قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية.

ثانيًا: المراجع الأجنبية.

ثالثًا: شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت).

أولاً: المراجع العربية:

١	آمال جابر متولى	:	(٢٠٠٨) مبادئ الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتها فى المجال الرياضى، الطبعة الأولى، الإسكندرية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.
٢	أحمد أمين فوزى	:	(٢٠٠٣) سيكولوجية التعلم الحركى فى المجال الرياضى، منشأة المعارف، الإسكندرية.
٣	أحمد عبد الدايم الوزير على مصطفى طه	:	(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 والمدرب 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 وفسيولوجيا، 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 دكتوراة 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 الشقلبة 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 والثالثون، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
١٩	جمال علاء الدين	:	(٢٠٠٧) الأسس المترولوجية لتقويم مستوى الأداء البدنى والمهارى والخططى للرياضيين، منشأة المعارف، الإسكندرية.
٢٠	جمال علاء الدين ناهد أنور الصباغ	:	(٢٠٠٧) علم الحركة، الطبعة التاسعة، دار الكتاب، الإسكندرية.
٢١	حمدى نور الدين محمد	:	(١٩٩٩) التحليل الديناميكى 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 الهجومى 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 تدريبى مقترح لناشئى الكرة الطائرة (دراسة تحليلية تجريبية)، رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنات- جامعة الإسكندرية.

٢٤ ريسيان خريبط مجيد نجاح مهدى شلش : (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 والخططية، 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 رياضيى الألعاب الجماعية "معدلات النمو– تقييم مستوى النمو البدنى– التماثل التناسب الجسمى"، المكتبة المصرية للطباعة والنشر، الإسكندرية.

٢٨ زينب فهمى وآخرون : (١٩٩٤) الكرة الطائرة– الجزء الأول– القاهرة، دار المعارف.

٢٩ سعد حماد الجميلى : (٢٠٠٢) الكره الطائره والإعداد المهارى والخططى، 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، درا 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 سمير لطفى السيد : (١٩٩٣) التغيرات الكمية للخصائص البيوميكانيكية خلال مرحلة الارتقاء لمهارتى الإرسال الساحق، والضرب الساحق فى الكرة الطائرة، مجلة أسيوط 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 لاعبى 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 الرمى خلال التعلم الحركى، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية.

٤٥ محمد جابر بريقع ياسر عاطف غرابة إبراهيم فاروق جبر : (٢٠٠٢) التحليل الكينماتيكى للوثب العمودى بالارتقاء الفردى والمزدوج كأساس للتدريب النوعى، المؤتمر التاسع، نحو استراتيجية للرياضة المصرية فى القرن الحادى والعشرين، كلية التربية الرياضية جامعة المنيا.

٤٦ محمد جابر بريقع خيرية إبراهيم السكرى : (٢٠٠١) إدارة تدريب الجهاز الحركى، منشأة المعارف، الإسكندرية

٤٧ محمد جابر بريقع خيرية إبراهيم السكرى : (٢٠٠٢) المبادئ الأساسية للميكانيكا الحيوية فى المجال الرياضى، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٤٨ محمد جابر بريقع خيريه إبراهيم السكرى : (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 محمد نصر الدين رضوان : (٢٠٠٠) القياس فى التربية الرياضية وعلم النفس الرياضى، دار الفكر العربى، القاهرة.

٥٠ محمد حسن علاوى محمد نصر الدين رضوان : (٢٠٠١) اختبارات الأداء الحركى، دار الفكر العربى، القاهرة.

٥١ محمد صبحى حسانين : (١٩٩٥) أنماط أجسام الأبطال الرياضين من الجنسين، دار الفكر العربى، القاهرة.

٥٢ محمد صبحى حسانين حمدى عبد المنعم : (١٩٩٧) الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس والتقويم (بدنى، مهارى، معرفى، نفسى، تحليلى) مركز الكتاب والنشر، القاهرة.

٥٣ محمد صبحى حسانين : (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 دكتورا 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 تدريبى 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 سلوى عز الدين فكرى	:	(٢٠٠٤) منظومة التدريب الرياضى، الطبعة الأولى، دار الفكر العربى، القاهرة.
٦٢	نجـ احمهـ دى شـ لش وأخرون	:	(١٩٩٩) دراسة تحليلية لبعض المتغيرات الكينماتيكية فى الإرسال الساحق فى لعبة الكرة الطائرة، بحث منشور، الأكاديمية العراقية للتربية الرياضية، العراق.
٦٣	وحيد صبحى عبد الغفار خضر	:	(٢٠٠٩) دراسة المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لبيوميكانيكية تحسن أداء رمى الرمح للمعاقين حركيًا خلال التعلم الحركى، رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية.

ثانيًا- المراجع الأجنبية:

64	Alexander, R & . Vernon, A‹.	:	(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 Frankw Jope Marilyn	:	(2004) Electromyographic analysis of shouler function during the volleyball serve and spike.
67	Andrian, M & ‹. Yasui, T‹.	:	(1995) (Biomechanics of Human movement. W.C.B. Brown & Benchmark Press ‹USA .
68	Ashby,B & ‹. Heegaard,J.	:	(2002)Role of arm motion in the standing long jump,. Biomech.
69	Barbara l.viera & bonnie jill	:	(1990)(Teaching volleyball steps to success, onth edition, university copyright.
70	Branko, Skof & Stanko	:	(2004)Kinematics analysis of jolanda ceplak.s running teaching new studies in athletics by laaf.
71	Chenfu huang	:	(2004) Kinematic analysis of volleyball Back Row Jump spike.
72	Chengtu hsien Aandgary d. heise	:	(2005) important kinematic factors for female volleyball players in the performance of spik jump, university of nor thern Colorado, Greeley, co,use.
73	Christina M. R. Kitchen	:	(2009) series on statestics ‹Nonparametric vs Parametric Tests of Location in Biomedical Research, American Journal Of Ophthalmology, April 2009.
74	Coleman S.G‹. Benham, A.S‹ Northcott, S.R	:	(1993)A three - dimensional cinematographical analysis of the volleyball spike. Journal of sport sciences ‹London, Aug.
75	Crielaard, J.M. and Cloes, M	:	(2005)analysis of the volleyball spike journal of sport sciences ‹London ‹ aug
76	david.,l.,Gallohue	:	(2002)Biomechanical Analysis of sport teaching ues . Universities of The city of Glasoow ‹school of sports, studies .
77	Dempester, W‹.	:	(2003)The anthropometry of body action. Ann.N.Y.Acad, Scien.
78	Dennis jackson	:	(2012) Top 7 keys to improving spiking power for volleyball.
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 pectoralismajor (sternoco stalpart) and deltoid muscles (midde 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.walket ،P،.	:	(1990)Prediction of total knee motion using at hree – dimensional computer graphics model .J. Biomech.
84	Giakas,G stergiou (ed), Champaign	:	(2004) "Power spectrum analysis and filtering" inN. In novative analysis of Human Movement,Human kinetics
85	Ginchang liu	:	(2008)The Application of Range of Motion (Row) 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, Roald bahr	:	(2003)handbook of sports medicine and science ,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 oliverira Camilomoreira Paulocravalho	:	(2011)Electromyographic analysis of I M pingement syndrome comparison in volleyball athletes.
92	Lounspery, M-F،	:	(1996)Sharpe – splitting the effects of corrective Self – Analysis on Elite Volley ball – Skill Performance, Applied Research Incoaching and Athletics Annaul, Boston .
93	Marion J.L.,	:	(1990) AKinesiological 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.

ثالثًا- 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 فى الكرة الطائرة

بطولة: ..... **مباراة رقم (.....)**

أسماء اللاعبات: ..... **الدولة:** .....

النادى: .....

نتيجة المباراة: (.....) **لصالح:** (.....)

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

نتيجة الشوط: (.....) **لصالح:** (.....)

جامعة الإسكندرية
كلية التربية الرياضية للبنات

مرفق (٣)

استمارة استطلاع رأى خبراء الكرة الطائرة

أولاً:

استمارة القدرات البدنية الأكثر ارتباطًا بأداء مهارة الضربة الساحقة المستقيمة، ومن شروط ملء الاستمارة يقوم الخبير بوضع علامة (√) أمام كل قدرة بدنية ومشتقاتها التى يراها أكثر ارتباطًا 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		

ثانيًا:

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

م	الاختبار البدنى	مهارة الضربة الساحقة المستقيمة	ملاحظات
١	اختبار قوة القبضة لليد الضاربة.		
٢	اختبار دفع كرة طبية لأبعد مسافة بالذراع الضاربة.		
٣	اختبار الوثب العمودى من الثبات.		
٤	اختبار الوثب العمودى من الحركة.		
٥	اختبار الجلوس من الرقود مع ثنى الركبتين فى (١٥ث).		
٦	اختبار رفع الجذع خلفًا من الانبطاح مع تثبيت الرجلين فى (١٥ث).		
٧	اختبار المسطرة المدرجة لليد (الاستجابة ورد الفعل).		
٨	اختبار المسطرة المدرجة للقدم (الاستجابة ورد الفعل).		
٩	اختبار ثنى الجذع للأمام من الوقوف.		
١٠	اختبار ثنى الجذع خلفًا 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 (٣٠ث).		
١٥	اختبار التصويب على الدوائر المتداخلة.		

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

السادة الخبراء فى الكرة الطائرة الذين استعانت بهم الباحثة

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

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.

مرفق (٤)

استمارة تحكيم وتقييم مستوى الأداء المهارى
للضربة الساحقة المستقيمة فى الكرة الطائرة

اسم اللاعبة: .....
التاريخ: .....

الهدف من التحكيم	المحاولة الأولى	المحاولة الثانية	المحاولة الثالثة	المحاولة الرابعة	المحاولة الخامسة	التقدير النهائى
الاقـــتـــــــــــــــــــــراب						
الدرجة						
الارتـــــقـــــــــــــــــــــاء						
الدرجة						
الطيـــــــــــــران والضـــــــــــــرب						
الدرجة						
الهبـــــــــــــــــــــــــــــوط						
الدرجـــــــــــة النهـــــــــائيـــــــــة						

السادة المحكمون فى مجال الكرة الطائرة الذين استعانت بهم الباحثة

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 : .....
السـن : .....
النـادى : .....
العمر التدريبى : .....

م	القياسات الأنثربومترية	القياس
١	الوزن/ كجم	.....
٢	الطول الكلى للجسم/ سم	.....
	* طول الطرف العلوى/ سم	.....
	- طول الذراع/ سم	.....
	- طول العضد/ سم	.....
	- طول الساعد/ سم	.....
	- طول الكف/ سم	.....
	* طول الطرف السفلى/ سم	.....
	- طول الفخذ/ سم	.....
	- طول الساق/ سم	.....
	- طول القدم/ سم	.....
	- ارتفاع القدم/ سم	.....
	- طول الجذع(من الجلوس)/ سم	.....
٣	مسطح الجسم/ م٢	.....
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	.....

٦	سُمك الجلد والدهن: •سُمك ثنايا الجلد خلف العضد/ مم •سُمك ثنايا الجلد أمام العضد/ مم •سُمك ثنايا الجلد على السطح الأمامى للساعد/ مم •سُمك ثنايا الجلد على ظهر اليد/ مم •سُمك ثنايا الجلد على منطقة الصدر/ مم •سُمك ثنايا الجلد على منطقة البطن/ مم •سُمك ثنايا الجلد على الحافة العلي الوحشية للعظم الحرقفى/ مم •سُمك ثنايا الجلد فى منطقة أسفل عظم اللوح/ مم •سُمك ثنايا الجلد على الفخذ/ مم • سُمك ثنايا الجلد على الجهة الأنسية لسمانة الساق/ مم	....

اختبارات القدرات البدنية

م	اسم الاختبار	الغرض منه	القياس
١	الوثب العمودى من الثبات باستخدام جهازVertimetric	قياس القوة المتفجرة للرجلين.	
٢	ثنى الجذع خلفًا من الانبطاح	قياس المرونة الخلفية للعمود الفقرى	
٣	قوة القبضة لليد الضاربة	قياس قوة القبضة باستخدام جهاز مانوميتر القبضة	
٤	دفع كرة طبية لأبعد مسافة بالذراع الضاربة	قياس القوة الانفجارية للذراع الضاربة.	
٥	اختبار الجلوس من الرقود(من وضع ثنى الركبتين) فى (١٥ث)	قياس القوة المميزة بالسرعة للبطن فى ١٥ث	
٦	اختبار رفع الجذع خلفًا من الانبطاح مع تثبيت الرجلين فى (١٥ث).	لقياس القوة المميزة بالسرعة للظهر فى ١٥ث	

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 الرياضية، حيث تكمن أهمية البحث العلمى فى مدى قدرته على الوصول إلى نتائج تشكل إضافة علمية جديدة تزداد أهميتها عند استخدامها فى الميدان العملى، 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 العلمية التى تم التوصل إليها من العلوم الطبيعية والفيزيائية والميكانيكية والبيولوجية على حركة الإنسان بشكل عام وعلى حركة الرياضيين بشكل خاص، وذلك بعد انعقاد العديد من المؤتمرات الدولية 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 الرياضية 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 إحدى الخصائص الكينماتيكية والكيناتيكية التى تقترن تحسنها دائمًا بتحسن مناظر فى مستوى إتقان الأداء المهارى للرياضيين بداية من المبتدئين وحتى المستويات العالية **سميت بالمؤشر التمييزى**.

وهناك نوعان من المؤشرات التمييزية هما: المؤشرات الكينماتيكية والمؤشرات الكيناتيكية، وتهتم المؤشرات الكينماتيكية "بجيومترية حركات الإنسان أى بالتوصيف الهندسى لهذه الحركات، وتتيح إمكانية مقارنة مقاييس وأبعاد الجسم ووصلاته، والخواص الكينماتيكية للحركات لدى مختلف الرياضيين، ويتعلق بحساب هذه الخصائص فردية الأداء المهارى للرياضيين (الأداءات الفردية) وبحث ما يصلح لهم من خواص مُثلى لحركاتهم"، أما المؤشرات الكيناتيكية "هى المسئولة عن كشف ميكانيزمات الحركة أى أسباب حدوثها ومسيرة التغيرات الحادثة فيها، وتتضمن الخصائص والمؤشرات القصورية، خصائص ومؤشرات القوى، خصائص ومؤشرات الطاقة".

بينما المؤشرات التمييزية من وجهة النظر الفسيولوجية (العضلية) هى عبارة عن حركة الجسم الناتجة عن تطبيق القوى العضلية الناشئة 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 مسببات ومنتجات للأداء الحركى، حيث يعتبر مؤشرًا صادقًا عن إمكانية التحكم الإرادى للفرد فى تكوينه " المرفولوجى (الجسمى)، الفسيولوجى (الوظيفى)، الميكانيكى (الحركى)" وتطويعه لتحقيق أهداف ومتطلبات المهارة الحركية وفقًا لتصميمها الفنى بمراحله المختلفة.

مشكلة البحث:

ونظرًا لأهمية المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لكونها أحد أنواع المؤشرات التى يمكن من خلالها مقارنة مقاييس وأبعاد الجسم ووصلاته والخواص الكينماتيكية للحركات لدى مختلف الرياضيين (المستويات العالية، الناشئات) فإنها تعتبر أحد المؤشرات التى يمكن من خلالها دراسة مقدار التطور وتحسن مستوى الأداء المهارى، مما دعا الباحثة إلى دراسة تلك المؤشرات التمييزية 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 التمييزية 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 التمييزية للفعالية المقارنة لأى مهارة من مهارات الكرة الطائرة للمستويات المختلفة من اللاعبات، فتصبح دراسة المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لأداء الضربة الساحقة المستقيمة للاعبات المستويات المختلفة مشكلة تستحق الدراسة، وسوف يستفاد منها فى مجال التدريب وانتقاء الناشئات، وكذلك وضع بعض الأسس العلمية التطبيقية للارتقاء بالعملية التدريبية الخاصة بأداء المهارة (قيد البحث) وكأساس لوضع تمرينات نوعية لمهارة الضربة الساحقة المستقيمة فى الكرة الطائرة.

وتعتبر هذه الدراسة محاولة موضوعية لتحديد المؤشرات التمييزية لأداء الضربة الساحقة المستقيمة فى 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:

١- 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.

٢- 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.

٣- 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:

١ – 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؟

٢- 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؟

٣- 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 المسحى 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 إحداهما متميزة والأخرى أقل تميزًا.

أدوات جمع البيانات:

قامت الباحثة بجمع البيانات اللازمة لهذه الدراسة من خلال الآتى:

– القياسات الأنثروبومترية.
– 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:

١- المتوسط الحسابى.
٢- الانحراف المعيارى.
٣- معامل ألفا كرونباخ للثبات.

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

الاستنتاجات:

فى حدود عينة البحث والمنهج المستخدم ووسائل وأدوات جمع البيانات وفى ضوء المعاملات الإحصائية وعرض ومناقشة النتائج أمكن للباحثة استنتاج ما يلى:

١- توجد فروق دالة إحصائيًا لتحليل التمايز للفروق بين مجموعتى البحث المتميزة والأقل تميزًا، لصالح المجموعة المتميزة فى مؤشرات اختبارات القدرات البدنية وهى" **القوة المتفجرة للرجلين، القوة المتفجرة للذراع الضاربة، القوة المميزة بالسرعة للظهر** " ومن خلال هذه القدرات تم 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 إحصائيًا لتحليل التمايز للفروق بين مجموعتى البحث المتميزة والأقل تميزًا، لصالح المجموعة المتميزة فى المؤشرات التمييزية البيوميكانيكية الآتية:

- **المؤشرات التمييزية البيوميكانيكية لمرحلة الاقتراب:** (محصلة كمية الحركة لوصلتى العضد والفخذ 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 العضد ومحصلة القوة لوصلة الساعد **لحظة أعمق تخميد**، محصلة الدفع لوصلة العضد 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 للذراع الضاربة**، محصلة الدفع لوصلتى 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 البيوميكانيكية لمرحلة الهبوط:** (محصلة العجلة لوصلة العضد، محصلة الدفع لوصلتى الفخذ والساق **لحظة لمس الأرض**).

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

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

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

- **المؤشرات التمييزية العضلية لمرحلة الطيران والضرب:** (**متوسط القيمة الكهربية** للعضلة ذات الثلاثة رءوس العضدية للذراع اليمنى طرف علوى والعضلة الظهرية الخلفية، **أقصى انقباض (نشاط) كهربى** للعضلة ذات الثلاثة رءوس العضدية للذراع اليمنى طرف علوى والعضلة الظهرية العريضة، **النسبة المئوية** للعضلة البطنية المستقيمة للطرف العلوى والعضلتين ذات الرأسين وذات الثلاثة رءوس العضدية، **مساحة العضلة تحت المنحنى** للعضلة الظهرية العريضة والعضلة تحت الشوكة بالنسبة للطرف العلوى والعضلة المستقيمة الفخذية الرباعية للرجل اليسرى طرف سفلى).

- **المؤشرات التمييزية العضلية لمرحلة الهبوط:** (**متوسط القيمة الكهربية** للعضلة التوأمية الأنسية للرجل اليمنى طرف سفلى، **أقصى انقباض (نشاط) كهربى** للعضلة الظهرية الخلفية طرف علوى والعضلة التوأمية الأنسية للرجل اليمنى، **النسبة المئوية** للعضلة الفخذية الخلفية للرجل اليسرى، **مساحة العضلة تحت المنحنى** للعضلة الظهرية العريضة والعضلة المستقيمة الفخذية الرباعية والعضلة التوأمية الأنسية وعضلة إخمص القدم للرجل اليمنى طرف سفلى).

التوصيات:

انطلاقا مما أشارت إليه الاستنتاجات توصى الباحثة بما يلى:

١- الاسترشاد بقيم تحليل التمايز للمؤشرات التمييزية (البدنية والبيوميكانيكية والعضلية) الخاصة بالضربة الساحقة المستقيمة فى الكرة الطائرة والموصفة 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)** وجهاز الرسام الكهربى للعضلات **(EMG)** والتزامن بين كاميرات التصوير، لاستخراج المتغيرات البيوميكانيكية والمتغيرات العضلية للاهتمام بتقوية العمل العضلى الخاص بالعضلات المستخدمة فى المهارة قيد البحث، والاستعانة بهذه المتغيرات وتوظيفها لوضع برنامج تدريبى خاص بالمهارة قيد البحث لرفع مستوى أدائها.

٣- وضع المؤشرات التمييزية المستخرجة من التحليل البيوكيكانيكى والعضلى وأهم 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 بالفرق المختلفة لأهمية هذه المهارة.

٥- إجراء العديد من البحوث والدراسات من خلال تحديد المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لمهارات آخرى 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) للاعبات 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 للاعبات 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 الناشئات إلى الأداء المتميز، وقد تم استخدام المنهج المسحى الوصفى وذلك لملائمته مع طبيعة الدراسة، كما تم استخدام التحليل البيوميكانيكى والتحليل الكينماتوجرافى للحصول على المتغيرات المطلوب دراستها، تم اختيار عينة الدراسة الأساسية بالطريقة العمدية واشتملت على عدد ١٠ لاعبات من المنتخب القومى المصرى والدرجة الأولى بأندية الدورى الممتاز بالإسكندرية، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين كل منهما ٥ لاعبات إحداهما متميزة والأخرى أقل تميزًا، واستخدمت الباحثة القياسات الأنثروبومترية، اختبارات القدرات البدنية، التصوير بالفيديو باستخدام الكمبيوتر، التحليل الكينماتوجرافى باستخدام جهاز قياس النشاط الكهربى للعضلات **(EMG)**، استخدمت مبدأ التزامن **(Synchronization)** وجهاز **(EMG)** أثناء التصوير كأدوات لجمع البيانات ومن أهم الاستنتاجات: توجد فروق دالة إحصائيًا لتحليل التمايز للفروق بين مجموعتى البحث المتميزة والأقل تميزًا، لصالح المجموعة المتميزة فى 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 للذراع الضاربة**، محصلة الدفع لوصلتى 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 الكهربية** للعضلة ذات الثلاثة رءوس العضدية للذراع اليمنى طرف علوى والعضلة الظهرية الخلفية، **أقصى انقباض (نشاط) كهربى** للعضلة ذات الثلاثة رءوس العضدية للذراع اليمنى طرف علوى والعضلة الظهرية العريضة، **النسبة المئوية** للعضلة البطنية المستقيمة للطرف العلوى والعضلتين ذات الرأسين وذات الثلاثة رءوس العضدية، **مساحة العضلة تحت المنحنى** للعضلة الظهرية العريضة والعضلة تحت الشوكة بالنسبة للطرف العلوى والعضلة المستقيمة الفخذية الرباعية للرجل اليسرى طرف سفلى) ومن أهم التوصيات: الاسترشاد بقيم تحليل التمايز للمؤشرات التمييزية (البدنية والبيوميكانيكية والعضلية) الخاصة بالضربة الساحقة المستقيمة فى الكرة الطائرة والموصفة لتحسين مستوى الأداء المهارى للاعبات المتميزات من عينة البحث، باعتبارها مؤشرات يمكن توجيهها لتقويم مستوى الأداء الحالى للاعبات الفرق المختلفة فى الكرة الطائرة بمصر، وضع المؤشرات التمييزية المستخرجة من التحليل البيوكيكانيكى والعضلى وأهم القدرات البدنية فى الاعتبار عند اختيار الناشئات فى رياضة الكرة الطائرة، تطبيق التمرينات النوعية المقترحة الخاصة بالمهارة قيد البحث لتحسين مستوى الأداء المهارى للاعبات 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 اللاعبات.

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 gastrocenmius 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 intraspinates for upper limb and right leg gastrocnemius for lower limb).

- Muscle discriminatory indicators for takeoff phase: (**average electrical value** for erictor spinae for upper limb and right leg soleous for lower limb, **maximum contraction (activity)** of erector spinae muscle, hamstring , gastrocnemius , soleus for right leg, **percentage** of rectus abdomin 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 gastrtrocnemius **percentage** of left leg hamstring, **muscle area under curve** of infraspinatus, , and left leg quadriceps femoris, gestrocnemius, 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