

تأثير برنامج تعليمى باستخدام الحاسب الآلى على تعلم بعض المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة لتلميذات المرحلة الإعدادية بدرس التربية الرياضية.

رحاب عادل جبل

أستاذ مساعد بقسم طرق التدريس والتدريب والتربية العملية بكلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات .

دعاء حسنى الشلقانى

مدرس بقسم الألعاب الرياضية (شعبة الكرة الطائرة) بكلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات.

المقدمة ومشكلة البحث

إن أحد المعايير الهامة التى تقاس بها عصرية أى دولة هو تطورها التكنولوجى .. فهناك ارتباطاً وثيقاً بين العلم والتكنولوجيا على اعتبار أن التعليم هو أداة نشر العلم والتكنولوجيا ، ولذلك فإن أى جهد يبذل لتحقيق هذا المقوم الأساسى فى الدولة العصرية والمجتمع العصرى يجب أن يتجه أولاً إلى التعليم وإلى فلسفتنا التربوية وسياستنا التعليمية ومناهجنا وطرقنا فى التدريس ، فالتغيرات والتطورات السريعة التى يمر بها العالم فى مجال العلوم والصناعات والتكنولوجيا وتنوع التوزيع فى الموارد البشرية والطبيعية خلقت ضغوطاً وحتميات جديدة وإستحدثت مواقف تستدعى الدراسة ومنها بل وأهمها نظم وأساليب التعليم والتعلم ، واللجوء إلى إستخدام الأدوات التكنولوجية والوسائل التعليمية الجديدة التى تساعد على تفاعل المتعلم فى العملية التعليمية . (٢١)(٢٨)

والحاسب الآلى هو أحد تلك الأدوات أو الإستخدامات التكنولوجية التى يمكن أن تساهم بشكل إيجابى على تفاعل المتعلم فى العملية التعليمية ، حيث أشارت الكثير من نتائج الدراسات والبحوث التى أجريت فى مجال التعليم إلى تفوق المتعلمين الذين تلقوا تعليماً باستخدام الحاسب الآلى مقارنةً بالطرق المتبعة "الشرح والعرض" فى العملية التعليمية وهذا التفوق يرجع إلى ما أوضحته تلك الدراسات من أن المتعلمين يحتفظون بنسبة ٢٠٪ من المعلومات إذا ما سمعوا فقط ، و ٤٠٪ إذا صاحب ذلك رؤية هذه المعلومات ، ومن ٦٠:٧٠٪ إذا تفاعلوا مع هذه المعلومات فى تعلم محتواها ، وعلى هذا الأساس فإن الحاسب الآلى يخاطب أكثر من حاسة تعمل على زيادة الإستيعاب عن طريق العرض المتكامل للمعلومات ، وهذا يعنى أن إستخدامه فى التعليم يوفر الوقت ويساهم فى تكوين الإتجاهات الإيجابية لدى المتعلمين .

(٢٤ : ١٨، ١٩) (٢٥ : ٩٥) -

ويعتبر التعلم عن طريق برمجيات الوسائط المتعددة واحدةً من صور تكنولوجيا التعليم الحديثة ، حيث تمثل منظومة تعليمية تتكون من مجموعة من الوسائط (نص ، صوت ، صورة ...) تتفاعل تفاعلاً وظيفياً من خلال برنامج تعليمى لتحقيق أهداف محددة ، وتقوم هذه الوسائط على تنظيم متتابع محكم يسمح لكل متعلم أن يسير فى البرنامج التعليمى وفقاً لخصائصه المميزة ، وأن يكون نشطاً وإيجابياً طول فترة مروره بها ؛ حيث أن برامج الوسائط المتعددة تراعى تعلم الطالب تبعاً لسرعته وقدرته الذاتية ، وتترك للطالب حرية التنقل من موضوع لآخر بما ينمى فرص التعلم الذاتى ، وكذلك

يمكن أن يهيئ استخدام برامج الوسائط المتعددة الفرص للطلاب لإكتساب مهارات التفكير التكنولوجى التى يكون فى حاجة إليها ، لمواجهة المستقبل والتعايش معه والبقاء فيه وتجعل التعلم أكثر فاعلية ، قد يمكنها أن تقلل وقت التعليم وتزيد من معدل ما يتذكره الطلاب . (١٧ : ١١٨، ١١٩) (١٨ : ٥٥)

ومن خلال خبرة الباحثان (كلٌ فى تخصصه) وذلك فى كل من مجال الإشراف على التدريب الميدانى بمدارس التربية والتعليم (الباحثة الأولى) ومجال تدريس الكرة الطائرة (الباحثة الثانية) لاحظ أن التلاميذ لديهم قصور وضعف فى المستوى المهارى فى مهارات الكرة الطائرة نتيجةً لأنه يصعب عليهم إدراك المراحل المختلفة لأداء المهارات الصعبة ؛ حيث تحتاج إلى التركيز على الأجزاء المكونة لها والشكل النهائى للمهارة ككل ، وبالتالي فهى تحتاج إلى بذل جهد ووقت كبير خلال التدريس بدون وسائل معينة لعملية التعلم .

إضافةً إلى ذلك عدم إقبال التلاميذ على تعلم وممارسة الكرة الطائرة داخل درس التربية الرياضية ، وكذلك عدم الإهتمام بها فى النشاط الداخلى والخارجى مثل باقى الأنشطة الرياضية الأخرى ، على الرغم من صغر الملعب وقلة التكاليف التى تحتاجها اللعبة لممارستها .

وكذلك من أهم أسباب ضعف المستوى المهارى للتلاميذ قد يكون عدم قدرة المعلم على أداء المهارات الحركية الخاصة بالكرة الطائرة وتدريبها بصورةٍ صحيحة نتيجةً لكون الكرة الطائرة كانت خارج تخصصه أثناء دراسته الأكاديمية وهو طالب بكلية التربية الرياضية .

وعلى الرغم من إدخال التكنولوجيا الحديثة فى التعليم ، وإنتاج البرامج التعليمية باستخدام التطبيقات الحديثة للكمبيوتر فى الكثير من التخصصات التربوية ومنها برمجيات الوسائط المتعددة والوسائط الفائقة ، إلا أن مجال التربية الرياضية لا يزال بعيداً عن الاستفادة من هذه التكنولوجيا وتوظيفها بما يتلاءم مع الأنشطة المختلفة بالمجال التعليمى خاصة داخل درس التربية الرياضية بالمدارس ، وهو الأمر الذى دعا الباحثان للتعرف على تأثير برنامج حاسب آلى باستخدام الوسائط المتعددة على تعلم بعض المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة لتلميذات المرحلة الإعدادية بدرس التربية الرياضية .

وبالتالى محاولة الباحثان إدخال الحاسب الآلى عبر برامج الوسائط المتعددة كوسيط تعليمى حديث فى مجال درس التربية الرياضية بالمدارس بصفةٍ عامة وتدريب الكرة الطائرة بصفةٍ خاصة .

هدف البحث : يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج حاسب الآلى باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة على تعلم بعض المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة (الإرسال من أسفل الأمامى مواجه ، والتمرير من أعلى للأمام ، والتمرير من أسفل بالساعدين) لتلميذات المرحلة الإعدادية بدرس التربية الرياضية .

فروض البحث :

١. توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية (برنامج الحاسب الآلى) فى تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة قيد البحث ولصالح القياس البعدى .
٢. توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة (الشرح والعرض) فى تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة قيد البحث ولصالح القياس البعدى .
٣. توجد فروق دالة إحصائية فى القياسات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية .

الدراسات السابقة :

- دراسة "إجلال على جبر" (٢٠٠٤م) (١) بهدف التعرف على تأثير استخدام برنامج حاسب آلى على التعلم المهارى فى الكرة الطائرة وتحسين بعض الصفات البدنية وذلك على عينة مكونة من (٢٨) طالبة ، ومن أهم النتائج أن استخدام برنامج الحاسب الآلى أدى إلى تعلم مهارة الضربة الساحقة فى الكرة الطائرة وتحسين الصفات البدنية الخاصة بهذه المهارة وذلك لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة مع وجود فروق لصالح طالبات المجموعة التجريبية مقارنةً بالمجموعة الضابطة .
- دراسة "محمد أحمد فتحى" (٢٠٠٤م) (١٣) بهدف التعرف على تأثير برنامج مقترح باستخدام الحاسب الآلى على مستوى التحصيل المعرفى وأداء بعض المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة ، ومن أهم النتائج هى تفوق المجموعة التجريبية التى تم التدريس لها بالبرنامج التعليمى باستخدام الحاسب الآلى على المجموعة الضابطة التى تم التدريس لها بالإسلوب المتبع (إسلوب الأوامر) فى مستوى التحصيل المعرفى وأداء بعض المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة (الإرسال من أسفل الأمامى – التمرير من أعلى للأمام – التمرير من أسفل باليدين) .
- دراسة "طارق محمد عبدالعزيز ، أيمن عبده محمد" (٢٠٠٦م) (٨) (٢٧) بهدف التعرف على استخدام تأثير برنامج تعليمى باستخدام الحاسب الآلى على كل من مستوى التحصيل المعرفى ومستوى الأداء المهارى

لمهارات الكرة الطائرة على عينة من طلاب الفرقة الأولى بلغ قوامها (٤٠) طالب ، ومن أهم النتائج أن استخدام برنامج الحاسب الآلي ساهم بطريقة إيجابية في تحسين مستوى الأداء المهارى والتحصيل المعرفى لمهارات الكرة الطائرة قيد البحث لأفراد المجموعة التجريبية مقارنةً بالمجموعة الضابطة .

- دراسة "أحمد السيد موافى" (٢٠٠٧م) (٢) بهدف التعرف على تأثير برنامج تعليمى باستخدام بعض أساليب التدريس القائمة على الأوامر والتعلم التبادلى والواجبات الحركية وذلك فى تأثيرها على مستوى التحصيل المعرفى والمهارى فى الكرة الطائرة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (٩٠) طالب من الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية جامعة المنصورة ، وأشارت أهم النتائج إلى أن البرنامج التعليمى باستخدام الأساليب التدريسية قيد البحث قد حققت تأثيراً إيجابياً عند تعلم مهارات الكرة الطائرة (الإرسال الأمامى المواجه من أسفل - التمرير من أعلى للأمام - التمرير من أسفل) .

- دراسة "أحمد طلعت أبوزيد" (٢٠٠٧م) (٣) بهدف المقارنة بين كل من تأثير أسلوب الأوامر (الشرح والنموذج) والوسائط المتعددة على التحصيل المعرفى ومستوى المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة ، وإستخدام الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وأشارت أهم النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية التى تم التدريس لها بالبرنامج التعليمى بإستخدام الوسائط المتعددة وذلك مقارنةً بإسلوب الأوامر .

- دراسة "هاديد Hadidi" (٢٠١٣م) (٢٢) بهدف التعرف على تأثير التعلم التعاونى وإسلوب الأوامر على إكتساب مهارة التمرير من أسفل فى الكرة الطائرة لدى عينة من طلاب التربية البدنية ، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن إسلوب التعلم التعاونى له تأثير إيجابى على تعلم مهارة التمرير فى الكرة الطائرة وذلك مقارنةً بإسلوب الأوامر .

- دراسة "چاين ، آچينج Jin, Aijing" (٢٠١٤م) (٢٤) بهدف التعرف على أفضل الطرق والأساليب التى تساعد على تطوير المناهج الدراسية للتربية البدنية من وجهة نظر معلمى التربية البدنية بالصين ، وأشارت أهم النتائج إلى أن إستخدام أساليب العصف الذهنى والمجموعات التعاونية (التعلم التعاونى) والتعلم من خلال تقنيات الوسائط المتعددة من أهم الوسائل المساعدة على تطوير المناهج الدراسية .

- دراسة "چيان ، لويت Jean, Luyt" (٢٠١٥م) (٢٥) بهدف التعرف على نتائج التعلم الإلكتروني من خلال إستخدام طرق وأساليب تدريس متنوعة ، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن إستخدام أساليب تدريس كالنقاشات الإلكترونية وإسلوب التعاون فيما بين المتعلمين له تأثير إيجابى على مخرجات التعلم الإلكتروني كما أن هناك مرونة إيجابية وعالية لدى الطلبة فى تقبل إسلوب التعاون فى مجال التعلم الإلكتروني .

إجراءات البحث :

أولاً : منهج البحث :

إستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي من خلال التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وبتطبيق القياسين القبلى والبعدى لكل مجموعة .

ثانياً : مجتمع وعينة البحث :

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من تلميذات الصف الأول الإعدادى بمدرسة حدائق القبة القومية بنات بمحافظة القاهرة ، وتكونت العينة من عدد فصلين بواقع (٦٠) تلميذة وبنسبة ٦٧.٦٦٪ من إجمالى مجتمع البحث والبالغ عددهن (٩٠) ، وتم إستبعاد عدد (١٣) تلميذة للأسباب الآتية :

- تلميذة واحدة باقية للإعادة (لتعرضها لخبرات الأداء من قبل) .
- تلميذتان لديهما أسباب "شهادات" مرضية .
- تلميذتان غير منتظمتان فى الحضور .

- عدد ٨ تلميذات ممارسات للعبة الكرة الطائرة بالأندية الرياضية (ولم يتم إستبعادهن نهائياً بل تم إستخدامهن فى إجراء الدراسات الإستطلاعية وذلك بإعتبارهن لابعات مميزات يمثلن المجموعة المميزة وهو ما سيتم توضيحه تالياً عند تناول عينة الدراسة الإستطلاعية).

وبالتالى بعد إستبعاد الأعداد السابقة أصبحت العينة الفعلية تتكون من (٤٧) تلميذة ، وتم تقسيمهن عشوائياً إلى مجموعتين بواقع (٢٤) تلميذة للمجموعة التجريبية ، و (٢٣) للضابطة .

وبلغ حجم عينة الدراسة الإستطلاعية (١٦) تلميذة بنسبة ١٧.٧٨٪ من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وذلك لحساب المعاملات العلمية .

وبالتالى بلغ إجمالى حجم عينة الدراسة الأساسية والإستطلاعية (٦٣) تلميذة (بواقع ٤٧ للعينة الأساسية ، و ١٦ للعينة الإستطلاعية) أى بنسبة ٧٠٪ من إجمالى مجتمع البحث البالغ عدده (٩٠) تلميذة .

تجانس وتكافؤ مجتمع وعينة البحث :

التجانس : تم إجراء معاملات الإلتواء على العينة الأساسية والإستطلاعية فى جميع المتغيرات قيد البحث (السن ، الطول ، الوزن ، الإختبارات البدنية ، الإختبارات المهارية) حيث إنحصرت جميع قيم المتغيرات السابقة بين (-٣ ، +٣) مما يعنى تجانس مجتمع وعينة البحث وبالتالي وقوع العينة تحت المنحنى الطبيعي والتوزيع الإعتدالى لها .

التكافؤ : تم إجراء التكافؤ (القياسات القبلية) بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة فى نفس المتغيرات السابقة قيد البحث ، وتراوحت جميع قيم "ت" المحسوبة للمتغيرات السابقة بين ١.٠١ : ١.٨٩ وهى قيم غير دالة إحصائياً حيث أنها أقل من قيمة "ت" الجدولية البالغ قيمتها ٢.٠٢ مما يدل على عدم وجود فروق بين المجموعتين وبالتالي تكافؤ مجموعتي البحث .

ثالثاً : أدوات البحث :

الإجراءات التمهيدية قبل إعداد البرنامج :

حيث تمثلت الإجراءات التمهيدية فى إجراء مسح مرجعى للدراسات والمراجع والبحوث العلمية وشبكة المعلومات الدولية وذلك بهدف : تحديد أدوات القياس والأجهزة المستخدمة فى البحث - تصميم إستمارات تسجيل البيانات - التعرف على أسس وقواعد تصميم البرامج التعليمية بإستخدام الحاسب الآلي وكيفية إستخدامها داخل العملية التعليمية - تحديد مكونات أجزاء الوحدات التعليمية .

الإجراءات التنفيذية للبرنامج : والتي تمثلت فى النقاط التالية :

١. **الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث :** ملعب كرة طائرة - كرات طائرة وسله وتنس أرضى - شريط

قياس - ساعة إيقاف - مقاعد أو كراسى - مسطرة مدرجة - جهاز الريستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر والوزن بالكيلو جرام - السجلات الرسمية للتعرف على العمر الزمنى - أجهزة كمبيوتر لعرض النماذج والنواحي الفنية والتدريبات الخاصة بالمهارات قيد البحث .

٢. **إستمارات الإستبيان :** حيث تم إعداد إستمارات الإستبيان لإستطلاع رأى الخبراء فى مجالى طرق التدريس

والكرة الطائرة وعددهم ثلاثة خبراء (ملحق ١) ، وذلك لتحديد وإستطلاع رأيهم فى : الإختبارات البدنية - الإختبارات المهارية الخاصة بالمهارات قيد البحث - محتوى البرنامج التعليمى لمجموعتي البحث . (ملحق ٣ ، ٤ ، ٥)

٣. الإختبارات المستخدمة :

عناصر اللياقة البدنية والإختبارات البدنية المناسبة لقياسها :

قامت الباحثتان بعد الإطلاع على المراجع رقم (٣، ٦، ١١، ١٦، ٣٠) بتحديد أهم عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالكرة الطائرة والتي تتناسب مع المرحلة السنية قيد البحث وكذلك الإختبارات البدنية (ملحق ٣) التى تقيسها ، وتم إستطلاع

آراء الخبراء (ملحق ١) فى هذه العناصر والإختبارات من خلال إستمارة إستبيان (ملحق ٢) ، وإرترضت الباحثان موافقة عدد خبيران من إجمالى ثلاثة خبراء لقبول العناصر والإختبارات ، كما هو موضح بملحق (٢) وجدول (١) .

جدول (١)

إتفاق الخبراء على عناصر اللياقة البدنية والإختبارات البدنية الخاصة بقياسها

إتفاق الخبراء	الإختبارات البدنية الخاصة بقياس عناصر اللياقة البدنية	عناصر اللياقة البدنية
٣	إختبار عدو ١٨ م من البدء العالى	سرعة إنتقالية
٣	إختبار نيلسون للاستجابة الحركية الإنتقالية	سرعة رد الفعل
٣	إختبار الجرى الكوكى "٩-٣-٦-٣-٩ م"	رشاقة
٣	إختبار ثنى الجذع أماماً من الوقوف	مرونة
٣	إختبار الوثب العمودى	قدرة رجلين
٢	إختبار رمى كرة سلة لمسافة	قدرة ذراعين
٣	إختبار رمى وإستقبال الكرات على الحائط	توافق
٣	إختبار التصويب باليد على المستطيلات المتداخلة	دقة

يتضح من جدول (١) أن إتفاق الخبراء على عناصر اللياقة البدنية والإختبارات البدنية جاء بموافقة خبيران على الأقل من إجمالى عدد ثلاثة خبراء .

الإختبارات المهارية :

قامت الباحثان بالإطلاع على المراجع رقم (٥، ١٠، ١٦) وذلك لتحديد الإختبارات المهارية الخاصة بقياس المهارات المقررة قيد البحث ، كما هو موضح بجدول (٢) وملحق (٤) .

وكذلك تم إستطلاع آراء الخبراء (ملحق ١) فى هذه الإختبارات من خلال إستمارة الإستبيان (ملحق ٢) وإرترضت الباحثان موافقة عدد خبيران من إجمالى ثلاثة خبراء على الأقل لقبول الإختبارات ، كما هو موضح بالجدول التالى :

جدول (٢)

إتفاق الخبراء على الإختبارات المهارية الخاصة بالمهارات قيد البحث

إتفاق الخبراء	الإختبارات المهارية الخاصة بقياس المهارات قيد البحث	المهارات قيد البحث
٣	إختبار دقة الإرسال لمراكز الملعب	الإرسال من أسفل الأمامى مواجه
٣	إختبار دقة التمرير من أعلى على الحائط	التمرير من أعلى للأمام
٣	إختبار التمرير من أسفل على الحائط لمدة ٣٠ ث	التمرير من أسفل بالساعدين

يتضح من جدول (٢) أن إتفاق الخبراء على الإختبارات المهارية الخاصة بالمهارات قيد البحث جاء بموافقة جميع الخبراء .

صدق وثبات الإختبارات البدنية والمهارية :

الصدق : تم إستخدام صدق التمايز والذى يعتمد على مقارنة أداء مجموعتين إحداهما متميزة عن الأخرى ، حيث تراوحت جميع قيم "ت" المحسوبة الخاصة بالإختبارات البدنية والمهارية بين ٢.٢٠ : ٤.٥١ وهى جميعها دالة إحصائياً حيث أنها كانت أكبر من قيمة "ت" الجدولية البالغ قيمتها ٢.١٤ .

الثبات : تم إيجاد معامل الثبات للإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث عن طريق تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه على المجموعة غير المميزة بفارق زمنى (٧) أيام بين التطبيقين وتراوحت جميع قيم "ر" المحسوبة الخاصة بمعاملات إرتباط الإختبارات البدنية والمهارية بين ٠.٩١١ : ٠.٩٥٤ . وذلك بين التطبيقين الأول والثانى ، وهى جميعها أكبر من قيمة "ر" الجدولية البالغ قيمتها ٠.٨٨٦ . وهذا يشير إلى ثبات تلك الإختبارات .

رابعاً : البرنامج التعليمى بإستخدام الوسائط المتعددة * : (ملحق ٥)

قامت الباحثان بإتباع الخطوات التالية عند إعداد وتنفيذ برنامج الوسائط المتعددة :

١. هدف البرنامج :

تعلم بعض المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة .

٢. تحليل المحتوى (تحليل المادة المقررة) :

حيث تم تحليل المحتوى الدراسى وذلك لتحديد المهارات التى يتم دراستها فى الكرة الطائرة وهى المهارات المقررة على تلميذات المرحلة الإعدادية للصف الأول الإعدادى وذلك من خلال المنهاج المطور الموضوع من قِبَل وزارة التربية والتعليم (٢٠ : ٣-١٢) وهى مهارات: الإرسال من أسفل الأمامى مواجه ، والتمرير من أعلى للأمام ، والتمرير من أسفل بالساعدين .

٣. كتابة سيناريو البرنامج :

وفى هذه المرحلة تم كتابة السيناريو الخاص بالبرنامج وفقاً للمحتوى الذى تم تحديده من قِبَل منهاج وزارة التربية والتعليم .

٤. تجهيز الوسائط :

حيث تم إعداد كافة أنواع الوسائط من نصوص مكتوبة وصور وملفات صوتية ورسوم وأفلام ، والتأكد من صلاحيتها لتقديم المعلومات المطلوبة وتسجيل جميع الملفات بالصيغ المطلوبة .

٥. اختيار أداة التأليف (أداة تصميم البرنامج) :

تم تصميم البرنامج التعليمى عن طريق تطبيق لغة Visual Basic حيث تم تحديد الصيغ المطلوب إستخدامها لكافة أنواع الوسائط المدرجة بالسيناريو والتي يجب أن تتطابق مع نوعية الصيغ فى الحزمة البرمجية .

٦. تصميم البرنامج :

تم تصميم البرنامج التعليمى وتنظيم محتواه عن طريق الأشكال التوضيحية الموضحة بملحق (٦) والذى يوضح شكل وتنظيم برنامج الوسائط المتعددة .

٧. تجريب البرنامج :

حيث تم عرض البرنامج فى صورته النهائية على السادة الخبراء ثم تجريب البرنامج على عينة الدراسة الإستطلاعية وذلك بهدف التعرف على آراءهم تجاه البرنامج من حيث مدى ملاءمة البرنامج للعينة وقد أسفرت هذه التجربة عن وضوح جميع محتويات برنامج الوسائط المتعددة لدى تلميذات الدراسة الإستطلاعية فيما عدا بعض الصور غير الواضحة والتي تم تعديلها كما هو موضح فى البند التالى .

٨. مراجعة وتعديل البرنامج :

بعد إستطلاع آراء الخبراء (ملحق ١) وبعد تجريب البرنامج على عينة الدراسة الإستطلاعية تم تعديل وتطوير بعض الأجزاء الخاطئة فيه وبالتالي تم التوصل إلى الشكل النهائى للبرنامج بعد إجراء عملية المراجعة والتعديل .

٩. تنفيذ تجربة البحث :

تم تنفيذ تجربة البحث على عينة الدراسة الأساسية البالغ عددهم (٤٧) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادى وذلك حسب التوزيع الزمنى للبرنامج كما هو موضح بالجدول التالى :

جدول (٣)

التوزيع الزمنى للبرنامج

م	المحتوى	التوزيع الزمنى
١	مدة تطبيق البرنامج	شهران ونصف
٢	عدد الأسابيع	١٠ أسابيع
٣	عدد الوحدات فى الإسيوع	وحدتين إسبوعياً

م	المحتوى	التوزيع الزمنى
٤	العدد الكلى لوحدات البرنامج	٢٠ وحدة
٥	زمن الوحدة الواحدة	٤٥ ق
		الجزء التمهيدي ١٠ ق
		الجزء الرئيسى ٣٠ ق
		الجزء الختامى ٥ ق

يتضح من جدول (٣) أن مدة تطبيق البرنامج هي ١٠ أسابيع ، وأن زمن الوحدة هو ٤٥ ق .

وقد تم تنفيذ تجربة البحث وفقاً للنقاط التالية :

- تم تنفيذ البرنامج بواقع وحدتين تعليميتين فى الإسيوع ، ولمدة (١٠) أسابيع وإجمالي (٢٠) وحدة ، وإستغرقت زمن الوحدة الواحدة ٤٥ ق . (ملحق ٥)
- التدريس لمجموعة الوسائط المتعددة عن طريق البرمجية التكنولوجية للمهارات قيد البحث باستخدام أجهزة الحاسب الآلى من خلال إسطوانات CD ، وكانت هذه المجموعة تحت إشراف وتوجيه الباحثة الأولى .
- التدريس لمجموعة الشرح والعرض (الطريقة التقليدية المتبعة فى التدريس) عن طريق أسلوب الأوامر ، وكانت هذه المجموعة تحت إشراف وتوجيه الباحثة الثانية .

ويوضح الجدول التالى نموذج لوحد تعليمية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة :

جدول (٤)

نموذج لوحد تعليمية من وحدات البرنامج

الإسيوع : الأول الوحدة : ٢ ، ١

الهدف التعليمى للوحدة : تعلم مهارة التمرير من أعلى للأمام

أجزاء الوحدة	الزمن	المحتوى
الجزء التمهيدي	١٠ ق	<ul style="list-style-type: none"> - (وقوف) الجرى الزجاجى "رشاقة" . - (وقوف) دوران الكتفين أماماً "مرونة" . - (وقوف) فتحة) رفع ذراع جانباً مع رفع الأخرى جانباً عالياً "توافق" . - (وقوف) تصويب طوق على هدف ثابت (قائم-عصا) "دقة" . - (إنبطاح مائل على الحائط) ثنى الذراعين "قوة" .
الجزء الرئيسى	٣٠ ق	<p>المجموعة الضابطة (إسلوب الشرح والعرض) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - شرح النواحي الفنية للمهارة من قِبل المعلم (الباحثة) . - أداء الباحثة نموذج للمهارة . - تعليم الوضع الصحيح لليدين ، وفرد الأصابع على الكرة ، وإتجاه المرفقين للأمام ، ومكان إستقبال الكرة ، وطريقة تمريرها . - تعليم الوضع الصحيح للقدمين ، وفردهما مع تمرير الكرة ، والثنى عند إستقبالها . - أداء الباحثة للمهارة مع كل تلميذة لتصحيح الأخطاء والتأكيد على النواحي الفنية الصحيحة . <p>المجموعة التجريبية (مجموعة الوسائط المتعددة) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - عن طريق عرض النماذج والنواحي الفنية والتدريبات الخاصة بمهارة التمرير من أعلى للأمام من خلال النماذج رقم (٧-١) بإسطوانة CD ثم التطبيق الفعلى للمهارة فى الملعب ، مع قيام إحدى الباحثتين بالتوجيه والإرشاد .
الجزء الختامى	٥ ق	<ul style="list-style-type: none"> - (وقوف) إهتزاز الذراعين . - (وقوف) المشى حول الملعب "أو الجرى العادى حول الملعب" . - (وقوف) رفع الذراعين أماماً عالياً خلفاً مع أخذ شهيق . - (وقوف) مرجحة الذراعين أماماً أسفل فأماماً عالياً "المرجحة العمودية" . - (وقوف) الذراعان جانباً) مرجحة الذراعين أسفل بالتقاطع "المرجحة البنولية" .

يتضح من جدول (٤) أنه قد تم تقسيم وحدات البرنامج إلى ثلاثة أجزاء (جزء تمهيدي ورئيسى وختامى) وبمدة زمنية ٤٥ ق لكل وحدة .

خامساً : قياسات البحث :

- تم إجراء التجانس ، والتكافؤ (القياسات القبليّة) قبل البدء فى تنفيذ البرنامج وذلك فى متغيرات السن والطول والوزن والإختبارات البدنية والإختبارات المهارية ، وهو ما تم توضيحه سابقاً عند تناول تجانس وتكافؤ مجتمع وعينة البحث .
- إجراء القياسات البعدية للإختبارات المهارية للتعرف على مستوى الطالبات بعد الإنتهاء من تنفيذ البرنامج ، وهو ما سيتم توضيحه لاحقاً .

سادساً : المعالجات الإحصائية : تم إستخدام المعالجات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابى ، الإنحراف المعيارى ، الوسيط ، معامل الإلتواء ، إختبار " ت " ، معامل إرتباط "سبيرمان" .

عرض ومناقشة النتائج :

١. دلالة الفروق بين القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية (مجموعة الوسائط المتعددة) فى مهارات الكرة الطائرة قيد البحث :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية فى المهارات قيد البحث ن=٢٤

المتغيرات	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت" المحسوبة
	س	ع	س	ع		
تمرير من أعلى	٦.٩٧	٢.٣١	١٨.٢٥	٤.٥٦	١١.٢٨	*١٢.٦٩
تمرير من أسفل	٣.٥٧	١.٥٠	٩.٦٧	٢.٤٥	٦.١٠	*٩.٢٧
إرسال من أسفل	٧.٤٠	٣.٠١	١٤.٣٩	٥.٩٧	٦.٩٩	*١٠.٧٨

" ت " الجدولية عند (٢٣ ، ٠.٠٥) = ١.٧١٤

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية فى تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة قيد البحث ولصالح القياس البعدى حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية .

وهذا يشير إلى أن سبب هذه الفروق ترجع إلى المتغير التجريبي فقط والمتمثل فى أسلوب التعلم عن طريق الحاسب الآلى من خلال تقنية الوسائط المتعددة ، حيث تعزو الباحثتان ذلك التقدم الذى حدث لهذه المجموعة إلى الإعتقاد على الوسائط المتعددة وتنوعها من نص وصورة وصوت وفيديو وبالتالي التأثير الإيجابى على متغيرات البحث بسبب جاذبية وفاعلية الحاسب الآلى متعدد الوسائط .

كما تُرجع الباحثتان سبب هذه الفرق إلى تأثير برنامج الحاسب الآلى بإستخدام الوسائط المتعددة والذى ساعد على إثارة إهتمام التلميذات وتحفيزهن على بذل الجهد فى التعلم ، وعدم الشعور بالملل والفهم الجيد للمهارات قيد البحث وإستيعابها بصورة أفضل مما ساهم فى تعلم المهارات الأساسية قيد البحث .

حيث أن تقنيات الوسائط المتعددة تسمح لكل متعلم أن يسير فى البرنامج التعليمى وفقاً لخصائصه المميزة وأن يكون نشيطاً وإيجابياً طوال فترة مروره بها ، بالإضافة إلى أنها تؤدي لزيادة كفاءة العملية التعليمية حيث يُقدَّر إنخفاض وقت التدريس بحوالى ٣٠ : ٣٥٪ .. فى حين يَزِيد معدّل الإستيعاب والتحصيل بحوالى ٢٠٪ وذلك مقارنةً بالطرق التقليدية المتبعة فى التدريس . (١٤ : ١٨ ، ١٩) (١٥ : ٩٥)

كما أن هذا يتفق مع ما أشار إليه "هاورد Hayword" (١٩٩٣م) فى أن إستخدامات تقنيات الوسائط المتعددة من نص وصوت وصورة وحركة يساعد على تقديم المادة المراد تعلّمها بشكل أفضل إذا ما قورنت بالمادة العلمية المُقدّمة فى أية صورة أخرى . (٢٦ : ٥٩)

وبذلك يتحقق الفرض الأول والذي يقرر وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة قيد البحث ولصالح القياس البعدي .

٢. دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة (مجموعة الشرح والعرض) في مهارات الكرة الطائرة قيد البحث :

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة في المهارات قيد البحث ن=٢٣

المتغيرات	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت" المحسوبة
	س	ع±	س	ع±		
تمرير من أعلى	٦.٩٥	٢.٢٩	١٤.٥٩	٣.٥٩	٧.٦٤	*١١.١٢
تمرير من أسفل	٣.٥٥	١.٤٩	٧.٤٠	٢.١٥	٣.٨٥	*٥.٤٨
إرسال من أسفل	٧.٤٢	٣.٠٤	١٠.٨٨	٣.٩٩	٣.٤٦	*٤.٦٩

" ت " الجدولية عند (٢٢ ، ٠.٠٥) = ١.٧١٧

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة قيد البحث ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية .

وتعزو الباحثان مستوى التقدم والتحسين في هذه النتائج إلى المتغير التجريبي فقط والتمثل في استخدام الطريقة الإعتيادية المتبعة في التدريس "الشرح والعرض" ، وهذا يشير إلى أن التعلم باستخدام أسلوب الشرح والعرض له تأثير إيجابي على تعلم مهارات الكرة الطائرة قيد البحث لدى التلميذات ومعرفتهن لمضمون الأداء الخاص بكل مهارة وذلك من خلال الشرح اللفظي والمعلومات التي تساعد على تكوين الصورة الواضحة لتلك المهارات .

كما تُرجع الباحثان هذه الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة إلى تأثير البرنامج التعليمي باستخدام هذا الأسلوب (الشرح والنموذج) على تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة قيد البحث لدى التلميذات نتيجةً لتعلم المهارات وممارستها والتدريب عليها ، مما يشير إلى أن التدريس باستخدام الشرح والنموذج أدى إلى زيادة مستوى التلميذات نتيجةً لممارستهن وأدائهن المتكرر والإسترجاع المباشر للمعلومات أثناء عملية التعلم . (٧ : ٨٠)

وبالتالي فإن التعلم بالأسلوب الإعتيادي في التدريس والتمثل في أسلوب الشرح والعرض له تأثير إيجابي على المتغيرات قيد البحث لدى التلميذات ، ومعرفتهن لمضمون الأداء الخاص بكل مهارة من مهارات الكرة الطائرة وذلك من خلال الشرح اللفظي والمعلومات التي تساعد على تكوين الصورة الواضحة لتلك المهارات قيد البحث .

وبذلك يتحقق الفرض الثاني والذي يقرر وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة قيد البحث ولصالح القياس البعدي .

٣- دلالة الفروق في القياسات البعديّة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات الكرة الطائرة قيد البحث :

جدول (٧)

دلالة الفروق في القياسات البعديّة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المهارات قيد البحث ن=٤٧

المتغيرات	المجموعة التجريبية ن=٢٤		المجموعة الضابطة ن=٢٣		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت المحسوبة	نصالح
	س	ع±	س	ع±			
تمرير من أعلى	١٨.٢٥	٤.٥٦	١٤.٥٩	٣.٥٩	٣.٦٦	*٣.٥٨	التجريبية
تمرير من أسفل	٩.٦٧	٢.٤٥	٧.٤٠	٢.١٥	٢.٢٧	*٢.٤٩	التجريبية
إرسال من أسفل	١٤.٣٩	٥.٩٧	١٠.٨٨	٣.٩٩	٣.٥١	*٣.٤٧	التجريبية

" ت " الجدولية عند (٤٥ ، ٠.٠٥) = ١.٦٨٤

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى القياسات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت".

و تُرجع الباحثان ذلك إلى أن المجموعة التجريبية قامت باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة وما تحويه من إمكانات متعددة من نص وصورة وفيديو الأمر الذى أدى إلى وجود الجاذبية والفاعلية بصورة أكبر لدى تلميذات هذه المجموعة عند قيامها باستخدام هذه الوسائط ، بالإضافة إلى إثارة اهتمامتهن من خلال عنصر التشويق القائم على استخدام الحاسب الآلى ، وبالتالي التأثير الإيجابى على المهارات قيد البحث .

كما يدل ذلك على وجود أفضلية للمجموعة التجريبية مقارنةً بالمجموعة الضابطة إلى أن تلميذات المجموعة التجريبية أُتيحت لهن فرصة تصور الأداء السليم الخالى من الأخطاء بسبب الإستفادة من النماذج الإيجابية من مشاهدة المهارات المعروضة على جهاز الحاسب الآلى حيث إطلعن على أفضل النواحي الفنية للمهارات قيد البحث وهو الأمر الذى إنعكس إيجابياً على تلميذات المجموعة التجريبية مقارنةً بالمجموعة الضابطة .

وهذا يبرهن على أن استخدام الحاسب الآلى عن طريق التعلم القائم على تقنيات الوسائط المتعددة أظهر تأثيراً إيجابياً فى الفروق فى المهارات قيد البحث مقارنةً بمجموعة الشرح والعرض .

كما تشير النتائج السابقة إلى أن برنامج الحاسب الآلى باستخدام الوسائط المتعددة ساعد على إمداد التلميذات بقدر كبير من التغذية الراجعة والتي ساهمت فى إصلاح الأخطاء وبالتالي تحسنت نتائج المجموعة التجريبية فى المهارات الأساسية للكرة الطائرة قيد البحث بصورة جيدة مقارنةً بالمجموعة الضابطة .

وبذلك يتحقق الفرض الثالث والذى يقرر وجود فروق دالة إحصائية فى القياسات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية .

الإستخلاصات والتوصيات :

أولاً: الإستخلاصات :

- أسلوب التعلم عن طريق الحاسب الآلى باستخدام تقنية الوسائط المتعددة له تأثير إيجابى على تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة قيد البحث (الإرسال من أسفل الأمامى مواجه ، والتمرير من أعلى للأمام ، والتمرير من أسفل بالساعدين) .
- الطريقة الإعتيادية المتبعة فى التدريس (إسلوب الشرح والعرض) له تأثير إيجابى على تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة قيد البحث .
- أسلوب التعلم عن طريق الحاسب الآلى باستخدام تقنية الوسائط المتعددة له تأثير أكثر فاعلية وإيجابية على تعلم مهارات الكرة الطائرة قيد البحث مقارنةً بإسلوب الشرح والعرض .

ثانياً: التوصيات :

١. العمل على استخدام أسلوب التعلم عن طريق الحاسب الآلى بتقنية الوسائط المتعددة فى العملية التعليمية لما له من تأثير إيجابى وإتاحة الفرصة للتعلم الجيد وزيادة التحصيل المهارى لدى تلميذات المرحلة الإعدادية .
٢. الإهتمام بإدخال بعض الأساليب المختلفة على العملية التعليمية وعدم الإعتدال على أسلوب واحد فقط تمشياً مع التحديث والتطوير التكنولوجى الحالى .
٣. الإهتمام بإدخال تكنولوجيا الوسائط المتعددة فى جميع المواد الدراسية للمساعدة فى عملية التعلم لتواكب التقنيات التعليمية الحديثة .
٤. إجراء أبحاث ودراسات على مهارات غير التى تم تناولها فى هذا البحث فى رياضة الكرة الطائرة ، وكذلك إجراء أبحاث على مهارات أخرى فى الأنشطة الرياضية الأخرى .

أولاً: المراجع العربية:

١. إجلال على جبر : "إستخدام الوسائط الفائقة كوسيلة لتعليم الضربة الساحقة فى الكرة الطائرة" مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية - العدد ١٨ - الجزء ٣ - كلية التربية الرياضية - جامعة أسبوط - مارس ٢٠٠٤ م .
٢. أحمد السيد الموائى : "تأثير إستخدام بعض أساليب التدريس على مستوى التحصيل المهارى والمعرفى فى الكرة الطائرة لطلاب كلية التربية الرياضية" رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة ٢٠٠٤ م .
٣. أحمد طلعت أبوزيد : "تأثير برنامج تعليمى بإستخدام الوسائط المتعددة على التحصيل المعرفى ومستوى المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة لتلاميذ المرحلة الإعدادية" رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة ٢٠٠٧ م .
٤. أحمد محمد سالم : المواد والأجهزة التعليمية فى منظومة تكنولوجيا التعليم - ط٢ - دار الزهراء - الرياض - السعودية ٢٠١١ م .
٥. إلبن وديع فرج : الكرة الطائرة دليل المعلم والمدرّب واللاعب - منشأة المعارف - الإسكندرية ١٩٩٠ م .
٦. زكى محمد حسن : طرق تدريس الكرة الطائرة - مكتبة الإشعاع الفنى - القاهرة ٢٠٠٢ م .
٧. زكية إبراهيم كامل ، نوال إبراهيم شلتوت ، ميرفت على خفاجة : أساسيات فى تدريس التربية الرياضية - مطبعة الإشعاع الفنية - الإسكندرية ٢٠٠٠ م .
٨. طارق محمد عبدالعزيز ، أيمن عبده محمد : "تأثير برنامج تعليمى بإستخدام الحاسب الألى على المستوى المهارى والتحصيل المعرفى فى الكرة الطائرة لطلاب كلية التربية الرياضية - جامعة أسبوط" مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية - المجلد ٤ - جامعة أسبوط - ٢٠٠٦ م .
٩. عصام الدين متولى عبدالله : أسس وطبيعة المهارات الحركية بين النظرية والتطبيق - مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء للطباعة - الإسكندرية ٢٠١٥ م .
١٠. عفاف محمد خطابى ، إلهام عبدالمنعم أحمد ، داليا محمد هاشم : تطبيقات فى الكرة الطائرة - مذكرات غير منشورة - كلية التربية الرياضية بالجزيرة - جامعة حلوان ٢٠١٤ م .
١١. فريد عبدالفتاح خشبة ، حسام خليفة ، محمود متولى : أساسيات الكرة الطائرة بين النظرية والتطبيق - مطبعة رشيد - القاهرة ٢٠٠٢ م .
١٢. مجدى عزيز إبراهيم : إستراتيجيات التعليم وأساليب التعلم - مكتبة الأنجلو المصرية - القاهرة ٢٠٠٣ م .
١٣. محمد أحمد فتحى : "تأثير برنامج بإستخدام الحاسب الألى على مستوى التحصيل المعرفى وأداء بعض المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة" رسالة ماجستير غير منشورة - أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا - القاهرة ٢٠٠٤ م .
١٤. محمد أديب غنيمى : شبكات المعلومات "الحاضر والمستقبل" المكتبة الأكاديمية المصرية - القاهرة ٢٠٠٣ م .
١٥. محمد سعد زغول ، مكارم حلمى أبو هرجة ، هانى سعيد عبدالمنعم : تكنولوجيا التعليم وأساليبها فى التربية الرياضية - مركز الكتاب - ط٢ - القاهرة ٢٠٠١ م .
١٦. محمد صبحى حسنين ، حمدى عبدالمنعم : الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم (بندى مهارة معرفى نفسى تحليلى) مركز الكتاب للنشر - القاهرة ١٩٩٧ م .
١٧. مصطفى السايح محمد : المنهج التكنولوجى وتكنولوجيا التعليم والمعلومات فى التربية الرياضية - دار الوفاء - الإسكندرية ٢٠٠٤ م .
١٨. مصطفى عبدالسميع محمد : تكنولوجيا التعليم - دراسات عربية - ط٣ - مركز الكتاب للنشر - القاهرة ٢٠٠٩ م .

١٩. هنرى إينجتون : إنتاج المواد التعليمية .. دليل المعلمين والمدرسين - ترجمة: عبدالعزيز محمد العقيلى - عمادة شئون المكتبات - ط ٣ - جامعة الملك سعود - المملكة العربية السعودية ٢٠٠٣ م .
٢٠. وزارة التربية والتعليم : دليل المعلم للتربية الرياضية - مطابع الشروق - القاهرة ٢٠١٢ م ..

ثانياً: المراجع الأجنبية:

21. Gregory Bratz. The roles of faculty members search in the college or university, scientific research on the roles of faculty members. at <http://vb.elmstba.com/t208524.html>, (accessed: 1 November, 2015).
22. Hadidi A. : Effect of cooperative Learning Acquiring the skill of Underhand Passing of the Volleyball. International Journal of Humanities and Social Science, Vol. 3 Year 6 [Special Issue – March 2013.
23. Hofstetter,F. : Multimedia Literacy. New York : McGraw-Hill. 2005.
24. Jin, Aijing ; Physical education curriculum reform in China: a perspective from physical education teachers, Physical education and sport pedagogy, volume: 18 Issue: 1, Pages: 15-27, 2014.
25. Jean Chastre, Charles-Edouard Luyt : Factors affecting the e-learning outcomes, Telematics and Informatics, Volume 32, Issue 4, November 2015, Pages 701-719.
26. Tom Hayword : Adventures In Virtual Reality Composed In chetten Ham And Mpc Digital By Prentice Hall Computer, Publishing By Our Carparation, Modison, Wisconsim, Dubuque, Lower. 1993.
27. http://www.aun.edu.eg/faculty_physical_education/arabic/researches.php?Dept_Code=1001
28. <http://www.drmosad.com/index101.htm>
29. <http://www.moe.edu.qa/Arabic/magazines/Tarbawya/art2.shtml>
30. <http://www.volleyballegypt.com/vb/showthread.php?p=1335>

