التطبيقات التكنولوجية الناشئة وإستخداماتها فى العملية التعليمية

د. أحمد طلحة حسين محمود
د. عبد الله عبد الحليم محمد علي
د. رحاب عادل عراقي علي
١، ٢ مدرس بقسم طرق التدريس والتدريب والتربية العملية
بكلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات
٣- مدرس بقسم طرق التدريس والتدريب والتربية العملية
بكلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات

ملخص البحث

يستهدف البحث وضع قائمة بأحدث التطبيقات التكنولوجية التعليمية الناشئة "الحديثة" وطرق تصنيفها وإستخدامات كل منها وتوظيفها فى العملية التعليمية، وتمثلت الأهداف الفرعية فى التعرف على كل من: أهم التقنيات التعليمية والتطبيقات التكنولوجية الناشئة فى جامعة السادات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس ونسبة معرفتهم بكيفية إستخدام كل تقنية وكل تطبيق تكنولوجى، وكذلك نسبة إستخدامهم الفعلى لهذه التقنيات والتطبيقات فى العملية التعليمية، وتم إستخدام المنهج الوصفى على عينة مكونة من (١٣٠) عضو هيئة تدريس بمختلف كليات ومعاهد جامعة السادات عام ٢٠١٤م، وقام الباحثون بإعداد قائمة بأهم التقنيات التعليمية التى ينبغى توافرها فى مجال التعليم الجامعى، وكذلك قائمة بأحدث التطبيقات التكنولوجية الناشئة فى العملية التعليمية، وأشارت أهم النتائج إلى إفتقاد أعضاء هيئة التدريس للمعرفة بأحدث التطبيقات التكنولوجية فى الوقت الحالى والتى يُطلق عليها التطبيقات التكنولوجية الناشئة حيث كانت نسبة معرفتهم بها ٨.٩٢٪، ونسبة إستخدامهم الفعلى لها فى العملية التعليمية ٣.٧٥٪، وأوصت الدراسة بضرورة قيام الجامعة بعمل دليل إسترشادى يحتوى على "قائمة التطبيقات التكنولوجية الناشئة فى العملية التعليمية وتطبيقاتها المختلفة" نظراً لأهمية معرفة كل مَن له علاقة بالعملية التعليمية فى أن يتعرف على أحدث التطبيقات وكيفية توظيفها فى العملية التعليمية.

مقدمة البحث

فى ظل طبيعة العصر الذى نعيش فيه والذى سُمى بعصر ثورة الإتصالات وما إرتبط بذلك من تقدم لم تعرفه البشرية من قبل فى مجال مستحدثات تقنيات التعليم، أصبح إستخدام التقنيات التكنولوچية التعليمية أمراً بالغ الأهمية من أجل تحسين إستراتيجيات التعليم خصوصاً فى ظل إزدحام المناهج التعليمية بالموضوعات المتعددة التى تميزت بها نظم المعرفة والتى تفرضها ظروف الحياة الحديثة (Tayser ٢٠١٤) (٥٢).

وإستناداً على ما تقدم فقد إهتمت العديد من دول العالم فى الآونة الأخيرة بتطوير وإستحداث تقنيات تكنولوچية جديدة غير المتعارف عليها بالأوساط الجامعية فى الوقت الحالى، وهذا بدوره يؤدى إلى تطوير الإستراتيجيات التعليمية عند إستخدام هذه التقنيات من خلال تطوير أداء أعضاء هيئة التدريس والطلاب والعاملين فى المجال الجامعى بشكلٍ عام.

وبالرغم من أهمية إستخدام التقنيات التكنولوچية التعليمية فى العملية التعليمية فى تحسين إستراتيجيات التعليم وأساليب التقويم إلا أنه ومن خلال عمل الباحثون فى التدريس الجامعى لاحظوا ما يلى:

- عدم إهتمام كثير من أعضاء هيئة التدريس بالمصادر التعليمية سواء السائدة أو المستحدثة والإعتماد فقط على المحاضرات النظرية والكتاب الجامعى.
- نقص الدورات التى تقيمها الجامعة والتى يمكن من خلالها التعرف على التقنيات التكنولوچية التعليمية سواء السائدة أو الناشئة وكيفية إستخدام كل منها.
- توفير الجامعة لعدد قليل من التقنيات التكنولوچية التعليمية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس وبالتالى عدم إكسابهم مهارات معرفة وإستخدام هذه التقنيات وخاصة التقنيات الناشئة.

مشكلة البحث

تحددت مشكلة البحث من خلال قيام الباحثون بوضع تساؤل عن أحدث التطبيقات التكنولوچية التعليمية (التطبيقات التكنولوچية الناشئة) التى يمكن إستخدامها فى العملية التعليمية؟ وذلك على عينات عشوائية مختلفة تمثلت فى كل من (أعضاء هيئة التدريس، والمختصين بأدوات البحث بالمكتبات، والطلاب والطالبات) وذلك بكليات جامعة السادات، بالإضافة إلى المدرسون والمدرسات بمدينة السادات.

وإتضح لدى الباحثون أن نسبة التعرف على أو معرفة أحدث هذه التطبيقات وإستخداماتها لا تتجاوز نسبتها المئوية ٣٥٪ فى أية فئة من الفئات السابقة، وأن إجمالى هذه النسبة لا تتعدى ١٤.١٢٪ لجميع الفئات السابقة وكما هو موضح بجدول (١)

جدول (١)

نسب التعرف على أحدث التقنيات التكنولوچية وإستخداماتها فى العملية التعليمية

م	الفئات	العدد	معرفة بالتطبيقات الناشئة وإستخداماتها	النسبة المئوية
١	أعضاء هيئة تدريس بجامعة السادات	٢٠	٧	٣٥ ٪
٢	طلاب وطالبات بكليات جامعة السادات	٣٠	٢	٦.٦٧ ٪
٣	أخصائى بحث بكليات جامعة السادات	١٠	١	١٠ ٪
٤	مدرسون ومدرسات بمدينة السادات	٢٥	٢	٨ ٪
	المجمـوع	**٨٥**	**١٢**	**١٤.١٢ ٪**

يتضح من جدول (١) أن إجمالى نسبة التعرف على التطبيقات الناشئة لدى الفئات السابقة لا تتعدى ١٤.١٢٪.

ومن هنا جاءت فكرة البحث والتى تشير وفقاً لنتائج جدول (١) أن هناك حاجة إلى وضع قائمة بأحدث التطبيقات التكنولوچية الناشئة وتصنيفها وعرض إستخدامات كل تطبيق منها (مرفق ٤) وبالتالى تكون متاحة أمام أعضاء هيئة التدريس بصفةٍ خاصة، ومن لهم علاقة بالتربية والتعليم بصفةٍ عامة وإستفادة كل فئة من هذه الفئات بالتطبيقات التكنولوچية التعليمية وتوظيفها كلٌ فى مجاله سواء التعليمى أو التدريسى أو الوظيفى.

وفى ضوء ما تقدم إتضح لدى الباحثون أهمية التعرف على التقنيات التعليمية بصفة عامة وبالتالى إلقاء الضوء على التطبيقات التكنولوچية الناشئة (أحدث ما تم التوصل إليه) ومدى إستخدام كل تطبيق وتوظيفه فى العملية التعليمية.

هدف البحث

التعرف على كل من: أهم التقنيات التعليمية والتطبيقات التكنولوچية الناشئة فى العملية التعليمية، ومدى توافر التقنيات التعليمية فى جامعة السادات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، ونسبة معرفة أعضاء هيئة التدريس بكيفية إستخدام أو تطبيق كل منها، ونسبة الإستخدام الفعلى من قِبَل أعضاء هيئة التدريس لهذه التقنيات أو التطبيقات.

تساؤلات البحث

١- هل يمكن تصميم قائمة بأهم التقنيات التعليمية والتطبيقات التكنولوچية الناشئة "الحديثة" فى العملية التعليمية؟

٢- ما مدى توافر التقنيات التعليمية فى كليات جامعة السادات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟

٣- ما هى نسبة معرفة أعضاء هيئة التدريس بكيفية إستخدام كل من التقنيات التعليمية، والتطبيقات التكنولوچية الناشئة؟ وما هى نسبة إستخدامهم الفعلى لكل منهما "التقنيات والتطبيقات" فى العملية التعليمية؟

٤- ما هى الفروق بين معرفة أعضاء هيئة التدريس بكيفية إستخدام كل من التقنيات التعليمية، والتطبيقات التكنولوچية الناشئة؟ وما هى الفروق بين نسبة إستخدامهم الفعلى لهذه التقنيات والتطبيقات فى العملية التعليمية؟

مصطلحات البحث:

التقنيات التعليمية

هى تلك البرمجيات والأدوات والمواد والأجهزة المتعارف عليها (أو شائعة الإستخدام) مثل الأفلام التعليمية الثابتة والمتحركة وأشرطة الفيديو والفيديو التفاعلى وأقراص الكمبيوتر والإنترنت والفيديو كونفرانس، والتى يتم إستخدامها فى المؤسسات التعليمية بهدف تحسين عملية التعليم والتعلم. (تعريف إجرائى)

التطبيقات التكنولوچية الناشئة:

- تُعرّف سارة ميردث (Sarah M, 2011)(49) نقلاً عن فلتسيانوس (Veletsianos, 2008) (10) مصطلح التكنولوچيات الناشئة Emerging technologies (ET) بأنها الأدوات والإبتكارات والتحسينات المستخدمة في البيئات التعليمية، وهى آخر التطورات في البرمجيات Software والتى تسمح بتوسيع ما لدينا من تطبيق مهارات التدريس، وتوفر للتلاميذ فرصة للوصول إلى مجموعة واسعة من المهارات التى يمكن أن تتطور مستقبلاً.

- ويشير فلتسيانوس (Veletsianos, 2008)(10) إلى أن مصطلح التكنولوچيا الناشئة (ET) يمكن أن يكون –ولكن ليس بالضرورة– التكنولوچيات الجديدة التى تظهر إلى حيز الوجود والتى تتطور وتتغير على مر الزمان، وهى غير مفهومة بشكلٍ كامل لأنها ليست مدروسة من قبل الباحثين بشكل كامل ولم تصل بعد إلي كامل إمكاناتها، وبالتالى فإن هناك جدال حول إمكانية التوصل لكافة إمكاناتها المتطورة في أي وقت مضى أو حتى فى المستقبل.

ويرى الباحثون أن التطبيقات التكنولوچية الناشئة هى أحدث ما تم التوصل إليه من البرمجيات والتى تمثل خطوة تقدمية فى مجال التربية الرياضة، وتحقق ميزة على ما عداها من التطبيقات السائدة (شائعة الإستخدام) حسب جدواها وأهميتها وحالتها وصلاحيتها فى مجال التربية الرياضية.

وفيما يلى إستعراض للقراءات النظرية الأجنبية حول التطبيقات التكنولوچية الناشئة

إن استخدام التكنولوچيا في التدريس أثر بشكل كبير على طريقة المعلمين والمربين في التخطيط للدرس، وتصميم التعليمات، وتقييم طلابهم، فالإبتكارات في مجال تكنولوچيا التعليم قامت بتعديل أنظمة الإتصالات ومصادر التعلم وأفكار الدرس والتطوير المهني، وبالتالي سهل الإبداع والإنتاجية من التعلم، ويمكن أن تتكون تلك التكنولوچيا من أجهزة وبرامج الكمبيوتر، والهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، ووسائل المساعدة الأخرى الرقمية والأدوات التواصلية، والأجهزة والمعدات المستخدمة لمعالجة المعلومات، والتعليمات والمعلومات المخزنة لتشغيل الأجهزة، والوسائط المتعددة، والمواد التي تخزن البيانات التي تم إنشاؤها (مثل عصى الذاكرة)، والخدمات، مزيج من الأجهزة والبرمجيات والموارد البشرية (مثل الإنترنت). معلمي الصفوف قاموا بإدراج هذه الأشكال من التكنولوچيا مع مرور الوقت من خلال أنماط وممارسات مختلفة باستخدام مجموعة متنوعة من الأساليب. (Becker, 2001; Kennewell, 2002; Friedman, 2006; Judson, 2006; Wozney, at el, 2006)(7, 27, 13, 23, 56)

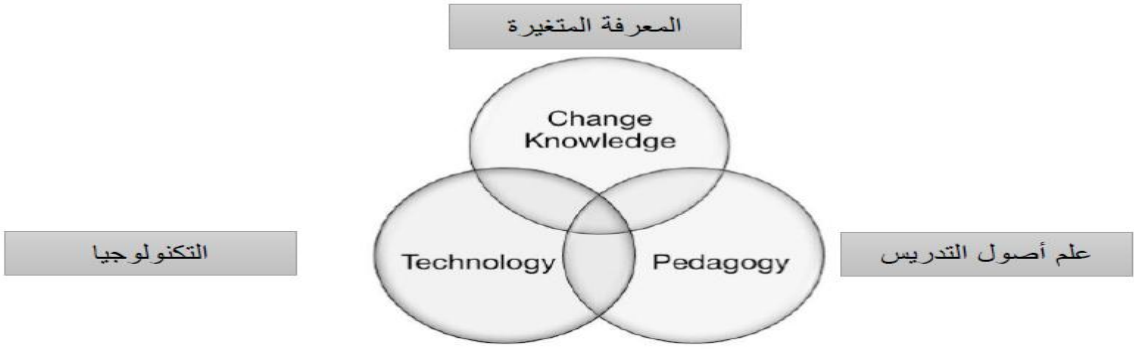
فالتكنولوچيا أصبحت متاحة على نحو متزايد في المدارس والمؤسسات التعليمية، ولذلك تظهر لنا بوضوح ضرورة دراسة إستخدامها، وبشكل أكثر أهمية دراسة نوعية وكفاءة إستخدامها وتوجهات المعلمين نحو إدماجها في العملية التعليمية. إلى جانب مواقف وتوجهات المعلمين فإن نوعية وكمية التدريب على إستخدام التكنولوچيا تعتبر مؤشراً قوياً علي إستخدام التكنولوچيا في العملية التعليمية (Vannatta & Fordham, 2004)(54)، والكفاءة الفنية للمعلمين وتكرار التطبيق المهني يرتبط بشكل كبير بالتدريب المتميز كماً وكيفاً علي التطبيقات التكنولوچية المستحدثة، فإستخدام التكنولوچيا يبشر بالخير بالنسبة للطريقة التي يتعلم بها الطلاب، وكذلك لطريقة تعليم المعلمين. وتتحدى قدرات المربين البدنيين ليصبحوا أكثر استجابة في البيئة المعتمدة على التكنولوچيا والتي توفر فرص معززة للمتعلمين في نطاق أكبر بكثير من جدران الفصول الدراسية التقليدية (Papastergiou, 2009)(43).

ولذا فمن الضرورى لمؤسسات التعليم العالى الإلمام بأفضل طرق تطوير المعرفة لدي المتدرب، وتزويدهم بمعرفة كيفية الإستخدام والدراية التكنولوچية، ولكن الأهم هو القدرة على دمج هذه المعرفة بالممارسة التربوية لضمان إيجابية تأثيرها على التعليم والتعلم.

وبهذا الصدد إجتهد العلماء والباحثين فى توضيح العلاقات المتداخلة بين قواعد المعرفة الثلاث (المحتوى، وعلم أصول التدريس، والتكنولوچيا)، فيقول فولان (Fullan, 2013)(14) "الآن ونحن نروج التكنولوچيا كنوع من الحل غير المعتاد للأزمة، من المفارقات أننا نشير إليها بشكل خطأ كعامل مساعد للتعلم، السياق الصحيح هو أن علم أصول التدريس هو العامل الرئيسي في التعلم، ولكن يتساءل المرء الآن بعد أن أصبحت التكنولوچيا ذات تسارع عالى الوتيرة

ما إذا أصبحت على قدم المساواة مع علم أصول التدريس. الشيء المهم هو أن تتكامل التكنولوچيا مع التربية. لهذا فمن الضروري معرفة لماذا وكيف يمكن للمدرسين والطلاب أن يصبحوا شركاء في تعلم التكنولوچيا باعتبارها مسرع قوي لعملية التعلم".

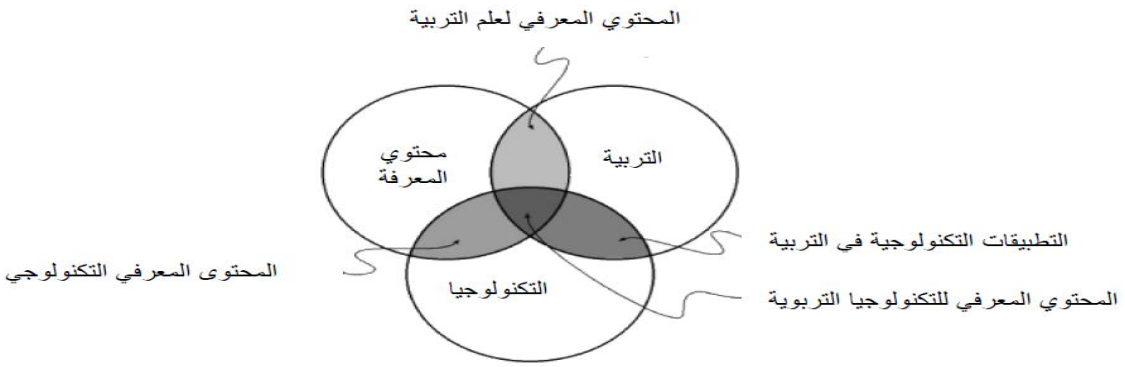
وقد قام فولان بوضع نموذجا لتلك العلاقات في محاولة لتوضيح التداخل فيما بينها



شكل (١) نموذج فولان (Fullan, 2013)

للعلاقات المتداخلة بين التكنولوچيا وعلم أصول التدريس والمعرفة

أما كوهلر وميشرا (Koehler & Mishra, 2008) (30) فوضعوا نموذجاً تحت إسم (TPACK framework) أو إطار العلاقات المتداخلة بين قواعد المعرفة. وقد أكدوا على أن العلاقات بين الثلاثة مكونات تتساوي بنفس القدر في الأهمية، ويمثل هذا النموذج التفاعلات بين وداخل هذه المكونات، وتلعب أدواراً مختلفة عبر سياقات متنوعة، والتي بسببها شوهدت تغيرات واسعة في إستخدامات تكنولوچيا التعليم وتوجه نحو فهم مبادئ استخدام التكنولوچيات والتقنيات التربوية التي تطبق الإستخدام البناء للتكنولوچيا لتعليم المحتوى بطرق متباينة وفقاً لإحتياجات الطلاب في التعلم، معرفة ما الذي يجعل المفاهيم صعبة أو سهلة التعلم وكيف يمكن للتكنولوچيا أن تساعد معالجة التحديات المفاهيمية. الي جانب معرفة المفاهيم المسبقة للطلاب المتعلقة بالمحتوى والافتراضات المعرفية.ومعرفة كيف يمكن إستخدام التقنيات الحديثة لبناء المعرفة الحالية لتطوير فلسفة العلوم الجديدة أو تعزيز القديمة.



شكل (٢) نموذج كوهلر وميشرا (Koehler & Mishra, 2008) للعلاقات المتداخلة بين قواعد المعرفة

أما في كتاب "الإستخدام المعاصرة للتكنولوجيا في التربية البدنية: السياسة والممارسة والترويج"، يلخص ساندرز وويذرسبون (Sanders and Witherspoon, 2012)(48) الإعتبارات الهامة التي يجب القيام بها لاستخدام التكنولوجيا في التربية البدنية:

حيث أشاروا إلى أن التمويل للتكنولوجيا يمكن أن يشكل تحدياً، وأن التطوير المهني من الأهمية أن يراعي تدريب المعلمين علي استخدام التكنولوجيا، كما أن ميزانية التكنولوجيا الموجهة للفصول الدراسية لتعليم التربية البدنية يجب أن يكون لها أولوية، ويجب أن توضع القواعد بالنسبة للعمر المناسب والاستخدام الآمن للتكنولوجيا في كافة برامج التربية البدنية، وأن من الضرورة القيام بالتحديث المنتظم للمعدات وتضمينها في تخطيط الميزانية، وأن إعداد المعلم الجامعي يجب أن يشمل التطبيقات التكنولوجية، وينبغي أن تستخدم التكنولوجيا في عملية التقييم، كما ينبغي أن تستخدم التكنولوجيا لتبادل المعلومات مع كل من المعلمين والإداريين والطلاب وأولياء الأمور.

ولقد إجتهد العديد من العلماء مثل موريسون (Morrison, 2011) (42) وهاريس (Harris, 2009) (17) لوضع تسعة مبادئ أساسية عند التخطيط لإستخدام التكنولوجيا في التدريس، كما هو موضح بجدول (٢).

جدول (٢) مبادئ التخطيط الأساسية عند إستخدام التكنولوجيا في تطوير الوحدة التعليمية طبقاً لموريسون (Morrison, ٢٠١١) وهاريس (Harris, 2009)

مبدأ التخطيط	الخطوة
المشكلة الإسترشادية السؤال الأساسي	١. المشكلة الإسترشادية
	أ. ماهي الإحتياجات؟
	ب. ماذا سوف اقوم بتدريسة (الموضوع)؟
	ج. ماهو السيناريو لجذب انتباه الطلاب وتحفيزهم؟
	د. تقديم خلفية للطلاب
	٢. التعريف بأهمية الموضوع
	٣. وضع الأهداف الإسترشادية
تحليل السياق	٤. فحص مواصفات المتعلمين
	أ. الجوانب الإجتماعية
	ب. أساليب التعلم
	٥. وضع شكل الفصل وترتيب مكوناتة في الحسبان
	أ. ترتيب الأدوات والمواد
	ب. المساحة
القرارات التربوية	٦. تصميم إستراتيجيات إسترشادية
	أ. متمركة حول الطالب أو متمركزة حول المعلم
	ب. الخبرات السابقة
	ج. الوقت/ الإستمرارية (الوقت المخصص لكل نشاط)
	د. تركيب إسلوب التعلم (فردي- جماعي- الخ)
	و. متجمع أم متباعد (تدريب عملي أو نظري)
نشاطات التعلم والتطبيق	٧. إختيار وترتيب الأنشطة التعليمية المناسبة
	٨. خطط للتطبيق الإسترشادي وطريقة تسليمه
	أ. بإستخدام المجموعة أو بإستخدام الكومبيوتر
	ب. وجها لوجة أم عن طريق الإنترنت
التقييم	٩. إبتكر وسيلة أو أدوات لتقييم الأهداف
الموارد	١٠. اختار الموارد (مثل الأدوات التكنولوجية) لتدعيم التوجيه وأنشطة التعلم وربطها بأهداف التعلم والمحتوي وأهداف التربية

وبناءاً علي نماذج العلاقات المتداخلة للمعرفة ومبادئ التخطيط الأساسية عند إستخدام التكنولوجيا في تطوير الوحدة التعليمية قامت سوزانا چونيو وآخرون (Juniu, 2011) (24) في دراسة بعنوان "الإستخدامات التربوية للتكنولوجيا في التربية الرياضية" بوضع نموذج لأنشطة التعلم بإستخدام التكنولوجيا داخل وحدة تعليمية لتعليم وتطوير مهارة حركية ما أو رياضية، كما هو موضح بجدول (٣).

جدول (٣) نموذج سوزانا (Juniu, 2011) لأنشطة التعلم بإستخدام التكنولوجيا داخل وحدة تعليمية لتعليم وتطوير مهارة حركية أو رياضية

أنشطة التعلم	الإستخدامات التربوية	التقنيات الحديثة	نتائج التعلم عن طريق
فنة التعلم: بناء المفاهيم المعرفية			
البحث والإستكشاف عن الأداء الصحيح لمهارة معينة	يجمع الطلاب المعلومات من المراجع والكتب وشرائح العرض وكتيبات الشرح	البحث علي الإنترنت والويكيبيديا ومصادر المعلومات الأخري مثل أسطوانات ومشاهد الفيديو وموقع الفصل علي الأنترنت	• التخيل والتفكير العميق
مناقشة وتقييم المعلومات	يناقش الطلاب فيما بينهم (حوار ثنائي أو أكثر) يتعرف الطلاب علي التكنيك المناسب للأداء (الوضعية–التنفيذ– والمتابعة)	منصات النقاش والبريد الإلكتروني والدردشة واجتماعات الفيديو	• التخيل والتفكير العميق • الإشتباك الفعال
تدوين الملاحظات	يطور الطلاب اداة لتقويم العناصر لكل محك (مثل ميزان التقييم-لائحة الدرجات-قائمة المهام)	برامج الكتابة (الوورد) وموقع الويكي (wiki)	• التخطيط
فنة التعلم: المعرفة الإجرائية			
إجراءات التعلم	يتعلم الطلاب كيفية إستخدام المعدات بشكل صحيح وبدون التعرض للأخطار	• أجهزة جمع البيانات بصورة لحظية (الفيديو–الصوت) • برمجيات التحليل الحركي للفيديو • مقاطع فيديو وعروض مرئية وتعليمات مكتوبة	• التصور والتخيل
إجراءات التدريب	يتدرب الطلاب بالإستعانة بأدوات تكنولوجية وبرمجيات	• أجهزة جمع البيانات بصورة لحظية (الفيديو–الصوت– الكاميرات الرقمية) • برمجيات التحليل الحركي للفيديو	• التدريب • المحاكاة
فنة التعلم: بناء المعرفة الإجرائية			
أداء تدريب تطبيقي للمهارة	• يتدرب الطلاب علي تكنيكات أداء مستقلة للمهارة • يتفاعل الطلاب مع محاكاة حية أو رقمية لتعلم المهارة	• مقاطع فيديو وعروض مرئية وتعليمات مكتوبة • برمجيات التدريب	• التدريب • المحاكاة • التقليد • التخيل
أداء المهارة	• يشرح الطلاب المهارة للزملاء ويؤديها أمامهم • يطبق الطلاب المهارة في مباراة حقيقية	• أجهزة جمع البيانات بصورة لحظية (الفيديو–الصوت– الكاميرات الرقمية) • برمجيات التحليل الحركي للفيديو	• التنفيذ • التطبيق

وقد تمثلت أهداف دراسة "سوزانا چونيو وآخرون" (Juniu, 2011)(24) فيما يلى: إتاحة الفرصة للمعلمين المتدربين لتجربة التعلم المبني علي المشكلة والذي يتطلب التدريب علي عدة أدوات إرشادية تكنولوجية تشمل أدوات جمع البيانات وتطبيقات الوسائل المتعددة، ومشاركة المعلمين المتدربين في نقاش حقيقي حول الإستخدامات التكنولوجية في التربية، وإستكشاف نماذج إرشادية جديدة يتوفر فيها المساعدات التقنية والإرشادية خلال عملية دمج المناهج والتكنولوجيا.

وبالنظر إلى التطورات المتغيرة بإستمرار في المجتمع فإنه بالتالي يتم تحدي المهارات التي نملكها، فكثيراً ما يجري إدخال الأدوات الجديدة في جميع مجالات حياتنا، ومن الواضح أن ترقب وصول التكنولوجيا الرقمية كانت وستظل جزءاً كبيراً من التغيير الإجتماعي والثقافي في

جميع أنحاء العالم، لذا يتطلب هذا التغيير مواكبة نظم التعليم من أجل تزويد الطلاب بالمعارف والمهارات اللازمة من أجل البقاء والنجاح في المجتمع (Komis & Jimoyiannis) 2007(٢١).

واليوم هناك العديد من التطبيقات التكنولوچية المتوفرة التي تركز على تعزيز النشاط البدني واللياقة البدنية ويمكن الوصول إليها بسهولة. ومع ذلك، فإن تطبيق تكنولوچيات مختلفة تتطلب كفاءات وممارسات جديدة من الطالب والمعلم. وبالتالي يكون مطلوباً من الطلاب إثبات الكفاءة في المهارات الحركية الأساسية والكفاءة أيضاً في إستخدام التكنولوچيا. وبالإضافة إلى ذلك، فإن هذه التكنولوچيا سوف تساعد علي التعلم الذاتي المتمركز حول الطالب. وستصبح هناك حاجة لاكتساب الطلاب مهارات إدارة الوقت بشكل أكبر من أجل تحديد الوقت المناسب لأداء المهمة.

إلي جانب أن استخدام تقنيات أخري مثل (مشاركة الملفات، ومنصات المناقشة، وسجلات المحادثة، والويكيبيديا) يسهل العمل الجماعي والتعلم التعاوني ويتيح للمعلم الوصول الي إسهامات كل فرد ووظيفتة في المجموعة (Leight, et al., 2010)(33) كما سيتطلب من المعلمين اكتساب المعرفة الخاصة بالاستراتيجيات القائمة على التكنولوچيا التعليمية المعاصرة. وسوف يحتاج المعلمون إلى كسب مزيد من الوعي باستراتيجيات التدريس التي تدعم التعلم في أي وقت وأي مكان والاستفادة من التطبيقات التكنولوچية (Herring at el., 2012)(18).

ولقد وصلت جهود تعزيز النشاط البدني وقياسة داخل المدارس وخارجها لتحقيق قدر أكبر من الدقة، وسهولة الاستخدام، والنطاق من خلال دمج التكنولوچيات الناشئة. وهذا أمر غاية في الأهمية فالقياس الأكثر دقة يسمح للباحثين بالوصول لأفضل فهم أين ومتى وكيف يحدث النشاط البدني، وبالتالي تمكين المزيد من الاستهداف الفعال لإعدادات معينة في السلوك. يذكر كل من جراهام، هيب (Graham and Hipp, 2014)(15) أن التقنيات الناشئة المرتبطة بقياس وتقييم النشاط البدني جديرة بالذكر لأنها يمكن أن:

- تساهم في زيادة كبيرة في صحة التقييم الموضوعي للتدابير والنتائج من خلال سهولة الاستخدام وقابلية النقل والتحويل.
- بالإضافة إلى زيادة كبيرة في القدرة على تحليل الأنماط السلوكية.
- وكذلك تحسين الحصر المنهجي والتحليل المستمر لمراقبة الصحة والنشاط البدني للمجتمع نظرا لقدراتها التزامنية الفورية (real-time capabilities).

- وأيضاً تظهر الحاجة إلى إجراء بحوث حول البنية التحتية الإلكترونية اللازمة للتعامل مع البيانات الكبيرة (التيارات المتعددة، وتكدس المعلومات، والتصور أو العرض، وما إلى ذلك).

وكما أشار (Rosen, 2010, 2011)(46, 47) فإن الأطفال الذين ولدوا في وقت مبكر من هذه الألفية يطلق عليهم اسم "IGeneration" أو الجيل الإلكتروني، حيث أن هذه المجموعة من الأفراد كانت متاحة لهم إمكانية الوصول إلى أشكال من التكنولوجيا لم يسمع عنها قبل عقدين من الزمان. ويضيف ميرز (Mears, 2012)(39) "لم يعرف أي منهم الحياة دون اتصالات الإنترنت اللاسلكية عالية السرعة والهواتف الخلوية مع إتصالات البيانات، الرسائل النصية أو منصات ألعاب الفيديو ". وأشار كذلك إلى "أن معظمهم معتاد جداً علي التعامل مع واجهات التكنولوجيا، واستخدام التطبيقات الذكية ووسائل الإعلام الإجتماعية بشكل منتظم". يجب أن تكون الآثار المترتبة على مثل هذه التغييرات الهائلة لإمكانية الأطفال والشباب في الوصول إلى التكنولوجيا مفهومة بشكل واضح في جميع نواحي التعلم.

ويشير وليامز نقلاً عن برينسكي (Prensky 2001 in Williams 2008)(55) أن العديد من المتدربين نشأ مع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في حياتهم ويمكن وصفهم بأنهم "المواطنين الرقميين" بينما الكثير من الممارسين الحاليين يمكن وصفهم بإنهم "المهاجرين الرقميين". هذا يعني أنهم ليسوا مرتاحون تماماً في إستخدام التكنولوجيا أو علي دراية تامة بالعصر الرقمي. وعلي الرغم من أن المتدربين أو المعلمين الصغار في السن ربما كان لهم المزيد من فرص التعرض للتكنولوجيا أكثر من الذين سبقوهم، ليس هناك ما يضمن أن هذا سوف يتحول إلى مستويات إستخدام أعلى للتكنولوجيا في الفصول الدراسية Jimoyiannis & Komis (٢٠٠٧) (٢١).

وبالإضافة إلى الإستخدام اليومي المعتاد للتكنولوجيا، يمكن أن تنظم برامج التربية البدنية على أساس تطوير التكنولوجيا محددة المحتوى. ويمكن أن تشمل استخدام المعلمين معالجة النصوص والنشر المكتبي (word processing and desktop publishing) لبعض المعلومات مثل النشرات الإخبارية، وحزم المعلومات أو حوافظ الطلاب. يمكن أيضاً للمعلمين الاستفادة من التكنولوجيا من خلال تقييم قواعد بيانات اللياقة البدنية، وإنشاء صفحات الويب لأقسام التربية البدنية، البرامج القائمة على المحتوى، وأنظمة الوسائط المتعددة والعروض المرئية، ويمكن إدراج الفيديو الرقمي ومعدات الألعاب الإفتراضية وغيرها من الأجهزة ذات الصلة باللياقة البدنية في المهام اليومية وتخطيط الوحدة التعليمية (Mohnsen, 2006)(41) كما يمكن تطوير طبيعة التدريس وتنظيم المواد التعليمية أكثر من خلال استخدام شبكة الإنترنت لزيادة الاتصالات،

والموارد، وأفكار الدرس (Friedman, 2006)(13)، ويمكن أن يدمج مدرس التربية البدنية تكنولوچيا التعليم من خلال مجموعة متنوعة من النهج. مثل الإعداد، تحديد التكنولوچيا أو إبتكارها، الإدارة، وتسجيل المعلومات مثل درجات اللياقة البدنية، والمشاركة في الفصل، أو الانتهاء بشكل أكثر كفاءة من وضع درجات المهارات الحركية عن طريق كل من الطلاب والمعلمين (Posner, 2004)(45).

أما فيما يتعلق بالمعلمين المتدربين واستخدامهم لتكنولوچيا المعلومات والاتصالات يشير العديد من الباحثين إلى أن هناك عدم تطابق بين ما يتعلمه المتدربين أثناء الدراسة في الجامعة وما هم قادرون على استخدامة في المدرسة أثناء تدريبهم في التربية العملية. بالإضافة إلي أنهم قاموا أيضا بتسليط الضوء على حقيقة أن المتدربين سوف يكونون لاعبون رئيسيون في تطوير ثقافة تكنولوچيا المعلومات والاتصالات الخاصة بالتربية الرياضية في المدارس والإدارات في المستقبل. فالإمكانات الحالية من مهارات المتدربين لا يمكن المبالغة في تقديرها و يجب أن تنمي لتطوير الممارسة الحالية (Kirschner & Sellinger, 2003; Pearson, 2003; Tearle & Golder, 2008)(28, 44, 53).

وحتي الآن لم تصبح التكنولوچيا تقليدية الإستخدام بعد أو إعتيادية في مجال التربية البدنية، لكن لازالت إمكانات إستخدامها والإبتكار فيها كبيرة، وبشكل عام على الرغم من التكنولوچيا المتقدمة في مجالات التخصص الأخري، لم يصبح إدراج التكنولوچيا شائعاً في التربية البدنية بسبب عدة قيود مثل نقص التدريب، ومستويات الراحة الشخصية للمعلم والمتعلم، وتوافر المعدات، والمكان والزمان (Martin, 2003)(38) بالإضافة الي عدة عوامل تساهم في إستخدام معلمي الصفوف التكنولوچيا في ممارساتهم المهنية.

في دراسة لداوسون وفريدج (Dawson & Ferdig, 2006)(9) حول ما إذا كان استخدام التكنولوچيا عند التخطيط والتدريس مناسباً، وجدوا عدداً من العوامل التي تُسهم في قرارات المعلمين. وركزت هذه الدراسة على أربعة متغيرات متميزة متعلقة بمعلمي التربية البدنية وهي: إدراك المعلمين لعلاقة وأهمية التكنولوچيا في التعليم؛ إسلوب التدريس المتبع؛ إتقان إستخدام التكنولوچيا؛ وسياق إستخدامها. وقد تم اختيار هذه المتغيرات ليتم تحليلها بسبب تناولها في الدراسات السابقة بشكل متكرر. وكان الأساس الذي إستمدت منه الدراسة وجود إطار نظري سابق افترض أن هذه المتغيرات الأربعة ساهمت في موقف المعلمين حول استخدام التكنولوچيا. وإستنتجت أن الفروق الفردية للمعلمين وبيئاتهم هي إعتبارات تساوي في أهميتها جنباً إلى جنب مواقف المعلمين تجاه إستخدام التكنولوچيا والخصائص المميزة لإستخدامها.

إضافةً لما سبق فقد تبين أن الطريقة التي ينظر بها المعلمين للعلاقة بين التكنولوجيا وعملية التعلم أو أهمية إستخدامها في المناهج يمكن أن تتنبأ بمعرفتهم السابقة بإستخدام الكمبيوتر (Kanaya, at el., 2005)(25) وبالمثل، فإن تقدير قيمة التكنولوجيا في التدريس من قبل زملاء العمل من أعضاء هيئة التدريس الآخرين تؤثر بشكل كبير في توجهات المعلمين نحو إستخدام التكنولوجيا (Albion & Ertmer, 2002)(3) لذلك فإن تحديد هذه المتغيرات يوفر معلومات قيمة لأولئك الذين يعملون على تطوير المناهج الدراسية وتدريب المعلمين والتوقعات المهنية.

ويري كل من لي وسولمون (Lee & Solmon, 2005)(32) أن التأثيرات على قرار إستخدام التكنولوجيا تشمل كلاً من (تشكيل مواقف المعلمين، والممارسة أو التدريب) علي إستخدامها. حيث أن تشكيل المواقف يمكن أن يوفر فهم القرارات والتصورات التي يتبناها المعلم. وقد يخدم في شرح قرارات المعلمين في التدريس وكيفية تحضيرهم للتعليم بإستخدام التكنولوجيا (Lumpe & Chambers, 2001)(35) ويؤكد كل من كريستنسن وفوردهام وفاناتا (Christensen, 2002; Vannatta & Fordham, 2004)(8, 54) علي ما سبق أن مواقف المدرسين والخبرة أو التدريب إلي جانب الإلمام باستخدام الكمبيوتر هي العوامل المرتبطة بإستخدام التكنولوجيا في التعليم. فالموقف الإيجابي تجاة التكنولوجيا والمهارات التكنولوجية هي تركيبة تبشر بالإستخدام الفعال للتكنولوجيا في المستقبل (Christenson, 2002; Migliorino & Maiden, 2004)(8, 40) بالإضافة إلي بعض العوامل الأخري التي تؤثر على تشكيل المواقف والتوجهات مثل فعالية الذات، والمعايير الاجتماعية، والمطالب الخارجية وغيرها.

وفيما يلي إستعراض لمجموعة من أحدث الإبتكارات والبحوث حول تطبيقات التكنولوجيا الناشئة لتعزيز وقياس النشاط البدني داخل المؤسسات التعليمية وخارجها خلال العامين السابقين ٢٠١٣، ٢٠١٤م:

- دراسة "هوروفيتس وآخرون (Hurvitz, et al., 2014)(20) حيث قاموا بتقديم لمحة شاملة عن العديد من التكنولوجيات الناشئة بما في ذلك نظم تحديد المواقع العالمية (GPS)، وأجهزة قياس التسارع، والتطبيقات التكنولوجية علي الهواتف الذكية (apps)، وسجل الحياة (life logging). هذه الدراسة قامت بتوضح كيفية الإستخدام بصرياً إلي جانب منهجية إستخدام هذه التقنيات الناشئة وتوفير نموذج لدراسة الحالة.
- دراسة شيبرجين وآخرون (Schipperijn, et al., 2014) (50) قاموا بإختبار دقة أجهزة GPS في البيئات الحضرية حيث عوامل ارتفاع المبنى، ووجود الماء، وسرعة المستخدم ونوع النشاط التي يمكن أن تسبب في أخطاء بالغة في تتبع أجهزة GPS.

- دراسة مادسن وآخرون (Madsen, et al., 2014) (37) بهدف إختبار محاولات مختلفة لتعقب رحلات الدراجات بأجهزة GPS، وجدوا أن وجود مخزن مؤقت بيضاوي الشكل لحساب البيانات بين منزل أحد المشاركين وتجمع نقاط الوجهات الرئيسية في شكل عنقودي كان لة فاعلية في تخفيض حجم البيانات ولا يتسبب في فقد المفتاح الرئيسي للبيئة المحيطة التي يتعرض لها المستخدم.
- دراسة إليس وآخرون (Ellis, et al., 2014) (12) قاموا بإستخدام التعلم الآلي لمواصلة التحقق من دقة بيانات أجهزة GPS وأجهزة قياس التسارع، والخطأ، والتطابق في البيانات بين المستخدمين لوسائل النقل عبر مجموعات (المشاة وراكبي الدراجات، والنقل العام، والمركبات الشخصية).
- دراسة كلنكر وآخرون (Klinker, et al., 2014) (29) حيث قاموا بتوظيف أجهزة GPS لتحديد المواقع المستخدمة وأجهزة قياس التسارع لتوفير معلومات خاصة بمتى وأين ينشط الأطفال والمراهقين في الهواء الطلق والأماكن المفتوحة.
- وقام هيرش وآخرون (Hirsch, et al., 2014) (19) بإستخدام البيانات العامة لأجهزة GPS على شبكة الإنترنت لمستخدمي تطبيق (MapMyRun) وموقعه الإلكتروني لدراسة موقع أداء النشاط البدني، ووفر هيرش في دراسة خلفية مفصلة عن التطبيق والمستخدمين، مع دراسة حالة من النشاط في ولاية كارولينا الشمالية.
- وقام أدلكا وآخرون (Adlakha, et al., 2014) (2) أيضاً بإستخدام البيانات العامة لأجهزة GPS على شبكة الإنترنت لمستخدمي تطبيق (MapMyRun) وموقعه الإلكتروني لدراسة موقع أداء النشاط البدني وفحص نسب المشي والجري التي حدثت في سانت لويس والولايات المتحدة الأمريكية والحدائق والأحياء، وكيف كان هناك تنوع في النشاط إرتبط بالوضع الاجتماعي والاقتصادي لكل حي.
- أجري كيلي وآخرون (Kelly, et al., 2014) (26) دراسة حول البيئة المحيطة بإستخدام خدمة جوجل للتجول الافتراضي (Google StreetView©) ومدي صلاحية استخدام التجول الافتراضي في قياس العلاقة بين النشاط الرياضي والاختلافات في البيئة المحيطة.
- قام دونتون وآخرون (Dunton, et al., 2014) (11) بتصميم تطبيق ذكي لمراقبة وتعزيز النشاط الرياضي للمراهقين في المدارس من خلال استكمال تقرير ذاتي عن نشاط المستخدمين مع معطيات موضوعية يتم جمعها من خلال أجهزة استشعار الحركة المدمجة بالفعل في الهواتف الذكية. وأكدوا علي إن استخدام التكنولوجيا المتوفرة داخل

جهاز يمتلكة العديد يوفر وسيلة معقولة للباحثين لجمع بيانات موضوعية، ومتزامنة بشكل لحظى، وعلاوة على ذلك. فإن تطبيقات مثل تطبيق دونتون يمكن أن تساعد في تفسير البيانات المتعلقة بالنشاط البدني عن طريق المزج بينها وبين التقارير الذاتية للمستخدم والتي تسلط الضوء على العوامل الظرفية المتعلقة بالنشاط البدنى.

- وفى دراسة آدامز وزملاؤه (Adams, et al., 2013) (1) وجد أن التدخل الذى يهدف للحد من السلوك غير النشط بين النساء البدينات وإدراج المقابلات وجها لوجة إلي جانب مكونات فعالة لموقع علي الإنترنت على حد سواء يمكن أن تقلل من السلوك غير النشط وزيادة النشاط البدني في هذه الفئة المعرضة للخطر من المجتمع.
- وفى دراسة لوبانز وزملاؤه (Lubans, et al., 2014) (34) تم تصميم تطبيقاً ذكياً يهدف إلى تعزيز النشاط البدنى. بالإضافة إلي أن هذا التطبيق يؤكد على ضرورة انخفاض زمن النظر إلي الشاشة ويركز على المراهقين ذوي الدخل المنخفض.
- دراسة ماديسون وآخرون (Maddison, et al., 2014) (36) والتى قاموا فيها بإثبات أن التدخل من خلال تسليم بعض البيانات عن طريق شبكة الإنترنت والهاتف الذكي يمكن أن يعزز النشاط البدني بين مرضى القلب عن طريق زيادة الكفاءة الذاتية لهم، وهذه الدراسة تؤكد علي فوائد الجمع بين التكنولوچيا (على سبيل المثال الكمبيوتر أو الهاتف الذكي) والقياس الموضوعي (على سبيل المثال جهاز قياس التسارع، وجهاز GPS) إلي جانب التقارير الذاتية (على سبيل المثال العوامل النفسية والإجتماعية المتصلة بالسلوكيات التي يجري تقييمها بموضوعية).
- وهناك طريقة أخرى لإستخدام الهواتف الذكية لتعزيز النشاط البدني التي يصفها بارنيت وزملاؤه من الباحثين (Barnett, et al., 2013) (6) حيث ناقشوا المجال المتنامي من الألعاب النشطة بين الأطفال، وأشاروا إلى إمكانات كبيرة للإستفادة من تحريك الألعاب النشطة خارج المنازل باستخدام ميزات الهواتف الذكية المتكاملة مثل GPS، والإنترنت اللاسلكي، والكاميرا. ومؤكدين وجود فرصاً ممتازة لقياس وتعزيز التدخلات الحالية لزيادة النشاط البدني باستخدام الهواتف الذكية، وربما بالتزامن مع التقنيات الأخرى (على سبيل المثال علي الشبكات الإجتماعية) لتسهيل الألعاب النشطة في العالم الحقيقي، وأضافوا أن استخدام التكنولوچيا لنشر التدخلات في النشاط البدني تمكن من توزيعها عن طريق مجموعة متنوعة من الطرق.
- وفى دراسة آلاي وآخرون (Alley, et al., 2014) (4) قاموا باستخدام تقنية تتبع العين، لإثبات أن تدخلات النشاط البدني المنشورة على الانترنت والتي يتم تسليمها عن

طريق مقاطع الفيديو المصممة خصيصا تكون أفضل في جذب إهتمام الأفراد من الرسائل النصية.

- وأخيراً صمم غراهام وزملاؤه (Graham, et al., 2014) (16) أداة لتعزيز النشاط البدني بين الشباب خلال التعلم داخل الفصل، وهي لعبة أسماها (Jumpin!) حيث إستخدم حصيرة للقفز فوقها تترجم استجابة الطلاب، وهي نسخة مطورة من التكنولوچيا الحالية المستخدمة في جمع البيانات في نفس الوقت من المجموعات، مثل الطلاب في الفصول الدراسية، حيث عدل النظام لتكون المدخلات التي يتم توفيرها عن طريق القفز إلى فوق الحصيرة بدلاً من الضغط بإصبع اليد على جهاز صغير محمول علي اليد فى هذه الحالة.

إجراءات البحث

أولاً: منهج البحث:

تم إستخدام المنهج الوصفى المسحى لملاءمته لتحقيق هدف وتساؤلات البحث.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

تم تقسيم مجتمع وعينة البحث إلى جزئين رئيسيين كالتالى:

أ- **العينات العشوائية:** وكانت بهدف التعرف بشكلٍ عام على مدى المعرفة بأحدث التطبيقات التكنولوچية التعليمية (التطبيقات التكنولوچية الناشئة) التى يمكن إستخدامها فى العملية التعليمية وبالتالى هل هناك حاجة –من هذه الدراسة– فى أن تضع قائمة بأحدث التطبيقات التكنولوچية الناشئة أم لا ؟، وقد تمثل المجتمع من عدة فئات مختلفة هى:

- (٢٠) عضو هيئة تدريس بجامعة السادات.
- (٣٠) من طلاب وطالبات كليات جامعة السادات.
- (١٠) من المختصين بأدوات البحث بكليات جامعة السادات.
- (٢٥) من المدرسين والمدرسات بمدارس التربية والتعليم بمدينة السادات.

وبالتالى إشتمل إجمالى العينات العشوائية على عدد (٨٥) فرد، موضح بجدول (١).

ب- **العينة الأساسية والإستطلاعية:** تمثل المجتمع من أعضاء هيئة التدريس فقط وذلك بجميع كليات ومعاهد جامعة السادات، وكان الهدف الرئيسى منها هو البحث عن مدى معرفة أعضاء هيئة التدريس بالتطبيقات التكنولوچية الناشئة ونسبة الإستخدام الفعلى لها، وتكونت من الأعداد التالية:

- (١٣٠) عضو هيئة تدريس، وهم يمثلون عينة البحث الأساسية.
- (٢٠) عضو هيئة تدريس، وهم يمثلون عينة الدراسة الإستطلاعية.

وبذلك يكون إجمالى العينة الأساسية والإستطلاعية هو (١٥٠) عضو هيئة تدريس بمختلف كليات ومعاهد جامعة السادات.

ثالثاً: أدوات البحث:

قام الباحثون بتصميم وإعداد أدوات البحث التالية :

- قائمة بأهم التقنيات التعليمية التى ينبغى توافرها فى مجال التعليم الجامعى، والتى تم إستخدامها كإستمارة لبحث التقنيات التعليمية بهدف التعرف على مدى توافر التقنيات التعليمية بكليات جامعة السادات، ونسبة معرفة عضو هيئة التدريس بكيفية إستخدامها أو تطبيقها، ونسبة الإستخدام الفعلى من قِبَل عضو هيئة التدريس لهذه التقنيات فى مجال التعليم الجامعى، وكذلك لمعرفة الفروق بين المعرفة والإستخدام الفعلى لهذه التقنيات. (مرفق ٢)
- قائمة بأهم التطبيقات التكنولوچية الناشئة (الحديثة) فى العملية التعليمية، والتي تم إستخدامها كإستمارة لبحث التطبيقات التكنولوچية الناشئة بهدف التعرف على نسبة معرفة عضو هيئة التدريس بكيفية إستخدامها أو تطبيقها، ونسبة الإستخدام الفعلى من قِبَل عضو هيئة التدريس لهذه التطبيقات الناشئة فى العملية التعليمية، ولمعرفة الفروق بين المعرفة والإستخدام الفعلى لها. (مرفق ٤)

وفيما يلى توضيح لأدوات البحث:

أ- قائمة التقنيات التعليمية:

تم بناء قائمة التقنيات التعليمية وفقاً للإجراءات التالية:

١- الهدف من القائمة

تمثل الهدف من القائمة فى تحديد أهم التقنيات التعليمية التى ينبغى توافرها فى مجال التعليم الجامعى.

٢- مصادر إشتقاق القائمة

حيث تم تحديد أهم التقنيات التعليمية من المصادر التالية:

- آراء مجموعة من المتخصصين فى مجال التقنيات.
- المراجع الخاصة بمجال التقنيات التعليمية، وهى المراجع رقم (5, 39, 41, 43, 52).
- الإحتياجات التدريسية لأعضاء هيئة التدريس فى ضوء ما يقومون بتدريسه من مقررات.

٣- بناء القائمة

حيث قام الباحثون وفقاً للبند السابق بوضع قائمة بأهم التقنيات التعليمية والتى ينبغى توافرها فى مجال التعليم الجامعى، وإحتوت القائمة على عدد (٢٨) تقنية تعليمية.(مرفق ١)

٤- عرض القائمة على المحكمين

بعد الإنتهاء من الخطوة السابقة قام الباحثون بعرض القائمة فى صورتها الأولية (والتى إحتوت على عدد ٢٨ تقنية تعليمية) وذلك على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال طرق التدريس وتكنولوچيا التعليم على أن يكون المحكم بدرجة أستاذ وله خبرة لا تقل عن ٥ سنوات، وذلك بهدف إبداء الرأى حول مدى مناسبة هذه التقنيات من حيث الإضافة أو الحذف حيث قام المحكمين بحذف عدد (٣) تقنيات هى (النشرات، الصحف، المجلات).

٥- الصورة النهائية لقائمة التقنيات التعليمية

بعد عرض القائمة على المحكمين، وبعد حذف المحكمين لعدد ثلاث تقنيات أصبحت القائمة تحتوى على عدد (٢٥) تقنية كما هو موضح بمرفق (٢).

ب- قائمة التطبيقات التكنولوچية الناشئة (الحديثة)

تم بناء قائمة التقنيات التكنولوچية الناشئة (الحديثة) وفقاً للإجراءات التالية

١- **الهدف من القائمة:** تمثل الهدف من القائمة فى تحديد أهم التطبيقات التكنولوچية الناشئة (الحديثة) فى العملية التعليمية.

٢- مصادر إشتقاق القائمة

حيث تم تحديد التقنيات التكنولوچية من المصادر التالية:

- الإطلاع على أحدث الدراسات السابقة التى تناولت التقنيات التكنولوچية الناشئة وذلك خلال عامى ٢٠١٣، ٢٠١٤م والتى تم عرضها فى هذه الدراسة.
- بعض المراجع الخاصة بمجال التقنيات التكنولوچية الناشئة، وهى المراجع رقم (2, 18, 28, 31, 47, 51).
- الإحتياجات التدريسية لأعضاء هيئة التدريس فى ضوء ما يقومون بتدريسه من مقررات.

٣- بناء قائمة التطبيقات التكنولوچية الناشئة (الحديثة)

حيث قام الباحثون وفقاً للبند السابق بوضع قائمة بأهم وأحدث التطبيقات التكنولوچية الناشئة المستخدمة فى العملية التعليمية، وإحتوت القائمة فى صورتها الأولية على (١٠) مجالات وبإجمالى عدد (٤٩) من التطبيقات التكنولوچية الحديثة.(مرفق٣)

٤- عرض القائمة على المحكمين

بعد الإنتهاء من الخطوة السابقة قام الباحثون بعرض القائمة على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال طرق التدريس وتكنولوچيا التعليم بهدف إبداء الرأى حول مدى مناسبة تلك التطبيقات التى إحتوت عليها القائمة وذلك من حيث الإضافة أو الحذف، ووافق المحكمين

على جميع ما جاء بالتطبيقات فيما عدا تغيير إسم المجال الأول ليصبح بإسم (مجال العروض والقصص الرقمية) بدلاً من (مجال العرض والقصص الرقمية).

٥- الصورة النهائية لقائمة التطبيقات التكنولوچية الناشئة

بعد عرض القائمة على المحكمين، تمثلت القائمة فى شكلها النهائى على عدد (١٠) مجالات تطبيقية، و(٤٩) تطبيق تكنولوچى حديث، كما هو موضح بمرفق (٤).

ج- تصميم إستمارة إستبيان للإجابة عن التساؤلات رقم ٤،٣،٢

للإجابة على التساؤلات الخاصة بالبحث والتى تتضمن التساؤلات رقم ٤،٣،٢ تم تصميم إستمارة إستبيان كما هو موضح بالإجراءات التالية:

١- الهدف من الإستمارة

كان الهدف من تصميم الإستمارة هو التعرف على إجابة التساؤلات رقم ٤،٣،٢ أى للتعرف على كل من: (مدى توافر التقنيات التعليمية بكليات جامعة السادات وذلك من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، ونسبة معرفة عضو هيئة التدريس بكيفية إستخدام التقنيات التعليمية والتطبيقات التكنولوچية الناشئة، ونسبة الإستخدام الفعلى من قِبَل عضو هيئة التدريس لكل منهما "التقنيات والتطبيقات"، ومعرفة الفروق فى كل من المعرفة والإستخدام الفعلى بين التقنيات والتطبيقات).

٢- مصادر تصميم الإستمارة

تم تصميم الإستمارة من نفس المصادر السابق ذكرها فى مصادر إشتقاق قائمة التقنيات التعليمية وقائمة التطبيقات التكنولوچية الناشئة (البند رقم ٢ فى "أ، ب").

٣- الصورة الأولية للإستمارة

بعد تحديد التقنيات التعليمية والتطبيقات الناشئة وفقاً للبند السابق.. إحتوت الإستمارة على كل من: عدد (٢٨) تقنية تعليمية، وكذلك إحتوت الإستمارة على عدد (٤٩) تطبيق تكنولوچى حديث، وتم إستطلاع رأى المحكمين فى الإستمارة (كما هو موضح بالبند رقم ٣ فى "أ، ب".. مرفق"٣،١") وذلك من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال التقنيات (كما هو موضح بالبند رقم ٥ الخاص بصدق المحكمين بالمعاملات العلمية للإستمارة).

٤- تحديد ميزان التقييم

حيث إشتمل التقييم على ميزان تقدير ثنائى كالتالى:

- ميزان تقدير ثنائى (متوافرة، غير متوافرة) عند الإجابة عن مدى توافر التقنيات التعليمية، كما هو موضح بجدول (٤).

- كما إشتمل التقييم على ميزان التقدير الثنائى (معرفة كيفية الإستخدام، نسبة الإستخدام الفعلى) وذلك عند الإجابة عن مدى معرفة أعضاء هيئة التدريس بكيفية إستخدام أو تطبيق التقنيات التعليمية وكذلك للإجابة عن الإستخدام الفعلى لهذه التقنيات، كما هو موضح بجدولى (٦،٥).

٥- المعاملات العلمية للإستمارة:

أ- الصدق

- **صدق المحكمين** : حيث تم عرض الإستمارة على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال طرق التدريس وتكنولوجيا التعليم بهدف إبداء الرأى حول مدى مناسبة التقنيات التعليمية والتطبيقات التكنولوجية لهدف البحث وميزان التقييم المقترح.

وقد حدَّدَ الباحثون نسبة إتفاق ٧٥٪ فأكثر للمحكمين للحكم على صلاحية هذه التقنيات والتطبيقات، حيث حصلت جميع التقنيات التعليمية على أكثر من هذه النسبة فيما عدا ثلاث تقنيات وتم حذفهم (مرفق ٢،١)، وبالنسبة للتطبيقات الحديثة فقد حصلت جميعها على أكثر من نسبة ٧٥٪ من رأى المحكمين، كما هو موضح بمرفق (٤،٣).

وبالنسبة لميزان التقدير: فقد إتفق المحكمين على ميزان التقدير الثنائى (متوافرة، غير متوافرة)، وكذلك ميزان التقدير الثنائى (معرفة كيفية الإستخدام، نسبة الإستخدام الفعلى) وبالتالى ووفقاً للإجراءات السابقة الخاصة بالمحكمين تم التأكد من صلاحية الإستمارة.

- **صدق التمايز** : تم إيجاد صدق الإستمارة بإستخدام طريقة المقارنة الطرفية لصدق التمايز على عينة دراسة إستطلاعية بلغ قوامها ٢٠ عضو هيئة تدريس، حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من "ت" الجدولية فى جميع التقنيات والتطبيقات مما يدل على أنها جميعاً دالة إحصائياً، وبالتالى صدق الإستمارة.

ب- الثبات

حيث قام الباحثون بحساب معامل الثبات بإستخدام طريقة التجزئة النصفية على عينة الدراسة الإستطلاعية البالغ عددها ٢٠ عضو هيئة تدريس، وبلغ معامل ثبات الإستمارة النصفى ٠.٩٠٥، وبلغ معامل الثبات الكلى بإستخدام معادلة سبيرمان براون ٠.٩٥٠ وهو معامل دال إحصائياً، وبالتالى ثبات الإستمارة.

٦- الصورة النهائية للإستمارة

بعد الإنتهاء من الإجراءات السابقة والتى تضمنت كل من: (الهدف من الإستمارة، ومصادر تصميم الإستمارة، والصورة الأولية للإستمارة، وتحديد ميزان التقييم، وحساب المعاملات العلمية) تم التوصل إلى الصورة النهائية للإستمارة (كما هو موضح بمرفق ٤،٢).

٧- تطبيق الإستمارة

قام الباحثون بتطبيق الإستمارة على العينة قيد الدراسة من أعضاء هيئة التدريس بكليات جامعة السادات البالغ عددهم (١٣٠) عضو هيئة تدريس وذلك فى الفترة من ٢٠١٤/٦/١م إلى ٢٠١٤/٦/٣٠م، حيث تم تطبيق الإستمارة على جميع كليات ومعاهد جامعة السادات، حيث إختص كل باحث بالتالى:

- إختص الباحث الأول بكل من (كلية التربية الرياضية، كلية الطب البيطرى، معهد بحوث الهندسة الوراثية).
- وإختص الباحث الثانى بكليات (التجارة، الحقوق، السياحة والفنادق).
- وإختصت الباحثة الثالثة بكل من (كلية التربية، معهد الدراسات والبحوث البيئية).

نتائج البحث

١- للإجابة على التساؤل الأول والذى ينص على: "**هل يمكن تصميم قائمة بأهم التقنيات التعليمية والتطبيقات التكنولوچية الناشئة "الحديثة" فى العملية التعليمية؟**" حيث تم بناء قائمة التقنيات التعليمية وكذلك التطبيقات التكنولوچية الناشئة، وهو ما تم توضيحه سابقاً بالخطوتين رقم (أ، ب) والخاصة بكل من (إجراءات بناء قائمة التقنيات التعليمية) وكذلك (إجراءات بناء قائمة التطبيقات التكنولوچية الناشئة).

وتم عرض الخطوات التالية لكل من القائمتين (الهدف من القائمة، مصادر إشتقاق القائمة، بناء القائمة، عرض القائمة على المحكمين، التوصل إلى كل من قائمة التقنيات التعليمية والتطبيقات التكنولوچية الحديثة فى صورتهما النهائية).

وبالتالى يكون الباحثون قد أجابوا عن التساؤل الأول الخاص بهذه الدراسة والمَعنِى بتصميم كل من قائمة بأهم التقنيات التعليمية، وقائمة بأهم التطبيقات التكنولوچية الناشئة فى العملية التعليمية.

إجابة التساؤل الثانى

٢- للإجابة على التساؤل الثانى والذى ينص على: "**ما مدى توافر التقنيات التعليمية فى كليات جامعة السادات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟**" حيث تم تصميم إستمارة إستبيان، وهو ما تم توضيحه سابقاً بالخطوة رقم (ج) والخاصة بإجراءات تصميم إستمارة التقنيات التعليمية.

وتم عرض الخطوات التالية عند تصميم الإستمارة (الهدف من الإستمارة، مصادر تصميم الإستمارة، الصورة الأولية للإستمارة، تحديد ميزان التقييم، إجراء المعاملات العلمية للإستمارة من صدق وثبات، التوصل إلى الصورة النهائية للإستمارة، وأخيراً تطبيق الإستمارة).

وبعد الإنتهاء من تطبيق الإستمارة على عينة البحث، تم التوصل إلى النتائج التالية كما هو موضح بجدول (٤)

جدول (٤) إستجابات أفراد العينة للتعرف على مدى توافر التقنيات التعليمية فى كليات جامعة السادات ن=١٣٠

م	التقنيات التعليمية	متوافرة		غير متوافرة	
		ك	٪	ك	٪
١	الحاسب الآلى Computer	٩٩	٧٦٪	٣١	٢٤٪
٢	شبكة الاتصالات الدولية (الإنترنت) Internet	٧٤	٥٧٪	٥٦	٤٣٪
٣	الأجهزة اللوحية (الكمبيوتر اللوحى) والهواتف الذكية Tablet PC & Smart Phones	١	١٪	١٢٩	٩٩.٢٪
٤	تكنولوچيا الوسائط المتعددة Multimedia Technology	٥٦	٤٣٪	٧٤	٥٧٪
٥	تكنولوچيا الوسائط الفائقة Hypermedia Technology	٤٣	٣٣٪	٨٧	٦٧٪
٦	شبكة الإجتماع بالفيديو عن بُعد (الفيديو كونفرانس) Video conference	٥	٤٪	١٢٥	٩٦٪
٧	الفيديو التفاعلى Interactive video	٧	٥٪	١٢٣	٩٥٪
٨	التسجيلات الصوتية Audio records	٢٦	٢٠٪	١٠٤	٨٠٪
٩	الملصقات Posters	١٠٤	٨٠٪	٢٦	٢٠٪
١٠	السبورات التعليمية Whit board	١٢٤	٩٥٪	٦	٥٪
١١	السبورة الذكية Smart board	١	١٪	١٢٩	٩٩٪
١٢	أقراص الكمبيوتر CDs	٩٨	٧٥٪	٣٢	٢٥٪
١٣	أشرطة الفيديو Video tapes	٣٩	٣٠٪	٩١	٧٠٪
١٤	لوحة الإعلانات Boards	١٠٨	٨٣٪	٢٢	١٧٪
١٥	الأفلام التعليمية الثابتة Educational films	٣٩	٣٠٪	٩١	٧٠٪
١٦	الأفلام التعليمية المتحركة Educational animated movies	٢٥	١٩٪	١٠٥	٨١٪
١٧	البريد الإلكترونى E-Mail	٨٥	٦٥٪	٤٥	٣٥٪
١٨	النماذج والمجسمات Models	٣٥	٢٧٪	٩٥	٧٣٪
١٩	الكتب المطبوعة Printed books	١٢٩	٩٩٪	١	١٪
٢٠	إسقاط الشرائح Projected slides	٦٥	٥٠٪	٦٥	٥٠٪
٢١	إسقاط المطبوعات Projected prints	٦٥	٥٠٪	٦٥	٥٠٪
٢٢	إسقاط الشفافيات Projected transparencies	٦٥	٥٠٪	٦٥	٥٠٪
٢٣	التليفزيون ذو الدائرة المغلقة closed-circuit TV	٧	٥٪	١٢٣	٩٥٪
٢٤	التليفزيون ذو الدائرة المفتوحة open-circuit TV	٧	٥٪	١٢٣	٩٥٪
٢٥	جهاز عرض البيانات Data show projector	٩١	٧٠٪	٣٩	٣٠٪
	الإجمالـــى	**١٣٩٨**	**٤٦.٠٦٪**	**١٨٥٢**	**٥٦.٩٨٪**

يتضح من جدول (٤) ما يلى:

- أن التقنيات التعليمية التى تتوافر بكليات جامعة السادات بنسبة من ٧٥٪ فأكثر هى: الكتب المطبوعة٩٩٪، السبورات التعليمية٩٥٪، لوحة الإعلانات٨٣٪، الملصقات٨٠٪، الحاسب الآلى٧٦٪، أقراص الكمبيوتر٧٥٪.
- والتقنيات التعليمية التى تتوافر بالكليات ولكن بنسبة أقل من ٥٠٪ هى: الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية، السبورة الذكية، الفيديو كونفرانس، الفيديو التفاعلى، التليفزيون ذو الدائرة المفتوحة، التليفزيون ذو الدائرة المغلقة، الأفلام التعليمية المتحركة، التسجيلات الصوتية، النماذج والمجسمات، الأفلام التعليمية الثابتة، أشرطة الفيديو، تكنولوچيا الوسائط الفائقة، تكنولوچيا الوسائط المتعددة.
- وإتضح أن إجمالى نسبة توافر التقنيات التعليمية فى كليات جامعة السادات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس هى ٤٦.٠٦٪.

وبالتالى يكون الباحثون قد أجابوا عن التساؤل الثانى الخاص بهذه الدراسة والمَعنِى بمدى توافر التقنيات التعليمية فى كليات جامعة السادات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

إجابة التساؤل الثالث

٣- للإجابة على التساؤل الثالث والذى ينص على: "ما هى نسبة معرفة أعضاء هيئة التدريس بكيفية إستخدام كل من التقنيات التعليمية، والتطبيقات التكنولوچية الناشئة؟ وما هى نسبة إستخدامهم الفعلى لكل منهما "التقنيات والتطبيقات" فى العملية التعليمية؟" تم تصميم إستمارة الإستبيان بالإجراءات المشار إليها بالخطوة رقم (ج) والخاصة بإجراءات تصميم إستمارة التقنيات التعليمية والتطبيقات التكنولوچية الناشئة (الحديثة).

وبعد الإنتهاء من تطبيق الإستمارة على عينة البحث، تم التوصل إلى النتائج التالية كما هو موضح بجدولى (٦،٥).

جدول (٥) إستجابات أفراد العينة للتعرف على نسبة معرفة كيفية إستخدام التقنيات التعليمية ونسبة الإستخدام الفعلى لهذه التقنيات فى العملية التعليمية

م	التقنيات التعليمية	معرفة كيفية الإستخدام ن=١٣٠		نسبة الإستخدام الفعلى ن=١٣٠	
		ك	٪	ك	٪
١	الحاسب الآلى Computer	١١٣	٨٧٪	٣٠	٢٣٪
٢	شبكة الاتصالات الدولية (الإنترنت) Internet	١٠٣	٧٩٪	٢٢	١٧٪
٣	الأجهزة اللوحية (الكمبيوتر اللوحى) والهواتف الذكية Tablet PC & Smart Phones	٨١	٦٢٪	٣	٢٪
٤	تكنولوچيا الوسائط المتعددة Multimedia Technology	٨٧	٦٧٪	٣١	٢٤٪
٥	تكنولوچيا الوسائط الفائقة Hypermedia Technology	٦٩	٥٣٪	٢١	١٦٪
٦	شبكة الإجتماع بالفيديو عن بُعد (الفيديو كونفرانس) Video conference	٦٩	٥٣٪	٤	٣٪
٧	الفيديو التفاعلى Interactive video	١٤	١١٪	١	١٪
٨	التسجيلات الصوتية Audio records	١٢١	٩٣٪	٢٠	١٥٪
٩	الملصقات Posters	١١٦	٨٩٪	٤٣	٣٣٪
١٠	السبورات التعليمية Whitboard	١٣٠	١٠٠٪	١٢٢	٩٤٪
١١	السبورة الذكية Smart board	٨	٦٪	١	١٪
١٢	أقراص الكمبيوتر CDs	١١٢	٨٦٪	٩٠	٦٩٪
١٣	أشرطة الفيديو Video tapes	١٢١	٩٣٪	٥٦	٤٣٪
١٤	لوحة الإعلانات Boards	١٠٣	٧٩٪	٣٤	٢٦٪
١٥	الأفلام التعليمية الثابتة Educational films	١١١	٨٥٪	٥٧	٤٤٪
١٦	الأفلام التعليمية المتحركة Educational animated movies	١٠٥	٨١٪	٣٥	٢٧٪
١٧	البريد الإلكترونى E-Mail	٩٩	٧٦٪	٨٨	٦٨٪
١٨	النماذج والمجسمات Models	١٢١	٩٣٪	٦٢	٤٨٪
١٩	الكتب المطبوعة Printed books	١٣٠	١٠٠٪	١٣٠	١٠٠٪
٢٠	إسقاط الشرائح Projected slides	٩٦	٧٤٪	٥٦	٤٣٪
٢١	إسقاط المطبوعات Projected prints	١٠١	٧٨٪	٤٧	٣٦٪
٢٢	إسقاط الشفافيات Projected transparencies	١٠٨	٨٣٪	٦١	٤٧٪
٢٣	التليفزيون ذو الدائرة المغلقة closed-circuit TV	٦١	٤٧٪	-	-
٢٤	التليفزيون ذو الدائرة المفتوحة open-circuit TV	٤٣	٣٣٪	-	-
٢٥	جهاز عرض البيانات Data show projector	٩٩	٧٦٪	٦٠	٤٦٪
	الإجمالـــى	**٢٣٢١**	**٧١.٤٢٪**	**١٠٧٤**	**٣٣.٠٥٪**

يتضح من جدول (٥) ما يلى:

- أن التقنيات التعليمية التى حصلت على نسبة أكبر من ٧٥٪ فى معرفة أعضاء هيئة التدريس بكيفية إستخدامها هى عدد (١٦) تقنية تعليمية كالتالى: الكتب المطبوعة١٠٠٪، السبورات التعليمية١٠٠٪، النماذج والمجسمات٩٣٪، أشرطة الفيديو٩٣٪، التسجيلات الصوتية٩٣٪، الملصقات٨٩٪، الحاسب الآلى٨٧٪، أقراص الكمبيوتر٨٦٪، الأفلام التعليمية الثابتة٨٥٪، إسقاط الشفافيات٨٣٪، الأفلام التعليمية المتحركة٨١٪، لوحة الإعلانات٧٩٪، الإنترنت٧٩٪، إسقاط المطبوعات٧٨٪، Data show٧٦٪، البريد الإلكترونى٧٦٪.
- كما أن التقنيات التعليمية التى حصلت على نسبة أكبر من ٧٥٪ فى الإستخدام الفعلى لهذه التقنيات فى العملية التعليمية هما تقنيتان فقط كالتالى: الكتب المطبوعة١٠٠٪، السبورات التعليمية٩٤٪.
- كما يتضح أن التقنيات التعليمية التى حصلت على نسبة أقل من ٥٠٪ فى معرفة كيفية الإستخدام هى: السبورة الذكية، الفيديو التفاعلى، التليفزيون ذو الدائرة المفتوحة، التليفزيون ذو الدائرة المغلقة.
- وأن التقنيات التعليمية التى حصلت على نسبة أقل من ٥٠٪ فى الإستخدام الفعلى لهذه التقنيات هى: التليفزيون ذو الدائرة المفتوحة، التليفزيون ذو الدائرة المغلقة، السبورة الذكية، الفيديو التفاعلى، الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية، الفيديو كونفرانس، التسجيلات الصوتية، تكنولوچيا الوسائط الفائقة، الإنترنت، الحاسب الآلى، تكنولوچيا الوسائط المتعددة، لوحة الإعلانات، الأفلام التعليمية المتحركة، الملصقات، إسقاط المطبوعات، إسقاط الشرائح، أشرطة الفيديو، الأفلام التعليمية الثابتة، Data show، إسقاط الشفافيات، النماذج والمجسمات.
- كما يتضح أن إجمالى نسبة المعرفة بكيفية إستخدام التقنيات التعليمية هى ٧١.٤٢٪، فى حين جاءت إجمالى نسبة الإستخدام الفعلى لأعضاء هيئة التدريس لهذه التقنيات فى العملية التعليمية بنسبة ٣٣.٠٥٪.

جدول (٦) إستجابات أفراد العينة للتعرف على نسبة معرفة كيفية إستخدام التطبيقات التكنولوچية الناشئة ونسبة الإستخدام الفعلى لهذه التقنيات فى العملية التعليمية

م	التطبيقات التكنولوچية الناشئة (الحديثة)	معرفة كيفية الإستخدام ن=١٣٠		نسبة الإستخدام الفعلى ن=١٣٠	
		ك	٪	ك	٪
	١- مجال العروض والقصص الرقمية:				
١	Hands 30	–	–	–	–
٢	Adobe Voice	٥	٤٪	٣	٢٪
٣	Book Creator	–	–	–	–
٤	Tellagami	–	–	–	–
٥	Explain Everything	–	–	–	–
٦	Haiku Desk	–	–	–	–
٧	Slide Idea	–	–	–	–
٨	Knowmia	–	–	–	–
٩	Smart board sofware	٣	٢٪	٣	٢٪
	٢- مجال العروض المرئية (الفيديو):				
١٠	IMovie	–	–	–	–
١١	Green Screen	–	–	–	–
١٢	I Stop Motion	–	–	–	–
١٣	Crowd Flik	–	–	–	–
١٤	Video Scribe	–	–	–	–
١٥	Youtube	٩٩	٧٦٪	٥١	٣٩٪
	٣- مجال تحرير الصور:				
١٦	Pixlr Editor and Pixlr Express	–	–	–	–
١٧	Snap Speed	–	–	–	–
١٨	Adobe photo shop	٦٤	٤٩٪	٧	٥٪
	٤- مجال القياس والتقويم:				
١٩	Coach's Eye	٣	٢٪	١	١٪
٢٠	Easy Assessment	–	–	–	–
٢١	Timer Tools	٨	٦٪	٥	٤٪
٢٢	Cardiograph	–	–	–	–
٢٣	Beep Test	–	–	–	–
٢٤	Pedometer	–	–	–	–
	٥- مجال الواقع المعزز:				
٢٥	Aurasma	–	–	–	–
٢٦	Chromville	–	–	–	–

تابع جدول (٦) إستجابات أفراد العينة للتعرف على نسبة معرفة كيفية إستخدام التطبيقات التكنولوچية الناشئة ونسبة الإستخدام الفعلى لهذه التقنيات فى العملية التعليمية

م	التطبيقات التكنولوچية الناشئة (الحديثة)	معرفة كيفية الإستخدام ن= ١٣٠		نسبة الإستخدام الفعلى ن= ١٣٠	
		ك	٪	ك	٪
	٦- مجال إضافة التعليقات:				
١	Ask 3	-	-	-	-
٢	Join me	-	-	-	-
٣	PDF Expert & PDF	٦٣	٤٨٪	٤٢	٣٢٪
	٧- مجال تسجيل الملاحظات والتنظيم:				
٤	Team Shake	-	-	-	-
٥	Teacher's Roll Call	-	-	-	-
٦	Clear	-	-	-	-
٧	Evernote	٩	٧٪	٤	٣٪
٨	Notability	-	-	-	-
٩	Paper	-	-	-	-
	٨- مجال مصادر المعرفة:				
١٠	NoodleTools & EasyBib	-	-	-	-
١١	Nutrition Tips	-	-	-	-
١٢	I Fitness HD	-	-	-	-
١٣	Pocket Body	-	-	-	-
١٤	Wikipedia	٨٦	٦٦٪	٣٦	٢٨٪
١٥	Google scholar	٥٥	٤٢٪	٤٣	٣٣٪
	٩- مجال وسائل الاعلام الاجتماعية:				
١٦	Pinterest	-	-	-	-
١٧	Instagram	٧٣	٥٦٪	-	١٢٪
١٨	Storify	-	-	-	-
١٩	Facebook & Tweetr	١٠٠	٧٧٪	٤٤	٣٤٪
	١٠- مجال التطبيقات المكتبية:				
٢٠	edWeb.net	-	-	-	-
٢١	Follett Destiny	-	-	-	-
٢٢	Destiny Quest	-	-	-	-
٢٣	Google Voice Connects	-	-	-	-
	الإجمـالـــى	**٥٦٨**	**٨.٩٢٪**	**٢٣٩**	**٣.٧٥٪**

يتضح من جدول (٦) ما يلى:

بالنسبة لمعرفة كيفية إستخدام التطبيقات التكنولوچية الناشئة (الحديثة):

- أن عدد التطبيقات التكنولوچية التى لأعضاء هيئة التدريس معرفةً بكيفية إستخدامها هو (١٢) تطبيق فقط من إجمالى التطبيقات البالغ عددها (٤٩) تطبيق، أى بنسبة ٢٤.٤٩٪ من إجمالى عدد التطبيقات.
- أن نسبة معرفة أعضاء هيئة التدريس بكيفية إستخدام التطبيقات التكنولوچية الحديثة جاءت كالتالى:
  - Facebook & Tweetr ٧٧٪.
  - Youtube ٧٦٪.
  - Wikipedia ٦٦٪.
  - Instagram ٥٦٪.
  - Adobe photo shop ٤٩٪.

- PDF Expert & PDF ٤٨٪.
- Google scholar ٤٢٪.
- Evernote ٧٪.
- Timer Tools ٦٪.
- Adobe Voice ٤٪.
- Smart board sofware ٢٪.
- Coach's Eye ٢٪.

- كما يتضح أن باقى التطبيقات التكنولوچية الحديثة (بخلاف ماتم ذكرة فى البند السابق) لم يكن لأعضاء هيئة التدريس معرفةً بكيفية إستخدامها فى العملية التعليمية. حيث حصلت باقى التطبيقات على صفر٪.

بالنسبة للإستخدام الفعلى للتطبيقات التكنولوچية الناشئة (الحديثة) فى العملية التعليمية:

- أن عدد التطبيقات التكنولوچية التى يقوم أعضاء هيئة التدريس بإستخدامها فعلياً فى العملية التعليمية هو (١٢) تطبيق فقط من إجمالى التطبيقات البالغ عددها (٤٩) تطبيق، أى بنسبة ٢٤.٤٩٪ من إجمالى عدد التطبيقات.
- أن نسبة التطبيقات التكنولوچية الحديثة التى يقوم أعضاء هيئة التدريس بإستخدامها فعلياً فى العملية التعليمية هى كالتالى:
  - Youtube ٣٩٪.
  - Facebook & Tweetr ٣٤٪.
  - Google scholar ٣٣٪.
  - PDF Expert & PDF ٣٢٪.
  - Wikipedia ٢٨٪.
  - Instagram ١٢٪.
  - Adobe photo shop ٥٪.
  - Timer Tools ٤٪.
  - Evernote ٣٪.
  - Adobe Voice ٢٪.
  - Smart board sofware ٢٪.
  - Coach's Eye ١٪.
- كما يتضح أن باقى التطبيقات التكنولوچية الحديثة (بخلاف ماتم ذكرة فى البند السابق) لا يقوم أعضاء هيئة التدريس بإستخدامها فى العملية التعليمية.

بالنسبة لإجمالى معرفة كيفية إستخدام التطبيقات الحديثة، والإستخدام الفعلى لها فى العملية التعليمية:

يتضح من جدول (٦) أن إجمالى نسبة المعرفة بكيفية إستخدام التطبيقات التكنولوچية الناشئة (الحديثة) هى ٨.٩٢٪ فقط، فى حين جاءت إجمالى نسبة الإستخدام الفعلى لأعضاء هيئة التدريس لهذه التطبيقات الحديثة فى العملية التعليمية بنسبة ٣.٧٥٪ فقط.

وبالتالى ومن خلال نتائج جدولى (٦،٥) يكون الباحثون قد أجابوا عن التساؤل الثالث فى هذه الدراسة والمَعنِى بنسبة معرفة أعضاء هيئة التدريس بكيفية إستخدام كل من التقنيات التعليمية، والتطبيقات التكنولوچية الناشئة، وكذلك نسبة إستخدامهم الفعلى لكل منهما "التقنيات والتطبيقات" فى العملية التعليمية.

إجابة التساؤل الرابع

٤- للإجابة على التساؤل الرابع والذى ينص على: "**ما هى الفروق بين معرفة أعضاء هيئة التدريس بكيفية إستخدام كل من التقنيات التعليمية، والتطبيقات التكنولوچية الناشئة؟ وما هى الفروق بين نسبة إستخدامهم الفعلى لهذه التقنيات والتطبيقات فى العملية التعليمية؟**" تم تصميم إستمارة الإستبيان بالإجراءات المشار إليها بالخطوة رقم (ج) والخاصة بإجراءات تصميم إستمارة التقنيات التعليمية والتطبيقات التكنولوچية الناشئة.

وبعد الإنتهاء من تطبيق الإستمارة على عينة البحث، تم التوصل إلى النتائج التالية كما هو موضح بجدولى (٨،٧):

جدول (٧) نسبة الفروق بين معرفة أعضاء هيئة التدريس بكيفية إستخدام (التقنيات التعليمية، والتطبيقات التكنولوچية الناشئة "الحديثة")

معرفة كيفية إستخدام التقنيات التعليمية	معرفة كيفية إستخدام التطبيقات التكنولوچية الناشئة (الحديثة)	الفارق فى نسبة الفروق	إتجاه الفروق لصالح
٧١.٤٢٪	٨.٩٢٪	٦٢.٥٠٪	معرفة كيفية إستخدام التقنيات التعليمية

يتضح من جدول (٧) ما يلى:

أن الفارق فى نسبة الفروق بين إجمالى معرفة كيفية إستخدام التقنيات التعليمية وبين معرفة كيفية إستخدام التطبيقات التكنولوچية الحديثة قد بلغت ٦٢.٥٠٪ ولصالح معرفة كيفية إستخدام التقنيات التعليمية، حيث بلغت نسبة معرفة أعضاء هيئة التدريس بكيفية إستخدام التقنيات التعليمية ٧١.٤٢٪، فى حين بلغت نسبة معرفتهم بالتطبيقات التكنولوچية الحديثة ٨.٩٢٪.

جدول (٨) الفروق بين نسبة الإستخدام الفعلى للتقنيات التعليمية والتطبيقات التكنولوچية الناشئة (الحديثة)

نسبة الإستخدام الفعلى للتقنيات التعليمية	نسبة الإستخدام الفعلى للتطبيقات التكنولوچية الناشئة	الفارق فى نسبة الفروق	إتجاه الفروق لصالح
٣٣.٠٥٪	٣.٧٥٪	٢٩.٣٠٪	الإستخدام الفعلى للتقنيات التعليمية

يتضح من جدول (٨) ما يلى:

أن الفارق فى نسبة الفروق بين إجمالى نسبة الإستخدام الفعلى للتقنيات التعليمية وبين نسبة الإستخدام الفعلى للتطبيقات التكنولوچية الناشئة (الحديثة) قد بلغت ٢٩.٣٠٪ ولصالح نسبة الإستخدام الفعلى للتقنيات التعليمية، حيث بلغت نسبة الإستخدام الفعلى للتقنيات التعليمية ٣٣.٠٥٪، فى حين بلغت نسبة المعرفة بالتطبيقات التكنولوچية الحديثة ٣.٧٥٪.

وهذا يشير إلى أن الإستخدام الفعلى من قِبَل أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات التكنولوچية الناشئة (الحديثة) ذو إستخدام ضعيف؛ وهذا يتوافق طردياً مع النتيجة السابقة بجدول رقم (٧) حيث أن المعرفة بكيفية إستخدام التقنيات أو التطبيقات يستتبعه بالضرورة إمكانية الإستخدام الفعلى لهذه التقنيات أو التطبيقات.

والعكس صحيح، فإن عدم المعرفة بكيفية إستخدام هذه التقنيات أو التطبيقات يستتبعه بالضرورة عدم الإستخدام الفعلى لها، فمن المنطقي إستنتاج أن (عدم المعرفة بكيفية إستخدام التقنية يؤدى إلي عدم إستخدامها في العملية التعليمية).

وإستناداً على النتائج السابقة يتضح أهمية قيام الباحثون بوضع قائمة تحتوى على أحدث التطبيقات التكنولوچية (التطبيقات الناشئة) وإستخداماتها لأعضاء هيئة التدريس بصفةٍ خاصة، ومن لهم علاقة بالعملية التعليمية بصفةٍ عامة.

وبالتالى يكون الباحثون قد أجابوا عن التساؤل الرابع فى هذه الدراسة والمَعنِى بالفروق بين معرفة أعضاء هيئة التدريس بكيفية إستخدام كل من التقنيات التعليمية، والتطبيقات التكنولوچية الناشئة، وكذلك الفروق بين نسبة إستخدامهم الفعلى لهذه التقنيات والتطبيقات فى العملية التعليمية.

الإستخلاصات والتوصيات

أولاً: الإستخلاصات:

فى ضوء نتائج البحث وفى حدود العينة المتمثلة فى أعضاء هيئة التدريس بكليات جامعة السادات حتى الفترة الزمنية ٢٠١٤/٦/٣٠م، إستخلص الباحثون ما يلى:

- إجمالى نسبة المعرفة بكيفية إستخدام التقنيات التعليمية هى ٧١.٤٢٪.
- إجمالى نسبة المعرفة بكيفية إستخدام التطبيقات التكنولوچية الناشئة (الحديثة) هى ٨.٩٢٪.
- إجمالى نسبة الإستخدام الفعلى للتقنيات التعليمية فى العملية التعليمية ٣٣.٠٥٪.
- إجمالى نسبة الإستخدام الفعلى للتطبيقات الحديثة فى العملية التعليمية ٣.٧٥٪.
- تصميم قائمة بأهم التقنيات التعليمية وإستخداماتها فى العملية التعليمية تحتوى على عدد (٢٥) تقنية تعليمية. مرفق (٢)
- تصميم قائمة بأحدث التطبيقات التكنولوچية فى العملية التعليمية وتطبيقاتها ، وتصنيفها فى (١٠) مجالات بإجمالى عدد (٤٩) تطبيق تكنولوچى حديث. مرفق (٤)

ثانياً: التوصيات

فى ضوء الهدف من البحث والمنهج المتبع؛ يوصى الباحثون بما يلى:

- قيام الجامعة بعمل دليل إسترشادى يحتوى على "قائمة التطبيقات التكنولوچية الناشئة فى العملية التعليمية وتطبيقاتها المختلفة" الموضحة بهذه الدراسة (مرفق٤) لتكون متاحة أمام أعضاء هيئة التدريس بجامعة السادات؛ نظراً لأهمية معرفة كل مَن له علاقة بالعملية التعليمية أن يتعرف على أحدث التطبيقات وكيفية توظيفها فى العملية التعليمية.
- ضرورة توفير إدارة الجامعة لمختلف التقنيات التعليمية بجميع كليات جامعة السادات.
- عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس للتعرف على التقنيات التعليمية وخاصة الحديث منها مثل Smart board، Video conference، Interactive video ، وكذلك للتعرف على التطبيقات التكنولوچية الناشئة "الحديثة" وإستخدامات أو تطبيقات كل منها فى العملية التعليمية.
- نظراً لسرعة التغير والتطور المستمر فى مجال التقنيات والتطبيقات التكنولوچية التعليمية فمن الضرورى القيام بإجراء دراسات دورية لحصر التكنولوچيات الناشئة وتقييم إستخداماتها وفوائدها التربوية بصورة مستمرة، وبالتالى التعرف على كل ما هو جديد فى هذا المجال.
- التوصية بإضافة المزيد من التطبيقات لقائمة التطبيقات التكنولوچية التعليمية وتحديثها بصفة دورية.

قائمة المراجع

1. Adams mm, davis pg, gill dl. A hybrid online intervention for reducing sedentary behavior in obese women. Frontiers in public health. 2013-october-28 2013;1.
2. Adlakha d, budd el, gernes r, sequeira s, hipp ja. Use of emerging technologies to assess differences in outdoor physical activity in st. Louis, missouri. *Frontiers in public health.* 2014-may-23 2014;2.
3. Albion pr, ertmer, p.a..beyond the foundations: the role of vision and belief in teachers' preparation for integration of technology. *Techtrends.* 2002;46:34-38.
4. Alley s, jennings c, persaud n, horsley m, plotnikoff rc, vandelanotte c. Do personally-tailored videos in a web-based physical activity intervention lead to higher attention and recall? – an eye-tracking study. *Frontiers in public health.* 2014-february-12 2014;2.
5. Atar a. Technology education, at http://newtech.firstgoo.com/t123-topic, accessed: 9 march 2014.
6. Barnett lm, bangay s, mckenzie s, ridgers n. Active gaming as a mechanism to promote physical activity and fundamental movement skill in children. *Frontiers in public health.* 2013-december-24 2013;1.
7. Becker hj. How are teachers using computers in instruction? 2001; http://www.crito.uci.edu/tlc/html/conference-presentations.html. Accessed february 2014.
8. Christensen r. Effects of technology integration education on the attitudes of teachers and students. *Journal of research on technology in education.* 2002;34:411-433.
9. Dawson k, ferdig, r. E. Commentary: expanding notions of acceptable research evidence in educational technology: a response to schrum et al. *Contemporary issues in technology and teacher education.* 2006;6(1):133-142.
10. Doering a, miller, c., veletsianos, g. Adventure learning: educational, social, and technological affordances for collaborative hybrid distance education. Quarterly review of distance education. 2008;9(3):249-266.
11. Dunton gf, dzubur e, kawabata k, yanez b, bo b, intille s. Development of a smartphone application to measure physical activity using sensor-assisted self-report. *Frontiers in public health.* 2014-february-28 2014;2.
12. Ellis k, godbole s, marshall s, lanckriet g, staudenmayer j, kerr j. Identifying active travel behaviors in challenging environments using gps, accelerometers and machine learning algorithms. *Frontiers in public health.* 2014-april-22 2014;2.
13. Friedman a. K-12 teachers' use of course websites. *Journal of technology and teacher education.* 2006;14:795-810.
14. Fullan m. Stratosphere: integrating technology, pedagogy, and change knowledge. Motion leadership. Ca; 2013.
15. Graham dj, hipp ja. Editorial: emerging technologies to promote and evaluate physical activity: cutting-edge research and future directions. *Frontiers in public health.* 2014-june-27 2014;2.
16. Graham dj, lucas-thompson rg, o'donnell m. Jump in! An investigation of school physical activity climate, and a pilot study assessing the acceptability and feasibility of a novel tool to increase activity during learning. *Frontiers in public health.* 2014-may-28 2014;2.
17. Harris j, & hofer, m..instructional planning activity types as vehicles for curriculum-based tpack development. In: maddux cd. *Research highlights in technology and teacher education 2009*. Chesapeake: society for information technology in teacher education (site); 2009: 99-108.

18. Herring mc, edginton, c. R., geadelmann, p. L., chin, m. K. Contemporary uses of technology in k-12 physical education: policy, practice and advocacy. In: (eds.) Sslw. *Emerging perspectives on learning and technology in physical education: policy implications.*: charlotte, nc: information age.; 2012:21-53.
19. Hirsch ja, james p, robinson jrm, eastman km, conley kd, evenson kr, laden f. Using mapmyfitness to place physical activity into neighborhood context. *Frontiers in public health.* 2014-march-11 2014;2.
20. Hurvitz pm, moudon av, kang b, saelens be, duncan ge. Emerging technologies for assessing physical activity behaviors in space and time. *Frontiers in public health.* 2014-january-28 2014;2.
21. Jimoyiannis a kv. Examining teacher's beliefs about ict in education: implications of a teacher training programme. *Teacher development.* 2007;11(2):149-173.
22. Jones-garmil, k. (2011). The wired museum: emerging technology and changing paradigms. Washington, dc: american association of museums.
23. Judson e. How teachers integrate technology and their beliefs about learning: is there a connection?.*journal of technology and teacher education.* 2006;14:581-597.
24. Juniu s. Pedagogical uses of technology in physical education. *Journal of physical education, recreation & dance.* 2011/11/01 2011;82(9):41-49.
25. Kanaya t, light, d., culp, k. M. Factors influencing outcomes from a technology-focused professional development program. *Journal of research on technology in education.* 2005;37:313-329.
26. Kelly c, wilson js, schootman m, clennin m, baker ea, miller dk. The built environment predicts observed physical activity. *Frontiers in public health.* 2014-may-20 2014;2.
27. Kennewell s. Meeting the standards in using ict for secondary teaching: a guide to the itt nc london. *National statistics ominbus* 2002; http://www.statistics.gov.uk/. Accessed january 18, 2014.
28. Kirschner ps, m. The state of affairs of teacher education with respect to information and communications technology. *Technology, pedagogy and education.* 2003;12(1):5-17.
29. Klinker cd, schipperijn j, kerr j, ersbøll ak, troelsen j. Context-specific outdoor time and physical activity among school-children across gender and age: using accelerometers and gps to advance methods. *Frontiers in public health.* 2014-march-11 2014;2.
30. Koehler mj, & mishra, p. Introducing tpck. Aacte committee on innovation and technology (ed.). In: mahwah. *The handbook of technological pedagogical content knowledge (tpck) for educators*. Nj: lawrence erlbaum associates; 2008:3-29.
31. Kqed.org. Apps that rise to the top: tested and approved by teachers. Http://blogs.kqed.org/mindshift/2014/06/apps-that-rise-to-the-top-tested-and-approved-by-teachers/. Accessed may 23, 2014.
32. Lee am, solmon, m.a. Pedagogy research through the years in rqes. *Research quarterly for exercise and sport.* 2005;76:108-121.
33. Leight j, barcelona rj, rockey dl. Using collaborative learning technologies to facilitate effective group work. *Journal of physical education, recreation & dance.* 2010/04/01 2010;81(4):12-55.
34. Lubans dr, smith j, skinner g, morgan pj. Development and implementation of a smartphone application to promote physical activity and reduce screen-time in adolescent boys. *Frontiers in public health.* 2014-may-20 2014;2.
35. Lumpe at, chambers, e. Assessing teachers' context beliefs about technology use. *Journal of research on technology in education.* 2001;34:93-107.
36. Maddison r, pfaeffli l, stewart r, kerr a, jiang y, rawstorn j, carter k, whittaker r. The heart mobile phone trial: the partial mediating effects of self-efficacy on physical activity among cardiac patients. *Frontiers in public health.* 2014

37. Madsen t, schipperijn j, christiansen lb, nielsen tas. Developing suitable buffers to capture transport cycling behavior. *Frontiers in public health.* 2014-june-5 2014;2.
38.
39. Mears d. Welcome to the "igeneration" - implications for children's technology use on physical education and childhood obesity prevention. In s. Sanders & l. Witherspoon (eds.). Charlotte, nc: information age; 2012.
40. Migliorino nj, maiden, j. Educator attitudes toward electronic grading software. *Journal of research on technology in education.* 2004;36(193-212).
41. Mohnsen b. *Using technology in physical education.* Cerritos, ca: bonnie's fitware; 2006.
42. Morrison g. R, s., kalman, h., kemp, j. *Designing effective instruction.* 6 ed. New york: wiley; 2011.
43. Papastergiou m. Exploring the potential of computer and video games for health and physical education: a literature review. *Comput. Educ.* 2009;53(3):603-622.
44. Pearson j. Information and communications technologies and teacher education in australia. *Technology, pedagogy and education.* 2003;12(1):39-58.
45. Posner g. *Analyzing the curriculum.* 3 ed. New york: mcgraw-hill; 2004.
46. Rosen ld. Teaching the igeneration. *Educational leadership.* 2011;68(5):10-15.
47. Rosen ld. Rewired: understanding the igeneration and the way they learn. New york, ny: st: martin's press; 2010.
48. Sanders s, witherspoon, l. Policy implications and future directions for the use of technology in physical education. In s. Sanders & l. Witherspoon (eds.). Charlotte, nc: information age; 2012.
49. Sarah m. Supporting physical education trainee teachers in their use of information communication technology while on school-based experiences. *Research in secondary teacher education.* 2011;1(2):14-19.
50. Schipperijn j, kerr j, duncan s, madsen t, klinker cd, troelsen j. Dynamic accuracy of gps receivers for use in health research: a novel method to assess gps accuracy in real-world settings. *Frontiers in public health.* 2014-march-10 2014;2.
51. Spark.org. Physical education (pe) apps for teachers. Http://www.sparkpe.org/blog/physical-education-pe-apps-for-teachers/. Accessed may 10, 2014.
52. Tayser m nashwan. Availability and use of educational technologies by the teaching staff, at http://www.alaqsa.edu.ps/site_resources/aqsa_magazine/files/22.pdf, accessed: 28 february, 2014:1-39.
53. Tearle p gg. The use of ict in the teaching and learning of physical education in compulsory education: how do we prepare the workforce of the future european. *Journal of teacher education.* 2008;31 (1):55-72.
54. Vannatta ra, fordham, n. Teacher dispositions as predictors of classroom technology use. *Journal of research on technology in education.* 2004;36:253-271.
55. Williams p. Leading schools in the digital age: a clash of cultures. *School leadership & management.* 2008;28(3):213-228.
56. Wozney l, venkatesh, v., abrami, p.c. Implementing computer technologies: teachers' perceptions and practices. *Journal of technology and teacher education.* 2006;14:173-207.