التعليمي على متغيرات تعليمية أخرى كبقاء أثر التعلم والثقافة المعلوماتية.

٣. إجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية ولكن باختلاف عينة الدراسة كأن تكون على طلاب التعليم العالي.

المراجع

المراجع العربية

- الباتع، محمد؛ والباتع، حسن. (٢٠٠٩). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض مهارات إدارة المحتوى الإلكتروني باستخدام منظومة مودل(Modle) لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحوها. مجلة كلية التربية، جامعة الاسكندرية، المجاد التاسع عشر، العدد٣.
- الجهني، ليلي. (٢٠١١). فاعلية التعليم المتنقل عبر الرسائل القصيرة في تدريس بعض مفاهيم التعليم الالكتروني وموضوعاته لطلاب دراسات الطفولة. المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الالكترونية والتعليم عن بعد، جامعة طيبة.
- الحارثي، محمد عطية. (١٤٢٩). تطبيق التعلم المتنقل باستخدام الهاتف الجوال بالجامعة. المؤتمر والمعرض الدولي السابع للتعليم الإلكتروني تحت عنوان (نحو مجتمع المعرفة) الذي نظمته جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية في جمهورية مصر العربية.
- حداد، أكرم مسعود. (٢٠٠٨). تعليم الكبار والجامعات المفتوحة. بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي العربي الثالث:(التعليم وقضايا المجتمع المعاصر)، كلية التربية، مصر، جامعة سوهاج.
- الحلفاوي، وليد سالم. (٢٠٠٦). مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية. عمان: دار الفكر.
- الخليفة، هند بنت سليمان. (٢٠١٠). توظيف تقنيات ويب ٢.٠ في خدمة التعليم والتدريب الإلكتروني. جامعة ساوثهمبتون، ساوثهمبتون: المملكة المتحدة.
- الدهشان، جمال (١٤٣١). استخدام الهاتف المحمول Mobile Phone في التدريب والتعليم لماذا؟ وفي ماذا ؟ وكيف؟. الندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب ٢٧- ١٤٣١/٤/٢٩هـ جامعة الملك سعود ، كلية التربية الرياض.
- الدهشان جمال ويونس، مجدي. (٢٠٠٩). التعليم الجوال: صيغة جديدة للتعلم عن بعد. بحث مقدم إلى الندوة العلمية الأولى لكلية التربية، بعنوان نظم التعليم العالي الافتراضي، مصر، جامعة كفر الشيخ.
- زمزمي سمر عبدالله. (٢٠٠٩). برنامج تدريبي مقترح قائم على الوسائط المتعددة في ضوء بعض المهارات اللازمة لإنتاج الرسوم التعليمية لدى معلمات المرحلة الابتدائية. رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- سالم، أحمد محمد. (٢٠٠٦). استراتيجية مقترحة لتفعيل نموذج التعليم المتنقل (M-Learning) في تعليم اللغة الفرنسية كلغة أجنبية في المدارس الذكية في ضوء دمج تكنولوجيات المعلومات والاتصالات واقتصاد المعرفة. مجلة دراسات في التعليم الجامعي، جامعة عين شمس، العدد الثاني.

- سليم، تيسير أندرواس. (٢٠١١). تكنولوجيا التعليم المتنقل: دراسة نظرية. مجلة المعلوماتية، (٣٦)، البلقاء، الأردن. ١٠- ٤٠.
- عبد الحميد، محمد سلطان. (٢٠٠٠) . أثر القلق والاكتئاب على التحصيل الدراسي للطلاب في المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، قسم علم النفس، جامعة اليرموك: الأردن.
- عبد الله، جون منير. (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعلم المتنقل. تم الاسترداد (٢٠١٣/١/١٠) (yomgedid.kenanaonline.com/.../education/.../9122)
- عرفات، هشام. (٢٠١١). التعليم المتنقل. مجلة التعليم الالكتروني، وحدة التعليم الالكتروني بجامعة المنصورة.(٥)، ٢٢- ٥٤.
- العريمية، بدرية بنت ناصر بن محمد.(٢٠١١). أدوات التواصل الإلكتروني وتوظيفها تربوياً. سلطنة عمان، مجلة التطوير التربوي، (٦٧)، ٦٦- ٩٧.
- العريني، سارة. (٢٠٠٣). القائمون بالتدريس في التعلم عن بعد معلومات وصفية عن اهمية دور اعضاء هيئة التدريس في نظام التعلم عن بعد، والعوامل المؤثرة في اتجاهاتهم نحو العلم عن بعد. بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الأول(التربية الافتراضية والتعلم عن بعد: الواقع وافاق المستقبل، الأردن، جامعة فيلادليفيا.
- علي، بدر نادر. (٢٠٠٩). التعليم والتعلم بالموبايل التكنولوجي. المنتدى الثاني للمعلم، العراق، كلية التربية الأساسية.
- عماشة، محمد عبده راغب . (٢٠١٠). أثر برنامج تدريبي عن تقنيات الويب ٢,٠ الذكية للتعلم الالكتروني على استخدامها في تصميم وبث الدروس الالكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس في ضوء احتياجاتهم التدريبية، كلية التربية النوعية بدمياط، مصر، جامعة المنصورة.
- عماشة، محمد عبده راغب والشايع، علي بن صالح. (٢٠١٢). استخدام تقنية بث الوسائط (البودكاست) في إدارة التعليم الالكتروني لدى طلاب الجامعة. مجلة دراسات المعلومات، (١٣)، ١٨١- ٢١٠.
- عيادات، يوسف احمد. (٢٠٠٤)"الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية . عمان : دار المسيرة.
- الغامدي، سناء. (١٤٣١). أثر التعلم النقال على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية . بحث ماجستير غير منشور جامعة الملك عبدالعزيز.
- القحطاني، سناء سعيد. (٢٠١١) . أثر التعلم النقال على تنمية مهارات التفكير الناقد. بحث مقدم إلى المؤتمر الدولي الثاني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض، المركز الوطني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد.
- مجاهد، أماني جمال. (٢٠١٠). توظيف بعض إمكانات الشبكة العنكبوتية ويب٢,٠ لتقديم خدمات متطورة في المكتبات. مصر: جامعة المنوفية.
- الهرش،عايد، وغزاوي، محمد ويامين، حاتم.(٢٠٠٣). تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها وتطبيقاتها التربوية. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

المراجع الأجنبية

- Attewell, J.(2005).Mobile technologies and learning ,London learning and skills development agency

- Basoglu, E & Akdemir, O (2010). A comparison of undergraduate students› English vocabulary learning: using mobile phones and flash cards. Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, 9 (3), 1-7 Jul , Retrieved from:
  http://www.eric.ed.gov/
  ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=EJ898010
- Berry, R. (2006). Will the ipod kill the radio star? Profiling podcasting as radio. Convergence: The International Journal of Research Into New Media Technologies, 12(2), 144.
- Bongey S.,Cizadlo.G. & Kalnbash,L (2006). Explorations in course-casting: podcasts in higher education. Campus wide information systems ,23,50-67.
- Brasher, A. MacAndrew, P. and Sharples, M.(2005). Roadmap for further research on pedagogical issues. MOBIlearn, Retrieved from: http://www.mobilearn.org/download/results/public_ deliverables/MOBIlearn_D4.3_Final.pdf
- Carvalho, A. and Aguiar, C .(2010). Impact of Podcasts in Teacher Education: from consumers to producers.e-Learning Research Project Report 06/07 .
- Cochrane, T. (2005). Podcasting: The Do-it-Yourself Guide, Wiley Publishing. Inc, Indianapolis, Indiana, USA
- Corbeil, J, R& Valdes,M,E.(2009).Are you ready for mobile learning, Retrieved 11/10/2010 from www.educause.edu/educause.../
- Desmond, K.(2010).The future of learning :From E-learning to M-learning. Available on line at http://learning.ericsson.net/ 21
- Edirisingha ,P,and Salmon, G . (2007). Pedagogical Models for Podcasting in Higher Education. University of Leicester, UK.
- Harriman, G. (2011). M-Learning. Retrieved from:
  http://www.grayharriman.com/mlearning.htm
- Kert, S. (2011). The use of SMS support in programming education. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology, 10 (2), 268-273.
- Kim, D. (2011). Incorporating podcasting and blogging into a core task for ESOL teacher candidates, Computers & Education. Apr2011, Vol. 56 Issue 3, p632-641.

- King, P. (2011). Impact of Podcasts as Professional Learning: Teacher Created, Student Created, and Professional Development Podcasts. IGI Global.
- Maag, M. (2009) .Ipod, u Pod? An Emerging Mobile Tool in nursing Education and Students' satisfaction. Proceedings of the 23rd annual ascilite conference: Who's learning? Whose technology,1,2,55.
- Morris, T; Terram E. (2006). Podcasting for Dummies. Wiley Publishing, Inc, Indianapolis, Indiana, USA.
- Motiwalla, F. (2007). Mobile learning: A framework and evaluation. Computers & Education, 49, 581–596.
- Potter, D. (2006). iPod, you pod, we all pod. American Journal Review, 28,5,p64.
- Pun, S. (2006). The educational applications of podcasts. Hong Kong Association for Computer Education 2006 Year Book,7, 23–28. Retrieved from http://www.hkace.org.hk/publication/yearbook/YearBook05/25506Year%20Book1-56.pdf

  Retrieved from:http//:cuhk.edu.hk/elap/.../ELT_podcasting_Sze.pdf.
- Rose, B., & Rosin, L. (2006). The infinite dial: Radio's Digital Platforms. Retrieved January 12, from:

  'http://www.arbitron.org/downloads/digital_radio_study.pdf.
- Soderberg, P.& Price ,E.(2003) .An Examination of Problem Based Teaching and Learning in Population Genetics and Evolution Using Evolve A Computer Simulation . International Journal Of Science Education . 4 (9) .25-55
- Stanley, G. (2005). Podcasting for ELT. Retrieved February 13, 2013, from: http://www.teachingenglish.org.uk/think/resources/podcast.shtml
- Sze,P. (2008). Developing students listening and speaking skills through ELTpodcasts.
- Thomas, K. (2006). The power of the podcast. Retrieved from http://www.futurelab.org.uk/viewpoint/art70.htm.
- Traxler,John (2007). Defining, discussing and evaluating mobile learning: the moving finger writes and having writ. International Review of Research in Open and Distance, 8 (2), Retrieved February 14, 2013, www.wiki.com

ABSTRACT

The present study aimed to identify the effectiveness of podcast in achievement in biology for secondary school students at three levels of cognitive learning according to Bloom's classification (remembering, understanding, and application) at Al-Baha.

To achieve the objective of the study, researcher use the experimental method to study the effectiveness of the independent variable (podcast technology) on the dependent variable (academic achievement), and depending on the experimental design, known as "design pre - post using two experimental groups one control and the other experimental group . The study sample was selected in the manner intentionality of students in the first grader King Fahd secondary school at Al-Baha,, their number (30) students, (15) students within the experimental group, and (15) other within the experimental group.

study tool was a test in biology prepared by researcher, used test Cronbach alpha, and Pearson correlation coefficient, in addition the t-test and arithmetic means, The results showed existence significant differences at the level (0.05) between the achievement students achievement test in the experimental and control groups according to use of educational technology podcast, at the three levels (remember - understanding - the application), where these differences were in favor of the experimental group who has studied using educational technology podcast.

In light of the results of the study recommended the need to promote the use of educational technology podcast by students, and by emphasizing the use and linked realizable trademarks and duties, giving courses for teachers on educational technology podcast and how to use them in teaching and learning.