مجلة تطبيقات علوم الرياضة
العدد الواحد والتسعون مارس ٢٠١٧

التحليل البعدي لنتائج بحوث التعلم بمساعدة الكمبيوتر في التربية الرياضية في مصر خلال الفترة من ٢٠٠٠-٢٠١٥.

وليد زغلول حامد عطية
قسم الإدارة الرياضية - كلية التربية الرياضية للبنات - جامعة الإسكندرية.

المقدمة

لقد أصبح الكمبيوتر ظاهرة القرن العشرين واستخداماته فى التعليم هى إحدى المجالات التى تحظى باهتمام بالغ فى جميع أنحاء العالم ، وذلك لما له من مميزات عديدة فى التعليم لاتوفرها الوسائل التعليمية الأخرى، وخاصة فى التعليم الذاتى ومحاكاة الواقع وحل المشكلات ومراعاة الفروق الفردية

كما ان استخدام الكمبيوتر كأحد الوسائل المساعدة فى التعليم يعتبر وسيلة فاعلة فى العملية التعليمية حيث أثبتت معظم الأبحاث قى مجال الكمبيوتر والتعليم مدى فاعليته فى إتاحة بيئة تعليمية فعالة للمتعلم . (عبد الله سالم المناعى , ١٩٩٢ : ٢٤١) .

أصبح استخدام الكمبيوتر في التعليم أمراً ملحاً؛ وذلك لما يقدمه من مزايا تعمل على النهوض بالمنظومة التعليمية وتطويرها؛ لتواكب الثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصرة، وقد احتل الكمبيوتر التعليمي مكانة بارزة كأحد المستحدثات التكنولوجية التي أسهمت بدرجة كبيرة في عمليتي التعليم والتعلم؛ مما جعل استخدامه في التعليم ضرورة حتمية لا يمكن الاستغناء عنها؛ وذلك لما يتضمنه من وسائط متعددة تعرض المعلومات بطريقة مشوقة وجذابة للمتعلمين، وتوفر لهم خبرات حسية متنوعة، وتتيح لهم إمكانية التفاعل والتعلم وفقاً لقدراتهم.

فالكمبيوتر من الأدوات التعليمية الأساسية، ليس فقط في تخزين واسترجاع البيانات، وإنما أيضا لتقديم أنواع مختلفة من التعليم تكون أكثر كفاءة مما يقدمه المعلمون، فهو واحدة من أكثر الأدوات التعليمية أهمية؛ حيث يقدم للطالب عالم المعرفة في الصفوف الدراسية بأشكال متنوعة من خلال الوسائط المتعددة، فعندما ينقر الطالب على أيقونة معينة ينتقل إلى أي فترة زمنية في التاريخ وفي أي مكان تقريبا على سطح الأرض (Unger, 2007,393)

ونظراً لمزايا التعلم بمساعدة الكمبيوتر المتعددة فقد استخدمه كثير من الباحثين لتنمية الجانب المعرفي والجانب المهارى والجانب الوجداني؛ مما أدى إلى وجود نتائج كثيرة تتعلق بمتغيرات تابعة متعددة منها ما يرتبط بالجانب المعرفي ومنها ما يرتبط الجانب المهارى ومنها ما يرتبط بالجانب الوجداني.

ويمكن تحديد مزايا التعلم بمساعدة الكمبيوتر فيما يلي:

١. يعمل على جذب انتباه الطلبة وزيادة حماسهم للتعلم من خلال ما يقدمه من عروض تعليمية بالصوت والصورة والحركة.
٢. يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين وأساليبهم المعرفية؛ حيث يقدم المادة العلمية بطرق متعددة، ويوفر لهم تكرار عرض المادة العلمية لعدد غير محدود من المرات، وبالسرعة التي تناسبهم.
٣. يُتيح فرص التفاعل الدائم والمستمر بين المتعلم والبرنامج من خلال الأنشطة والتدريبات المتاحة ضمن البرنامج.
٤. يُنمي لدى المتعلمين مهارات التعلم الذاتي؛ حيث يعتمدون على أنفسهم في التعلم وتحصيل المعلومات واستيعابها.
٥. يُتيح المرونة في عرض الدروس المبرمجة؛ حيث يختار المتعلم الدرس الذي يرغب في تعلمه دون التقيد بتسلسل معين، وكذلك المرونة في اختيار مكان وزمان التعلم.

٦. يُقدم للمتعلم أساليب التقويم المختلفة -التقويم القبلي والتكويني والنهائي-مما يؤدى إلى تدعيم التعلم ومساعدة الطلبة على التحقق من مدى تعلمهم، ويبين لهم جوانب القوة والضعف في أدائهم ، ومن المزايا الأخرى للكمبيوتر أنه يسمح للمتعلمين بالعمل حسب سرعتهم الخاصة، ويتيح لهم التحكم في تسلسل المعلومات، ويوفر لهم التغذية الراجعة الفورية. (Mills, 2004 ,217) .

ومما سبق أدى الى تشجيع واهتمام كبير من الباحثين بإجراء البحوث والدراسات التي تتناول استخدام الكمبيوتر في التعليم، كما أن هذا الاهتمام في تزايد مستمر، ويشير الى ذلك تزايد رسائل الماجستير والدكتوراه والبحوث المنشورة التي تتناول أبعاد ومحاور ومتغيرات متعددة متعلقة باستخدام الكمبيوتر في التعليم، فمن خلال ملاحظة الباحث وقراءاته يتبين تعدد وتنوع البحوث التي تتناول فاعلية التعليم بمساعدة الكمبيوتر.

تعدد وتنوع البحوث والدراسات التي تتناول فاعلية التعليم بمساعدة الكمبيوتر تظهر الحاجة الى تحليل نتائج هذه البحوث والدراسات للوصول الى تعميمات واستنتاجات لبيان فاعلية هذا النوع من التعليم بالنسبة للمتغيرات التابعة التي تتناولها هذه البحوث والدراسات، لذلك اتجه الباحثون المهتمون بالدراسات التكاملية للبحوث الى منهج يتسم بالدقة والضبط وهو ما يسمى بمنهج التحليل البعدي Meta – Analysis وهو منهج يعود الفضل في اكتشافه الى عام ١٩٧٦ الى العالم " جلاس ". (فؤاد أبو حطب وامال صادق ١٩٩١)

ولقد نشأ منهج التحليل البعدي كرد فعل لحاجة بحوث التربية بوجه عام الى طريقة مقننه لتحليل التحليل الذي أدت اليه هذه البحوث بحيث يؤدى ذلك الى التعرف على فاعلية هذه البحوث، وبالتالي إمكانية التوصل الى اتخاذ قرار معين في تبنى هذه البحوث من عدمه، وهو منهج يهدف الى استقراء تعميمات مفيدة من البيانات والنتائج المتعلقة بعدد كبير من البحوث والدراسات المرتبطة بموضوع معين. (محمد جمال الدين عبد الحميد ،١٩٩١، ٢٧)

كما أن أسلوب التحليل البعدي هو أكثر الأساليب دقة ومنهجية، ويلبي حاجات علمية بعد تراكم كم هائل من نتائج البحوث في مجال ما من المجالات العلمية؛ للخروج باستدلالات حول نقاط الاتفاق والاختلاف في النتائج، والإجابة عن الأسئلة الخاصة بتأثيرات هذه النتائج في المجال النظري والتطبيقي، وإصدار الأحكام والتعميمات الخاصة بذلك. (محمد عبد الحميد،٢٠٠٥، ٢٦٩.)

وبالإضافة الى ذلك فلكي نحصل على نتائج متكاملة وتوصيات شاملة من البحوث التي أجريت في التعلم بمساعدة الكمبيوتر يجب استخدام منهج وأساليب إحصائية مناسبة لتحقيق ذلك. ويعتبر منهج التحليل البعدي لنتائج البحوث المنفصلة أحد أساليب التحليل الإحصائي الذي يُعتمد عليه بدرجة كبيرة في متابعة البحث في مجال من المجالات للخروج بالقانون العام أو النظرية في هذا المجال، وللوصول إلى استنتاج عام في هذا الموضوع، كما أن لديه القدرة على التعامل مع أعداد كبيرة من الدراسات السابقة، وأيضاً لملاءمته ولزيادته للقوة الإحصائية، ولتوضيحه مدى استقرار كثير من العلاقات بين المتغيرات التربوية والنفسية (نادية محمود شريف،١٩٩٣ ،١٥٨؛ لورنس بسطا زكرى،١٩٩٧، ٦-١٠)

مشكلة البحث:

يعد تكرار نتائج البحوث أحد المظاهر الأساسية للاستقصاء العلمي، وعندما تتكرر بحوث نفس المشكلة أو مشكلة مشابهة لها يظهر لدينا سؤال – مشكلة-حول كيفية الجمع بين النتائج التي نحصل عليها من البحوث المكررة (رجاء محمود أبو علام، ٢٠٠١ ،٣٦٥.)

ولعل أكثر من يعاني من هذه المشكلة هم المسئولون عن وضع السياسات واتخاذ القرارات العلمية حين يريدون الاستناد إلى نتائج هذه البحوث، فيجدوا أنفسهم حائرين أمام الكثير من النتائج المتعارضة، ومن هنا ظهرت منذ وقت مبكر الحاجة إلى البحوث التكاملية، وهي جهود يبذلها فريق من الباحثين بغرض إحداث التكامل بين نتائج الدراسات المنفصلة والوصول من ذلك إلى استنتاجات تستوعبها جميعاً بشكل كلى. (فؤاد أبو حطب وآمال صادق، ١٩٩١، ١٢٢.(

ومن ثم فإن منهج التحليل البعدي يعد اتجاهاً حديثاً بدأ في الانتشار، وهو يسعى لإيجاد نوع من التكامل بين نتائج مخرجات البحوث والدراسات السابقة في مجال ما، كما يساعد في الوقت نفسه على توجيه البحوث المستقبلية في اتجاهات محددة .

وعلى الرغم من ظهور منهج التحليل البعدي منذ عام ١٩٧٦ وانتشر استخدامه في عديد من البحوث التربوية، إلا أن الباحث قد لاحظ من خلال تتبعه لهذا النوع من البحوث في مجال التعليم بمساعدة الكمبيوتر في مجال التربية الرياضية، عدم وجود أي دراسة عربية في مجال التربية الرياضية على حد علم الباحث تتناول التحليل البعدي لنتائج هذه البحوث رغم تعدد وتنوع البحوث العربية التي تناولت فاعلية التعليم بمساعدة الكمبيوتر، من هنا تظهر الحاجة إلى البحث الحالي.

فمع التزايد المستمر والمتجدد للدراسات التي تناولت فاعلية التعلم بمساعدة الكمبيوتر في مجال التربية الرياضية في بعض المتغيرات التابعة، توفرت نتائج متعددة، تتفق أحياناً وتختلف أحياناً أخرى، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى إجراء هذه الدراسة التي تتناول التحليل البعدي لنتائج هذه البحوث والدراسات؛ للخروج باستنتاجات وتعميمات يمكن لمتخذي القرار الاعتماد عليها، وكذلك تقديم صورة واضحة متكاملة يمكن من خلالها تطوير البحث في هذا المجال.

أهداف البحث:

تتحدد اهداف البحث الحالي في التعرف على أثر التعلم بمساعدة الكمبيوتر في مجال التربية الرياضية باستخدام التحليل البعدى فى التعرف على نواتج التعلم الاتية- :

- التحصيل المعرفي (اكتساب المعارف والمعلومات)
- مستوى الاداء المهارى (تنمية المهارات)
- الجانب الوجداني (اتجاهات التلاميذ نحو استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمة)

تساؤلات البحث:

١- ما تاثير التعلم بمساعدة الكمبيوتر فى مجال التربية الرياضية على نواتج التعلم (التحصيل المعرفى – ومستوى الاداء المهارى – واتجاهات التلاميذ نحو استخدام الكمبيوتر فى العملية التعليمية.

٢- هل يفيد التحليل البعدى فى التعرف على تاثير التعلم بمساعدة الكمبيوتر فى مجال التربية الرياضية على نواتج التعلم (التحصيل المعرفى – ومستوى الاداء المهارى – واتجاهات التلاميذ نحو استخدام الكمبيوتر فى العملية التعليمية .

أهمية البحث: تتمثل أهمية البحث فيما يلي- :

١- إعطاء مؤشر لفاعلية التعليم بمساعدة الكمبيوتر قد يفيد متخذي القرار والقائمين على مراكز مصادر التعلم وتوظيف تكنولوجيا التعليم في المراحل التعليمية المختلفة؛ حيث يمكنهم اتخاذ القرار المناسب بشأن توظيف الكمبيوتر في التعليم سواء بالمضي في استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية أو اجراء تعديلات أو تحسين وتطوير هذا الاستخدام.

٢- يعرض هذا البحث لنتائج متكاملة مستخلصة من نتائج دراسات تجريبية عديدة تكون بمثابة تعميمات .

حدود البحث:

يتحدد البحث بما يلي- :

أ. بحوث التعلم بمساعدة الكمبيوتر في مجال التربية الرياضية والتي استخدمت المنهج التجريبي، وتوافرت بها بيانات كافية لحساب حجم الأثر فى الفترة من٢٠٠٠م وحتى عام ٢٠١٥ م.

ب. رسائل الماجستير والدكتوراه التي أجريت في كليات التربية الرياضية بجمهورية مصر العربية. والتي أجريت في الفترة من عام ٢٠٠٠م وحتى عام ٢٠١٥ م.

مصطلحات البحث:

التحليل البعدي:

ويعرفه "ليندرو2005) Leandro "، (90ويعرفه رجاء محمود أبو علام (٢٠٠١) بأنه الأسلوب الذي يهدف للوصول إلى بيانات شاملة صادرة من بحث وتحليل منهجي لتطابق واختلاف النتائج المستخلصة من الدراسات الأدبية.

منهج البحث:

تبنى الباحث منهج التحليل البعدي، والذي يتم في الخطوات التالية (Hartung, Knapp, & Sinha,2008; : DeCoster, 2004).

١- تحديد مجال الدراسة.
٢- جمع البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بمجال الدراسة، وفحصها.
٣- اختيار عينة البحوث والدراسات السابقة.
٤- تصنيف البحوث.
٥- رصد البيانات وحساب حجم الأثر.
٦- حساب متوسط حجم الأثر.
٧- الحكم على قيمة متوسط حجم الأثر.
٨- تفسير البيانات، واستخلاص النتائج.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

مفهوم التعلم بمساعدة الكمبيوتر:

فيعرف Unger (2007,392) التعليم بمساعدة الكمبيوتر بأنه تدريس موضوع أعد خصيصاً بمساعدة الكمبيوتر من خلال برمجيات تعليمية متوفرة لكثير من الموضوعات الأكاديمية وغير الأكاديمية، وكل برمجية توفر سلسلة من البيانات كل منها يستدعي استجابة محددة من المتعلم، وإذا كانت الاستجابة صحيحة يسمح له الكمبيوتر بالتقدم إلى الأمام، أما إذا كانت غير صحيحة يسمح له الكمبيوتر بالمحاولة مرة أخرى .

((Moursund, 2005,45)محمد عطية خميس،٢٠٠٣ ،١٨٤– ١٨٥)

برامج الكمبيوتر التعليمية:

فتُعرف زينب محمد أمين (٢٠٠٠، ١٩٩) و محمد عطية خميس (٢٠٠٣ ،١٦٧) برامج الكمبيوتر التعليمية بأنها نوع من البرمجيات يوفر للمستخدم أشكالاً متعددة من آليات تكنولوجيا العرض والتخزين والاسترجاع والبث والمعالجة لنسيج من المرئيات والسمعيات الرقمية والتفاعلية عن طريق برامج التأليف .

أنواع برامج الكمبيوتر التعليمية:

١. **برمجيات التعليم الخصوصي:Tutorials** حسن حسيني جامع، ١٩٩٩،٨١), (عبد الله عمر الفرا، ١٩٩٨، ٣٢٩-٣٣٠) , أحمد حامد منصور (١٩٩٧ ، ٧٤ .)
٢. **برمجيات التدريب والممارسة Drill and Practice** :(عبد الحافظ سلامة ،٢٠٠٢ ،٢٧١.)
٣. **برمجيات المحاكاة Simulation** .(Daniel, 2002, 230) (عبد الحافظ سلامة ،٢٠٠٢ ،٢٦٩؛ هادى مشعان ربيع ،٢٠٠٦، ١٢٨) .

ويتميز هذا النوع من البرامج التعليمية أنه يتيح الفرصة للمتعلم أن يتدرب دون مخاطرة أو تكاليف عالية ويستخدم الحاسوب من خلال هذا النمط فى تمزجه وتمثيل ومحاكاة الظواهر الطبيعية والتجارب التى يصعب تحقيقها عمليا فى المعمل . ويشير دينس بأن هذا النمط يولد الحماس الشديد لدى الطلاب فى التعليم والتعلم (إبراهيم عبد الوكيل ١٩٩٤ : ٣٦٣).

٢. **المحاكاة أو التقليد Simulation**

يجب فى أنشطة المحاكاة أو التقليد أن يكون التدريب والخامات قريبة أو مشابهة للموقف الفعلى قدرا لإمكان. وأن تقديم برامج الكمبيوتر نماذج مماثلة للمواقف الحقيقية فى الحياة . مثل برامج محاكاة الطيران (flight Simulation)التى تستخدم فى تدريب الطيارين والملاحين الجويين .وبرامج تعليم قيادة السيارات وبرامج التسلية وبرامج المحاكاة التى يستخدمها رجال الأعمال فى التخطيط الاقتصادى وتلعب دورا هاما فى التنبؤ بالمواقف المستقبلية فى الاقتصاد العالمى .ومحاكاة أو تقليد الأشياء التاريخية التى اندثرت ويتميز هذا النوع من البرامج التعليمية أنه يتيح الفرصة للمتعلم أن يتدرب دون مخاطرة أو تكاليف عالية ويستخدم الحاسوب من خلال هذا النمط فى تمزجه وتمثيل ومحاكاة الظواهر الطبيعية والتجارب التى يصعب تحقيقها عمليا فى المعمل . ويشير دينس بأن هذا النمط يولد الحماس الشديد لدى الطلاب فى التعليم والتعلم (إبراهيم عبد الوكيل ١٩٩٤ : ٣٦٣).

- **نمط التعلم الشامل أو الشرح والإلقاء Tutorial**

تسمى كذلك برامج (برمجيات) التعليم وفيها يقوم الطالب بعرض المادة التعليمية الجديدة وبعض الأمثلة التوضيحية للطالب مع متابعة تقدمه فى هذه المادة كما يقوم الكمبيوتر بدور المعلم الخصوصى فى تدريس المصطلحات والمهارات للطالب حسب سرعة تعلمه للمادة .

٤- **الألعاب التعليمية instructional games**

وتوصف على أنها مواقف (استراتيجيات) أو العاب منطقية وفى هذه المواقف يقوم الكمبيوتر بتوفير الدعم والاقتراحات للطالب خلال محاولته الوصول إلى موقف أو استراتيجية معينة . وتتميز هذه البرامج التعليمية بعنصر التسلية والتشويق والإثارة وزيادة الدافعية عند المتعلم

٤. **برمجيات حل المشكلات Problem Solving :**(عبد الله عمر الفرا، ١٩٩٨، ٣٣٢) , (عبد الحافظ سلامة ٢٠٠٢، ٢٧٣)

٥. **برمجيات الاختبارات.Tests** : (Moursund, 2005,89)

٦. **.برمجيات الحوار :Dialogue** (عبد الحافظ سلامة ،٢٠٠٢، ٢٧٢)

٧. **برمجيات التشخيص والعلاج Diagnosis and Remedy :**(عبد الحافظ سلامة ،٢٠٠٢، ٢٧٤) "وفيها يطرح على المتعلم مشكلة معينة ويطلب منه الوصول الى الحل , ثم يقوم البرنامج

٨. **برمجيات الألعاب التعليمية Instructional Games :**(عبد الله عمر الفرا، ١٩٩٨ ،)(عبد الحافظ سلامة،٢٠٠٢، ٢٦٦ -٢٦٧)

٩. **برمجيات الواقع الافتراضي Virtual Reality :**(علي زهدي شقور، ٢٠٠٧)

١٠. **-برمجيات الذكاء الاصطناعي Aartificial intelligence** (Daniel,2002, 208,221)

Unger (2007,392).

١١. **برمجيات النظم الخبيرة :Expert Systems**

(Teodoresc, Watada& Jain, 2009; Downing, Covington,2009,179).

يتضح من العرض السابق أنه توجد أنواع مختلفة من برامج الكمبيوتر التعليمية؛ والتي يمكن أن يختار المعلم من بينها البرنامج الذي يناسب الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها، وكذلك طبيعة المحتوى، وخصائص المتعلمين، كما يمكنه الجمع بين أكثر من برنامج لتحقيق أهداف محددة، وتعد برامج التعليم الخصوصي وبرامج التدريب والممارسة من أكثر برامج الحاسوب انتشاراً واستخداماً في التعليم؛ والتي يمكن عن طريقها تعليم موضوعات عديدة -في مختلف المراحل التعليمية -بكفاءة وفاعلية.

ونظراً لكثرة الدراسات السابقة في مجال التعلم بمساعدة الكمبيوتر، فقد تناولت دراسات عديدة في مجال تكنولوجيا التعليم منهج التحليل البعدي كأسلوب لفحص نتائج هذه الدراسات لتحقيق أهداف تختلف من دراسة إلى أخرى فلقد اهتمت عدة دراسات للتحليل البعدي بالتحصيل المعرفي كمتغير تابع مثل: دراسة (١٩٨٠) Kulik, Kulik and Cohen التي استهدفت التحليل البعدي لنتائج تسع وخمسين (٥٩) دراسة في التعليم الجامعي بمساعدة الحاسوب ، ودراسة (١٩٨٣ Kulik, Bangert,and Williams (التي استهدفت التحليل البعدي لنتائج إحدى وخمسين(٥١) دراسة في أثر التعلم بمساعدة الحاسوب لدى طلاب المدارس الثانوية، ودراسة Bayraktar (2001) التي استهدفت التحليل البعدي لنتائج اثنتين وأربعين (٤٢) دراسة عن أثر التعلم بمساعدة الحاسوب على التحصيل، ودراسة Soe, Koki, and Chang (2000)التي استهدفت التحليل البعدي لنتائج سبع عشرة (١٧) دراسة عن أثر التعلم بمساعدة الحاسوب على التحصيل القرائي، وقد أكدت نتائج هذه الدراسات فاعلية برامج الحاسوب التعليمية في تنمية التحصيل، ومن الدراسات ما اهتم بتنمية المهارات مثل دراسة Goldberg, Russell and Cook (2003) والتي استهدفت التحليل البعدي لنتائج ست وعشرين (٢٦) دراسة في الكتابة بالحاسوب مقابل الكتابة بالورقة والقلم.

وقد اهتمت دراسات أخرى بالتحليل البعدي لنتائج بحوث التعلم بمساعدة الكمبيوتر فيما يتعلق بالعمليات العقلية كمتغيرات تابعة مثل: دراسة Liao) 1992) التي استهدفت التحليل البعدي لنتائج بحوث فاعلية التعلم بمساعدة الحاسوب على العمليات المعرفية لدى الطلاب، ودراسة أحمد كامل الحصري (٢٠٠١) التي استهدفت التحليل البعدي لنتائج بحوث فاعلية التعلم بمساعدة الحاسوب في كل من: التحصيل الفوري، و التحصيل المرجأ، والاتجاه نحو المادة، والاتجاه نحو الحاسوب، و بعض أنماط التفكير، و بعض المهارات العملية، و دراسة على إسماعيل سرور (٢٠٠١) والتي استهدفت التحليل البعدي لنتائج بحوث فاعلية أساليب استخدام الحاسوب في تعليم وتعلم الرياضيات، ودراسة (Michko and Lin Waxman, ٢٠٠٣ :(التي استهدفت التعرف على أثر استخدام التكنولوجيا في نواتج التعلم عند مقارنتها بالتعلم التقليدي، وقد توصلت نتائج هذه الدراسات إلى فاعلية التعلم بمساعدة الحاسوب- بصفة عامة - في المتغيرات التابعة التي تناولتها .

وباستقراء الدراسات السابقة للتحليل البعدي لاحظ الباحث ما يلي- :

- تناولت معظم الدراسات السابقة التحصيل المعرفي وبعض المهارات في تخصصات مختلفة كمتغيرات بعدية، ولم يتطرق أحد على حد علم الباحث في مجال التربية الرياضية الى مثل هذا النوع من الأبحاث التي استخدمت التحليل البعدي وبهذا سوف تكون هذه أول محاولة في مجال التربية الرياضية.
- ندرة بحوث التحليل البعدي العربية بخاصة في مجال التربية الرياضية لدرجة الانعدام على حد علم الباحث، مقارنة بعدد بحوث التحليل البعدي في التخصصات الاخرى؛ مما يشير إلى أهمية إجراء مزيد من بحوث التحليل البعدي في مجال التربية الرياضية، وذلك لتنامي عدد البحوث بشكل مستمر مما يُظهر الحاجة إلى إجراء التحليل البعدي للدراسات السابقة بعد مرور فترة من الزمن، كما أنه – في حدود علم الباحث- لم تجرى دراسة عربية للتحليل البعدي لنتائج بحوث التعلم بمساعدة الكمبيوتر في مجال التربية الرياضية والتي أجريت في الفترة من عام ٢٠٠٠ وحتى عام ٢٠١٥.

إجراءات البحث- :

أولاً: تحديد مجال الدراسة :

يتحدد مجال البحث الحالي بالدراسات التي تناولت فاعلية التعلم بمساعدة الكمبيوتر في الجانب المعرفي، والجانب المهارى، والجانب الوجداني، والتي تمت في جمهورية مصر العربية في مجال التربية الرياضية خلال الفترة من عام ٢٠٠٠ وحتى عام ٢٠١٥.

ثانياً: جمع البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بمجال الدراسة وفحصها- :

تم جمع عينة البحث من رسائل الماجستير والدكتوراه التي أجريت في مجال التربية الرياضية بجامعات جمهورية مصر العربية، وقد بلغ عدد هذه البحوث (٥٧) بحثاً، تم فحصها جميعاً على ضوء المتغيرات المستقلة، والمتغيرات التابعة

للبحث، وكذلك على ضوء المعايير التي وردت في حدود البحث، وتم رصد بياناتها في جدول خاص أعده الباحث بهدف الوقوف على المتغيرات التابعة، والمتغيرات المستقلة التي تتناولها كل دراسة، وكذلك الأساليب الإحصائية المستخدمة في كل منها.

ثالثاً: تحديد عينة البحوث والدراسات السابقة- :

بلغ عدد البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بموضع البحث الحالي (٧٠) بحثاً، تم فحصها جميعاً في ضوء المعايير التي وردت في حدود البحث، فاستبعد منها (١٣) بحث لم يتوفر فيها بيانات كافية لحساب حجم الأثر، ليصبح إجمالي عدد البحوث التي خضعت للتحليل البعدي(٥٧) بحثاً، تتضمن (٢٦) رسالة ماجستير، و (٣١) رسالة دكتوراه.

رابعاً: تصنيف البحوث والدراسات السابقة- :

تم تصنيف كل بحث من البحوث التي تم تحديدها في الخطوة السابقة وفقاً لما يلي- :

أ- التصنيف وفقاً للمتغيرات المستقلة التالية- :

- بحوث التعلم بمساعدة الكمبيوتر؛ حيث تضمنت البرمجيات التعليمية بأنواعها المختلفة.

ب- التصنيف وفقاً للمتغيرات التابعة التالية- :

- التحصيل المعرفي .
- مستوى الاداء المهارى.
- الجانب الوجداني.

ج- التصنيف وفقاً للمتغيرات التصنيفية التالية- :

١- مصدر الدراسة:

صنفت البحوث وفقاً لمصدرها إلى ما يلي- :

- بحوث الماجستير.
- بحوث الدكتوراه.

٢- التخصص:

حيث صنفت البحوث وفقاً للتخصص إلى ما يلي:

طرق تدريس	كرة قدم	تمرينات	كرة السلة
الجودو	الملاكمة	المصارعة	الجمباز
العاب القوى	السباحة	الكاراتيه	رفع الاثقال
كرة الطائرة	التربية الكشفية	كرة اليد	مبارزة

٣- المرحلة الدراسية:

صنفت البحوث وفقاً للمرحلة الدراسية إلى ما يلي:

- المرحلة الابتدائية.
- المرحلة الإعدادية.
- المرحلة الثانويـة.
- المرحلة الجامعية.
- غير ذلك (مبتدئين – ناشئين)

٤- نوعية الطلاب:

صنفت البحوث وفقاً لنوعية الطلاب إلى ما يلي:

- طلاب عاديين.
- طلاب ذوي احتياجات خاصة.

ويوضح جدول (١) تصنيفات عينة البحوث التي خضعت للتحليل البعدي.

جدول (١)

تصنيف البحوث وفقاً لكل من: مصدرها والمتغيرات التصنيفية وعدد كل منها ونسبتها المئوية

المتغيرات التصنيفية / مصدر الدراسة		ماجستير	دكتوراه	المجموع	النسبة المئوية
التخصص	طرق تدريس	٤	٣	٧	%١٢
	كرة قدم	-	٥	٥	%٩
	ملاكمة	٢	-	٢	%٣.٥
	مصارعة	-	٢	٢	%٣.٥
	جمباز	١	٣	٤	%٧
	العاب قوى	٤	٤	٨	%١٢
	سباحة	١	١	٢	%٣.٥
	كاراتيه	١	١	٢	%٣.٥
	تمرينات	-	١	١	% ٢
	كرة سلة	٢	٤	٦	%١١
	رفع اثقال	٢	-	٢	%٣.٥
	كرة طائرة	٣	-	٣	%٦
	تربية كشفية	١	١	٢	%٣.٥
	كرة يد	٢	-	٢	%٣.٥
	مبارزة	١	٦	٧	%١٢
	جودو	٢	-	٢	%٣.٥
المجموع		٢٦	٣١	٥٧	%١٠٠
المرحلة الدراسية	الابتدائية	٣	٣	٦	%١١
	الإعدادية	٨	٥	١٣	%٢٢
	الثانوية	١	-	١	%٢
	الجامعية	٧	١٤	٢١	%٣٧
	غير ذلك	٧	٩	١٦	%٢٨
المجموع		٢٦	٣١	٥٧	%١٠٠
نوعية الطلاب	عاديون	٢٥	٣٠	٥٥	%٩٦
	ذوي الاحتياجات الخاصة	١	١	٢	%٤
المجموع		٢٦	٣١	٥٧	%١٠٠

يلاحظ من جدول (١) أن معظم الدراسات أجريت على الطلاب العاديين؛ مما يتطلب الأمر اهتمام الباحثين بذوي الاحتياجات الخاصة، وإجراء البحوث المختلفة على هذه الفئة، كما يلاحظ ايضاً من جدول (١) أن معظم الدراسات أجريت على طلاب المرحلة الابتدائية والاعدادية والجامعية ويوجد ندرة على طلاب المرحلة الثانوية، مما يتطلب ضرورة اهتمام الباحثين بطلاب المرحلة الثانوية لما لها من أهمية في حياة الفرد.

خامساً: رصد البيانات، وحساب حجم الأثر:

بعد فحص الدراسات السابقة، رُصد من كل دراسة البيانات المتعلقة بالمتغيرات المستقلة، والمتغيرات التابعة، وكذلك الأسلوب الإحصائي المستخدم، وما يلزم من بيانات لحساب حجم الأثر، ونظراً لاختلاف الأساليب الإحصائية التي

استخدمت في هذه الدراسات، فقد استخدم الباحث صوراً مختلفة من المعادلات لحساب حجم الأثر، حيث استخدمت كل معادلة وفقاً للبيانات والنتائج المتوافرة في كل بحث، وفيما يلي المعادلات التي استخدمت لحساب حجم الأثر.

١- حجم الأثر = $\frac{M_1 - M_2}{\sigma}$

حيث إن: $M_1 - M_2$ = متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي و البعدي على الترتيب.
ع ق = الانحراف المعياري للدرجات في التطبيق القبلي

٢- حجم الأثر = $\frac{\text{م ت} - \text{م ض}}{\text{ع ض}}$

حيث إن: م ت، م ض = متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على الترتيب.
ع ض = الانحراف المعياري لدرجات المجموعة الضابطة

٣- **في حالة اختبار "ت" :** مربع إيتا $\eta^2 = (t^2 / (t^2 + df))$
حيث **df** درجات الحرية

في حالة تحليل التباين: مربع إيتا = $\frac{\text{مجموع المربعات بين المجموعات}}{\text{المجموع الكلي للمربعات}}$

٤- ويحسب حجم الأثر بالمعادلة التالية:

حجم الأثر= $\sqrt{\eta^2 \div (1 - \eta^2)}$

(فؤاد أبو حطب وآمال صادق،١٩٩١؛ صلاح الدين علام، ٢٠٠٥)

سادساً: حساب متوسط حجم الأثر: -

بعد حساب أحجام الأثر بالنسبة لكل متغير من المتغيرات التابعة في كل بحث من البحوث التي خضعت للتحليل البعدي، تم حساب متوسط حجم الأثر بقسمة مجموع قيم أحجام الأثر على عددها.

سابعاً: الحكم على قيمة متوسط حجم الأثر: -

١. حددت قيمة المساحة الكبرى المقابلة لقيمة متوسط حجم الأثر باستخدام جدول التوزيع الاعتدالي للدرجات المعيارية.
٢. حددت قيمة التغير في المساحة، وذلك بطرح قيمة المساحة الكبرى المقابلة لقيمة متوسط حجم الأثر – التي تم الحصول عليها في الخطوة السابقة-من المساحة ٠.٥٠ (أقصى تغير في المساحة).
٣. إذا كانت قيمة التغير في المساحة الناتجة من الخطوة السابقة ≤ ٠.٢٥ كان للمتغير المستقل أثر قوى في المتغيرات التابعة، أما إذا كانت هذه القيمة > ٠.٢٥ كان للمتغير المستقل أثر ضعيف في المتغيرات التابعة.

عرض النتائج وتفسيرها:

فيما يلي عرض النتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي للبيانات ومناقشتها وفقاً لأهداف البحث حيث

يوضح جدول (٢) عدد أحجام الأثر، ومتوسطاتها وقيمة التغير في المساحة بالنسبة للتحصيل المعرفي ومستوى الأداء المهارى والجانب الوجداني.

جدول (٢)

عدد أحجام الأثر ومتوسطاتها وقيمة التغير في المساحة بالنسبة للتحصيل المعرفي ومستوى الاداء المهارى والجانب الوجداني

المتغيرات التابعة	عدد أحجام الأثر (ن)	متوسط أحجام الأثر (م. ح. أ)	قيمة التغير في المساحة (س)
التحصيل المعرفي	٥٦	٣.٠٠	٠.٣٢٧
مستوى الاداء المهارى	٦٠	٢.٧١	٠.٤٣٢
الجانب الوجداني	٥٨	٣.٣٨	٠.٣٧٥

ن: عدد أحجام الأثر م.ح.أ: متوسط أحجام الأثر س: قيمة التغير في المساحة

يتضح من جدول (٢) أن قيمة التغير في المساحة بالنسبة للتحصيل المعرفي ومستوى الاداء المهارى والجانب الوجداني أكبر من ٠.٢٥؛ مما يؤكد على فاعلية التعلم بمساعدة الكمبيوتر في تنمية التحصيل المعرفي للتخصصات المختلفة، ومستوى الاداء المهارى، والجانب الوجداني وفي جميع المراحل التعليمية التي تناولها البحث الحالي.

ويعزو الباحث سبب التقدم في التحصيل المعرفي بالنسبة للمجموعة التجريبية الى البرنامج التعليمي باستخدام الكمبيوتر والذى روعي فيه عرض المعلومات والمعارف والتطور التاريخي وبعض بنود القانون ، كما روعي ايضاً التنظيم والتنسيق والصياغة اللغوية الجيدة وسهولة وكيفية تناول تلك المعلومات والمعارف النظرية اثناء البرنامج التعليمي ، كما يعزو الباحث سبب هذا التقدم الى شمول وتكامل المحتوى المعرفي للبرنامج التعليمي من تاريخ وقانون ونواحي فنية وتعليمية بالإضافة الى طرق العرض الجيدة لتلك المعارف والمعلومات المرتبطة بالمهارة موضوع البحث ، بالإضافة إلى أن التعلم بمساعدة الكمبيوتر أتاح لكل طالب أن يأخذ الوقت الكافي له في التعلم، مما يساعده على التعلم بدون قلق أو خوف من ضياع المعلومات ومن ثم استيعاب المعلومات وفهمها، كما وفر أساليب مختلفة للاتصال والتفاعل بين المتعلمين والمحتوى، مما ساعدهم على فهم المادة العلمية ، كما أن التعلم بمساعدة الكمبيوتر يقدم التقويم المستمر للمتعلمين في كل خطوة ويوفر لهم التغذية الراجعة الفورية لاستجاباتهم؛ مما يعزز ذلك تعلمهم ويدفعهم إلى مزيد من التعلم ، وكذلك تقديم المادة العلمية بصور مختلفة (نصوص مكتوبة، وصور ورسومات ثابتة ومتحركة، وواقع افتراضي)، ساعد الطلاب على تمثل المعلومات في بنيانهم المعرفي والاحتفاظ بها لفترة طويلة في الذاكرة بعيدة المدى، وتلبية احتياجات المتعلمين المختلفة، ومراعاة ما بينهم من فروق فردية؛ سواء كان ذلك في استعداداتهم أو قدراتهم على التعلم.

ويتفق ذلك مع ما أكده كلا من علاء محمود صادق (١٩٩٧: ١٧) ومهدى محمود سالم (٢٠٠٢: ١٦١)، على أن الكمبيوتر يعمل على خلق بيئة تعليمية نشطة، حيث يستطيع الطالب تحصيل المعلومات والمعارف المتنوعة بسهولة وبوضوح أكثر منها من الطريقة التقليدية، ومن ثم نجد ان برنامج الكمبيوتر قد ساهم في تحقيق الأهداف المعرفية.

اما بالنسبة للجانب المهارى فيرجع الباحث التقدم الذى طرأ على المجموعة التجريبية الى المتغير التجريبي والذى يتمثل في البرنامج التعليمي المعد باستخدام الكمبيوتر والذى خلق بيئة تعليمية جيدة ، وذلك من خلال اشراك معظم حواس المتعلم واستثارة دوافعه نحو التعلم ومساعدته على التفكير العلمي وجعلة يسير في العملية التعليمية وفقاً لرغبته وسرعته الذاتية ، كما أن البرنامج التعليمي باستخدام الكمبيوتر قد يساعد التلميذ على فهم واستيعاب شكل الأداء المهارى ومسارة الصحيح ويوضح المراحل الفنية المختلفة للمهارة ، بالإضافة الى إمكانية العرض البطيء للمهارة وهذا يعطى للمتعلم التصور الحركي الصحيح للأداء المهارى الذى يستغرق جزء من الثانية ، والذى يؤدى بسرعة كما يمكن للمتعلم مشاهدة المهارة أكثر من مرة ، وبالتالي يعمل على تثبيت المهارة في ذهن المتعلم والوقوف على التفاصيل الدقيقة للأداء، مما يعمل على تثبيتها ويجعل عملية التعلم سهلة وشيقة مما يكون له عظيم الأثر في تعلم المهارة بصورة جيدة والوصول الى أفضل مستوى ممكن .

أما بالنسبة للجانب الوجداني فتشير النتائج الى أن البرنامج التعليمي باستخدام الكمبيوتر له تأثير إيجابي على اراء وانطباعات التلاميذ وتعديل اتجاهاتهم نحو التعلم.

وتأسيساً على ما سبق يمكن التوصل إلى تعميم أن التعلم بمساعدة الكمبيوتر ذو فاعلية في تنمية التحصيل المعرفي، ومستوى الاداء المهارى، والجانب الوجداني، وذلك في مختلف التخصصات المختلفة في التربية الرياضية. وأنه يجب توظيف البرمجيات التعليمية في تعليم مهارات التربية الرياضية وفي جميع المراحل الدراسية كلما أمكن ذلك.

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفر عنه هذا البحث من نتائج، تظهر الحاجة إلى التوصيات التالية: -

١. أن تمضي وزارة التربية والتعليم، ومتخذو القرار في المؤسسات التعليمية المختلفة نحو مزيد من استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية، نظراً لان نتائج البحث الحالي تشير الى فاعلية التعليم بمساعدة الكمبيوتر – بصفة عامة -في تنمية جوانب التعلم المختلفة متمثلة في الجانب المعرفي، والجانب المهارى، والجانب الوجداني.

٢. أن ينظر الى التعليم بمساعدة الكمبيوتر من خلال منظومة متكاملة ومتفاعلة تضم أجهزة الكمبيوتر، وبرامجه، والقوى البشرية المعنية باستخدام هذه الأجهزة، وصيانتها، وتصميم وإنتاج البرامج، وغيرها من المكونات الأخرى اللازمة لاستمرارية الاستخدام الفعال للكمبيوتر في التعليم، ومحاولة تطوير هذه المكونات والوصول بها الى أشكال أكثر كفاءة وفاعلية بصفة مستمرة، وذلك من خلال التقويم المستمر لعناصر هذه المنظومة، بما في ذلك الوقوف باستمرار على ردود فعل المستفيدين من هذه البرامج وهم الطلاب والمعلمون.

٣. نشر البرمجيات التعليمية في مدراس التربية والتعليم ومؤسسات التعليم قبل الجامعي، وأن تقوم وزارة التربية والتعليم بعمل دليل يصف بدقة البرمجيات التعليمية المتوفرة بمراكز مصادر التعلم والتخطيط إلى استخدامها وتوظيفها.

٤. انشاء مراكز متخصصة في تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر مزودة بالإمكانات البشرية والمادية التي تمكنها من تصميم وإنتاج برامج تتوافر فيها المواصفات، والمعايير العلمية والتربوية والفنية للبرنامج التعليمي الفعال.

٥. تدريب المعلمين على استخدام الكمبيوتر في التعليم، ولا يكتفى بهذا التدريب ولكن يجب أن يؤخذ في الاعتبار عند تقويم أداء المعلمين مدى وكيفية استخدامهم لبرامج الكمبيوتر.

٦. أن تسعى المؤسسات التعليمية نحو إكساب المعلمين المهارات الأساسية لاستخدام الكمبيوتر وتصميم برمجياته وإنتاجها وفقاً لمعايير التصميم والإنتاج، وبخاصة بعد انتشار نظم التأليف التي سهلت عملية إنتاجها، دون الحاجة إلى معرفة لغات البرمجة، وبشكل سهل وبسيط، مثل برنامج Macromedia Flash، و Macromedia Director ، HyperCard ...الخ.

٧. وضع خريطة بحثية لبحوث التعلم بمساعدة الكمبيوتر، وتشجيع البحوث التي تتم بالمشاركة بين متخصصين في تكنولوجيا التعليم ومتخصصين في مجال التربية الرياضية.

المراجع:

أولاً :المراجع العربية:

١. أحمد حامد منصور(١٩٩٧). تطبيقات الكمبيوتر في التربية، سلسلة تكنولوجيا التعليم، المنصورة: دار الوفاء .

٢. أحمد كامل الحصري (٢٠٠١). تحليل بعدى لنتائج بحوث التعليم بمساعدة الكمبيوتر، تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث، القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد الحادي عشر، الكتاب الثاني، ص١-٣٢.

٣. حسن حسيني جامع. (١٩٩٩). مذكرات في مصادر التعلم: برنامج تحسين التعليم الأساسي، مشروع تدريب المعلمين الجدد غير التربويين، جمهورية مصر العربية، وزارة التربية والتعليم .

٤. رجاء محمود أبو علام (٢٠٠١). مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية، القاهرة: دار النشر للجامعات.

٥. زينب محمد امين (٢٠٠٠): إشكاليات تكنولوجيا التعليم، المنيا، دار الهدى للنشر والتوزيع

٦. صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٥). الأساليب الإحصائية الاستدلالية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية البارا مترية واللابارامترية، القاهرة، دار الفكر العربي.

٧. عبد الله عمر الفرا(١٩٩٨). تكنولوجيا التعليم والاتصال، ط٢، صنعاء: مكتبة الجيل الجديد.

٨. عبد الحافظ سلامة. (٢٠٠٢). الحاسوب في التعليم، عمان: الأهلية للنشر والتوزيع.

٩. علاء محمود صادق (١٩٩٧) اعداد برامج الكمبيوتر للأغراض التعليمية، القاهرة، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.

١٠. على إسماعيل سرور البص (٢٠٠١). التحليل البعدي لنتائج البحوث التي تناولت فاعلية أساليب استخدام الكمبيوتر في تعليم وتعلم الرياضيات، تكنولوجيا، التعليم سلسلة دراسات وبحوث، القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد الحادي عشر، الكتاب الأول، ص٣-٢٧.

١١. على زهدي شقور(٢٠٠٧). البيئة الافتراضية والتعليم. تم الحصول عليه في ١٥مارس ٢٠٠٩ من موقع :
http://www.alizuhdi.com/virtualreality.htm

١٢. فؤاد أبو حطب وآمال صادق (١٩٩١). مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، ط١، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

١٣. لورنس بسطا زكري (١٩٩٧). أسلوب التحليل البعدي لدمج نتائج البحوث والدراسات السابقة إحصائياً وتعميمها، المجلة المصرية للتقويم التربوي، المجلد (١)، العدد (٥)، ص ٥-٤٥ .

١٤. محمد عبد الحميد (٢٠٠٥). البحث العلمي في تكنولوجيا التعليم، القاهرة: عالم الكتب.

١٥. محمد عطية خميس. (٢٠٠٣). منتوجات تكنولوجيا التعليم، القاهرة: مكتبة دار الكلمة .

١٦. مهدى محمود سالم (٢٠٠٢): تقنيات ووسائل التعليم، القاهرة، دار الفكر العربي.

١٧. نادية محمود شريف (١٩٩٣). المنهج البعدي للتحليل كأسلوب لمتابعة نتائج البحوث والدراسات النفسية والتربوية، المجلة المصرية للتقويم التربوي، المجلد(١)، العدد (٢)، ص ١٥٣-١٨٨.

١٨. هادى مشعان ربيع. (٢٠٠٦). تكنولوجيا التعليم المعاصر، عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

ثانياً :المراجع الأجنبية:

19. Al-Jewair ،T. S. ،Qutub ،A. F. ،Malkhassian ،G. & Dempster L. J.(2010 June).: A Systematic Review of Computer-Assisted Learning in Endodontic Education،J Dent Educ. ،74(6): 601 - 611.

20. Aydin ،C.H. ،Mutlu ،M.E. ،& McIsaac ،M.S. (2006). Integrating computer-supported learning into traditional distance courses. In F. M. M. Neto & F. V. Brasileiro (Eds.) ،Advances in computer-supported Learning (pp. 97-121). Hershey ،PA: Information Science Publishing ،Idea Group Inc.

21. Daniel،J. (2002).Information and Communication Technologies in Teacher Education: a Planning Guide ،UNESCO ،Printed in France.

22. DeCoster ،J. (2004). Meta-analysis Notes. Retrieved January 21 ،2008 ،from http://www.stat-help.com/notes.html

23. Downing ،D. ،Covington ،M. A. Covington ،C. A. and Covington ،M. M. eds. ،(2009). Dictionary of Computer and Internet Terms ،10th ed ،Barrons Educational Series Inc.

24. Goldberg ،A. ،Russell. M. & Cook ،A. (2003). The Effect of Computers on Student Writing: A Meta-Analysis of Studies from 1992 to 2002. The Journal of Technology ،Learning ،and Assessment ،2(1). Retrieved March 21 ،2008 ،from http://www.bc.edu/research/intasc/jtla/journal/pdf/v2n1_jtla.pdf

25. Hartung ،J. ،Knapp ،G. ،& Sinha ،B. K. (2008). Statistical meta-analysis with applications. Hoboken ،NJ: Wiley.

26. Kulik ،J.A. ،Kulik ،C.C. and Cohen ،P.A. (1980). Effectiveness of Computer – Based College Teaching: A Meta –Analysis of Findings ،Review of Educational Research،50 (4) ،PP. 525 –544.

27. Kulik ،J. A. ،Bangert ،R. L. ،& Williams ،G. W. (1983) Effects of Computer-Based Teaching on Secondary School Students ،Journal of Educational Psychology ،75(1) ،19-26.

28. Leandro ،G. (2005). Meta-analysis in medical research: The handbook for the understanding and practice of meta-analysis .Oxford: Blackwell Pub.

29. Liao ،Yuen-Kuang (1992). Effects of Computer-Assisted Instruction on Cognitive Outcomes: A Meta-Analysis ،Journal of Research on Computing in Education ،24 (3) ،367-380 .

30. Moursund ،David (2005). Introduction to information and communication technology in education. Eugene ،OR: Information Age Education. Retrieved September 8 ،2008 ،from http://i-a-e.org/downloads/doc_download/17-introduction-to-information-and-communication-technology-in-education.html.

31. Soe ،K. ،Koki ،S. ،& Chang ،J. (2000). Effects of Computer-Assisted Instruction (CAI) on Reading Achievement: A Meta-Analysis. Honolulu ،HI: Pacific Resources for Education and Learning ،ERIC ،No. ED 443 079.

32. Teodorescu ،Horia-Nicolai ،Watada ،J.and Jain ،L.C. (Eds.) 2009).Intelligent Systems and Technologies: Methods and Applications ،SCI 217 ،،Vol. 217 ،ISBN978-3-642-01884-8 ،pp. 219–231.،

33. Unger ،H.G (2007). Encyclopedia of American Education ،3rd Edition،Vol 1. New York: Facts on File ،Inc.،1-434.

34. Waxman ،H. C. ،Lin ،M. & Michko ،G. M. (2003). A Meta-Analysis of the Effectiveness of Teaching and Learning with Technology on Student Outcomes ،Naperville ،IL: Learning Point Associates. Retrieved September 6 ،2007 ،from http://www.ncrel.org/tech/effects2/ waxman.pdf.

.

الملخص باللغة العربيـة

التحليل البعدي لنتائج بحوث التعلم بمساعدة الكمبيوتر في التربية الرياضية في مصر خلال الفترة من ٢٠٠٠-٢٠١٥.

وليد زغلول حامد عطية

قسم الإدارة الرياضية - كلية التربية الرياضية للبنات - جامعة الإسكندرية.

يهدف البحث الحالي إلى تحليل نتائج البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بقياس فاعلية التعلم بمساعدة الكمبيوتر في مجال التربية الرياضية ، وذلك باستخدام منهج التحليل البعدي، لتحديد أثر التعلم بمساعدة الكمبيوتر في كل من: نواتج التعلم المختلفة (الجانب المعرفي والجانب المهارى والجانب الوجداني) والخروج باستنتاجات وتعميمات ، يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرار بشأن توظيف البرمجيات التعليمية واستخدامها في المراحل التعليمية المختلفة، و يعد التحليل البعدي أحد طرق تحليل البيانات التي يتم جمعها من نتائج دراسات متعددة وتحليلها كما لو كانت نتائج دراسة واحدة كبيرة ، ويتضمن التعلم بمساعدة الكمبيوتر برمجيات التدريب والممارسة، والتعليم الخصوصي، والمحاكاة والواقع الافتراضي ، وحل المشكلات، والذكاء الاصطناعي، والنظم الخبيرة، والتي صممت لمساعدة الطلاب في التعلم، وقد أكدت نتائج الدراسة الأثر الإيجابي للتعلم بمساعدة الكمبيوتر في تنمية المتغيرات التابعة التي تناولتها الدراسة.

الملخص باللغة الإنـجليزيـة

.

Waleed Attia

This research aims at using a method of meta-analysis of researches and previous studies to determine the effect of Computer Assisted Learning (CAL) in the achievement and some thinking skills, (knowledge, skills – attitudes) to come out with conclusions and generalizations, which can be relied upon in decision-making about the recruitment of educational software, and its use in various educational levels. A meta-analysis is a type of data analysis in which the results of several studies, are lumped together and analyzed as if they were the results of one large study and the Computer-Assisted Learning (CAL): Includes drill and practice, tutorials, simulations, and virtual realities and virtual reality, problem solving, and artificial intelligence, expert systems, which are designed to help students learn effectively.The results of the study confirmed the effectiveness of CAL in the development dependent variables in the present study .