

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية.

ثانياً: المراجع الأجنبية.

ثالثاً: شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت).

أولاً: المراجع العربية:

- ١ : آمال جابر متولى : (٢٠٠٨) مبادئ الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتها فى المجال الرياضى، الطبعة الأولى، الإسكندرية، دار الوفاء لنديا الطباعة والنشر.
- ٢ : أحمد أمين فوزى : (٢٠٠٣) سيكولوجية التعلم الحركى فى المجال الرياضى، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ٣ : أحمد عبد الدايم الوزير : (١٩٩٤) دليل المدرب فى الكرة الطائرة اختبارات- تخطيط- سجلات، الطبعة الأولى، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ٤ : أحمد عبده خليفة : (١٩٩٩) بعض المتغيرات الكينماتيكية والصفات البدنية الخاصة ومدى مساهمتها فى دقة أداء الإرسال الساحق فى الكرة الطائرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.
- ٥ : أحمد فؤاد الشاذلى : (٢٠٠٢) أسس التحليل البيوميكانيكى فى المجال الرياضى، الإسكندرية منشورات ذات السلاسل.
- ٦ : أكرم زكى خطابية : (١٩٩٦) موسوعة الكرة الطائرة الحديثة، الطبعة الأولى، دار الفكر، عمان.
- ٧ : إلين وديع فرج : (١٩٩٠) الكرة الطائرة دليل المعلم والمدرّب واللاعب، الإسكندرية، منشأة المعارف.
- ٨ : إلين وديع فرج : (٢٠٠٤) أسس تدريب الكرة الطائرة للناشئين- منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ٩ : السيد عبد المقصود : (١٩٩٨) نظريات التدريب الرياضى تدريب وفسولوجيا، مركز الكتاب للنشر.
- ١٠ : أميرة أحمد إبراهيم : (٢٠٠٩) تعيين المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لبيوميكانيكية أداء الضربة الساحقة بوجه المضرب للاعبى تنس الطاولة ذوى المستويات المختلفة، رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية.
- ١١ : أميمة إبراهيم العجمى : (١٩٨٩) دراسة حول تحليل بيوميكانيكى لتقييم مستوى الأداء المهارى للضربة الساحقة لدى لاعبات الكرة الطائرة من ذوى المستويات المختلفة رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ١٢ : أميمة إبراهيم العجمى : (١٩٩٥) علاقة بعض الخصائص الكينماتيكية بقوة الضربة الساحقة فى الكرة الطائرة، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد الرابع والعشرون، جامعة الإسكندرية.
- ١٣ : أميمة حامد أبو الخير : (١٩٩٧) دراسة تحليلية للعلاقة بين مهارة الإرسال الساحق وإحراز النقاط فى مباريات الكرة الطائرة، المؤتمر العلمى كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ١٤ : أمين أنور الخولى : (٢٠٠٩) تكنولوجيا التعليم والتدريب الرياضى، الطبعة الأولى، دار الفكر العربى القاهرة.
- ١٥ : إيثار صبحى فتحى : (٢٠٠٩) دراسة المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لبيوميكانيكية تحسن أداء الشقلية الخلفية البطيئة على عارضة التوازن خلال التعلم الحركى، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية جامعة طنطا.
- ١٦ : بسطويسى أحمد : (١٩٩٩) أسس ونظريات التدريب الرياضى، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ١٧ : جمال علاء الدين : (١٩٩٤) دراسات معملية فى بيوميكانيكا الحركات الرياضية، دار المعارف، القاهرة.
- ١٨ : جمال علاء الدين : (٢٠٠٠) الخصائص والمؤشرات البيوميكانيكية لجسم الإنسان وحركته، نظريات وتطبيقات مجلة علمية، العدد السابع والثلاثون، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
- ١٩ : جمال علاء الدين : (٢٠٠٧) الأسس المترولوجية لتقويم مستوى الأداء البدنى والمهارى والخطى للرياضيين، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ٢٠ : جمال علاء الدين : (٢٠٠٧) علم الحركة، الطبعة التاسعة، دار الكتاب، الإسكندرية.
- ٢١ : حمدى نور الدين محمد : (١٩٩٩) التحليل الديناميكي لمهارات الضرب الساحق من المنطقة الخلفية فى الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.

- ٢٢ خالد حسين محمد : (٢٠٠٠) فاعلية الدفاع الضاغط الهجومي وتأثيره على نتائج مباريات الفريق القومى المصرى لكرة اليد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان.
- ٢٣ خالد شوقى أبو الفتوح : (٢٠٠٥) فعالية برنامج تدريبي مقترح لناشئى الكرة الطائرة (دراسة تحليلية تجريبية)، رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنات- جامعة الإسكندرية.
- ٢٤ ريسان خريبط مجيد : (٢٠٠٢) التحليل الحركى، الطبعة الأولى، الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع ودار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
- ٢٥ زكى محمد حسن : (١٩٩٨) الكرة الطائرة بناء المهارات الفنية والخطوية، منشأة المعارف الإسكندرية.
- ٢٦ زكى محمد حسن : (٢٠٠٣) طرق تدريس الكرة الطائرة- تعليم- تدريس - تطبيق - تقويم- خطط أولية- قانون، منشأة الشهابى للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية.
- ٢٧ زكى محمد حسن : (٢٠٠٤) الظواهر المورفولوجية فى رياضتى الألعاب الجماعية "معدلات النمو- تقييم مستوى النمو البدنى- التماثل التناسب الجسمى"، المكتبة المصرية للطباعة والنشر، الإسكندرية.
- ٢٨ زينب فهيم وآخرون : (١٩٩٤) الكرة الطائرة- الجزء الأول- القاهرة، دار المعارف.
- ٢٩ سعد حماد الجميلى : (٢٠٠٢) الكره الطائره والإعداد المهارى والخطوى، دار الزهران، عمان.
- ٣٠ سمير محمد محى الدين : (١٩٩٢) دراسة بعض القدرات الوظيفية والدلالات النسبية للقياسات الجسمية للاعبى الكرة الطائرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
- ٣١ سهير محمد بسيونى : (١٩٩٩) تأثير برنامج مقترح لتنمية الإدراك الحس- حركى على تعلم الإرسال الساحق فى الكرة الطائرة، مجلة علوم وفنون الرياضة، المجلد الحادى عشر، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
- ٣٢ سوسن عبد المنعم وآخرون : (١٩٩١) البيوميكانيك فى المجال الرياضى، الجزء الأول، دار المعارف، القاهرة.
- ٣٣ صلاح الدين حسن قادوس : (١٩٩٣) الأسس العلمية الحديثة فى الأداء الحركى، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.
- ٣٤ طارق جمال محمد علاء الدين : (٢٠٠٥) نموذج بيوميكانيكى إحصائى للدفع بالرجلين فى الأداء الرياضى، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية.
- ٣٥ طلحة حسام الدين : (١٩٩٧) الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضى، دار الفكر العربى القاهرة.
- ٣٦ طلحة حسام الدين : (١٩٩٣) الميكانيكا الحيوية والأسس النظرية والتطبيقية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ٣٧ عادل عبد البصير : (١٩٩٨) الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق فى المجال الرياضى، مركز الكتاب والنشر، القاهرة.
- ٣٨ عبد الرحمن إبراهيم عقل : (٢٠٠٩) دراسة بيوميكانيكية لتقييم فعالية الأداء المهارى للوثب الطويل لمتسابقى المستويات الرياضية المختلفة، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية.
- ٣٩ على محمد عبد الرحمن طلحة حسام الدين : (١٩٩٠) كينسيولوجيا الرياضة وأسس التحليل الحركى، دار الفكر العربى.
- ٤٠ على مصطفى طه : (١٩٩٩) الكرة الطائرة تاريخ، تعليم، تدريب، تحليل، قانون، دار الفكر العربى، القاهرة.

- ٤١ : قاسم حسن وإيمان شاكر : (١٩٩٨) مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية، الطبعة الأولى، دار الفكر للنشر، عمان.
- ٤٢ : كامل عبد المجيد قنصوه : (١٩٩٣) التغيرات الكمية للخصائص البيوميكانيكية خلال مرحلة الارتقاء لمهارتى الإرسال الساحق، والضرب الساحق فى الكرة الطائرة، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية العدد الثالث.
- ٤٣ : محاسن حسنين علوان : (١٩٩٢) تحليل بيوميكانيكى لمهارة الضربة الساحقة المستقيمة وعلاقته ببعض متغيرات القدرات البدنية والمقاييس الأنثروبومترية لدى لاعبي الفريق القومى للكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية.
- ٤٤ : محمد أحمد زايد : (٢٠٠٩) دراسة المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لبيوميكانيكية تحسن الأداء المهارى لحركة الرمي خلال التعلم الحركى، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية.
- ٤٥ : محمد جابر بريقع : (٢٠٠٢) التحليل الكينماتيكي للوثب العمودى بالارتقاء الفردى والمزدوج كأساس للتدريب النوعى، المؤتمر التاسع، نحو استراتيجيات للرياضة المصرية فى القرن الحادى والعشرين، كلية التربية الرياضية جامعة المنيا.
- ٤٦ : محمد جابر بريقع : (٢٠٠١) إدارة تدريب الجهاز الحركى، منشأة المعارف، الإسكندرية
- ٤٧ : محمد جابر بريقع : (٢٠٠٢) المبادئ الأساسية للميكانيكا الحيوية فى المجال الرياضى، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ٤٨ : محمد جابر بريقع : (٢٠٠٤) التحليل البيوميكانيكى الكيفى لتحسين عمليه التدريب، المؤتمر العلمى الدولى الثامن لعلوم التربية البدنية والرياضة كلية تربية رياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
- ٤٩ : محمد حسن علاوى : (٢٠٠٠) القياس فى التربية الرياضية وعلم النفس الرياضى، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ٥٠ : محمد حسن علاوى : (٢٠٠١) اختبارات الأداء الحركى، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ٥١ : محمد صبحى حسانيين : (١٩٩٥) أنماط أجسام الأبطال الرياضيين من الجنسين، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ٥٢ : محمد صبحى حسانيين : (١٩٩٧) الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس والتقييم (بدنى، مهارى، معرفى، نفسى، تحليلى) مركز الكتاب والنشر، القاهرة.
- ٥٣ : محمد صبحى حسانيين : (٢٠٠١) القياس والاختبار فى التربية الرياضية، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٥٤ : محمد صبرى عمر : (٢٠٠٢) اتجاهات البحث العلمى فى المحددات البدنية والبيولوجية للانتقاء فى ضوء التطور التكنولوجى والثورة المعلوماتية، مقال منشور، المؤتمر العلمى الدولى، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية.
- ٥٥ : محمد عبد السلام راغب : (١٩٩٠) تطور تكنولوجيا طرق البحث فى الميكانيكا الحيوية- علوم التربية البدنية والرياضية، كتاب علمى دورى يصدر من معهد البحرين الرياضى، العدد الأول.
- ٥٦ : محمد فتحى هندى : (١٩٩١) علم التشريح الطبى للرياضيين، دار الفكر العربى، القاهرة
- ٥٧ : محمود وجيه حمدى : (١٩٩٣) برنامج مقترح لتنمية الصفات البدنية والمهارات للاعبى الكرة الطائرة تحت ١٨ سنة رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان.
- ٥٨ : مروة أحمد فضل خليف : (٢٠٠٥) التحليل الكيفى والكمى لمهارة الإرسال الساحق بالوثب كأساس للتدريب النوعى فى الكرة الطائرة رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات- جامعة الإسكندرية.
- ٥٩ : مروة أحمد فضل خليف : (٢٠٠٩) توظيف بعض الخصائص البيوميكانيكية لوضع برنامج تدريبي مقترح لتحسين أداء مهارة الإرسال الساحق فى الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية.

- ٦٠ مفتى إبراهيم حماد : (٢٠٠١) التدريب الرياضى الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة، الطبعة الثانية مزيدة ومنقحة، دار الفكر العربى.
- ٦١ نبيلة عبد الرحمن : (٢٠٠٤) منظومة التدريب الرياضى، الطبعة الأولى، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ٦٢ نجلجلااح مملللىدى شلللىلش : (١٩٩٩) دراسة تحليلية لبعض المتغيرات الكينماتيكية فى الإرسال الساحق فى لعبة الكرة الطائرة، بحث منشور، الأكاديمية العراقية للتربية الرياضية، العراق.
- ٦٣ وحيد صابحى عتاد العقار : (٢٠٠٩) دراسة المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لبيوميكانيكية تحسن أداء رمى الرمح للمعاقين حركيًا خلال التعلم الحركي، رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية.

ثانيًا- المراجع الأجنبية:

- 64 Alexander, R & . : (1995) the dimensions of knee & ankle muscles & the force they exert . J. Human movement studies.
- 65 Allen E. scates : (1993) Wining volleyball, fourth edition, Brown communications, Inc copyright..
- 66 Andrew Srokito MD : (2004) Electromyographic analysis of shouler function during the volleyball serve and spike.
- 67 Frankw Jope Marilyn : (1995) (Biomechanics of Human movement. W.C.B. Brown & Benchmark Press ،USA .
- 68 Andrian, M & . Yasui, T. : (2002)Role of arm motion in the standing long jump,. Biomech.
- 69 Ashby,B & . Heegaard,J. : (1990)(Teaching volleyball steps to success, onth edition, university copyright.
- 70 Barbara I.viera & bonnie jill : (2004)Kinematics analysis of jolanda ceplak.s running teaching new studies in athletics by laaf.
- 71 Branko, Skof & Stanko : (2004) Kinematic analysis of volleyball Back Row Jump spike.
- 72 Chenfu huang : (2005) important kinematic factors for female volleyball players in the performance of spik jump, university of nor thern Colorado, Greeley, co,use.
- 73 Chengtu hsien Aandgary d. heise : (2009) series on stastetics «Nonparametric vs Parametric Tests of Location in Biomedical Research, American Journal Of Ophthalmology, April 2009.
- 74 Christina M. R. Kitchen : (1993)A three - dimensional cinematographical analysis of the volleyball spike. Journal of sport sciences «London, Aug.
- 75 Coleman S.G. Benham, A.S Northcott, S.R : (2005)analysis of the volleyball spike journal of sport sciences «London « aug
- 76 Crielaard, J.M. and Cloes, M : (2002)Biomechanical Analysis of sport teaching ues . Universities of The city of Glasoow «school of sports, studies .
- 77 david.,l.,Gallohue : (2003)The anthropometry of body action. Ann.N.Y.Acad, Scien.
- 78 Dempester, W. : (2012) Top 7 keys to improving spiking power for volleyball.
- 79 Dennis jackson : (2001)" EMG- interference pattern an analysis" Journal of electromyography and kinesiology.
- 79 Finsterer,J. : (2001)" EMG- interference pattern an analysis" Journal of electromyography and kinesiology.

- 80 Fonseca neto D.R
Zagol.c.morasea.c : (2007)Electromyographical study of the pectoral major (sternocostal part) and deltoid muscles (middle fibers) in volleyball sequential actions.
- 81 Frederic Delavier : (2003) women's strength training anatomy.
- 82 Gajewski, J., Janiak : (1998)The influence of selected body dimensional parameters on the mechanical parameters of the vertical jump .Konstanz ,Germany ,ISBS.
- 83 Gary ,A.walke ,P. : (1990)Prediction of total knee motion using a three – dimensional computer graphics model .J. Biomech.
- 84 Giakas,G
stergiou (ed),
Champaign : (2004) "Power spectrum analysis and filtering" inN. In innovative analysis of Human Movement,Human kinetics
- 85 Ginchang liu : (2008)The Application of Range of Motion (ROM) and coordination on volleyball spike.
- 86 Huali –jun ,Song : (2007)Research on muscle strength and Electromyography characteristics of volleyball player's lower limbs.
- 87 Huana G. chen fui : (1993)A biomechanical analysis of volleyball block jumps (jumping), PHD Education, physical, v. 54 O. B. A.Dissertation Abstracts International..
- 88 Jonathan c. reeser, : (2003)handbook of sports medicine and science
Roald bahr ,black Well- science
- 89 Keith Nicholls : (1999)Modern VolleyBall for teacher and player , lepus books
- 90 Kindson & Morison : (1997)Qualitative analysis of human movement, Human Kinematics, U.S.A.
- 91 Leonor oliveira
Camilomoreira
Paulocavalho : (2011)Electromyographic analysis of I M pingement syndrome comparison in volleyball athletes.
- 92 Lounsperry, M-F. : (1996)Sharpe – splitting the effects of corrective Self – Analysis on Elite Volley ball – Skill Performance, Applied Research In coaching and Athletics Annual, Boston .
- 93 Marion J.L., : (1990) A Kinesiological analysis of the spike in volleyball , volleyball technical. journal, No.3,
- 94 Marlene J. Adrian,
D.P.E : (1995) Biomechanics of human Movement, Brown & ben chmark .
- 95 : Megawin 3.0 software user Manual.
- 96 Nancy Hanilton
Kathryn Luhgens : (2002) Kinesiology scientific basis of human motion, mcgraw- hill higher education.
- 97 Nolan, S.A & .Heinzen,
T.E. : (2011)Essentials of Statistics for the Behavioral Sciences. Worth publishers.
- 98 Rafael F. Escamilla,
James R. Andrews : (2009)Shoulder Muscle Recruitment Patterns and Related Biomechanics during Upper Extremity Sports , Sports Med; 39 (7): 569-590 (P 589)

- 99 Suda, E. Y., Amorim, C. F., Sacco, E. de C : (2009) Influence of ankle functional instability on the ankle electromyography during landing after volleyball blocking. Journal of Electromyography and Kinesiology, 19(2), e84-93.
- 100 Susan j.Hall : (1995) Basic Biomechanics .wcb. McGraw Hill co.,(2nd ed) Boston.
- 101 Vaverka, F., Janura, M., Elfmark, M & Salinger, J. : (1998) The relationships between anthropometric body dimensions & the force-time structure of tevertical jump, ISBS proceedings 'Konstanz ' Germany.
- 102 : Vertimetric product Manual Rev.
- 103 Zatsiorsky, V., : (2002) Kinetics of human motion, Human Kinetics, USA.

ثالثاً- مراجع من شبكة المعلومات (الإنترنت):

- 104 Huang, C.,Liu, G & Sheu, T. : (2003) (www. Sports coach-sci.com.
- 105 Simon Colman : (2001) the university of Edinburgh 'uk www. Sports coach- sci - Volleyball . com.
- 106 Tant C .L : (1993) Three dimensional kinematic comparison of the volley ball jump serve and the volleyball spike iowa state university, xith international symposium of international society of biomechanics annual meeting university of mass chusetts amherst, mass ach usetts june 23 – 26 .
- 107 : www.electromyographic+muscles+ spike+ volleyball.Com
- 108 : www.iraqacad.org/Journal/babil/babil05/2005406.pdf
- 109 : www.volleyball-strength-presents.com/spiking/program/EMG.

مرفقات البحث

مرفق (١)

خطابات البحث

مرفق (٢)

استمارة تحليل مباريات للضربة الساحقة المستقيمة
للاعبات المستويات العالية في الكرة الطائرة

بطولة:
أسماء اللاعبات:
النادي:
نتيجة المباراة: (.....)
مباراة رقم (.....)
الدولة:
لصالح: (.....)

الشوط (.....)		الضربة الساحقة المستقيمة	
فاشلة	ناجحة	فريق (٢)	فريق (١)

لصالح: (.....)

نتيجة الشوط: (.....)

مرفق (٣)

استمارة استطلاع رأى خبراء الكرة الطائرة

أولاً:

استمارة القدرات البدنية الأكثر ارتباطاً بأداء مهارة الضربة الساحقة المستقيمة، ومن شروط ملء الاستمارة يقوم الخبير بوضع علامة (√) أمام كل قدرة بدنية ومشتقاتها التي يراها أكثر ارتباطاً بأداء المهارة قيد البحث.
الاسم: الوظيفة:

م	القدرات البدنية	مهارة الضربة الساحقة المستقيمة	ملاحظات
١	القوة: • القوة العظمى • القوة المميزة بالسرعة • قوة التحمل		
٢	السرعة: • السرعة الانتقالية • السرعة الحركية • سرعة رد الفعل		
٣	التحمل: • التحمل العضلى • التحمل الدورى التنفسى		
٤	المرونة		
٥	الرشاقة		
٦	التوازن		
٧	التوافق العضلى العصبى		
٨	الدقة		

ثانياً:

استمارة الاختبارات البدنية الأكثر ارتباطاً بأداء مهارة الضربة الساحقة المستقيمة، ومن شروط ملء الاستمارة يقوم الخبير بوضع علامة (√) أمام كل اختبار بدني الذي يراه أكثر ارتباطاً بأداء المهارة قيد البحث.

م	الاختبار البدني	مهارة الضربة الساحقة المستقيمة	ملاحظات
١	اختبار قوة القبضة لليد الضاربة.		
٢	اختبار دفع كرة طبية لأبعد مسافة بالذراع الضاربة.		
٣	اختبار الوثب العمودي من الثبات.		
٤	اختبار الوثب العمودي من الحركة.		
٥	اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين في (١٥ ث).		
٦	اختبار رفع الجذع خلفاً من الانبطاح مع تثبيت الرجلين في (١٥ ث).		
٧	اختبار المسطرة المدرجة لليد (الاستجابة ورد الفعل).		
٨	اختبار المسطرة المدرجة للقدم (الاستجابة ورد الفعل).		
٩	اختبار ثني الجذع للأمام من الوقوف.		
١٠	اختبار ثني الجذع خلفاً من الانبطاح.		
١١	اختبار ٩-٣-٦-٣-٩.		
١٢	اختبار الوقوف على مشط القدم اليمنى.		
١٣	اختبار الوقوف على مشط القدم اليسرى.		
١٤	اختبار تمرير كرة سلة على حائط (٣٠ ث).		
١٥	اختبار التصويب على الدوائر المتداخلة.		

الباحثة/ رشا عبد القادر على حسن
المدرس المساعد بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة

السادة الخبراء فى الكرة الطائرة الذين استعانت بهم الباحثه

١- أ.د. عفاف توفيق:
أستاذ الكرة الطائرة المتفرغ بقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية.

٢- أ.د. نسيمه والى:
أستاذ الكرة الطائرة المتفرغ بقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية.

٣- أ.م.د. محاسن حسنين علوان:
الأستاذ المساعد بقسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية.

السادة مدربو الكرة الطائرة الذين استعانت بهم الباحثه

١- وليد عباس:
مدرب الدرجة الأولى للكرة الطائرة أنسات بنادى سموحة الرياضى بالإسكندرية.

٢- عبد العزيز يوسف:
مدرب الدرجة الأولى للكرة الطائرة أنسات بنادى سبورتنج الرياضى بالإسكندرية.

٣- ياسر يسرى:
مدرب الكرة الطائرة للناشئين تحت ١٩ سنة بنادى الاتحاد السكندرى.

السادة المحكمون في مجال الكرة الطائرة الذين استعانت بهم الباحث

١- أ. د. إلهام عبد الرحمن:
أستاذ الكرة الطائرة المتفرغ بقسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة
بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية.

٢- أ. م. د. نادية رشوان:
الأستاذ المساعد بقسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة بكلية التربية
الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية.

٣- أ. م. د. محاسن حسنين علوان:
الأستاذ المساعد بقسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة بكلية التربية
الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية.

مرفق (٥)

استمارة تسجيل بيانات

اسم اللاعبة :
 تاريخ الميلاد :
 السن :
 النادي :
 العمر التدريبي :

القياس	القياسات الأنتروبومترية	م
.....	الوزن/ كجم	١
.....	الطول الكلي للجسم/ سم	٢
.....	* طول الطرف العلوي/ سم	
.....	- طول الذراع/ سم	
.....	- طول العضد/ سم	
.....	- طول الساعد/ سم	
.....	- طول الكف/ سم	
.....	* طول الطرف السفلي/ سم	
.....	- طول الفخذ/ سم	
.....	- طول الساق/ سم	
.....	- طول القدم/ سم	
.....	- ارتفاع القدم/ سم	
.....	- طول الجذع(من الجلوس)/ سم	٣
.....	مسطح الجسم/ م ٢	٤
.....	الأعراض:	
.....	• عرض المنكبين/ سم	
.....	• عرض الصدر/ سم	
.....	• عرض الحوض/ سم	
.....	• عرض رسغ اليد/ سم	
.....	• عرض المرفق/ سم	
.....	• عرض الركبة/ سم	
.....	• عرض رسغ القدم/ سم	٥
.....	المحيطات:	
.....	• محيط الصدر/ سم	
.....	• محيط العضد/ سم	
.....	• محيط الساعد/ سم	
.....	• محيط البطن/ سم	
.....	• محيط الوسط/ سم	
.....	• محيط الحوض/ سم	
.....	• محيط الفخذ/ سم	
.....	• محيط سمانة الساق/ سم	

ملخص البحث

المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لأداء الضربة الساحقة المستقيمة كأساس لوضع تمرينات نوعية فى الكرة الطائرة

مقدمة البحث:

يعتبر الأسلوب العلمى هو أساس الوصول إلى المستويات العليا، وإرساء قواعد النهضة الرياضيه، حيث تكمن أهمية البحث العلمى فى مدى قدرته على الوصول إلى نتائج تشكل إضافة علمية جديدة تزداد أهميتها عند استخدامها فى الميدان العلمى، لتحقيق طفرة رياضية تهدف إلى زيادة فعالية الأداء، وتطويره للمساهمة فى الارتقاء بمستوى أداء اللاعبين واللاعبات.

واتجهت الأنظار فى الآونة الأخيرة إلى كيفية تطبيق الأسس والقوانين والنظريات العلميه التى تم التوصل إليها من العلوم الطبيعه والفيزيائية والميكانيكية والبيولوجية على حركة الإنسان بشكل عام وعلى حركة الرياضيين بشكل خاص، وذلك بعد انعقاد العتيد من المؤتمرات الدوليه حيث ساهمت هذه المؤتمرات فى فتح مجالات جديدة للبحث العلمى، التى أدت إلى تطور كبير فى مستوى الأداء الحركى الإنسانى، كما أكد العلماء على أنه الطريق الصحيح لإيجاد الحلول المثالية لمختلف مشاكل الأداء الحركى والمهارى بهدف الوصول به إلى أفضل الطرق الممكنة التى يمكن أن تؤدى بها المنظومة البشرية لتحقيق أكبر الإنجازات وأعلى المستويات الرياضيه الممكنة.

والخصائص والمؤشرات البيوميكانيكية هى مقياس الحالة الميكانيكية للنظام البيولوجى والتغيرات الحادثة فيه، لذلك فالخصائص البيوميكانيكية تصف جسم الإنسان باعتباره موضوع الحركة الميكانيكية، فعند تعيين المكونات المؤلفة منها منظومة الحركات فهى تسمح بالتمييز بين الحركات لهذه المنظومة، وإذا أمكن التوصل إلى الحدى الخصائص الكينماتيكية والكيناتيكية التى تقترن تحسنها دائماً بتحسن مناظر فى مستوى إتقان الأداء المهارى للرياضيين بدايةً من المبتدئين وحتى المستويات العاليه سميت بالمؤشر التمييزى.

وهناك نوعان من المؤشرات التمييزيه هما: المؤشرات الكينماتيكية والمؤشرات الكيناتيكية، وتهتم المؤشرات الكينماتيكية "بجيو مترية حركات الإنسان أى بالتوصيف الهندسى لهذه الحركات، وتتيح إمكانية مقارنة مقاييس وأبعاد الجسم ووصلاته، والخواص الكينماتيكية للحركات لدى مختلف الرياضيين، ويتعلق بحساب هذه الخصائص فرديه الأداء المهارى للرياضيين (الأداءات الفرديه) والبحث فيما يصلح لهم من خواص مثلى لحركاتهم"، أما المؤشرات الكيناتيكية "هى المسئولة عن كشف ميكانزمات الحركة أى أسباب حدوثها ومبتيرة التغيرات الحادثة فيها، وتتضمن الخصائص والمؤشرات الفصورية، خصائص ومؤشرات القوى، خصائص ومؤشرات الطاقة".

بينما المؤشرات التمييزيه من وجهة النظر الفسيولوجية (العضليه) هى عبارة عن حركة الجسم الناتجة عن تطبيق القوى العضليه الناشئه من خلال فعل (نشاط) عضلات وأوتار وعظام ومفاصل جسم الإنسان، حيث يتم تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة ميكانيكية تعمل على تحريك الجسم، وبناءً على ذلك يمكن اعتبار العضلات كمحركات للجسم، أى مليات ومنتجات للأداء الحركى، حيث يعتبر مؤشراً طبيعياً أن إمكانية التحكم الإرادى للفرد فى توقيت وكيفية المرفولوجى (الجسمى)، الفسيولوجى (الوظيفى)، الميكانيكى (الحركى) وتطويره لتحقيق أهداف ومتطلبات المهارة الحركية وفقاً لتصميمها الفنى بمراحله المختلفه.

مشكلة البحث:

ونظراً لأهمية المؤشرات التمييزيه للفعالية المقارنة لكونها أحد أنواع المؤشرات التى يمكن من خلالها مقارنة مقاييس وأبعاد الجسم ووصلاته والخواص الكينماتيكية للحركات لدى مختلف الرياضيين (المستويات العاليه، الناشئات) فإنها تعتبر أحد المؤشرات التى يمكن من خلالها دراسة مقدار التطور وتحسن مستوى الأداء المهارى، مما دعا الباحثة إلى دراسة تلك المؤشرات التمييزيه من أجل التوصل إلى معايير وقياسات موضوعية يمكن من خلالها تمييز الأداء المهارى من أجل التعرف على "هل هناك أوجه قصور فى العملية التدريبية أم فى أداء مهارة الضربة الساحقة المستقيمة ذاتها؟"، وذلك للارتقاء بالعملية التدريبية فى مجال رياضة الكرة الطائرة.

ويتم اللجوء لتعيين المؤشرات التمييزيه للفعالية المقارنة للأداء المهارى، عندما يكون الأداء الرياضى شديد التعقيد والتنوع كما فى الضربة الساحقة المستقيمة فى الكرة الطائرة، ويمكن على أساس التحليلات البيوميكانيكية تعيين أكثر أنماط أو نماذج الأداء المهارى بمنطقية ومثالية.

وفى حدود علم الباحثة لم تتعرض الدراسات المرجعية فى مجال الكرة الطائرة إلى تعيين المؤشرات التمييزيه للفعالية المقارنة لأى مهارة من مهارات الكرة الطائرة للمستويات المختلفه من اللاعبين، فتصبح دراسة المؤشرات التمييزيه للفعالية المقارنة لأداء الضربة الساحقة المستقيمة للاعبين المختلفه مشكلة تستحق الدراسة، وسوف يستفاد منها فى مجال التدريب وانتقاء الناشئات، وكذلك وضع بعض الأسس العلميه التطبيقية للارتقاء بالعملية التدريبية الخاصة بأداء المهارة (قيد البحث) كأساس لوضع تمرينات نوعية لمهارة الضربة الساحقة المستقيمة فى الكرة الطائرة.

وتعتبر هذه الدراسة محاولة موضوعية لتحديد المؤشرات التمييزية لأداء الضربة الساحقة المستقيمة في الكرة الطائرة، كما يمكن من خلالها التعرف على مستويات الناشئات وتوجيههن إلى المسار الفنى الصحيح الذى عن طريقه يمكن الوصول إلى المثالية " Optimization " فى الأداء.

وتتضح مشكلة البحث فى الإجابة عن التساؤل التالى:

هل تسهم هذه الدراسة فى تحديد/ تعيين المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لأداء الضربة الساحقة المستقيمة استنادًا إلى (المتغيرات البدنية، المتغيرات البيوميكانيكية، المتغيرات العضلية) كأساس لوضع تمرينات نوعية فى الكرة الطائرة؟

هدف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى " التعرف على المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لأداء الضربة الساحقة المستقيمة كأساس لوضع تمرينات نوعية فى الكرة الطائرة " والذى يمكن تحقيقه من خلال:

- 1- تعيين المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لأداء الضربة الساحقة المستقيمة استنادًا إلى كل من (المتغيرات البدنية، المتغيرات البيوميكانيكية، المتغيرات العضلية) للاعبات الكرة الطائرة ذات الأداء المتميز والأقل تميزًا.
- 2- إيجاد دلالات تمايز مبنية على كل من (المتغيرات البدنية، المتغيرات البيوميكانيكية، المتغيرات العضلية) لمقارنة أداء الضربة الساحقة المستقيمة للاعبات الكرة الطائرة ذات الأداء المتميز والأقل تميزًا.
- 3- وضع أساس للتمرينات النوعية لأداء الضربة الساحقة المستقيمة فى الكرة الطائرة استنادًا إلى كل من (المتغيرات البدنية، المتغيرات البيوميكانيكية، المتغيرات العضلية) لوصول الناشئات إلى الأداء المتميز.

تساؤلات البحث:

- 1 - ما المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لأداء الضربة الساحقة المستقيمة استنادًا إلى كل من (المتغيرات البدنية، المتغيرات البيوميكانيكية، المتغيرات العضلية) للاعبات الكرة الطائرة ذات الأداء المتميز والأقل تميزًا؟
- 2- ما دلالات التمايز المبنية على كل من (المتغيرات البدنية، المتغيرات البيوميكانيكية، المتغيرات العضلية) لمقارنة أداء الضربة الساحقة المستقيمة للاعبات الكرة الطائرة ذات الأداء المتميز والأقل تميزًا؟
- 3- ما التمرينات النوعية المرتبطة بأداء الضربة الساحقة المستقيمة فى الكرة الطائرة استنادًا إلى كل من (المتغيرات البدنية، المتغيرات البيوميكانيكية، المتغيرات العضلية) لوصول الناشئات إلى الأداء المتميز؟

إجراءات البحث

منهج البحث:

تم استخدام المنهج الوصفى وذلك لملائمته مع طبيعة الدراسة، كما تم استخدام التحليل البيوميكانيكى والتحليل الكينماتوجرافى للحصول على المتغيرات المطلوب دراستها.

عينة الدراسة الأساسية:

تم اختيار عينة الدراسة الأساسية بالطريقة العمدية واشتملت على عدد ١٠ لاعبات من المنتخب القومى المصرى والدرجة الأولى بأندية الدورى الممتاز بالإسكندرية، والمقيدة بمنتخب جامعة الإسكندرية، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين كل منهما ٥ لاعبات إحدهما متميزة والأخرى أقل تميزًا.

أدوات جمع البيانات:

قامت الباحثة بجمع البيانات اللازمة لهذه الدراسة من خلال الآتى:

- القياسات الأنتروبومترية.
- اختبارات القدرات البدنية.
- التصوير بالفيديو باستخدام الكمبيوتر.
- التحليل الكينماتوجرافى باستخدام جهاز قياس النشاط الكهربى للعضلات (EMG).
- استخدام مبدأ التزامن (Synchronization) وجهاز (EMG) أثناء التصوير.

المعالجات الإحصائية:

تمت المعالجات الإحصائية باستخدام البرنامج الإحصائى (SPSS) إصدار (٢٠) لإيجاد المعالجات الآتية:

- 1- المتوسط الحسابى.
- 2- الانحراف المعيارى.
- 3- معامل ألفا كرونباخ للثبات.

- ٤- تحليل التباين أحادي الاتجاه.
٥- تحليل التمايز باستخدام (اختبار ويلكوسون) للمقارنة بين متوسطى مجموعتين مستقلتين.

الاستنتاجات:

في حدود عينة البحث والمنهج المستخدم ووسائل وأدوات جمع البيانات وفي ضوء المعاملات الإحصائية وعرض ومناقشة النتائج أمكن للباحثة استنتاج ما يلي:

١- توجد فروق دالة إحصائية لتحليل التمايز للفروق بين مجموعتى البحث المتميزة والأقل تميزاً، لصالح المجموعة المتميزة في مؤشرات اختبارات القدرات البدنية وهى " القوة المتفجرة للرجلين، القوة المتفجرة للأذراع الضاربة، القوة المميزة بالسرعة للظهر " ومن خلال هذه القدرات يتم التوصل إلى أهم الاختبارات البدنية المؤثرة فى الأداء المهارى، ومعرفة نسبة مساهمتها أثناء أداء مهارة الضربة الساحقة المستقيمة فى الكرة الطائرة.

٢- توجد فروق دالة إحصائية لتحليل التمايز للفروق بين مجموعتى البحث المتميزة والأقل تميزاً، لصالح المجموعة المتميزة فى المؤشرات التمييزية البيوميكانيكية الآتية:

- المؤشرات التمييزية البيوميكانيكية لمرحلة الاقتراب: (محصلة كمية الحركة لوصلة العنق والعضد والفتخز ومركز ثقل الجسم لحظة ترك كعب القدم اليمنى الأرض، محصلة السرعة والدفع لوصلة العضد ومحصلة العجلة والقوة لمركز ثقل الجسم ومحصلة الدفع لوصلة الساعد وزاوية الكتف والعجلة الزاوية لزاوية الكتف لحظة لمس مشط القدم اليمنى الأرض).

- المؤشرات التمييزية البيوميكانيكية لمرحلة الارتقاء (الدفع): (محصلة السرعة والعجلة والقوة لوصلة العنق ومحصلة القوة لوصلة الساعد لحظة أعماق تخميد، محصلة الدفع لوصلة العنق ومركز ثقل الجسم ومحصلة القوة لوصلة اليد لحظة ترك الأرض "الدفع").

- المؤشرات التمييزية البيوميكانيكية لمرحلة الطيران والضرب: (محصلة السرعة لمركز ثقل الجسم ومركز ثقل وصلة الساعد والساق والقدم، وكذلك محصلة العجلة لوصلة الساعد ومحصلة الدفع لمركز ثقل الجسم ووصلة اليد والساق والقدم ومحصلة القوة لوصلة اليد وزاوية المرفق والكتف لحظة أقصى مرجحة خلفية للأذراع الضاربة، محصلة الدفع لوصلة العضد والفتخز ومحصلة كمية الحركة لمركز ثقل الجسم ولوصلة اليد والعضد والساعد والفتخز وزاوية اليد والسرعة الزاوية للمرفق والعجلة الزاوية للمرفق لحظة الضرب).

- المؤشرات التمييزية البيوميكانيكية لمرحلة الهبوط: (محصلة العجلة لوصلة العضد، محصلة الدفع لوصلة الفتخز والساق لحظة لمس الأرض).

٣- توجد فروق دالة إحصائية لتحليل التمايز للفروق بين مجموعتى البحث المتميزة والأقل تميزاً، لصالح المجموعة المتميزة فى المؤشرات التمييزية العضلية الناتجة من التحليل العضلى لأداء المهارة قيد البحث والذى يمكن من خلالها كيفية وضع تمارين نوعية مقترحة خاصة بالأداء المهارى من أجل تطوير وتحسين الأداء وتمثل هذه المؤشرات العضلية فيما يلى:

- المؤشرات التمييزية العضلية لمرحلة الاقتراب: (متوسط القيمة الكهربائية للعضلة الخلفية للظرف اللفلى للرجل اليسرى، أقصى انقباض (نشاط) كهربى للعضلة التوأمية الأنتية للرجل اليمنى وعضلة إخمص القدم للرجل اليسرى، النسبة المنوية للعضلة البطنية المستقيمة للظرف العلوى بينما الطرف السفلى للعضلة الخلفية للرجل اليمنى واليسرى، مساحة العضلة تحت المنحنى للعضلتين الصدرية العظمى والعضلة تحت الشوكة للظرف العلوى والعضلة التوأمية الأنسية للرجل اليمنى طرف سفلى).

- المؤشرات التمييزية العضلية لمرحلة الارتقاء (الدفع): (متوسط القيمة الكهربائية للعضلة الظهرية الخلفية للظرف العلوى وعضلة إخمص القدم للرجل اليمنى للظرف السفلى، أقصى انقباض (نشاط) كهربى للعضلة الظهرية الخلفية والعضلة الخلفية والتوأمية الأنتية وعضلة إخمص القدم للرجل اليمنى، النسبة المنوية للعضلة البطنية المستقيمة للظرف العلوى، بينما الطرف السفلى للعضلة الخلفية للرجل اليمنى واليسرى، مساحة العضلة تحت المنحنى لعضلة إخمص القدم للرجل اليمنى والعضلة المستقيمة الخلفية الرباعية للرجل اليسرى).

- المؤشرات التمييزية العضلية لمرحلة الطيران والضرب: (متوسط القيمة الكهربائية للعضلة ذات الثلاثة رعوس العضدية للأذراع اليمنى طرف علوى والعضلة الظهرية الخلفية، أقصى انقباض (نشاط) كهربى للعضلة ذات الثلاثة رعوس العضدية للأذراع اليمنى طرف علوى والعضلة الظهرية العريضة، النسبة المنوية للعضلة البطنية المستقيمة للظرف العلوى والعضلتين ذات الرأسين وذات الثلاثة رعوس العضدية، مساحة العضلة تحت المنحنى للعضلة الظهرية العريضة والعضلة تحت الشوكة بالنسبة للظرف العلوى والعضلة المستقيمة الخلفية الرباعية للرجل اليسرى طرف سفلى).

- المؤشرات التمييزية العضلية لمرحلة الهبوط: (متوسط القيمة الكهربائية للعضلة التوأمية الأنسية للرجل اليمنى طرف سفلى، أقصى انقباض (نشاط) كهربى للعضلة الظهرية الخلفية طرف علوى و العضلة التوأمية الأنسية للرجل اليمنى، النسبة المنوية للعضلة الفخذية الخلفية للرجل اليسرى، مساحة العضلة تحت المنحني للعضلة الظهرية العريضة و العضلة المستقيمة الفخذية الرابعة و العضلة التوأمية الأنسية و عضلة إخمص القدم للرجل اليمنى طرف سفلى).

التوصيات:

انطلاقاً مما أشارت إليه الاستنتاجات توصى الباحثة بما يلي:

١- الاسترشاد بقيم تحليل التمايز للمؤشرات التمييزية (البدنية والبيوميكانيكية و العصبية) الخاصة بالظاهرة الرياضية المستقيمة فى الكرة الطائرة و الموصفة لتحسين مستوى الأداء المهارى للاعبات المتميزات من عينة البحث، باعتبارها مؤشرات لتقويم مستوى الأداء المهارى الحالى للاعبات الفرق المختلفة فى الكرة الطائرة بمصر.

٢- استخدام جهازى التحليل الحركى (Winanalysis) و جهاز الرسام الكهربى للعضلات (EMG) و التزامين كاميرات التصوير، لاستخراج المتغيرات البيوميكانيكية و المتغيرات العضلية للاهتمام بتقوية العمل العضلى الخاص بالعضلات المستخدمة فى المهارة قيد البحث، و الاستفادة بهذه المتغيرات و تطبيقها لوضع برنامج تدريبي خاص بالمهارة قيد البحث لرفع مستوى أدائها.

٣- وضع المؤشرات التمييزية المستخرجة من التحليل البيوميكانيكى و العضلى و أهم القدرات البدنية فى الاعتبار عند اختيار الناشئات فى رياضة الكرة الطائرة.

٤- تطبيق التمرينات النوعية المقترحة الخاصة بالمهارة قيد البحث لتحسين مستوى الأداء المهارى للاعبات الفرق المختلفة لأهمية هذه المهارة.

٥- إجراء العديد من البحوث و الدراسات من خلال تحديد المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لمهارات أخرى فى الكرة الطائرة للعمل على الارتقاء بمستوى اللاعبات.

مستخلص البحث

المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لأداء الضربة الساحقة المستقيمة كأساس لوضع تمرينات نوعية فى الكرة الطائرة

الباحثة: رشا عبد القادر على حسن الجعفرى

تهدف هذه الدراسة إلى " التعرف على المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لأداء الضربة الساحقة المستقيمة كأساس لوضع تمرينات نوعية فى الكرة الطائرة " والذى يمكن تحقيقه من خلال: تعيين المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لأداء الضربة الساحقة المستقيمة استنادًا إلى كل من (المتغيرات البدنية، المتغيرات البيوميكانيكية، والمتغيرات العضلية) للاعبين الكرة الطائرة ذات الأداء المتميز والأقل تميزًا، إيجاد دلالات تمايز مبنية على كل من (المتغيرات البدنية، المتغيرات البيوميكانيكية، المتغيرات العضلية) لمقارنة أداء الضربة الساحقة المستقيمة للاعبين الكرة الطائرة ذات الأداء المتميز والأقل تميزًا، وضع أساس للتمرينات النوعية لأداء الضربة الساحقة المستقيمة فى الكرة الطائرة استنادًا إلى كل من (المتغيرات البدنية، المتغيرات البيوميكانيكية، المتغيرات العضلية) لوصول الناشئين إلى الأداء المتميز، وإعداد برامج استخدام المنهج المنهجي الوصفي وذلك لملائمته مع طبيعة الدراسة، كما يتم استخدام التحليل البيوميكانيكي والتحليل الكينماتوجرافي للحصول على المتغيرات المطلوب دراستها، تم اختيار عينة الدراسة الأساسية بالطريقة العمدية واشتملت على عدد ١٠ لاعبين من المنتخب القومى المصرى والدرجة الأولى بأندية الدورى الممتاز بالإسكندرية، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين كل منهما ٥ لاعبين إحداهما متميزة والأخرى أقل تميزًا، واستخدمت الباحثة القياسات الأنتروبومترية، اختبارات القدرات البدنية، التصوير بالفيديو باستخدام الكمبيوتر، التحليل الكينماتوجرافي باستخدام جهاز (EMG) أثناء التصوير كأدوات لجمع البيانات ومن أهم الاستنتاجات: توجد فروق دالة إحصائية لتحليل التمايز للفروق بين مجموعتي البحث المتميزة والأقل تميزًا، لصالح المجموعة المتميزة فى المؤشرات التمييزية البيوميكانيكية لمرحلة الطيران والضرب: (محصلة السرعة لمراكز ثقل الجذع ومراكز ثقل وصلة الساعد والساق والقدم، وكذلك محصلة العجلة لوصلة الساعد ومحصلة الدفع لمركز ثقل الجسم ووصلة اليد والساق والقدم ومحصلة القوة لوصلة اليد وزاوية المرفق والكتف لحظة أقصى مرجحة خلفية للذراع الضاربة، محصلة الدفع لوصلتي العضد والفخذ ومحصلة كمية الحركة لمركز ثقل الجسم ولوصلة اليد والعضد والساعد والفخذ وزاوية اليد والسرعة الزاوية للمرفق والعجلة الزاوية للمرفق لحظة الضرب)، المؤشرات التمييزية العضلية لمرحلة الطيران والضرب: (متوسط القيمة الكهربائية للعضلة ذات الثلاثة رعوس العضدية للذراع اليمنى طرف علوى والعضلة الظهرية الخلفية، أقصى انقباض (نشاط) كهربى للعضلة ذات الثلاثة رعوس العضدية للذراع اليمنى طرف علوى والعضلة الظهرية العريضة، النسبة المنوية للعضلة البطنية المستقيمة للطرف العلوى والعضلتين ذات الرأسين وذات الثلاثة رعوس العضدية، مساحة العضلة تحت المنحنى للعضلة الظهرية العريضة والعضلة تحت الشوكة بالنسبة للطرف العلوى والعضلة المستقيمة الفخذية الرباعية للرجال اليسرى (طرف يسارى) وإنه أهم التوضيحات: الاسترشاد بقرائم تحليل التمايز للمؤشرات التمييزية (البدنية والبيوميكانيكية والعضلية) الخاصة بالضربة الساحقة المستقيمة فى الكرة الطائرة والموصفة لتحديد مستوى الأداء المهارى للاعبين المتميزين من عينة البحث، باعتبارها مؤشرات يمكن توجيهها لتقويم مستوى الأداء الحالى للاعبين الفرق المختلفة فى الكرة الطائرة بمصر، وضع المؤشرات التمييزية المستخرجة من التحليل البيوميكانيكى والعضلى وأهم القدرات البدنية فى الاعتبار عند اختيار الناشئين فى رياضة الكرة الطائرة، تطبيق التمرينات النوعية المقترحة الخاصة بالمهارة قيد البحث لتحسين مستوى الأداء المهارى للاعبين بالفرق المختلفة لأهمية هذه المهارة، إجراء العديد من البحوث والدراسات من خلال تحديد المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لمهارات أخرى فى الكرة الطائرة للعمل على الارتقاء بمستوى اللاعبين.



Alexandria University
Faculty of Physical Education for girls
Sports training and movement science department

Discriminatory indicators of comparative effectiveness of straight smash performance as a basis for building specific exercises in volleyball

Thesis presented by
Rasha Abd EL Kader Aly Hassan El Gaafry

Ass. Lecturer in Sports training and movement science department
Faculty of Physical Education for girls, Alexandria University

As partial fulfillment for requirements of PhD degree in Physical Education

Supervisors

Prof. Dr.

Tahany Hosny Ahmed Shehata
Emeritus Prof, Sports Training and movement
Science department and pre-vice dean for
society service and environment development
affairs, Faculty of Physical Education for
Girls Alexandria University

Asst. Prof. Dr.

Mahasen Mohamed Hassanin Elwan
Asst. professor
Sports training and movement science
department, Faculty of Physical Education for
girls, Alexandria University

Dr. Tarek Gamal Alaa Eldin

Lecturer , physical education foundation department,
Faculty of physical Education for men
Alexandria University

1434 H – 2012 G

Research Summary

Discriminatory indicators of comparative effectiveness of straight smash performance as a basis for building specific exercises in volleyball

Scientific approach is the basis to reach higher sport levels, and to establish sports renaissance, where the importance of scientific research lies in its ability to arrive to new scientific results its important increased when used in the scientific field, to achieve a sports quantum aims to increase performance effectiveness, develop it to contribute in upgrading players performance.

Recently attention reverted towards how to apply scientific principles, laws and theories that have been arrived through reached from natural, physical, mechanical and biological sciences on human movement in general and on athletes movements in particular, that was the results of many scientific conferences contributed in opening up new areas for scientific research, which led to a major development in human motor performance level, as scholars have stressed that is the right way to find ideal solutions to various motor performance and skill problems in order to reach it to the best possible ways human system could be performed with it. That is for greater achievements and highest possible athletic levels.

Biomechanics characteristics and indicators is a measure of the mechanical condition of biological system and the changes in it, as it describes human body as a subject of mechanical movement, when specifying movements system components; this allows to distinguish between movements of this system and, if it was possible to reach a kinetic or kinematic property always associated with corresponding improvement in the proficiency level of skill performance from beginners to high level athletes it can be named **discriminatory indicator**.

There are two types of discriminatory indicators: Kinematic and Kinetic indicators, Kinematic indicators address human movements geometry or geometric description for these movements, and it make it possible to compare body and body joints measurements and dimensions, and kinematic characteristics for different athletes' movements. Related to these characteristics calculation is athletes' individual skill performance skills (individual performance) and discuss what works for their movements optimal characteristics. Kinetic indicators is responsible for detecting movement mechanisms i.e. its occurrence reasons and path of changes therein, and it is include inertia, force, and energy characteristics and indicators

Discriminatory indicators from physiological (muscle) viewpoint is a movement of the body resulting from the application muscle power emerging through an act (activity) of muscles and tendons, bones and joints of human body, where they are converting chemical energy into mechanical energy working to move the body. Therefore muscles could be considered as body engines, where it considers honest indicator about the possibility of person ability to intentionally control morphological, physiological, mechanical (motor)" and customizing it to meet the objectives and requirements of motor skill according to its designed technical various phases .

Research problem

Due to importance of discriminatory indicators for comparison effectiveness being one of indicators types by which it is possible to compare body and body joints measurements and dimensions and to various athletes kinematic properties (for high levels athletes , and juniors); it is also considered one of the indicators by which we can study the amount of development and improvement in skill performance level, Thus what promoted researcher to study these discriminatory indicators in order to reach objective criteria and measurements by which we can distinguish skill performance to answer the question : “Is there deficiencies in training process or in the smash skill performance level itself?”, that is to improve training process in volleyball.

Discriminatory indicators for comparative usually used when performance is very complex and diverse as in straight smash in volleyball. It is possible –based on biomechanics analysis - determine the most logical and ideal performance styles

As far as researcher knows, none of the previous in volleyball addressed discriminatory indicators for comparison effectiveness in volleyball skill for various levels of female players. So studying discriminatory indicators for comparison effectiveness of straight smash performance of for various players levels a problem worthy of study; and will utilized in training and juniors selection, as well as establishing some applied scientific basis to improve training process of skill performance (under discussion) and as a basis for developing specific for straight smash skill in volleyball.

The study is an attempt to identify discriminatory indicators for straight smash skill performance in volleyball; it is also possible to identify junior level and direct then to the correct technical track which lead to "Optimization" in performance.

Research problem is evident in the answer to the following question:

"Is it possible to establish specific exercises for straight smash skill in volleyball, depending on determining discriminatory indicators for comparison effectiveness on physical, biomechanics, and muscle variables or not?".

Research Objective:

This study aims to "Identify discriminatory indicators of comparative effectiveness of straight smash performance as a basis for developing specific exercises in volleyball," which can be achieved through:

- Determine discriminatory indicators of comparative effectiveness in volleyball as per biomechanical, muscle, physical abilities, anthropometric measurements) for volleyball players with distinctive and less distinctive performance.
- Finding differentiation signs based on biomechanical variables, muscle variables, physical abilities, and anthropometric measurements; to compare the performance of straight crushing blow for volleyball players with distinctive and less distinctive performance.
- Establishing specific exercises basis to perform straight smash in volleyball based on biomechanical variables, muscle variables, physical abilities, and anthropometric measurements aiming to get juniors to distinctive performance.

Research Queries:

- What are the discriminatory indicators of comparative effectiveness in volleyball as per biomechanical, muscle, physical abilities, anthropometric measurements) for volleyball players with distinctive and less distinctive performance?
- What are the differentiation signs based on biomechanical variables, muscle variables, physical abilities, and anthropometric measurements; to compare the performance of straight crushing blow for volleyball players with distinctive and less distinctive performance?
- What are the specific exercises associated with performance of straight smash in volleyball based on biomechanical variables, muscle variables, physical abilities, and anthropometric measurements aiming to get juniors to distinctive performance.

Research procedures

Research Methodology:

Researcher used descriptive survey approach as it suits research nature, as well as biomechanical and kinematograohy analysis to obtain variables to be studied.

Main study sample:

Sample was selected intentionally and included 10 players of the Egyptian national team and first-class clubs, Alexandria University team, divided into two groups, each of players 5 to players, one distinct and other lesser in distinct.

Data collection tools:

The researcher collected data for this study through the following:

- Anthropometric measurements.
- Physical tests.
- Video using computer imaging.
- kinematograohy Analysis using muscle electrical activity measuring device (EMG).
- Using Synchronization principle and EMG device during videography

Statistical work

All statistical work done using SPSS program (ver. 20), the following factors and statistical measures were calculated and used:

- Arithmetic mean
- Standard Deviation
- Alpha Chronbach reliability factor
- One way ANOVA
- Differentiation analysis using (Wilcoxon tst) for comparison of means of two independent samples

Conclusions

Within limits of research sample, methodology used, data collecting tools and in the light of statistical transactions and results presentation and discussion it was possible to the researcher to conclude the following:

- There are statistically significant differences in differentiation analysis between distinct and less distinct groups, in favor of the distinct group in indicators in physical abilities test indicators, namely "Legs explosive power, striking arm explosive power, Back power " Through this abilities it was possible to arrive to the most important physical tests affecting skill performance, and identify its contribution percentage during performance of straight smash skill in volleyball.
- There are statistically significant differences in differentiation analysis between distinct and less distinct groups, in favor of the distinct group in the following biomechanics discriminatory indicators
- Biomechanics discriminatory indicators for approach phase: (momentum resultant for upper arm and heel joints and body COG at the moment of right foot leave ground, velocity and impulse resultants for upper arm joint , force and acceleration resultants for body Cog , impulse resultant for forearm joint , and shoulder angular at the moment of right foot touch ground).
- Biomechanics discriminatory indicators for takeoff phase: (velocity, acceleration and force resultants for upper arm joint, force resultant for forearm joint at the moment of deepest damping, and impulse resultant for upper arm, body COG and force resultant for hand joint at the moment of leaving ground).
- Biomechanics discriminatory indicators for flight and strike phase: (velocity resultant for body, forearm, Shank , and foot COG, force resultant for hand, elbow and shoulder angular at the moment of maximum back swinging for striking arm; and impulse resultant for heel and upper arm, momentum resultant for body, forearm , upper arm, hand , and shank COG, hand angular, angular velocity for elbow, and angular acceleration for elbow at the moment of strike).
- Biomechanics discriminatory indicators for landing phase: (acceleration resultant for upper arm, impulse resultant for heel and shank at the moment of touching ground)
- There are statistically significant differences in differentiation analysis between distinct and less distinct groups, in favor of the distinct group in muscle discriminatory indicators resulted from muscle analysis for skill performance (under study), where it is possible through it to establish suggested specific exercises for skill performance in order to develop and improve performance. These muscle indicators are as following:
- Muscle discriminatory indicators for approach phase: (**average electrical value** for hamstring muscle for left leg, **maximum contraction (activity)** of gastrocnemius muscle for right leg, soleus muscle fro left leg, **percentage** of rectus abdomin for upper limb , for lower limb both right and left hamstrings, **muscle area under curve** of Pectoralis major and intraspinales for upper limb and right leg gastrocnemius for lower limb).

- Muscle discriminatory indicators for takeoff phase: (**average electrical value** for erector spinae for upper limb and right leg soleus for lower limb, **maximum contraction (activity)** of erector spinae muscle, hamstring , gastrocnemius , soleus for right leg, **percentage** of rectus abdominis for upper limb , for lower limb both right and left hamstrings, **muscle area under curve** of right leg soleus, and left leg quadriceps femoris).
- Muscle discriminatory indicators for flight and strike phase: (**average electrical value** for right arm triceps brachii and erector spinae, **maximum contraction (activity)** of right arm triceps brachii and latissimus dorsi, **percentage** of upper limb rectus abdominis, biceps and triceps brachii, **muscle area under curve** infraspinatus, latissimus muscles in upper limb , and in lower limb left leg quadriceps femoris).
- Muscle discriminatory indicators for landing phase: (**average electrical value** for right leg gastrocnemius, **maximum contraction (activity)** of erector spinae, right leg gastrocnemius **percentage** of left leg hamstring, **muscle area under curve** of infraspinatus, , and left leg quadriceps femoris, gastrocnemius, and soleus).

Recommendations:

Proceeding from the indicated conclusions researcher recommends the following:

- Using differentiation analysis results for discriminatory indicators (physical , biomechanics and muscle) related to straight smash in volleyball as a guide to improve performance level, as it considered indicators to evaluate level of current skill performance for players in different volleyball teams in in Egypt.
- Using (Winanalysis) and (EMG) and synchronization between cameras, to extract biomechanics and muscle variables in order to strengthen muscle work related to skill under discussion, and to use of these variables develop specific training programs for the skill under discussion to raise performance level.
- Considering discriminatory indicators extracted by biomechanics and muscle analysis and the most important physical abilities when selecting female juniors in volleyball.
- Using specific exercises proposed by the researcher for skill under discussion to improve skill performance level of players at different teams, that is due to the importance of this skill.
- Conducting more research and studies to identify discriminatory indicators of comparative effectiveness of other volleyball skills to promote players level and overall volleyball activity level.

Research Summary

Discriminatory indicators of comparative effectiveness of straight smash performance as a basis for building specific exercises in volleyball

Researcher: Rasha Abd ELKader Aly Hassan El Gaafry

This study aimed to "Identify discriminatory indicators of comparative effectiveness of straight smash performance as a basis for developing specific exercises in volleyball," which can be achieved through: Determine discriminatory indicators of comparative effectiveness in volleyball as per biomechanical, muscle, physical abilities, anthropometric measurements) for volleyball players with distinctive and less distinctive performance; Finding differentiation signs based on biomechanical variables, muscle variables, physical abilities, and anthropometric measurements; to compare the performance of straight crushing blow for volleyball players with distinctive and less distinctive performance; and Establishing specific exercises basis to perform straight smash in volleyball based on biomechanical variables, muscle variables, physical abilities, and anthropometric measurements aiming to get juniors to distinctive performance. Researcher used descriptive survey approach as it suits research nature, as well as biomechanical and kinematograohy analysis to obtain variables to be studied. Main study sample was selected intentionally and included 10 players of the Egyptian national team and first-class clubs, Alexandria University team, divided into two groups, each of players 5 to players, one distinct and other lesser in distinct. Researcher used Anthropometric measurements, Physical tests, Video using computer imaging, kinematograohy Analysis using muscle electrical activity measuring device (EMG), and Synchronization principle and EMG device during videography as data collecting tools, from the most important results : There are statistically significant differences in differentiation analysis between distinct and less distinct groups, in favor of the distinct group in biomechanics discriminatory indicators for flight and strike phase (velocity resultant for body, forearm, Shank , and foot COG, force resultant for hand, elbow and shoulder angular at the moment of maximum back swinging for striking arm; and impulse resultant for heel and upper arm, momentum resultant for body, forearm , upper arm, hand , and shank COG, hand angular, angular velocity for elbow, and angular acceleration for elbow at the moment of strike). And in muscle discriminatory indicators for flight and strike phase (**average electrical value**) for right arm triceps brachii and erector spinae, **maximum contraction (activity)** of right arm triceps brachii and latissimus dorsi, **percentage** of upper limb rectus abdominis, biceps and triceps brachii, **muscle area under curve** infraspinatus, latissimus muscles in upper limb , and in lower limb left leg quadriceps femoris). From the most important recommendation were : Using differentiation analysis results for discriminatory indicators (physical , biomechanics and muscle) related to straight smash in volleyball as a guide to improve performance level, as it considered indicators to evaluate level of current skill performance for players in different volleyball teams in in Egypt, Considering discriminatory indicators extracted by biomechanics and muscle analysis and the most important physical abilities when selecting female juniors in volleyball, Using specific exercises proposed by the researcher for skill under discussion to improve skill performance level of players at different teams, that is due to the importance of this skill, and Conducting more research and studies to identify discriminatory indicators of comparative effectiveness of other volleyball skills to promote players level and overall volleyball activity level.



Alexandria University
Faculty of Physical Education for girls
Sports training and movement science department

Discriminatory indicators of comparative effectiveness of straight smash performance as a basis for building specific exercises in volleyball

Thesis presented by
Rasha Abd EL Kader Aly Hassan El Gaafry

Ass. Lecturer in Sports training and movement science department
Faculty of Physical Education for girls, Alexandria University

As partial fulfillment for requirements of PhD degree in Physical Education

Supervisors

Prof. Dr.

Tahany Hosny Ahmed Shehata
Emeritus Prof, Sports Training and movement
Science department and pre-vice dean for
society service and environment development
affairs, Faculty of Physical Education for
Girls Alexandria University

Asst. Prof. Dr.

Mahasen Mohamed Hassanin Elwan
Asst. professor
Sports training and movement science
department, Faculty of Physical Education for
girls, Alexandria University

Dr. Tarek Gamal Alaa Eldin

Lecturer , physical education foundation department,
Faculty of physical Education for men
Alexandria University

1434 H – 2012 G