تصميم قواعد بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية لتنمية مهارات الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب الدبلوم المهني بكلية التربية جامعة المنصورة

سمير رفعت سمير منصور

الملخص:

استهدف البحث الحالي تحديد فاعلية قاعدة بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية لتنمية مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية باستخدام تطبيق (Quizzer) لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية – جامعة المنصورة، ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، وتكونت عينة البحث من (٢٨) طالب وطالبة هم كافة طلاب فرقة الدبلوم المهني بقسم تكنولوجيا التعليم لعام ٢٠١٨/٢٠١٩، تدرس باستخدام قاعدة بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية لمدة (١٥) يوما وقد توصلت البحث إلى النتائج الآتية:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي الخاص بالمهارات المعرفية لتصميم الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي.

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة الخاصة بالمهارات الأدائية لتصميم الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي.

مقدمة:

تطورت تكنولوجيا التعليم تطورًا كبيرًا من حيث توظيف المستحدثات التكنولوجية في عمليتي التعليم والتعلم ومن هذه المستحدثات الأجهزة اللوحية، حيث بدأت إصدارات هذه الأجهزة في ثمانيات القرن الماضي ثم ما لبثت أن تطورت لتشمل العديد من المميزات مثل: صغر الحجم والسهولة في نقل البيانات والمعلومات بكافة أنواعها والاتصال بالإنترنت وانخفاض تكلفتها نسبيًا، مما يعود بالنفع على إثراء العملية التعليمية.

وهذا ما أكدته دراسة وفاء المنجومي (٢٠١٦، ٥٩)* أن الحاسب اللوحي بدأت إصداراته بالتحديد عام (1986) م على يد آلن كاي(Alan Kay) عندما صمم أول جهاز

(*) اتبع الباحث نظام توثيق (APA) الإصدار السادس والخاص بجمعية علم النفس الأمريكية.

يتصل بالإنترنت لاسلكيا، وبشاشة باللونين الأبيض والأسود فقط ولوحة مفاتيح، ومقاطع الفيديو فقط بدون إجراء تعديلات عليها، وكانت هذه الأجهزة تتكلف الملايين، وتأخذ مساحات كبيرة وقاصرة على المؤسسات لا الأفراد وكانت تزن عدة كيلو جرامات.

وذكر على الشمراني (٢٠١٣، ١١) أن هذه الأجهزة ما لبثت أن تطورت حتى وصلت إلى الشكل التفاعلي الذي بين أيدينا حيث أصبح التنقل بها سهلا، وتعمل شاشتها باللمس أو بقلم خاص، وتدعم الشبكات اللاسلكية (Wifi)، وشبكات الجيل الثالث (3G) والجيل الرابع (4G)، وتستطيع الدخول على الإنترنت من خلال الشبكات اللاسلكية، وبإمكانها تنزيل التطبيقات وتصفح مواقع الإنترنت.

ولفت جمال الدهشان النظر (٢٠١١، ١١:٨) إلى تزايد رغبة المؤسسات التعليمية في تفعيل الأجهزة اللوحية في العملية التعليمية ويعزي ذلك إلى قدرة هذه الأجهزة احترام رغبة الطالب وقدراته فى التفاعل مع عناصر العملية التعليمية، وعدم الحاجة للجلوس فى أماكن محددة وأوقات معينة ، وامكانية تحديث محتوى الدورات التعليمية بسهولة، كما تتيح الفرصة للطالب للتواصل السريع مع شبكة المعلومات الدولية، استعراض واجبات الطلاب واستخدامه فى توزيع العمل عليهم بسهولة.

وتدعم أجهزة الجيل الثاني اللوحية قواعد البيانات حيث توفر عدة تطبيقات خاصة بها نظرا لأهمية قواعد البيانات في حفظ واسترجاع البيانات وتنظيم عملية البحث والتنقيب حيث ذكر المصري ونافاث (Elmasri & Navathe, 2000:23) أن التطور التكنولوجي قد ساهم في إضافة تطبيقات جديدة لأنظمة قواعد البيانات ومنها على سبيل المثال: قاعدة البيانات متعددة الوسائط (Multimedia databases) والتي يمكنها حفظ الصور، ولقطات الفيديو، وبعض الرسائل. ومنها أيضا أساليب بحث قاعدة البيانات Data search techniques والتي تطبق في الشبكة العنكبوتية (WWW)، ولتحسين وتطوير البحث عن المعلومات من قبل المتصفحين عبر الإنترنت.

وحددت هالة حلمى (٢٠٠٦، ٧٠-٧١) في دراستها خطوات تصميم قواعد البيانات فتبدأ الخطوة الأولى بتحديد الغرض من قاعدة البيانات ثم في الثانية تحديد الجداول والبيانات التي نحتاجها وبعد ذلك في الخطوة الثالثة تحديد الحقول (الأعمدة) وتخزين البيانات ثم في الرابعة تحديد العلاقات بين الجداول وربط الجداول ببعضها وأخيرا اجراء تحسين على التصميم.

وعددت دراسة جون ويلي (John Wiley & Sons,2006,126) خصائص قواعد بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية منها التحكم في إضافة أو حذف أي عضو في أي وقت وقطع الاتصال أو إعادته مع أي خادم واستعادة البيانات ونظام التصميم إذا تعرض لهجوم والاستخدام في أى وقت ومن أي مكان فتتميز قاعدة البيانات المتنقلة عن غيرها المصممة على أجهزة الكمبيوتر المكتبية من إمكانية الدخول إليها من أي مكان سواء من المنزل أو محل العمل أو الدراسة.

وتعد الاختبارات الإلكترونية أداة جوهرية من أدوات التقويم نظرا لفوائدها التي ذكرتها دراسة (سالي صبحي، 2005،٢٢٢-٢٢٧) ومنها توفير أنواع جديدة من الأسئلة مدعمة بالوسائط المتعددة وتقديم التغذية الراجعة الفورية وسهولة إعداد الأسئلة وتوفير الوقت والجهد والمرونة في تقديم الاختبارات داخل القاعات الدراسية الإلكترونية، أو عن بعد باستخدام الشبكات وتسليم الاختبار الكترونيا والحفاظ على سرية البيانات وسهولة التصحيح ورصد الدرجات.

وفي ضوء ما تقدم يحاول الباحث تصميم قاعدة بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية لتنمية مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب الدبلوم المهني شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة المنصورة لمواكبة التطورات الراهنة التي تشهدها وزارة التربية والتعليم.

الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال عدة مصادر يمكن توضيحها فيما يلي:

١. البحوث والدراسات التي اهتمت بالجيل الثاني للاجهزة اللوحية في مجال التعليم.

هدفت دراسة ربى معوض غادة الموسي (٢٠١٦) إلى رصد تأثير استخدام ألعاب أجهزة الحاسب اللوحي (Computer Tablets) على تنمية مهارات حل المشكلات لدى الاطفال ذوي الظروف الاقتصادية المنخفضة، وتوصلت إلى فاعلية تلك الألعاب في تنمية مهارات حل المشكلات. وأوصت بأن يقوم المربون بتشجيع الاطفال على اللعب الحركي باستخدام الحواسب اللوحية.

أما دراسة نوار الحربي (٢٠١٥) فهدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج تعليمي الكتروني باستخدام الحواسب اللوحية لاكساب طفل ما قبل المدرسة بعض المفاهيم الرياضية، وتوصلت إلى نجاح البرنامج التدريبي في تزويد الأطفال بمصطلحات التخصص ومبادئه وأوصت البحث بضرورة

إدخال التقنيات الحديثة فى رياض الأطفال لما اتضح من أهميتها فى تنمية مهارات وقدرات طفل الروضة.

هذا وقد أوضحت تلك الدراسات استخدام الحاسوب اللوحي يزيد من تفاعية المتعلم ومشاركته وتعزيز عمليتى التعليم والتعلم وجعلها أكثر مرونة ، وضرورة تقديم التدريب الكافى والمعلومات للمستخدمين للحواسب اللوحية حتى يتمكنوا من توظيف هذا المستحدث فى العملية التربوية.

٢. الدراسات السابقة التي عنيت بأهمية توظيف قواعد البيانات.

دراسة كريمان صدقى (٢٠١٥) هدفت إلى رصد الوضع الراهن للإنتاج الفكري لأعضاء هيئة التدريس بجامعة القاهرة؛ بهدف حصر وتحليل هذا الإنتاج ومعرفة الإتجاهات الموضوعية والنوعية والزمنية واللغوية والدوريات وقواعد البيانات التي يُنشر فيها هذا الإنتاج باستخدام المنهج المسحي والببليومتري لتحليل هذا الإنتاج ومعرفة سماته. وتوصلت إلى ارتفاع الإنتاج الفكري لأعضاء هيئة التدريس وارتفاع أعداد المؤلفين المساهمين وأوصت بتوفير قاعدة بيانات مكتملة ودقيقة لبيانات أعضاء هيئة التدريس، والإنتاج الفكري الخاص بهم، وإتاحتها على الموقع الرسمي للجامعة.

ودراسة جمال الشرقاوي (٢٠١٤) والتي هدفت الى التعرف على مهارات البحث في قواعد البيانات عبر الإنترنت والكشف عن أثر تصميم بيئة رقمية قائمة على نمط البحث التعاوني الموجه ونمط البحث التعاوني محكم التنسيق على تنمية مهارات البحث في قواعد البيانات عبر الإنترنت لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية وأوصت بالاستعانة بالبيئات الرقمية في عمليات البحث المتطلبة في البحوث الدراسية المختلفة. واقترحت توظيف قواعد البيانات مع متغيرات أخرى داخل التخصصات المختلفة.

٣. البحوث والدراسات التي تناولت الاختبارات الإلكترونية:

دراسة حسناء الطباخ (٢٠١٤) هدفت للتعرف على مهارات تصميم ونشر الاختبارات الالكترونية وتنميتها باستخدام اختلاف أنماط الشبكات الاجتماعية فى بيئات التدريب الافتراضية القائمة على استراتيجية التعلم التشاركي وأوصت بتدريب الطلاب على تصميم وانتاج ادوات الاختبارات الإلكترونية ونشرها بشكل عام واقترحت عمل دراسة للمقارنة بين بعض تطبيقات الويب (٠,٢) لاكساب الطلاب مهارات الاختبارات الإلكترونية.

دراسة (محمد بدوي، ٢٠١٤) هدفت الى دراسة فعالية برنامج مقترح فى التعليم

الالكترونـــي لتنميـــة مهـــارات تـــصميم الاختبـــارات الالكترونيـــة والاتجـــاه نحـــو الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا وأوصت بضرورة عقد دورات تدريبية ونـــدوات وورش عمـــل لتـــدريب طـــلاب الدراسات العليا واعضاء هيئة التدريس على ما يستجد من تقنيات بناء وانتاج الاختبارات الالكترونية وتعمـــيم اســـتخدام الاختبـــارات الالكترونية لتقييم المقررات الدراسات بكليات الجامعة وضرورة التوســـع فـــى اســـتخدام الاختبـــارات الإلكترونيـــة فـــى المقـــررات الدراسية المختلفة علـــى مـــستوى الجامعـــة وزيادة الدعم المادي المقدم لتلبية متطلبـــات توظيف الاختبارات الالكترونية.

مشكلة البحث:

ويمكن التعبير عن مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي:

ما فاعلية تصميم قاعدة بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية على تنمية مهارات تصميم وإنتـــاج الاختبـــارات الإلكترونيـــة باستخدام تطبيق (Quizzer) لدى طـــلاب الدراسات العليا بكلية التربيـــة – جامعـــة المنصورة؟

ويتفرع من هذا السؤال الـــرئيس، الأســـئلة الفرعية الآتية:

١. ما مهارات الاختبـــارات الإلكترونيـــة الواجب توافرها لدى طـــلاب طـــلاب الدبلوم المهنى قسم تكنولوجيـــا التعلـــيم بكلية التربية –جامعة المنصورة ؟

٢. ما معايير تصميم قاعدة بيانات الجيـــل الثاني للاجهزة اللوحية الخاصة بتنميـــة مهارات الاختبارات الإلكترونية لـــدى طلاب الدبلوم المهنى قسم تكنولوجيـــا التعليم بكلية التربية –جامعة المنصورة؟

٣. ما التصميم التعليمـــي لقاعـــدة بيانـــات الجيل الثاني للاجهزة اللوحيـــة لتنميـــة مهارات الاختبارات الإلكترونية ؟

٤. ما فاعلية قاعدة بيانات الجيـــل الثـــاني للاجهزة اللوحيـــة المقترحـــة لتنميـــة الجانب المعرفي لمهارات الاختبـــارات الإلكترونية ؟

٥. ما فاعلية قاعدة بيانات الجيـــل الثـــاني للاجهزة اللوحيـــة المقترحـــة لتنميـــة الجانب الأدائي لمهـــارات الاختبـــارات الإلكترونية ؟

أهداف البحث: سعت البحث الحالية لتحقيـــق مجموعة من الأهداف منها:

١.تحديد مهارات الاختبارات الإلكترونيـــة المطلوب توافرها لدى طلاب الـــدبلوم المهني قسم تكنولوجيا التعلـــيم بكليـــة التربية – جامعة المنصورة.

٢.التعرف على فاعلية قاعدة بيانات الجيـــل

الثاني للاجهزة اللوحية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب الدبلوم المهنى قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية .

٣. التعرف على فاعلية قاعدة بيانات الجيل الثاني للاجهزة اللوحية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب الدبلوم المهنى قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة المنصورة.

أهمية البحث: قد تسهم نتائج البحث في:

١. يسهم في رفع مستوى مهارات طلاب الدبلوم المهني شعبة تكنولوجيا التعليم من خلال توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم والتي تتمثل في الجيل الثاني للأجهزة اللوحية وقواعد البيانات.

٢. يقدم نتائجا يمكن أن تفيد القائمين بإعداد تطبيقات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية للاسترشاد بها على المستوى الإجرائي في تطوير تلك النوعية من هذه التطبيقات.

٣. يسهم في توجيه نظر القائمين بتدريس مقررات الاختبارات الإلكترونية إلى أهمية استخدام قواعد البيانات وتطبيقات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية في تنمية تحصيل الطلاب.

٤. يعتبر محاولة لتوظيف قواعد البيانات وتطبيقات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية لتنمية المهارات التقنية لدى طلاب الدبلوم المهني بصفة خاصة والدراسات العليا مما يؤهلهم للمنافسة في سوق العمل.

فروض البحث:

١. يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المرتبط بالجوانب المعرفية لمهارات إنتاج أدوات الاختبارات الإلكترونية لصالح القياس البعدي.

٢. يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات عينة البحث فى التطبيقين القبلي والبعدي في بطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات إنتاج أدوات الاختبارات الإلكترونية لصالح القياس البعدي.

حدود البحث: اقتصرت البحث على:

١. طلاب الدبلوم المهنى قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية –جامعة المنصورة وعددهم (٢٨) طالبا دفعة ٢٠١٨/٢٠١٧ يدرسون باستخدام قاعدة

بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية.

٢.استخدام أحد تطبيقات الجيل الثاني للاجهزة اللوحية وهو تطبيق (Quizzer): ويستخدم فى عمل اختبارات الكترونية وبنوك أسئلة موضوعية ونشرها عبر الشبكة.

٣. استخدام نوع من الأجهزة اللوحية من الجيل الثاني وهو أجهزة Galaxy Samsung Tab.

ملخص خطوات البحث:

لاتمام هذا البحث تم اتباع الخطوات الاتية:

١. الاطلاع على الدراسات، والأدبيات العربية والاجنبية ذات الصلة بموضوع البحث.

٢. اعداد قائمة بمهارات الاختبارات الإلكترونية القائم على تطبيقات الجيل الثاني للاجهزة اللوحية لطلاب كلية التربية وعرضها على مجموعة من المتخصصين وإجراء التعديلات.

٣. إعداد قائمة بأهداف قاعدة بيانات الجيل الثاني للاجهزة اللوحية لتنمية مهارات الاختبارات الإلكترونية وعرضها على السادة المحكمين واجراء التعديلات.

٤. إعداد قائمة بالمعايير اللازمة لتصميم قاعدة بيانات الجيل الثاني للاجهزة اللوحية لتنمية مهارات الاختبارات الإلكترونية وعرضها على السادة المحكمين واجراء التعديلات المطلوبة.

٥. إعداد المخطط المفاهيمي لقاعدة بيانات الجيل الثاني للاجهزة اللوحية لتنمية مهارات الاختبارات الإلكترونية وعرضه على السادة المحكمين واجراء التعديلات المطلوبة.

٦. تصميم قاعدة بيانات الجيل الثاني للاجهزة اللوحية لتنمية مهارات الاختبارات الإلكترونية وتحكيمها .

٧. إعداد أدوات القياس وتمثلت في:

- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات الاختبارات الإلكترونية باستخدام تطبيق (Quizzer).
- بطاقة ملاحظة أداء طلاب كلية التربية فى الجوانب العملية لمهارات الاختبارات الإلكترونية القائم على تطبيقات الجيل الثاني للاجهزة اللوحية باستخدام تطبيق (Quizzer).

٨. إجراء التجربة الاستطلاعية للبحث لضبط وتقنين الادوات ومعرفة مدى مناسبة مواد المعالجة التجريبية بهدف قياس صدق وثبات تلك الادوات

ومعرفة الصعوبات التى تواجه الباحث او طلاب كلية التربية عينة البحث.

٩. اختيار عينة البحث من طلاب كلية التربية.

١٠. اجراء التجربة الاساسية للبحث واجراء المعالجة الاحصائية للبيانات.

١١. عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها فى ضوء الاطار النظري ونتائج البحوث المرتبطة وفروض البحث.

١٢. تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات فى ضوء النتائج التي تم التوصل اليها.

منهج البحث: استخدم الباحث منهجين وهما:

١- المنهج التحليلي الوصفي:

وتم استخدامه فى وصف مشكلة البحث والتعرف على أسبابها وتحديد المشكلة والتوصل للمهارات وتحليل أدبيات المجال لاعداد الاطار النظري والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة وتحليل المهارات الخاصة بالاختبارات الإلكترونية ووصف وبناء ادوات البحث ومناقشة النتائج.

٢- المنهج شبه التجريبي:

وتم استخدامه فى الجانب التطبيقي للبحث من أجل التعرف على فاعلية قاعدة بيانات الجيل الثاني للاجهزة اللوحية لتنمية مهارات الاختبارات الإلكترونية.

أدوات البحث:

اقتصرت أدوات البحث الحالية على:

١. الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات الاختبارات الإلكترونية باستخدام تطبيق (Quizeer)

٢. بطاقة ملاحظة أداء لقياس الجوانب الادائية لمهارات الاختبارات الالكترونية باستخدام تطبيق (Quizeer)

مصطلحات البحث:

- **الأجهزة اللوحية:**

يعرف رمضان الرويلى (٢٠١٤) الحاسب اللوحي بأنه: " حاسوب محمول صغير أكبر من الهاتف المحمول حجما يعمل بواحد من عدة تقنيات تسمح باللمس على الشاشة ، وتسمح بعض الشاشات باستعمال قلم رقمي الإ أن البعض الآخر وأشهرها المستعملة فى الآى باد تسمح باللمس المتعدد ويأتى ذلك بدلا عن الفأرة ولوحة المفاتيح التقليدية فى الحواسب.

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها: "أجهزة إلكترونية لمسية التعامل تجمع ما بين خواص اللاب توب والتيلفونات الذكية وتتميز بتنوع أحجامها وأنواعها.

- **الجيل الثانى للأجهزة اللوحية:**

ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه: أجهزة إلكترونية صغيرة الحجم نسبيا تعمل باللمس المتعدد وبشاشة تفاعلية مزودة بلوحة مفاتيح افتراضية وتعمل بتطبيقات الويب (٠,٢) وتتميز بانخفاض تكلفتها نسبيا وسهولة نقلها وخفة وزنها وإمكانية إرسال البيانات والمعلومات عبرها وتبادلها والاتصال بالإنترنت بسهولة ويسر

- **قاعدة البيانات:**

عرفها نافاث والمصري Elmasri & Navathe (2004:24) "جمع للبيانات المتعلقة ببعضها البعض".

وعرفها دات Date (2004: 11) "مجموعة من البيانات المصممة والمخزنة من قبل أنظمة تطبيقية لبعض المشروعات"

ويعرفها الباحث إجرائيا حاوية إلكترونية يتم تنصيبها على الأجهزة اللوحية لتنظيم البيانات والمعلومات الخاصة بمحتوى مهارات التقويم الإلكتروني بواسطة برمجيات متخصصة بهدف تسهيل عملية الرجوع والوصول إليها والتعديل عليها بطريقة منطقية وتعمل على أحد أنظمة التشغيل الثلاث (IOS، Windos، Android) .

قواعد بيانات الجيل الثانى للأجهزة اللوحية:

يعرفها الباحث إجرائيا بأنها: مجموعة مترابطة من الملفات الإلكترونية الممثلة للبيانات المهنية والتعليمية والشخصية عن جميع الجوانب المعرفية والأدائية للأجهزة اللوحية، يتم تنظيمها فى جداول وفهرستها لسهولة التعامل معها والإضافة والتعديل واستخراجها من الجداول كسلسلة معلوماتية، ويتم طرحها للجميع عبر الويب بالبحث المعلوماتى، والتفاعل المتعدد معها".

الاختبارات الإلكترونية:

يعرفها حسن زيتون (٢٠٠٥، ٢٢٥): "هي التي تتم بواسطة تقنيات الكمبيوتر وشبكاته؛ فمن خلالها يتم القيام بكافة أنشطة التقييم مثل :إعداد أسئلة، ومهام التقييم وعرضها على الطلاب، قيام الطلاب بالإجابة عنها، استقبال الإجابة وتصحيحها، تقديم تغلية راجعة عن تلك الإجابة، تقدير درجاتهم، رصد نتائج التقييم وتفسيرها واستدعائها عند الطلب، وتوفير إجراءات الأمان لكل ذلك حفاظًا على السرية والخصوصية

مهارات الاختبارات الإلكترونية:

يعرفها الباحث اجرائيا بانها: مجموعة من الإجراءات الخاصة باستخدام تطبيق (Quizzer) فى تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية.

الإطار النظري:

المحـــور الأول: الجيـــل الثـــاني للأجهـــزة اللوحية:

ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه: أجهـــزة إلكترونية صغيرة الحجم نسبيا تعمل باللمس المتعدد وبشاشة تفاعلية مزودة بلوحة مفاتيح افتراضية وتعمل بتطبيقـــات الويـــب (٠,٢) وتتميز بانخفاض تكلفتها نسبيا وسهولة نقلها وخفة وزنهـــا وإمكانيـــة إرســـال البيانـــات والمعلومات عبرهـــا وتبادلهـــا والاتـــصال بالإنترنت بسهولة ويسر.

ومن مميزات الجيل الثاني للاجهـــزة اللوحيـــة مـــا ذكـــره كـــل مـــن (جمـــال الدهشان،٢٠١١، ٨:١١)، (زكريـــا يحـــي، ٢٠١١، ١٧٤ مـــن رضـــا الـــسعيد ، ٢٠١٥، ١٦١) ومنها ما يأتي: إعطاء الطالب الحرية الكافية، واحترام رغبته وقدراته فـــى التفاعل مع عناصر العملية التعليمية، عـــدم الحاجة للجلوس فى اماكن محـــددة واوقـــات معينة ، امكانية تحديث محتـــوى الـــدورات التعليمية بـــسهولة، تتـــيح الفرصـــة للطـــال للتواصل السريع مـــع شـــبكة المعلومـــات الدولية، نقل عملية التعلم بعيدا عن اى نقطة ثابتة دون قيود للزمان ولا للمكان وللطالـــب حرية التنقل في أى وقت ومكان ويساهم في توفير نموذج جديد للعملية التعليمية.

حدد (منتصر هلال، ٢٠١٥، ٦-٧ ، الدهـــشان، ٢٠١٠؛ أنجلـــو رامـــوس، ٢٠١١،محمـــد ســـلمان، ٢٠١٦، ٣٤٠) بعض متطلبات فى النقاط الاتية:

أ- **البنية التحتية:** وتعني توفير بيئة التعلم وجهات الدعم الفني كمراكز الصيانة و توفير أجهزة حديثة ذات جودة عاليـــة من حيث الـــصورة وســـعة التخـــزين وخدمات الاتصال بالإنترنـــت لاســـلكيا ليتم ذلك في أي مكـــان دون الالتـــزام بالحضور إلى أماكن محددة باســـتخدام هذه الأجهزة.

ب- الاتصالات:

والتى تـــشتمل علـــى تكنولوجيـــات الاتصالات بأنواعها ، وفتح قنوات اتـــصال بين النظام التعليمي والمتعلمـــين مـــن أجـــل التفاعل الهادف وكذلك توفير خدمات اتصال مخفضة من قبل الشركات للنظام التعليمـــي والمستفيدين لتحقيق الهدف من التعلم المتنقل لخدمة اكبر عدد من المستفيدين.

ج- البرمجيات :

ومنها برامج التشغيل وبرامج إنـــشاء التطبيقات الملائمة للمناهج وأنشطة التعلـــيم والتعلم، ومواد وبرامج التعلم مثل برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية للتعليم، والكتـــب والمكتبات الالكترونية وكـــل ذلـــك يتطلـــب

وضع خطة محددة من الخبـــراء والمعنيـــين بهذه البرمجيات. كما يجـــب اختيـــار تلـــك البرمجيات تبعا لنمط التعلم النقال المناســـب للموقف التعليمي الذي يمكـــن مـــن خلالـــه التفاعل مع الطلاب بشكل آلـــي، وتحويـــل المـــواد التعليميـــة والتدريبيـــة الخاصـــة بالمؤسسات والمدربين إلى صـــيغة تناســـب التعلم النقال.

د-العنصر البشري:

ويشتمل على: المعلم والطالب والكادر الاداري وأخصائي مراكز مـــصادر الـــتعلم والمسئول الفني، ومصممي ومنتجي المـــواد والبرمجيات والمقررات والمواقع التعليميـــة الالكترونية كما يلزم تدريب العنصر البشري المشارك في تفعيل نمـــوذج الـــتعلم النقـــال ويتضمن المعلم والطالب والكـــادر الإداري ومصممي المواد والبرمجيـــات والمقـــررات والمواقع التعليمية الإلكترونية. ويتحقق ذلـــك كله من خلال وضع الخطـــط والـــسياسات اللازمة لتطبيق التعلم من خـــلال الأجهـــزة المحمولة.

المحور الثاني: قواعد البيانات

عرَّف جمال الشرقاوي (٢٠١٤، ٤٧) قاعدة البيانات بصفة عامة بأنها: "مجموعـــة من البيانات المتخصصة في أحـــد الحـــالات المخزنة بطريقة متصلة ببعـــضها بعلاقـــات متبادلة والتي تسمح للمستخدمين بالبحث فيها إلكترونيًّا بأكثر من طريقة لتحقيق الاســـتفادة المثلى".

وعرّفهـــا (وليـــد الـــسجيني، ٢٠١٢، ٦٨٨) على أنها: "مجموعة من المعلومـــات والبيانات المخزنة بطريقـــة نموذجيـــة دون تكرار والمتصلة مع بعضها البعض ضـــمن علاقات متبادلة".

وتتمتع قواعد بيانات الجيـــل الثـــاني للأجهزة اللوحية بعديد من الخصائص حددها (John Wiley & Sons,2006,126) فـــي النقاط الآتية:

أ. التحكم: حيث يمكن إضافة أو حذف أي عضو في أي وقت وقطع الاتـــصال أو إعادته مع أي خادم واستعادة البيانـــات ونظام التصميم إذا تعرض لهجوم.

ب. الاستخدام في أى وقت ومن أي مكان: تتميز قواعـــد بيانـــات الجيـــل الثـــاني للأجهزة اللوحية عن غيرها المـــصممة على أجهزة الكمبيـــوتر المكتبيـــة مـــن إمكانية الدخول إليها من أي مكان سواء من المنزل أو محل العمل أو البحث.

ج. معالجة البيانات في أي وقـــت: تـــسمح قاعدة البيانـــات النقالـــة مـــن الـــسماح لمديرها أو بعض الأعضاء بتعـــديل أو

إضافة أو حذف أية بيانات داخل القاعدة بهدف مواكبة المحتوى لكل جديد.

د. الاتصال بالشبكة: تضمن قاعدة البيانات النقالة الاتصال بشبكات الإنترنت بواسطة الخادم لتحقيق التفاعل مع الأعضاء والمحتوى من أى مكان.

أما فيما يختص بمكونات قاعدة بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية فيحدد كي يونج (Kyu-Young, 2010,12-24)، و دات Date (2004:7-10) هذه المكونات في النقاط الآتية:

أ. البيانات: وتشير إلى ما يخزن فعليا في قاعدة البيانات ويرى الباحث أن بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية المخزنة بقاعدة البيانات تتضمن بيانات المحتوى متعدد الوسائط وما يرتبط به من أسئلة وأنشطة وإرشادات وتغذية راجعة وبيانات الطلاب.

ب.الأجهزة وخادم التزامن: وتشتمل وسائط التخزين التي تحمل البيانات المخزنة وأجهزة التعامل مع تلك الوسائط وقنوات التداول وكذلك معالجات الأجهزة والذاكرة الرئيسية التي تدعم تنفيذ برامج نظام قاعدة البيانات.حيث أن خادم التزامن هو الوسيط المسئول عن مزامنة البيانات واسترجاعها – سواء عبر شبكة الإنترنت أو بدونها– من مخزن البيانات إلى واجهة التفاعل باستخدام أدوات البحث.

ج. البرامج: ويعد نظام إدارة قواعد البيانات هو أكثر مكون البرامج أهمية في النظام ككل بالإضافة إلى أدوات تطوير البرامج التطبيقية وبرامج كتابة التقارير

د. مدير قاعدة بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية:

وهو المسئول عن توفير وإدراج البيانات وتخزينها في قاعدة البيانات للمطورين والمستخدمين النهائيين.

ه. المطورون:

مجموعة من المبرمجين وذوي الخبرة بقواعد البيانات يقومون بإضافة أية بيانات أو حذفها أو إصلاح أية أعطال داخل قاعدة البيانات أو التطبيق.

و. المستخدمون النهائيون:

وهم الأشخاص المستفيدون من البيانات الموجودة عبر التطبيق حيث بإمكانهم استرجاعها والاستفادة منها في أي وقت ومن أى مكان.

وقد تبنى الباحث مراحل تصميم قواعد البيانات كما حددتها هالة حلمي (٢٠٠٦، ٧٠-٧١) في تصميم قاعدة بيانات

الجيل الثاني للأجهزة اللوحية باستخدام نظام قواعد إدارة البيانات MySQL وتم ربط قاعدة البيانات مع محتوى تطبيق على أجهزة الجيل الثاني اللوحية والذي صممه الباحث بإنتاجه باستخدام برنامج Xamarin Android App مسترشدا بالنموذج المقترح لتصميم وإنتاج البرمجيات حيث تتيح قاعدة البيانات المصممة تخزين وإدخال المفاهيم المراد اطلاع الطلاب عليها قيد البحث وذلك باستخدام لغة أوامر SQL.

المحور الثالث : الاختبارات الإلكترونية

وتعرفها سالي وديع صبحي (٢٠٠٥، ٢٢١) بأنها العملية المستمرة والمنتظمة التى تهدف إلى تقييم أداء الطالب الكترونيا باستخدام اجهزة الكمبيوتر والشبكات. ويحدد محمد عبد الحميد (٢٣٠،٢٠٠٩-٢٣١) العناصر اللازمة لبناء الاختبارات الإلكترونية ومنها : استيفاء جميع التعليمات والمساعدات الخاصة بالتفاعل مع محتوى الاختبار ، والجهة المسئولة عن الاختبار وكذلك تحديد أدوات التفاعل بوضوح وتسهيل استخدامها، وتحديد عناصر المحتوى الخاص بالاختبار والتي تتمثل في الأسئلة ونوعها وعددها والزمن الذي تستغرقه، والوسائط المتعددة المستخدمة، والتغذية الراجعة المقدمة للمتعلم، وتعليمات الاختبار، وأدوات التفاعل المتاحة وأنماط الاستجابة المطلوبة من المتعلم.

ومن مميزات الاختبارات الالكترونية أيضا: الدقة والمرونة وتوفير الوقت، وانخفاض تكلفتها مقارنة بالاختبارات التقليدية، والحد من وقت التغذية الراجعة؛ مما يمكن الطالب من علاج أوجه القصور لديه بأسرع وقت ممكن، واختزال الموارد المطلوبة، وتوفير الأوراق والطباعة والجهد، وسهولة استخدام البيانات، وسهولة تحليلها وعرضها ضمن جداول الكترونية وحزم احصائية وسهولة تحديث معلومات الاختبار مع إمكانية الاحتفاظ بنتائج التقييم الإلكتروني لكل طالب (رشيدة السيد الطاهر ورضا عبد البديع عطية، ٧٦،٢٠١٢؛ نبيل جاد عزمي، ٢٠١٤، ٢٢٦-٢٢٧).

وللتقويم الإلكتروني ثلاثة أشكال أساسية حسب الاعتماد على شبكة الإنترنت وهي:

أ- تقويم قائم بذاته: ويتم عمله باستخدام برامج معينة، ويتم تحميله على الكمبيوتر، ويمكن حفظ الإجابة في البرنامج وإنزالها يدويا.

ب-تقويم من خلال شبكات الكمبيوتر المغلقة: وفيه يتم تقديم الاختبار للطلاب من خلال شبكة مغلقة، ويتم تخزين ملفات الإجابات على خادم وليس القرص الصلب لكل جهاز. ويوفر هذا النوع بيئة أكثر أمنا لعملية التقويم.

ج- تقويم من خلال شبكة الإنترنت: ويقدم فيه التقويم عن طريق متصفحات شبكة الإنترنت، وتكون الأسئلة والإجابات على خادم مركزي أو أكثر، ومن مميزات هذا النوع مرونة وصول الطالب للإنترنت في أي وقت يشاء، وهو ما يشكل ميزة كبيرة في التعلم عن بعد. (سالي وديع صبحى، في: محمد عبد الحميد، ٢٠٠٩، ٢٣٠-٢٣١).

ويذكر الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩ ، ٣٩٧ – ٤٠٢) أن هناك أربعة أشكال من التقويم قسمها حسب قياس مستوى الطالب فى مراحل التعلم المختلفة والتي يمكن استخدامها لتقويم فعالية التعلم الالكتروني، وهي:

أولا- التقويم القبلي: Pre.Evaluation

يهدف التقويم الإلكتروني القبلي إلى تحديد المستوى الأولي للطلاب باستخدام الأدوات الإلكترونية تمهيدًا لإصدار حكم على مدى قدرة كل منهم على البدء في دراسة مجال محدد أو توزيع الطلاب في مستويات مختلفة وفق قدراتهم.

ثانيا- التقويم البنائي Formative Evaluation :

يطلق عليه أحيانا التقويم الإلكتروني المستمر وأحيانا التكويني وهو تقويم مستمر على مدار عملية التعليم بالمواقف التعليمية الإلكترونية ،ولكونه يحدث أثناء البناء أو التكوين التعليمي بهدف تحسين جوانب التعلم الثلاث لذا فإن بذل الجهد فيه تظهر نتائجه مباشرة ويؤدي إلى تحسين العملية التعليمية كاملة، ويتم هذا النوع من التقويم من خلال استخدام عضو هيئة التدريس الأساليب التالي :الاختبارات القصيرة، وسؤال الطلاب عما تعلموه في تفاعلهم في المقرر الإلكتروني، والمناقشة الإلكترونية، وملاحظة أداء الطلاب إلكترونيًا، ومتابعة الواجبات المنزلية ونشرها إلكترونيًا، والنصائح والتوجيهات من بعد، والتدعيم التعليمي الإلكتروني من بعد.

ثالثا- التقويم التشخيصي Evaluation Diagnostic :

يهدف التقويم الإلكتروني التشخيصي إلى اكتشاف نواحي القوة والضعف في تحصيل الطالب إلكترونيا ، وتحدد أكثر المواقف التعليمية منا سبة للطالب في ضوء خصائصه التعليمية الحالية كما يساعدنا على معرفة مدى مناسبة تسجيل الطالب في صف دراسي ما.

رابعا- التقويم النهائي Summative Evaluation :

يتم هذا النوع من التقويم في نهاية برامج التعلم الالكتروني، حيث يكون الطالب قد أتم متطلباته التعليمية في الوقت المحدد لاتمامها ، والتقويم النهائي الالكتروني هو الذ

يحدد درجة تحقيق الطالب للمخرجات الرئيسية لتعلم مقرر ما ، كما يهدف التقويم النهائي إلى مساعدة عضو هيئة التدريس على تحديد الدرجة التي أمكن بها تحصيل الطالب لأهداف التدريس من خلال تقويم المتغيرات التي تحدث في سلوكه في ضوء أهداف التدريس.

وقد استعان الباحث بالتقويم القبلي لمعرفة مستوى الطلاب قبل البدء في دراسة المحتوى كما استخدم التقويم البنائي لمعرفة مستوى الطلاب بعد كل درس وبعد كل وحدة وفي النهاية التقويم الختامي لمعرفة فاعلية قاعدة البيانات في تنمية المهارات المرجوة.

مناقشة نتائج البحث وتفسيرها:

في ضوء مشكلة البحث وفروضها حلل الباحث البيانات كما يلي:

١- اختبار صحة الفرض الأول للبحث:

١) قام الباحث بتحليل النتائج الخاصة بأداء طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنصورة باستخدام تطبيق Quizzer، وذلك لاختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث والذى نص على أنه: "**توجد فروق دالة احصائيا عند مستوى (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي**".

لتوضيح الفروق بين متوسطي رتب درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في أبعاد الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية، استخدم الباحث **اختبار ولكوكسون "Wilcoxon Test"** للمجموعات المرتبطة في حالة الإحصاء اللابارامتري (نظراً لأن حجم المجموعة التجريبية = ٢٨ أي أقل من ٣٠)، ويوضح الجدول التالي قيمة (Z) ودلالتها الإحصائية للفروق بين التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في أبعاد الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية.

جدول(١)

قيمة (Z) ودلالتها الإحصائية للفروق القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في أبعاد الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية

أبعاد المفاهيم البيئية	الرتب	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوى الدلالة
التذكر	السالبة	صفر	صفر	صفر	٤,٦٦	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٢٨	١٤,٥	٤٠٦		
الفهم	السالبة	صفر	صفر	صفر	٤,٦٤٥	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٢٨	١٤,٥	٤٠٦		
التطبيق	السالبة	صفر	صفر	صفر	٤,٦٥٧	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٢٨	١٤,٥	٤٠٦		
الدرجة الكلية	السالبة	صفر	صفر	صفر	٤,٦٤٣	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٢٨	١٤,٥	٤٠٦		

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- **بالنسبة للتذكر:** جاءت قيمة "Z" = ٤,٦٦ وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في بعد التذكر(متوسط الرتب الأعلى =١٤,٥)، مما يشير لوجود فرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في بعد التذكر لصالح التطبيق البعدي.
- **بالنسبة للفهم:** جاءت قيمة "Z" = ٤,٦٤٥ وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في بعد الفهم (متوسط الرتب الأعلى =١٤,٥)، مما يشير لوجود فرق بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية في بعد الفهم لصالح التطبيق البعدي.
- **بالنسبة للتطبيق:** جاءت قيمة "Z" = ٤,٦٥٧ وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في بعد التطبيق(متوسط الرتب الأعلى =١٤,٥)، مما يشير لوجود فرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في بعد التطبيق لصالح التطبيق البعدي.
- **بالنسبة للاختبار ككل:** جاءت قيمة "Z" = ٤,٦٤٣ وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في التحصيل(متوسط الرتب الأعلى =١٤,٥)، مما يشير لوجود فرق بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية في التحصيل لصالح التطبيق البعدي.

ومن ثم نقبل الفـرض الأول الـذي ينص علي: "توجد فروق دالة احصائياً عند مستوى (≤ ٠,٠٥) بين متوسـطي رتـب درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبار التحـصيلي لـصالح التطبيق البعدي".

- حساب حجم تأثير قواعد بيانات الجيـل الثاني للأجهزة اللوحية لتنمية مهارات الاختبارات الإلكترونيـة لـدى طـلاب الدبلوم المهني تخـصص تكنولوجيـا التعليم بكلية التربية

لبيان قوة تأثير المعالجـة التجريبيـة (قواعد بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية) لتنمية التحصيل لدى طلاب الدبلوم المهنـي تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، تـم حساب حجم التـأثير (η2)، وذلـك كمـا يوضحه الجدول التالي:

حجم تأثير قواعد بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية لتنمية التحصيل لدى طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية

أبعاد التحصيل	قيمة (η2)	حجم التأثير
التذكر	٠,٨٨١	كبير
الفهم	٠,٨٧٨	كبير
التطبيق	٠,٨٨	كبير
الدرجة الكلية للتحصيل	٠,٨٧٨	كبير

يتضح من الجدول السابق: أن قيم (η2) تتراوح ما بين (٠,٨٧٨ – ٠,٨٨١) بالنسبة لأبعاد التحصيل، مما يدل علي أن حجم التأثير كبير لقواعد بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية لتنمية التحصيل لدى طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.

وهذا يؤكد فاعلية قاعدة البيانات المصممة في تنمية الجانب المعرفي في ضوء ما استند إليه الباحث من الأدبيات ذات الصلة والدراسات المتعلقة بالاختبارات الإلكترونية ومهاراته ومنها العديد من الدراسات التى اهتمت بتوظيف ادوات الاختبارات الإلكترونية فى مراحل التعليم كما فى دراسة : (سعيد مزهر، ٢٠١٦)، (حسن الباتع، ٢٠١٥)، (احلام دسوقي، ٢٠١٤)، (ايمان شعيب، ٢٠١٤)، (محمد عبد الهادى بدوي، ٢٠١٤).

وللإجابة عن سؤال: ما فاعلية قاعدة بيانات الجيل الثاني للاجهزة اللوحية المقترحة لتنمية الجانب الأدائي لمهارات الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية؟

اختبار صحة الفرض الثـاني الـذي ينص علي: "يوجد فروق دالة احصائياً عند مستوى (≤ ٠,٠٥) بين متوسـطي رتـب درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بطاقـة الملاحظـة لـصالح التطبيق البعدي".

لتوضيح الفروق بين متوسطي رتب درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مهارات بطاقة الملاحظة والدرجة الكلية لها، استخدم الباحث **اختبار ولكوكسون** "**Wilcoxon Test**" للمجموعات المرتبطة في حالة الإحصاء اللابارامتري (نظراً لأن حجم المجموعة التجريبية = ٢٨ أي أقل من ٣٠)، ويوضح الجدول التالي قيمة (Z) ودلالتها الإحصائية للفروق بين التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مهارات التوضيح والفهم والدرجة الكلية له.

جدول(٢)

قيمة (Z) ودلالتها الإحصائية للفروق القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مهارات بطاقة الملاحظة والدرجة الكلية له

مهارات بطاقة الملاحظة	الرتب	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوى الدلالة
مهارة إنشاء اختبار في تطبيق (Quizzer)	السالبة	صفر	صفر	صفر	٤,٦٢٧	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٢٨	١٤,٥	٤٠٦		
مهارة نشر صورة للإيضاح فى السؤال.	السالبة	صفر	صفر	صفر	٤,٦٤٥	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٢٨	١٤,٥	٤٠٦		
مهارة تحديد وقت الإجابة عن الاختبار	السالبة	صفر	صفر	صفر	٤,٦٣٩	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٢٨	١٤,٥	٤٠٦		
مهارة تحديد عدد الأسئلة المراد الإجابة عنها	السالبة	صفر	صفر	صفر	٤,٦٣١	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٢٨	١٤,٥	٤٠٦		
مهارة تجريب الاختبار قبل إرساله للطلاب	السالبة	صفر	صفر	صفر	٤,٦٨٤	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٢٨	١٤,٥	٤٠٦		
مهارة إعادة الاختبار المعد بعد الحصول على الدرجة	السالبة	صفر	صفر	صفر	٤,٦٦٩	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٢٨	١٤,٥	٤٠٦		
مهارة مشاركة الاختبار بعد تجريبه	السالبة	صفر	صفر	صفر	٤,٦٣٥	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٢٨	١٤,٥	٤٠٦		
مهارة مسح كل الاختبارات الموجودة على التطبيق	السالبة	صفر	صفر	صفر	٤,٦٤٢	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٢٨	١٤,٥	٤٠٦		
مهارة تعرف الإجابات الخاطئة وحفظها	السالبة	صفر	صفر	صفر	٤,٦٤٢	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٢٨	١٤,٥	٤٠٦		
الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة	السالبة	صفر	صفر	صفر	٤,٦٤٢	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٢٨	١٤,٥	٤٠٦		

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- **بالنسبة لمهارة إنشاء اختبار في تطبيق (Quizzer):** جاءت قيمة "Z" = ٤,٦٢٧ وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة إنشاء اختبار في تطبيق (Quizzer) (متوسط الرتب الأعلى =١٤,٥)، مما يشير لوجود فرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في مهارة إنشاء اختبار في تطبيق (Quizzer) لصالح التطبيق البعدي.
- **بالنسبة لمهارة نشر صورة للإيضاح فى السؤال.:** جاءت قيمة "Z" = ٤,٦٤٥ وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة نشر صورة للإيضاح فى السؤال (متوسط الرتب الأعلى =١٤,٥)، مما يشير لوجود فرق بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية في مهارة نشر صورة للإيضاح فى السؤال لصالح التطبيق البعدي.
- **بالنسبة لمهارة تحديد وقت الإجابة عن الاختبار:** جاءت قيمة "Z"= ٤,٦٣٩ دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة تحديد وقت الإجابة عن الاختبار (متوسط الرتب الأعلى =١٤,٥)، مما يشير لوجود فرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في مهارة تحديد وقت الإجابة عن الاختبار لصالح التطبيق البعدي.
- **بالنسبة لمهارة تحديد عدد الأسئلة المراد الإجابة عنها:** جاءت قيمة "Z" = ٤,٦٣١ وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة تحديد عدد الأسئلة المراد الإجابة عنها (متوسط الرتب الأعلى =١٤,٥)، مما يشير لوجود فرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في مهارة تحديد عدد الأسئلة المراد الإجابة عنها لصالح التطبيق البعدي.
- **بالنسبة لمهارة تجريب الاختبار قبل إرساله للطلاب:** جاءت قيمة "Z" = ٤,٦٨٤ وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة تجريب الاختبار قبل إرساله للطلاب (متوسط الرتب الأعلى =١٤,٥)، مما يشير لوجود فرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في مهارة تجريب الاختبار قبل إرساله للطلاب لصالح التطبيق البعدي.

- **بالنسبة لمهارة إعادة الاختبار المعد بعد الحصول على الدرجة:** جاءت قيمة "Z" = ٤,٦٦٩ وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة إعادة الاختبار المعد بعد الحصول على الدرجة (متوسط الرتب الأعلى =١٤,٥)، مما يشير لوجود فرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في مهارة إعادة الاختبار المعد بعد الحصول على الدرجة لصالح التطبيق البعدي.
- **بالنسبة لمهارة مشاركة الاختبار بعد تجريبه:** جاءت قيمة "Z" = ٤,٦٣٥ وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة مشاركة الاختبار بعد تجريبه (متوسط الرتب الأعلى =١٤,٥)، مما يشير لوجود فرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في مهارة مشاركة الاختبار بعد تجريبه لصالح التطبيق البعدي.
- **بالنسبة لمهارة مسح كل الاختبارات الموجودة على التطبيق:** جاءت قيمة "Z" = ٤,٦٤٢ وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة مسح كل الاختبارات الموجودة على التطبيق (متوسط الرتب الأعلى =١٤,٥)، مما يشير لوجود فرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في مهارة مسح كل الاختبارات الموجودة على التطبيق لصالح التطبيق البعدي.
- **بالنسبة لمهارة تعرف الإجابات الخاطئة وحفظها:** جاءت قيمة "Z" = ٤,٦٤٢ وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة تعرف الإجابات الخاطئة وحفظها (متوسط الرتب الأعلى =١٤,٥)، مما يشير لوجود فرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في مهارة تعرف الإجابات الخاطئة وحفظها لصالح التطبيق البعدي.
- **بالنسبة للدرجة الكلية للبطاقة:** جاءت قيمة "Z" = ٤,٦٤٢ وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة (متوسط الرتب الأعلى =١٤,٥)، مما يشير لوجود فرق بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية في بطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

ومن ثم نقبل الفرض الثاني الذي ينص على: "يوجد فروق دالة احصائياً عند

مستوى (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي".

-حساب حجم تأثير قواعد بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية لتنمية مهارات الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية

لبيان قوة تأثير المعالجة التجريبية (قواعد بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية) لتنمية الأداء لدى طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، تم حساب حجم التأثير **(η2)**، وذلك كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (٣)

حجم تأثير قواعد بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية لتنمية الأداء لدى طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية

مهارات بطاقة الملاحظة	قيمة (η2)	حجم التأثير
مهارة إنشاء اختبار في تطبيق (Quizzer).	٠,٨٧٥	كبير
مهارة نشر صورة للإيضاح فى السؤال.	٠,٨٧٨	كبير
مهارة تحديد وقت الإجابة عن الاختبار.	٠,٨٧٨	كبير
مهارة تحديد عدد الأسئلة المراد الإجابة عنها.	٠,٨٧٥	كبير
مهارة تجريب الاختبار قبل إرساله للطلاب.	٠,٨٨٥	كبير
مهارة إعادة الاختبار المعد بعد الحصول على الدرجة.	٠,٨٨٣	كبير
مهارة مشاركة الاختبار بعد تجريبه.	٠,٨٧٦	كبير
مهارة مسح كل الاختبارات الموجودة على التطبيق.	٠,٨٧٨	كبير
مهارة تعرف الإجابات الخاطئة وحفظها.	٠,٨٧٨	كبير
الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة.	٠,٨٧٨	كبير

يتضح من الجدول السابق: أن قيم (**η2)** تتراوح ما بين (٠,٨٧٥ – ٠,٨٨٥) بالنسبة لمهارات بطاقة الملاحظة، مما يدل علي أن حجم التأثير كبير لقواعد بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية لتنمية الأداء لدى طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.

وهذا يؤكد فاعلية قاعدة البيانات المصممة في تنمية الجانب الأدائي في ضوء ما استند إليه الباحث من الأدبيات ذات الصلة والدراسات المتعلقة بالاختبارات الإلكترونية ومهاراته ومنها العديد من الدراسات التى اهتمت بتوظيف ادوات الاختبارات الإلكترونية فى مراحل التعليم كما فى دراسة : (سعيد مزهر، ٢٠١٦)، (حسن الباتع، ٢٠١٥)، (احلام دسوقي، ٢٠١٤)، (ايمان شعيب، ٢٠١٤)، (محمد عبد الهادى بدوي، ٢٠١٤).(السيد أبو خطوة، ٢٠١٣)، (سالم البلوي، ٢٠١٣)، (Jamil, M, 2012)، (محمد العباسي، ٢٠١١)، (حسن جعفر الخليفة وكمال هاشم، ٢٠١١)، (صلاح علام ، ٢٠١١)، (Wang, H. & Shin, C. 2010,)، (Fotaris,2010) (خالد حسن الحامدي، ٢٠١٠)، Garcia Laborda, (2010)، (اسامة هنداوي،٢٠١٠)، (Muhanna, 2009)، (ابراهيم يوسف، ٢٠٠٨)، (Bjornsson.,2008)، Basu , (2007).

رابعاً: نتائج البحث وتفسيراتها:

تم قبول فروض البحث وهي:

- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات عينة البحث فى التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المرتبط بالجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح القياس البعدي.
- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات عينة البحث فى التطبيقين القبلي والبعدي في بطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لصالح القياس البعدي.

ويمكن إرجاع النتائج السابقة لفاعلية قاعدة البيانات القاءمة على تطبيقات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية في تنمية الجوانب المعرفية والجوانب الأدائية لمهارات الاختبارات الإلكترونية لطلاب الدبلوم المهني شعبة تكنولوجيا التعليم لمجموعة من الأسباب ومنها:

أ- فيما يتعلق بالجوانب المعرفية لمهارات الاختبارات الإلكترونية لدى عينة البحث (قبلي – بعدي):

- مراعاة البحث الحالي للأسس والمعايير التصميمية وذلك عند تصميم بيئة التدريب القائمة على تطبيقات الأجهزة اللوحية، حيث تم مراعاة وضوح الأهداف التعليمية المراد تحقيقها في بيئة التدريب وملاءمتها لخصائص المتدربين – عينة البحث– واحتياجاتهم الفعلية، وتنوع وتكامل الوسائط التدريبية

وتحكمهم في التدريب ، ما تم تنوع طرق عرض المحتوى داخل بيئة التدريب من نصوص ورسوم وأشكال وفيديوهات وذلك لجذب انتباه المتدربين لعملية التدريب وزيادة دافعيتهم نحو العملية التدريبية، كما تميزت قاعدة البيانات باعتمادها على تقديم المحتوى في صورة مجموعة من المديولات والتي ساعدت المتدربين على السير بشكل منظم وبمنهج مدروس داخل بيئة التعلم المصممة وذلك نحو تحقيق أهدافهم التعليمية والتدريبية مما أدى لزيادة تحصيلهم في مهارات الاختبارات الإلكترونية.

ب- فيما يتعلق بالجوانب الأدائية لمهارات الاختبارات الإلكترونية (قبلي – بعدي):

- ويفسر ذلك بأن قاعدة البيانات التدريبية تم إعدادها بطريقة تتسم بالمرونة وحرية التجول داخلها حسب احتياجات المتدرب وتنوع الوسائط المتعددة من (صور ورسوم ونصوص ومقاطع فيديو) كل ذلك ساعد على تنمية الجانب الأدائي في ضوء تزويده بالتغذية الراجعة الفورية مما نمى عنصر التدريب الذاتي لدى المتدربين.
- تصميم المحتوى ساعد المتدرب على التقدم في دراسة كل مديول من مديولات قاعدة البيانات لإكساب المهارة بعد الأخرى؛ حيث تم ربط أهداف قاعدة البيانات بما هو قائم بالفعل من مهارات.
- قيام المتدرب بالعديد من الأنشطة الإلكترونية لاكتساب المهارات مما جعل عملية تخزين المهارات في الذاكرة بعيدة المدى تتم بأسلوب أكثر تنظيما وفاعلية وجعل عملية تطبيق تلك المهارات تتم بصورة تلقائية.

خامسا- توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث الحالي تبين أن قواعد البيانات القائمة على تطبيقات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية لها دور فعال في العملية التدريبية حيث أنها أدت إلى زيادة التحصيل وتنمية المهارات وتطبيقها وقد ساعد استخدام نموذج التصميم لزيادة أثر وفعالية قاعدة البيانات وعلى ذلك فإن البحث الحالي قد توصل للعديد من التوصيات في ضوء أهدافه وأهميته ومن هذه التوصيات:

١- توظيف قواعد البيانات في مقررات إعداد طلاب الدراسات العليا في تخصص تكنولوجيا التعليم وغيرها من التخصصات المختلفة؛ حيث أثبتت فاعليتها في تنمية الجانبين المعرفي والأدائي لمهارات الاختبارات الإلكترونية

٢- عقد دورات تدريبية للمتعلمين في مختلف المراحل الدراسية لتنمية مهارات التعامل مع قواعد البيانات وتوظيفها في العملية التربوية لإثرائها.

٣- عقد دورات تدريبية لطلاب الدراسات العليا شعبة تكنولوجيا التعليم لتنمية مهارات توظيف تطبيقات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية في العملية التربوية.

٤- بناء قواعد بيانات للمقررات الدراسية الخاصة بقسم تكنولوجيا التعليم لسهولة استرجاع البيانات في أي وقت ومن أي مكان بنظام يتسم بالمرونة والتفاعل.

٥- التأكيد على ضرورة الاستفادة من الخدمات التي تقدمها الأجهزة اللوحية وتطبيقاتها لكل محتوى تعليمي بصفة عامة وللاختبارات الإلكترونية بصفة خاصة وتحقيق الاستفادة القصوى من خصائص تلك الأجهزة.

٦- التشجيع على استخدام تطبيقات الأجهزة اللوحية في التواصل العلمي والبحثي وبناء وتصميم أدوات تقويم متنوعة كالاستبيانات وملفات الإنجاز.

٧- عقد الندوات وورش العمل واللقاءات اللازمة لإزالة المخاوف من استخدام الأجهزة اللوحية وأمان المعلومات والبيانات التي يتم طرحها من خلالها.

٨- ضرورة العمل على إعداد جيل جديد قادر على استخدام التكنولوجيا الحديثة ومنها قواعد البيانات والأجهزة اللوحية في الحصول على المعرفة وتقويم ذاته.

٩- الاعتماد بشكل موسع على أدوات الاختبارات الإلكترونية في المدارس المصرية نظرا لإثبات فاعليتها فى توفير الوقت والجهد والمال والتمتع بقدر عال من الشفافية.

١٠- إعطاء المتعلمين دور الريادة في تنفيذ الأنشطة التشاركية القائمة على تطبيقات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية والمقدمة عبر بيئة قواعد البيانات المصممة والاكتفاء بدور المعلم كميسر ومرشد في العملية التعليمية والتدريبية.

١١- الاهتمام بمهارات الاختبارات الإلكترونية الواردة بالبحث والعمل على تنميتها لدى طلاب تخصص تكنولوجيا التعليم.

١٢- توجيه نظر الباحثين إلى الفوائد التي تقدمها كل من الأجهزة اللوحية وقواعد البيانات والاستفادة من تلك الفوائد في الحقل التربوي بما يتناسب مع متطلبات العصر وسوق العمل.

١٣- توجيه المبرمجين إلى إنشاء قواعد بيانات ومنصات عربية تعمل بكفاءة

وفاعلية لتقديم خدمات الاختبارات الإلكترونية لرصد وتحليل أداءات كافة عناصر وأفراد المنظومة التربوية للوقوف على نقاط القوة والضعف ومن ثم وضع خطط العلاج والتقويم المناسبة.

سادساً- البحوث المقترحة:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج، يقترح الباحث بعض الموضوعات ذات الصلة والتي مازالت في حاجة إلى بحوث أخرى ودراسات عديدة وذلك على النحو الآتي:

١. دراسة أثر المتغير المستقل للبحث الحالى على تنمية مهارات التحفيز لدى الطلاب المعلمين.
٢. دراسة المتطلبات التربوية والتكنولوجية الخاصة بتطبيقات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية لمعلمي ذوي الاحتياجات الخاصة.
٣. إجراء مزيد من الدراسات لتوظيف قواعد البيانات في العملية التربوية بصفة عامة وتنظيم أدبيات تكنولوجيا التعليم بصفة خاصة لسهولة الاسترجاع والحفظ .
٤. دراسة أثر قواعد البيانات القائمة على تطبيقات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية في تنمية مهارات التحصيل والدافعية للإنجاز العلمي بمراحل التعليم المختلفة.
٥. دراسة أثر قواعد البيانات القائمة على تطبيقات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية في تنمية مهارات التحصيل والدافعية للإنجاز العلمي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
٦. إجراء بحوث تستهدف أثر المتغير المستقل للبحث الحالي وعلاقته بالأساليب المعرفية والأدائية للمتعلمين على بعض نواتج التعلم في التخصصات المختلفة.

المراجع والمصادر:

أولاً- المراجع العربية:

أريج الرويلي (٢٠١٥). **دور الأجهزة اللوحية الذكية في تنمية مهارات اللغة الإنجليزية لدى طلبة المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات.** رسالة ماجستير. كلية التربية – جامعة اليرموك. الأردن

أنجلو راموس (2011) . **ملخص بحث عن استخدام الموبايل الجوال في التعليم تجارب دولية** متاح على: http://knol.google.co.kr/k/wessam-mohamed/

جمـــال مـــصطفي عبـــدالرحمن الِـــشرقاوي (٢٠١٤). **تصميم بيئة رقمية قائمة علي أنماط البحث التعاوني وأثرها على تنمية مهارات البحث في قواعد البيانات عبر الإنترنت.** لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية ٤٨، جزء ٢. 37 – 98.

جمـــال علـــى خليـــل الدهـــشان (٢٠١٠). "**استخدام الهاتف المحمول فى التعلـــيم والتدريب. لماذا؟ وفي ماذا؟ وكيـــف؟**" الندوة الأولـــى فـــي تطبيقـــات تقنيـــة المعلومـــات والاتـــصال فـــي التعلـــيم والتدريب خلال الفتـــرة مـــن ٢٧-٢٩ ربيع ثان ١٤٣١. الموافق ٤-١٢ أبريل ٢٠١٠م (جامعة الملك ســـعود، كليـــة التربية، قسم تقنيات التعليم).

حسن حسين زيتون (٢٠٠٥). **أصول التقويم والقيـــاس التربـــوي "المفهومـــات والتطبيقات"**. الرياض الدار الصولتية.

حسن حسين زيتون (٢٠٠٥ أ). **رؤية جديدة في الـــتعلم الالكترونـــي (المفهـــوم – القضايا – التطبيق– التقييم)**. الرياض: الدار الصولتية للتربية.

حـــسناء عبـــد العـــاطي الطبـــاخ وياســـر شعبان(٢٠٠٩). **فاعلية استخدام برامج المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لدى طلاب شـــعبة تكنولوجيا التعلـــيم بكليـــات التربيـــة النوعية.** المؤتمر العلمي الثاني عـــشر للجمعية المصرية لتكنولوجيـــا التعلـــيم (تكنولوجيا التعلـــيم الإلكترونـــي بـــين تحديات الحاضر وآفـــاق المـــستقبل) – جامعة عين شـــمس – مـــصر. ١٩٧-١٧٣.

رمضان مرجى الرويلي (٢٠١٤). **فعاليـــة استخدام الحاسوب اللوحي وتطبيقاتـــه التعليمية في تنميـــة تحـــصيل طـــلاب الصف الرابـــع الابتـــدائي فـــي مـــادة الرياضيات.** رسالة ماجستير، برنـــامج الدراسات العليا ، قسم تقنيات التعلـــيم، جامعة الملك عبـــد العزيـــز. المملكـــة العربية السعودية.

سالي وديع صبحى. (٢٠٠٥). **الاختبـــارات الالكترونية عبر الشبكات.** فـــى محمـــد عبد الحميد (محرر).

علي عبد الله الـــشمراني (٢٠١٣) .**أهميـــة استخدام الهواتف الذكيـــة والحواســـب اللوحية في دعم تعلم اللغة الإنجليزيـــة لدى طلاب المرحلة الثانويـــة** .مكـــة : السعودية، جامعة أم القرى.

الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). **التعليم الإلكتروني من التطبيق الى الاحتراف** . القاهرة :عالم الكتاب.

الغريب زاهر إسماعيل. (٢٠٠٩أ). **المقررات الإلكترونية، تصميمها إنتاجها نشرها تطبيقاتها تقويمها.** القاهرة :عالم الكتب.

محمد محمد عبد الهادي بدوي. (٢٠١٤). **فعالية برنامج مقترح فى التعليم الالكتروني لتنمية مهارات تصميم الاختبارات الالكترونية والاتجاه نحو التقويم الالكتروني لدى طلاب الدراسات العليا.** المجلة الدولية التربوية المعلوماتية العدد التاسع والعشرون صفر ١٤٣١ه فبراير ٢٠١٠ ص ص ٥٢: ٧٥

محمد السيد سلمان (٢٠١٦). **فاعلية برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات التعلم النقال لمعلمي الحاسب الآلي. رسالة ماجستير. كلية التربية – جامعة المنصورة.**

منتصر عثمان هلال (٢٠١٥). **جهاز اللوح التفاعلى (Tablet) فى التعليم قبل الجامعي**.ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولى الرابع للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد.

ميلسا بيرسونوجاري بيتر (٢٠٠٧). **استخدام التكنولوجيا في الصف.** ترجمة أمينة عمور وحسين أبو رياش. عمان: دار الفكر .

نوار سعد الحربي (٢٠١٥). **فاعلية برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام الحواسيب اللوحية لإكساب طفل ما قبل المدرسة بعض المفاهيم الرياضية.** المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد. القاهرة مصر

هالة حلمي (٢٠٠٦). قواعد البيانات١ . المنصورة: أكاديمية الدلتا للعلوم.

وفاء المنجومي (٢٠١٦). **تحليل محتوى تطبيقات قصص الأطفال المقدمة عبر المتاجر الإلكترونية للهواتف الذكية والحواسيب اللوحية والكفية.** مجلة الطفولة العربية – الكويت. ١٧ (68) ، 47 – 73 .

وليد تاج السجيني (2012) **تصميم قاعدة بيانات المقرر الإلكتروني وإداراتها لتنمية مهارات إنتاج البوابات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية.** رسالة دكتوراة منشورة. كلية التربية – جامعة المنصورة.

وليد السجيني وآخرون .(2012) **توظيف قواعد البيانات ببرامج المحاكاة الكمبيوترية واثرها على تنمية التحصيل لذوي صعوبات تعلم الفيزياء بالمرحلة الثانوية.** مجلة كلية التربية بالمنصورة -مصر ,عدد٧٩ جزء ١ ..ص ص ٦٦٧-٧٠٣

يجي زكريا وجمال الدهشان من رضا مسعد السعيد (٢٠١٥). **المعمل الإفتراضي : مدخل مقترح لتوظيف التابلت في تنمية المهارات العملية في الرياضيات بالمرحلة الثانوية.** المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات بعنوان تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين – مصر

ثانيا- المراجع الأجنبية:

Date,C.(2004). An Introduction to Database System. Eighth Edition. Canada: pearson Education. Inc. ISBN 0-321-18956-6.

Elmasi,R. & Navathe,S.(2000). Fundamentals of Database Systems. Canada: Varsaware Inc

John Wiley & Sons, Inc., (2006). **Mobile Database Systems**. Hoboken, New Jersey. Canada