المرفقـــــات

مرفق رقم (١)

لجنة تقييم الجهاز الميكانيكى الكهربائى الخاص برفع مستوى الأداء فى المهارات الدفاعية للكرة الطائرة

" لجنة تقييم الجهاز الميكانيكى الكهربائى الخاص برفع مستوى الأداء فى المهارات الدفاعية للكرة الطائرة "

أ.د / على حسنين حسب الله	:	أستاذ الكرة الطائرة بكلية التربية الرياضية للبنين ، بالهرم ، جامعة حلوان .
أ.م.د / مصطفى عبد الحليم صادق	:	أستاذ الكرة الطائرة المساعد بكلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
أ.م.د / فريد عبد الفتاح خشبة		أستاذ الكرة الطائرة المساعد بكلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .
أ.م.د / حسام أحمد خليفة		أستاذ الكرة الطائرة المساعد بكلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .
أ.م.د / جميل الديب		أستاذ الكرة الطائرة المساعد بكلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .
د / عمرو مصطفى الشتيحى	:	مدرس الحاسب الآلى بكلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
د / محمود متولى بندارى	:	مدرس الكرة الطائرة بكلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .

جامعـــة طنـــطا
كلية التربية الرياضية
قسم التدريب الرياضى

" جهاز ميكانيكى كهربائى لرفع مستوى الأداء فى المهارات الدفاعية للكرة الطائرة "

رسالة ماجستير مقدمة من

إيناس محمد عبد المنعم هاشم
المعيدة بقسم التدريب الرياضى
بكلية التربية الرياضية جامعة طنطا

ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير
فى التربية الرياضية

إشراف

دكتـــور
على حسنين حسب الله
أستاذ الكرة الطائرة بكلية التربية الرياضية بالهرم جامعة حلوان

دكتـــور
فوفية السعيد برغوث
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضى
بكلية التربية الرياضية جامعة طنطا

دكتـــور
عمرو مصطفى الشتيحى
مدرس بقسم الإدارة الرياضية بكلية
التربية الرياضية جامعة طنطا

١٤٢٣ هـ - ٢٠٠٣ م

مقدمة البحث :

منذ بدء العصر الحجرى والإنسان هو القاسم المشترك لكل ما يبدع ويبتكر ، فهو صانع الأداة والمستفيد منها ، لأن الحاجة دفعته لإيجاد وسائل تسد متطلبات الحياة على وجه الأرض .

وقد طرقت التربية الرياضية فى الآونة الأخيرة أبواب التكنولوجيا الحديثة ، حيث يصمم الآن أجهزة رياضية تساعد فى التحكيم والتعليم والتدريب وتأهيل الرياضيين وغير الرياضيين .

فالتكنولوجيا هى علم التطبيق والصياغة والإتقان فى الأداء ، فالعلم الذى يعتنى بتسخير الخامات والأدوات لخدمة الإنسان وتحقيق أهدافه من توفير الوقت والجهد والتكاليف هو علم التكنولوجيا ، وكلمة علم المميزة للتكنولوجيا **Technology** تعنى أن التكنولوجيا ليست فقط مهارات علمية ، وليست مجرد صنعه إنما علم قائم على فلسفة فى الأداء والصياغة .

وتعتبر الكرة الطائرة من الرياضات التى حظيت فى الآونة الأخيرة بإهتمام عالمى كبير ، نظراً لأنها من الألعاب الجماعية التى تتميز مبارياتها بالإيقاع السويع والخطط الهجومية والدفاعية المستمرة طوال المباراة .

وبالتالى فإن إتقان المهارات الأساسية للكرة الطائرة من أهم العوامل التى تحقق الفوز والإنتصار للفريق لأن نجاح أى فريق يتوقف على مدى إستطاعة لاعبيه جميعاً أداء المهارات الأساسية بأنواعها المختلفة بتفوق وبأقل قدر من الأخطاء .

أهمية البحث :

يعتبر التطور المتلاحق فى المجال الرياضى ماهو إلا إنعكاساً للتقدم التقنى فى كافة المجالات العلمية والتطبيقية الأخرى ، فأى تطور فى أى فرع من فروع العلم يساهم بصورة أو بأخرى فى تطوير التربية البدنية والرياضة ولقد جاء هذا التطور فى المستويات نتيجة لإستخدام الأساليب العلمية والتقنية الحديثة فى شتى مجالات المعرفة بطريقة تطبيقية فى المجال الرياضى مما ساهم فى تطوير البحوث والدراسات فى المجالات الرياضية وأدى إلى تحسين الأداء وتطوير أساليب التدريب للإرتفاع بمستوى الإنجاز الرياضى .

وتعتبر المهارات الحركية (الأساسية) فى الكرة الطائرة هى الحركات التى يحتاج اللاعب إلى أدائها فى جميع المواقف التى تتطلبها اللعبة بغرض الوصول إلى أفضل النتائج مع الإقتصاد التام فى المجهود ، لذا وجب على كل لاعب أن يجيدها إجادة تامة إذ عن طريقها يتم التعاون بين أفراد الفريق فى تنفيذ الخطط الفنية للدفاع والهجوم من أجل تحقيق الفوز للفريق .

وعلى ذلك ينبغى أن يؤدى جميع اللاعبين المهارات الأساسية كلها على مستوى متكافئ من المقدرة حتى يتمكن كل لاعب من تنفيذ المهام المكلف بها بالملعب ومن هنا ترى الباحثة أنه لابد من الوصول بالمهارات الأساسية إلى درجة الإتقان لأن إتقان الفريق لهذه المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة تكون أساس للوصول إلى المستويات الرياضية العالية .

ولما كانت ظروف ومواقف مباريات الكرة الطائرة تتطلب التوازن بين كل من المهارات الدفاعية والهجومية فكان لزاماً على المدربين أن يهتموا بتدريب لاعبيهم على إتقان هذه المهارات حتى يمكن الوصول بمستوى الفريق إلى أعلى مستويات الإنجاز ، لذا فقد آثرت الباحثة ضرورة تصميم وتنفيذ جهاز ميكانيكى كهربائى قاذف للكرة الطائرة يقوم بأداء بعض المهارات الهجومية والمتمثلة فى

الإرسال والضرب الساحق للضرب فى أى نقطة من مراكز اللاعبين من ملعب الفريق المنافس بحيث يؤدى اللاعبين جميع المهارات الدفاعية المتمثلة فى إستقبال الإرسال وحائط الصد والدفاع عن الملعب ، يكون بمثابة إضافة علمية جديدة فى مجال تدريب الكرة الطائرة بأقل التكاليف الممكنة و يوفر أيضاً وقتاً وجهداً ثميناً على اللاعبين والمدربين ، فهو يساعد المدرب على التفرغ لإكتشاف أخطاء اللاعبين أثناء أداء المهارات الدفاعية وتصحيحها ليساعد على الإرتقاء بمجال التدريب فى الكرة الطائرة .

مشكلة البحث :

إستحدثت حالياً فى المجال الرياضى عدة إتجاهات فى تصميم وتنفيذ وتجهيز المنشآت الرياضية بنوعيات متجددة من الخامات والأساليب المتطورة والمبتكرة ، لتصميم وصناعة مستلزمات الأدوات المساعدة للتدريب ، وأجهزة القياسات والإختبارات الرياضية والتحكيم الإلكترونى الدقيق ، وحفظ وتحليل المعلومات عن الأبطال ، ونتائج المسابقات الرقمية للكتلة ، أو المسافة ، أو الزمن نتيجة للتقدم السريع الهائل ، وبذلك دخلت المنشآت والتجهيزات الرياضية دنيا التكنولوجيا المعاصرة ، فالتكنولوجيا الرياضية هى المعرفة العلمية – التقنية – لإستغلال نتائج البحوث القابلة للتطبيق فى تصميم وإنشاء الملاعب المختلفة وإنتاج الأجهزة والأدوات الرياضية المبتكرة ، والبحث عن أفضل وأنسب الخامات والعمل على تحسين ظروف الأداء الرياضى لتحقيق أروع الإنجازات الرياضية مع الإقتصاد فى الطاقة والجهد والوقت .

وهذا ما دعا الباحثة إلى ضرورة تصميم جهاز ميكانيكى كهربائى قاذف للكرة الطائرة يقوم بأداء مهارتى الإرسال والضرب الساحق على مراكز اللاعبين فى ملعب الفريق المنافس ، بحيث يمكن المدرب من متابعة أعضاء فريقه أثناء أداء المهارات الدفاعية المتمثلة فى إستقبال الإرسال والصد والدفاع عن الملعب وبالتالى

يمكنه من تعليم وتدريب اللاعبين وكذا تصحيح أخطائهم ، مع الوضع فى الإعتبار أن يتم توفيره بأقل التكاليف الممكنة حتى يمكن إستخدامه فى تعليم طلاب كليات التربية الرياضية فى جمهورية مصر العربية وفى جميع النوادى والمراكز الرياضية لتدريب جميع فرق الكرة الطائرة بمراحلها السنية المختلفة حتى يمكن الإرتقاء بمستوى اللاعبين وتوسيع قاعدة الممارسين للكرة الطائرة .

هدف البحث :

يهدف البحث الحالى إلى تصميم جهاز ميكانيكى كهربائى قاذف للكرة الطائرة يقوم بأداء مهارتى الإرسال والضرب الساحق فى أى نقطة من مراكز اللاعبين فى ملعب الفريق المنافس .

إجراءات البحث :

منهج البحث :

قامت الباحثة بإستخدام المنهج التاريخى وذلك فى تحليل الدراسات المرتبطة بموضوع البحث ، والمنهج التجريبى فى تنفيذ الجهاز الميكانيكى الكهربائى نظراً لملاءمتهما لطبيعة البحث .

عينة البحث :

تم إختيار عينة قوامها (١٣) لاعب كرة طائرة من أندية الدرجة الأولى بمحافظة الغربية (نادى طنطا الرياضى – نادى غزل المحلة الرياضى) لإجراء التجارب الخاصة بضبط وتقنين الجهاز الميكانيكى الكهربائى (قيد البحث) .

مجالات البحث :

- المجال الزمنى :

قامت الباحثة بإجراء دراسة جدوى قبل تقديم خطة البحث الخاصة بتسجيل موضوع الماجستير (موضوع البحث) خلال شهرى يناير وفبراير

(٢٠٠٠م) وكان الهدف منها إجراء دراسة جدوى أولية لإمكانية تصميم وتنفيذ الجهاز ، وكذا تحديد التصور المبدئى لشكل الجهاز الميكانيكى الكهربائى القاذف للكرة الطائرة ومكوناته والتقدير الفعلى للمبالغ المالية اللازمة للإنفاق على تنفيذ الجهاز .

بدأت الباحثة المرحلة الأولى من تجربة البحث فى يوم ١٤ / ٨ / ٢٠٠٠م وهو الجزء الخاص بتصميم وتنفيذ الجزئين الميكانيكى والكهربائى وقد شملت تحديد خطوات العمل تنفيذ التصور المبدئى الذى وضعته الباحثة للجهاز الميكانيكى الكهربائى ومواصفاته الخاصة طبقاً لإرتفاعات الشبكة ومساحة الملعب وذلك بالتعاون مع خبراء فى مجال تصميم الأجهزة الميكانيكية والكهربائية والإلكترونية وكذلك خبراء فى مجال خراطة المعادن والفيبر جلاس .

وبدأت الباحثة المرحلة الثانية من تجربة البحث فى يوم ١٢ / ٣ / ٢٠٠١م وهو الجزء الخاص بتجميع الجزئين الميكانيكى والكهربائى والبدء فى عمل التجارب اللازمة للتأكد من صلاحية الجهاز لأداء المطلوب منه بصورة مبدئية .

بدأت الباحثة المرحلة الثالثة من تجربة البحث فى يوم ٢٦ / ٤ / ٢٠٠٢م وهو الجزء الخاص بتصميم وتنفيذ الشكل الخارجى للجهاز من مادة الفيبر جلاس وكذا السلم الخاص برفع الجهاز والمشغل فوق مستوى شبكة الكرة الطائرة .

بدأت الباحثة المرحلة الرابعة من تجربة البحث فى يوم ٢٤ / ١٠ / ٢٠٠٢م وهو الجزء الخاص بضبط وتقييم الجهاز الميكانيكى الكهربائى قيد البحث وذلك بعرض الجهاز المصمم على لجنة فنية مكونة من أساتذة متخصصين فى مجال تدريب الكرة الطائرة والإلكترونيات بهدف الإقرار بصلاحية إستخدام الجهاز للهدف المصمم من أجله .

المجال المكانى :

قامت الباحثة بإجراء تجربة البحث بتصميم وتنفيذ الجهاز الميكانيكى الكهربائى فى مكتب هندسى متخصص فى تصميم الأجهزة الرياضية الميكانيكية والكهربائية والإلكترونية وكذا خبراء فى مجال خراطة المعادن والفيبر جلاس وذلك بعد توفير الإمكانيات اللازمة من الأدوات الخاصة بالبحث (وحدات ميكانيكية – مجموعات التروس – دوائر كهربائية – ذراع ضاربة بالإضافة إلى جميع الأدوات الخاصة باللحام) ، وقد تم إجراء التجارب الأساسية لتقييم الجهاز والتعرف على مدى صلاحيته بالصالة المغطاة بإستاد طنطا الرياضى بمحافظة الغربية .

أدوات البحث :

١- وحدات ميكانيكية .

٢- مجموعات التروس .

٣- دوائر كهربائية .

٤- عدد (٢) موتور كهربائى .

٥- محولات كهربائية .

٦- أسلاك توصيل داخلية .

٧- وحدات تجميع .

٨- ذراع ضاربة .

٩- آفوميتر ومقاومات .

١٠- باكوليس .

١١- مثقاب مدبب .

١٢- منشار .

١٣- فيبر جلاس .

١٤- أدوات لحام (مكواه – قصدير – فلكس – مبرد – مقص – شفاط – قصافة)

١٥- حديد كريتال .

تقييم الجهاز :

قامت الباحثة بإختبار الجزء الميكانيكى والكهربائى فى أثناء فترة تجربة البحث ، وقد وصلت عدد مرات الإختبار إلى العديد من المرات ، حيث كان لابد من تجربة أداء الجهاز للمهارات الهجومية الواجب القيام بها أكثر من مرة ، وذلك للتعرف على مدى صلاحية الجهاز ، كذلك التعرف على المشكلات التى تواجه تصميم كل جزء فى الجهاز وتحديدها لإيجاد الحل المناسب لها ، حيث أن كثرة الإختبارات تساعد فى التعرف على نواحى القصور والأخطاء فى الجهاز لتلافيها أثناء التنفيذ هذا بالإضافة إلى إمكانية ظهور بدائل أفضل من الممكن إستغلالها فى التصميم .

وبعد إتمام الإجراءات الخاصة بتصميم وإعداد وتنفيذ الجهاز الميكانيكى الكهربائى والتأكد من صلاحيته لأداء المهارات الهجومية فى الكرة الطائرة والمتمثلة فى الإرسال والضرب الساحق قامت الباحثة بالإستعانة بلجنة فنية من الخبراء المتخصصين فى مجال تدريب الكرة الطائرة والإلكترونيات مرفق رقم (١) وذلك لتقييم الجهاز عملياً والإقرار بمدى صلاحيته كأحد الوسائل الفعالة فى مجال تدريب الكرة الطائرة وذلك يوم ٢٤ / ١٠ / ٢٠٠٢ م بالصالة المغطاة بإستاد طنطا الرياضى بمحافظة الغربية .

الإستخلاصات :

١- صلاحية الجهاز الميكانيكى الكهربائى القاذف للكرة الطائرة فى أداء بعض المهارات الهجومية والمتمثلة فى الإرسال والضرب الساحق للضرب فى أى نقطة من مراكز اللاعبين فى ملعب الفريق المنافس بحيث يؤدى اللاعبين جميع المهارات الدفاعية المتمثلة فى إستقبال الإرسال والصد والدفاع عن الملعب .

٢- قلة التكاليف المادية للجهاز المصمم قيد البحث .

٣- سهولة إستخدام الجهاز المصمم قيد البحث .

٤- يساعد الجهاز على توفير الوقت والجهد للمدرب واللاعبين .

٥- يساعد الجهاز على تفرغ المدرب لإكتشاف أخطاء اللاعبين أثناء أداء المهارات الدفاعية وتصحيحها .

التوصيات :

١- ضرورة تعميم إستخدام الجهاز الميكانيكى الكهربائى القاذف للكرة الطائرة – قيد البحث – فى تعليم الطلاب بكليات التربية البدنية والرياضة فى جمهورية مصر العربية .

٢- ضرورة تعميم إستخدام الجهاز الميكانيكى الكهربائى القاذف للكرة الطائرة – قيد البحث – فى تدريب لاعبى الكرة الطائرة بجميع الأندية الرياضية ومنتخبات الكرة الطائرة .

٣- إجراء المزيد من البحوث فى تصميم أجهزة ميكانيكية كهربائية للتدريب فى مجال الكرة الطائرة والأنشطة الرياضية الأخرى .

Tanta University
Faculty Of Physical Education
Physical Training Department

A Summary in English of Master's Dissertation:

" Using An Electromechanical Device To Promote The Performance of Volleyball Defence skills "

By

Inas Mohamad Abd – El Moheim Hashim
A demonstrator, Physical Training Dept.
Faculty of Physical Education, Tanta University.
To Obtain M.S. In Physical Education

Supervised by

Dr. Ali Hassanein Hassab Allah
Professor, of Volleyball
Faculty Of Physical Education
Helwan University

Dr. Fawquia Al. Saeed Barghoth
Assistant Professor, Physical Training Dep
Faculty of Physical Education
Tanta University

Dr. Amr Mostafa Al-Shetehy
Lecturer; Sports Administration Dept.
Faculty Of Physical Education,
Tanta University

1423 A.H. - 2003 A.D.

Introduction :

Since the stone age, the man is himself the originator of the main factors which lead to satisfy the necessities of life on earth.

Recently, physical education has benefited from modern technology, by designing sporting devices for refereeing, instruction, training and rehabilitating athletes and non- athletes .

Technology is a capability given by practical application of knowledge and a manner of accomplishing a task, using technical processes, methods, saving time, effort and cost. It is not only scientific skills but a science based on a conception of performance and formula.

Volley-ball sport has received world wide attention lately, as a team game, its matches are characterized by change of pace, defensive and offensive tactics during all the match .

Thus, to perfect the basic skills of volley- ball is important factor that makes the team win and excel with less mistakes.

Significance :

The successive sporting development reflects technical advancement in all scientific fields and applied researches as a result of using scientific methods and modern technical advances practically in sports fields, contributing to the development in sporting researches and studies, and improving performance and training methods to promote the sporting achievement .

The volley-ball player must perform the basic mechanical skills of volley-ball in the changing positions to achieve best results with an effort economy , thus he must perfect them all, so he can co- operate with the team players in executing defensive and offensive tactics, and to win.

The researcher suggests that it is essential, for the team, to be perfective in these basic skills to reach the highest sporting levels .

Since the conditions of volley-ball matches require balance between defensive and offensive skills, coaches must pay more attention to train their players to perfect these skills to reach higher achievement. Therefore, the research designed and executed electromechanical device for ejecting (throwing) volley-ball, performing specific offensive skill: serve, power spiking in the rival court, so players must perform the defensive skills such as winning of service, defensive block and court defense that would be a new scientific increment in volley-ball training domain with less costs, in time and effort.

Furthermore, coach will find time to discover mistakes concerning defensive skills and correct them, that help to promote volley- ball training.

The Problem :

Due to more extensive and more rapid technological improvement in sports domains recently, there are many trends in designing, executing and preparing sporting facilities, by using new materials and developed techniques to design helpful tools for training and instruments for measuring and tests, and for accurate electronic refereeing data recording, information processing about champions.

This sporting technology is scientific technical knowledge to invest the findings of the applicable researches, to establish modern courts, to produce sophisticated sporting instruments and apparatus, and to improve physical performance in order to achieve optimal achievement with energy, effort and time economy .

That provided the researcher with a motive to design an electromechanical device ejecting (throwing) the volley-ball , performing serve and power spiking skills toward players' positions of the court of the rival team, that would enable the coach to follow up performance of his

team of defensive skills, so he will be able to train players perfectly and correct their mistakes, that the device could be used in training the students in faculties of Physical Education in Egypt, all sporting clubs and centers to train volley ball teams with different age groups, promoting performance and increasing the number of players of volley ball .

The Purpose :

The purpose of this research was to design an electromechanical device ejecting (throwing) the volley-ball, and performing serve and power spiking skills at players' positions.

Procedures :

Research method :

The researcher used the historical method to analyse the related studies and the experimental method to proceed with the Electro-mechanical device, Which were appropriate for the nature of research.

Sample :

The subjects were 13 volley-ball players, selected from first division club: Tanta sporting club, Ghazl El-Mehalla Sporting Club, Gharbia Governorate, for conducting the experiments related to control and standardization of the proposed electromechanical device.

Time Frame :

The researcher started the evaluation of the feasibility of designing, executing and costs of the electromechanical device during Jan. and Feb. 2000.

- The first stage of the research experiment started on 14-8-2000 for executing the plan about the device, in cooperation with experts in designing mechanical, electric, and electronic devices, and experts metal turnery and fibber – glass .

- The second stage of the research experiment started on 12-3-2001concerning assemblage, and experimentation to ensure the competence of device.
- The third stage of the research experiment started on 26-4-2002, for executing the outer shape of device.
- The fourth stage of the research experiment started on 24-10-2002, in order to control and standardization of the proposed, electromechanical device in consultation with specialists in volley ball training and electronic, aimed at ensuring the competence of the device.

Location :

- The research experiment was conducted at an engineering office, specialized in designing sporting, mechanical, electric, and electronic devices .
- The basic experiments for standardization and competence were conducted in the covered hall, Tanta Stadium, Gharbia Governorate.

Tools :

1- Mechanical units .
2- Gearbox
3- Electric Circuit
4- 2 Electric motors
5- Electric transformer
6- Connecting wires
7- Assembly units
8- Ejecting arm
9- Avometer
10- Boclis
11- Drill
12- Saw
13- Fibber – glass
14- Welding tools
15- Iron (Cretal)

Evaluating the device :

The researcher tested the mechanical electric part of the device several times for competence, further more to recognize the problem to find the right solutions, and to handle with inadequacies. Then, the researcher consulted experts specialized in electronics and in training volley-ball, for scientific assessment and competence on 24-10 -2002 in the covered hall, Tanta stedium, Gharbia Governorate.

Findings:

Based on the above data, the results revealed the following :

1- The competence of an electromechanical device ejecting (throwing) the volley-ball in performing defensive and offensive skills, that in serve and power spiking in every position of the court of the rival team, so the players can perform all defensive skills : serve, block, defense.
2- Less cost of the device .
3- There is no difficulty or discomfort in using the device .
4- The device saves time, effort of the coach and players.
5- The device enables the coach discovering mistakes of players during the performance of defensive skills and correcting them.

Recommendations :

1- The application of the proposed device an electromechanical device ejecting (throwing) the volley-ball in training students of the faculties of the Physical Education in Egypt.
2- The application of the proposed device an electromechanical device ejecting (throwing) the volley-ball in training volley-ball players in all clubs and elites.
3- Further studies are needed for designing electromechanical devices related to volley-ball training.