

ملخص البحث

## نسبة مساهمة بعض المتغيرات البايوكينماتيكية بالانجاز في رمي الرمح

□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□

2013م

1434هـ

ونحاول في بحثنا اذهنسلط الضوء على هذه الفعالية بشكل تطبيقي لاحد بوطلات الساحة اولميناد في العقار لكييسهل معها فصولها الميكانيكية ومحاولة من خلال نعو المتغيرات الموضوعية اولتي تسرد حالا اوقعا لمتسابقينا ظواهر هذه النتائج بالشكل اليز من الممكن تشخيصه وتقييمه وتوطيهر مستقبله، ومنها ذجاء تاهمية البحث ولحاجة اليه، ومشكلة البحثي معرفة حالة معينة هي في مستو مساهمة من المتغيرات البايوميكانيكية بالانجاز وكذلك اضافة حالة التنبؤ بالمتغيرات التي يريد الباحثو التاكيد عليها للمختصين من اجل توطيهرها للانجاز الافضل اليز ياخذ السبل العلمية الصحيحة للاقتبار المستويات الاقليمية ولعالمية،

دهوفت ابحت الى التعفر على مساهمة بعض المتغيرات البايوكينماتيكية في انجاز رمي الرمح، اشتملت عينة البحث على افضل ( 4 ) لاعبين من رماة الرمح المشاركين في بوظلة أندية ومؤسسات العقار لألعاب القو لفئة المتقدمين ويمثلنو نسبة ( 40% ) من مجتمع الاصل البالغ عمهدد ( 10 ) لاعبين اوستنج الباحثو كانت العينة جيدة في مستو السرعة الوازية للجعد وازوية الانطلاق للرمح، زويةاد مستو رذجة وازية انطلاق الرمح بمقراد رذجتين واثلاث عندما تكنو الريح ماوجهة ن او لاتزيد عن اذو المعدل لانها سنكسب مستو للسرعة العمذوية اكبر من الافقية، اما مها التوصيات توطير اللاعبين من خلال ايجاد نماجذ افضل من مستهاو ومتابعة التحليل لمعرفة مد الاقتبار من مستو النم، جذو اولترديب على توطير مستو المتغيرات التي لم تظهر راتباطات فالاهتمام يكنو بالمتغيرات الضعيفة اضافة الى توطير مستو المتغيرات القوية اولحفاظ عليها.

**Research Summary****Regrration some Biokinmatek variables accomplishment in the javelin****Search made by:****T. D. Ahmed. Sabea. Attia****T. Hamid. Ahmed****A. T. Suher. Mutaeb****Faculty of Physical Education/ University of Baghdad,****2013**

*We are trying in our research that shed light on this event are applied to one of the tournament arena and in the field in Iraq in order to facilitate them understand the origins of mechanical and an attempt by the type of variables developed and taught off and realistic Mtsabakana and show this Alentnaúj the form in which it is possible diagnosis, evaluation and future development, and this came the importance of research and it's needed, and the problem of the research is to find out a specific case is in the level of input variables Albayumkanikih accomplishment as well as add the case to predict variables that wants researchers emphasized for the professionals in order to develop for the completion of the best that takes ways correct scientific closer to the regional and global levels. The aim of the search to identify the contribution of some variables Albayukinmetekih in completing the javelin, and included sample the best (4) players from throwing javelin participants in the championship clubs and institutions of Iraq Athletics for a class of applicants and represent the proportion (40%) of the original's (10) players, Astnj researchers sample was good at the level of the angular velocity of the trunk and the angle of the starting of the shaft, and increase the level of degree angle starting spear two degrees or three when the wind face and not exceeding this rate it will gain a level of speed vertical bigger than horizontal, while the most important recommendations, the development of players by finding the best models of their level of analysis and follow-up to see how to approach the level of form, and the level of development training variables that did not show interest in links be weak variables in addition to the development of a strong level variables and preserved.*

---

## 1- التعريف بالبحث

## 1-1 مقدمة البحث وأهميته:

تعد فعالية رمي الرمح من الفعاليات الصعبة التي تعتمد على مقوّد اللاعب البدنية ولصفات الجسمية، وتأثرها بالعديد من المتغيّرات الميكانيكية مثل (السرعة ولقو و غيرهما)، كما تمتاز هذه الفعالية في أدائها السريع ن أو مجمع الحركات التي تىؤ فيها متزامنة ومتكاملة خلال مرحلة الاقتراب وخاصة في الخوطة الأخيوق (مرحلة الرمي النهائية) ن أو جميع هذه المراحل تحتاج من المبود نأ يمتاز بدقة الملاحظة في اكتشاف الأخطاء، وللاسالميكانيكية أهمية قصوى فيتور و تحسینا لاء ادلرياضي و فعالية رميالمحتتمحتا طارقونينا لاجسامالمقوثة بولوية معالافو، ق تخضع مسافة الانجاز فيرميالمحل مجموعة منالمتغيرتيمكنا استثمارها حسب اهميتها للحصول على افضل سافة انجاز ، ونحاول فيبحثنا هذاذنسلط الضوء عليهاالفعالية بشكلنطبيقي لاحد بوطلات الساحة ولميناد في العورل لكيبسهلمعاهافهاصولها الميكانيكية ومحاولة من خلال ذج المتغيرتالموضوعة ولتي تسرد حالا ووقعا لمتسابقينا ظواهر هذه النتائج بالشكل الیذ من الممكن تشخيصه وتقييمه وتوطيره مستقبلا، ومنهاذجاءتاهمیه البحثولحاجة اليه.

## 1-2 مشكلة البحث:

نا مشكلة البحث جاتء من طبيعة المستويات في مشكلة التروط ولانجاز الیذ لا یؤرول المستويات العالمية وا الاقليمية، لرونا في هاذ البحث معرفة حالة معينة هي في مستوى مساهمة المتغيرتالبايوميكانيكية بالانجاز وكذلك اضافة حالة التنبؤ بالمتغيرتالتي يريد الباحثو التاكيد عليها للمختصين من اجل توطيرها للانجاز الافضل الیذ یاخذ السبل العلمية الصحيحة للاقتبل من المستويات الاقليمية ولعالمية.

## 1-3 اهداف البحث:

- ❖ التعرف على مساهمة بعض المتغيرتالبايوکینماتیکية في انجاز رمي الرمح.
- ❖ التعرف على مستوى بعض المتغيرتالبايوکینماتیکية ولانجاز في رمي الرمح.
- ❖ وضع معادلة تنبؤية للمتغيرتالتي تساهم في مستوى انجاز رمي الرمح.

## 1-4 مجالات البحث:

1-4-1 المجال البشري: لاعبي رماة الرمح المشاركين في بطولة أندية ومؤسسات العزل لألعاب القوى لفئة المتقدمين.

1-4-2 المجال الزماني: (2013/4/24)، م ولغاية (2013/5/28) م.

1-4-3 المجال المكاني: ملعب كلية التربية الرياضية/ الجارية.

2- الدراسات النظرية ودراسات المشابهة

1-2 الدراسات النظرية:

1-1-2 التحليل الحركي لرمح (1):

رمح محهاو حديفعالياتالرمح ميفيالعبالقواو لتيتتميز بالأداءالمعقودلمتتابعينأجاءاز لجسماولتيتجمعين صفتينبديتيناأساسيتينهماالسرعةوالقوةفضلاعنالتأوققاو لاتاز نالحر كيو تتكونهذالفعاليةمنمار حلفنيةمتميجاوتز ةدتكملا لأخر دهويالوقفةالابتدائيةومسكالر محتمالركضبالر محتمالخالوطنا لإيقاعيةثماتخاوذعالمريالنهائيمال رمياو لتخلصاولات، ناز حيثيتمالرمح ميباًءدمنالذفعبالر جلالالخلفيةمنقبلالرمح جلالاذفاعةوتثبيتالرمح جلالقائمةدبانواو حدمنو ضعالقوسالمشادودلتكر ولتحقيقأفضلوضعالجسمللبدءبالحركةالسريعة كما في الشكل (1)، وتسخيذهر الحركة لتحقيقمسافةأفقيةبحيثيكونمركز ثقلالجسمعمدويلعنقطةوأنقاطمادخلالمساحةما بينالقدمين مساحةالارتكاز يتما لاستناد علىالر جلالآخر بلاتخاذالوضع المناسبللرمح، ثميتماالذفعبالرمح جلالاذفاعةمنخلاللمدبكل منمفصلا لفقو ذمفصلالر كبةأناو حدثموتديار لجد عليكونماو جهاًلقطاعالمريثمبعذلكرمح محبالر ذعباً علىسرعةوقوةبالوازية المناسبةويجبأنيمتكالر ميقابليةكبيرة فيكلمنالسرعةوقوةلذفعويمتأكدذلكفياو لوقت نفسعضلاتقوىتو تاو فقعصبيعضلي جيد.



آ- حكمت عبد الكريم وماره عبدالله؛ ارسنة بعضالمتغيرتالكينماتيكيةوعلاقتها بمستوياتالرمح لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة ميسان، المؤتمر لعلمي الأول للبايو ميكانيك، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، (المجلد التاسع - العادلتا، 2009)، ص.3.



اشتملت عينة البحث على افضل ( 4 ) لاعبين من رماة الرمح المشاركين في بطولة أندية ومؤسسات العقول لألعاب القوى لفئة المتقدمين ويمثلون نسبة ( 40% ) من مجتمع الاصل البالغ عددهم (10) لاعبين.

### 3-3 الاجهز ووسائل جمع المعلومات المستخدمة في البحث:

#### 3-3-1 الاجهز ووسائل جمع المعلومات المستخدمة:

##### الاجهز:

❖ جهاز حاسوبو لاب تيبو عدد (1) نوع (DELL)، اقصل ليزرية (CD) عدد (6) و (DVD) عدد (4)، نوع (Imation)، كاميرا تصوير بسرعة (25) ص/ثا، نوع (Sony) يابانية المنشأ، الميزنر الطبي.

##### الاتود:

❖ شريط قياس نسيجي بلوط ( 20 )،م رماح عدد ( 4 )، كارتات مرقمة لتسجيل المحاولات قياس (30×20)سم، ملعب للرمي، مقياس رسم متيهر..

#### 3-3-2 وسائل جمع المعلومات:

❖ المصادر العربية ولاجنبية، الملاحظة ولتحليل البرامجيات ( Kinovea 0.8.7 للتحليل الحركي) ولتطبيقات المستخدمة في الحاسوب للاختبار ولقياس.

#### 3-4 اجتاعل البحث الميدانية:

#### 3-4-1 التجربة الرئيسية:

اجريت التجربة الرئيسية الخميس (2013/4/25)م (4) عصرًا التي أقيمت على ملعب كلية التربية الرياضية جامعة بغداد/الجارية، إذ تم تصوير (16) محاولة للرماة الاربعة (افضل ( 4 ) محاولات لكل لاعب) حيث تم تثبيت موقع الكاميرا للاختبار، على مسافة ( 9 )م عن منطقة الرمي وبارتفاع (1.25)م.

#### 3-5 متغيرتل البحث:

١.□□□□□□□□: وه الازحة الافقية المحسوبة التي يقطعها الرمح من نقطة الانطلاق من يد الارمي الى نقطة مس الاضر وتحسب بالمتر.



		-0.17	4.88	50.93	م	الاتجاز	1
0.28	0.11	0.41	51.51	86.07	د	السرعة الزاوية للجسم	2
0.18	0.18	0.60	1.73	65.30	د	وازية الاقتربا	3
0.49	-0.01	-0.07	3.95	49.80	د	وازية الدفع	4
0.04	*-0.33	-0.03	28.64	215.16	د	السرعة الزاوية للجذع	5
0.38	-0.06	-0.88	0.23	1.50	م	طول الخطوة	6
0.21	0.15	-0.08	0.78	19.30	م/ثا	سرعة انطلاق الرمح	7
0.05	*0.30	0.96	3.69	35.84	د	وازية انطلاق الرمح	8

## ❖ يتبين من الجلود (1):

من خلال الاوساط الحسابية نا السرعة الوازية للجعد كانت اكبر من السرعة الوازية للجسم بفاقر (129.09)، د يا اكبر منها بمقراد (2.49) م، و يظهر من خلال الانحفار المعياري لمتغير السرعة الوازية للجسم نا هناك تباينا كبير في مستو هذه السرعة للعينة و يلد على عمد ثباتها ومستو سرعتها لند بعضهم اذهو مؤشر للمردبين في الاهتمام بهذ الناحية وضبط مستو تربيها اولتكنيك الصحيح.

وتباينت وازية الاقتبار بمستو اكبر من وازية الدفع بمقراد (15.5)، د اما سرعة الانطلاق فكانت تعال (68.4) كم/ساعة، اذاو ماخذت نتيجة وازية الانطلاق وتم تحليلها الى مركباتها العمودية و الافقية فيكونو حاصل المركبة الافقية وه (55.44) كم/ساعة، اما المركبة العمودية (38.98) كم/ساعة، ولهاذ يتضح نا معدل سرعة المركبة الافقية كان اكبر من معدل سرعة المركبة العمودية (16.45) كم/ساعة.

بالنسبة ونر من خلال اذه التحليل نا زيادة مستو سرعة الانطلاق بمقراد صغير قد بيدو الى تحسن ناتج الانجاز ذولك ليس فقط من خلال المتغيتار التي اثبتت معنويتها ومساهمتها بالانجاز لمستو العينة ولكن بالنسبة للمتغيتار التي لم تثبت معنويتها احصائيا فنحن نر كباحثين ضرورة التركيز على هذه المتغيتار الضعيفة لاننا وبشكل عام نر نا هذه المتغيتار هي في مجملها مهمة للارمي ولكن تتفاوت من متغير الى اخر فالواجب التريبي يحتم على المختصين الاخذ بنرظ الاعتبار الترييب عليها زوياةد كفاتتها لكي نصل الى الانجاز الافضل.

زيادة و يظهر الجلود نا هناك علاقتين معنويتين الاولى عكسية لمتغير (السرعة الوازية للجعد) وتفسيرها انه كلما قلت السرعة الوازية للجعد دادزا مستو الانجاز، اما الثانية فكانت درطية وتلد على نا مستو (وازية انطلاق الرمح) عن المعدلات التي ظهت، تر يحسن من مستو الانجاز.





## ❖ يتبين من الجلود (3):

ثبات معنوية المتغيرات التي ظهرت في جلود الارتباط البسيط، مما يلد على اوجب تصحيح مستوى التكنيك ولاءاد بما ظهرته هذه النتائج من علاقة عكسية درطوية، فبالنسبة للعلاقة العكسية الاولى لمتغير السرعة الوازية للجعد مع الانجاز يبر الباحثو في العلاقات الرادجة تظهر نا مستوى كفاءة السرعة الوازية للجعد بيدو الى نتائج جيدة في حالات الرمي ولكن مظهر من طبيعة العلاقة الارمية العكسية جات مفسر لعملية الكبح لمستوى السرعة الوازية للجعد لا، فكلما داز مستوى السرعة الوازية للجعد دادزاو معه رجة الكبح في نهاية المرحلة لكي تكنو ناتجا قويا وسريعا للعارذ ذلك من خلال النقل الحركي بين الجعد ولاءارذ اذهو مظاهر اذه الذعو من العلاقة العكسية.

"فحركة الجعد تسامه بشكل كبير في مرحلة انطلاق الرمح عند تتابع حركة اجزاء الجسم في مرحلة الرمي، ويؤثر ذلك في سرعة انطلاق الرمح وفي مسافة الانجاز"<sup>(٢)</sup>.

نا التازيد في السرعة الوازية للجعد سيبدو الى تناقصها اثناء مرحلة الرمي لكي تزيد من قيمة سرعة الانطلاق، "ومتى ما تحكّر الجعد سريعا للوصول الى وضع الرمي أعطى ذلك زخما افضل للعارذ"<sup>(٣)</sup>.

فزيادة سرعة الجعد وكبر مهاد اليواز سيبدو بالنتيجة الى زيادة السرعة الوازية للعارذ الارمية<sup>(٤)</sup>.

اوليد نا التسلسل في النقل الحركي اوليد احد مظاهره التي تلد عليه وه السرعة الوازية للجعد المطلوب الى ومقدار زيادتها في بادية حركة الجعد وكبح هذه السرعة بصقرو مفاجئة عند نهاية الحركة بمجموعه وه مظهر من مظاهره الطاقة الحركية للجعد، عز كل ذلك بيدو الى انتقال سريع للطاقة العارذ اولتي تكتسب من خلال السرعة الوازية لها وفي النهاية طلاق الاءاد من يد الارمي.

فالتتاروط في الطاقة الحركية تاتي من خلال تناقصها في الجعد في مرحلة الكبح، ومن ناحية اخر دزاياد مستوى الطاقة الحركية في العارذ عند هذه اللحظة المتازمنة<sup>(٥)</sup>.

فحركة مركز كتلة الجسم اولظهر اولحركة الوازية للجعد هي من الاجزاء تاذ الاثار المباشرة اولنشاط الحيوو للحركة الامامية للعارذ باتجاه الاءاد<sup>(٦)</sup>.

<sup>1</sup>-Anti Mero , (1994). **Body Segment contribution to javelin throwing during thrust phases:** Journal of Applied Biomechanics.

<sup>2</sup>- احمد أمين عكرو التحليل الكينماتيكي وعلاقته بدقة الضبر السالح بنوعيه الطاويء اولعالي بالكقر الطانء، قر رسالة ماجستير (جامعة بغداد كلية التربية الرياضية، 2000)، ص76.

<sup>3</sup>- إيمان فائق صالح؛ إيمان فائق صالح؛ التحليل الكينماتيكي لبعض المتغيرات لمهاقر الضبر السالح المستقيم(العالي) من المنطقة الامامية للاعبات المنتخب الطوني العارقي بالكقر الطانقر ومقارنته بالإنمجدو ، (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة بغداد ، 2008)، ص91.

<sup>4</sup>- **KINETIC ENERGY TRANSFER DURING THE SERVE** Authors: Cristina López de Subijana --- Enrique Navarro Journal: Journal of Human Sport and Exercise ISSN: 19885202 Year: 2009 Volume: 4 Issue: 2 Pages: 114 128 Provider: University of Alicante-- DOAJ Publisher: University of Alicante. [http:// libhub. sempertool. dk.tiger.sempertool.dk/libhub](http://libhub.sempertool.dk.tiger.sempertool.dk/libhub) المكتبة الافتراضية

اما العلاقة الدرطية التي ظهرت في وازية انطلاق الرمح اولتي تفسر على نا لاتكنو هذه الزيادة في الوازية مطلقة ولكن زيادة ضمن متطلبات الاعداد المهير اولجو المصاحب للاعداد في نعو الرياح اولتي كانت مضادة للمتسابقين يمو السباق فكانت معدلات الانطلاق هي اقل من المطلوب وكان يفترض نا تكنو بمعدل اكبر لكي تحقق نتيجة الانجاز الافضل، ويذكر (عبد الجبار) طبقالبحث و(توتافتش) "نوازية انطلاق الرمح في الفورز العادية بين (37-38)، د وبريح مصاحبة بين (39-41)، د وعنادلر ميبري يمحعاكسة بين (37-39) د" (١).

وقد اشار ( Hay، 1993) وفقا لنظرية المقوذفات من مستويات متباينة الارتفاع وفي فورز اعتيادية "نا افضل وازية انطلاق لتحقيق مستو الرقمي المطلوب وتحوار ما بين مع (35-36)، د عند معدلات سرعة انطلاق بلغت (21.90) م/ثا" (١)، ويبر الباحثو انها لاتنطبق على مستو عينة البحث نسبة الى سرعة انطلاق الرمح التي بلغت (19.30) م/ثا، وفي اذه نتفق كباحثين اليار الالو (توتافتش) اليز يكون اكثر مناسبا لتفسير نعو هذه العلاقة بالنسبة لعينة البحث.

$$71.407 + (-.074 \times 215.16) + (.663 \times 35.84)$$

## 5- الاستنتاجات ولتوصيات:

### 5-1 الاستنتاجات:

1. نا السرعة الوازية للجعد في فعالية رمي الرمح اكبر من السرعة الوازية للجسو، وكانت اكبر منها بمقراد (2.49) م، ثر لعينة البحث.
2. ظهر من خلال نتائج الانحفار المعيار لمغير السرعة الوازية للجسم نا هناك تباينا كيبير في مستو هذه السرعة للعينة ويلد على عمد ثباتها ومستو سرعتها لد العينة.
3. نا وازية الاقتبار اكبر من وازية الدفع بالنسبة لفعالية رمي الرمح، ومقراد وازية الاقتبار يلد على تقليل عمز النزو اذا ماقرونت بوازية (45)، د بالنسبة للمستو الافقي للا، ضر ذا كان مقهرادا (65)، د بالنسبة لعينة البحث.

<sup>1</sup>- THE ROLE OF KNEE POSITIONING AND RANGE-OF-MOTION ON THE CLOSED-STANCE FOREHAND TENNIS SWING Authors: Steven M. Nesbit --- Monika Serrano --- Mike Elzinga Journal: Journal of Sports Science and Medicine ISSN: 13032968 Year: 2008 Volume: 7 Issue: 1 Pages: 114-124 Provider: University of Uludag-- DOAJ Publisher: University of Uludag <http://libhub.sempertool.dk.tiger.sempertool.dk/libhub> المكتبة الافتراضية

- عبادلجبار شنينعلو ؛ تحليل للعلاقة بين بعض المتغيرات التكنماتيكية ومسافة الانجاز في فعالية رمي الرمح، ع2، م4، (مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بابل 2005). ص4.

3- James ,Hay(1993) . **The Biomechanics of sports techniques** . 3<sup>rd</sup> edition . prentice- hall , inc. New Jersey Engwood cliffs .

٤. نا وازية الدفع اكبر من وازية الانطلاق للرمح ولم تتطابق معها على خط مسار وازوية اوحده بالنسبة لاجزاء الجسم في المد لحظة الرمي.
٥. نا نسبة حاصل سرعة المركبة الافقية كان اكبر من حاصل سرعة المركبة العمودية ب(29%).
٦. كانت العينة جيدة في مستو السرعة الوازية للجعد وازوية الانطلاق للرمح.
٧. زيادة مستو درجة وازية انطلاق الرمح بمقراد ردتين وا ثلاث عندما تكنو الريح ماوجهة ناو لاتزيد عن اذه المعدل لانها ستكسب مستو للسرعة العمودية اكبر من الافقية.

## 5-2 التوصيات:

- ❖ العمل على سلسلة من هاذ النج من الدراسات تتابع تروط البوطلات المحلية ومستوى اللاعبين.
- ❖ العمل على متابعة تريب اللاعبين من قبل المرابين من خلال استخدام كاميتل سريعة توضح مستوى الاخطاء التريبية ولمهارية ولفنية للاعب.
- ❖ توطير اللاعبين من خلال ايجاد نماجذ افضل من مستوهم ومتابعة التحليل لمعرفة مد الاقتبل من مستوى النمجنو.
- ❖ التريب على توطير مستوى المتغيتل التي لم تظهر رتباطات فالاهتمام يكنو بالمتغيتل الضعيفة اضافة الى توطير مستوى المتغيتل القوية ولحفاظ عليها.
- ❖ دراسة متغيتل اخرى غير التي وضعت اضافة الى استخدام اجهق اخرى لقياس متغيتل اخرى.
- ❖ التريب ضد مستو الرياح ويطا معها لكي يتكيف الرياضي في ادائه بهذه الفورظ ولاتؤثر على مستوى انجازه.

## المصادر العربية ولاجنبية:

### المصادر العربية:

- ❖ احمد أمين عكرو التحليل الكينماتيكي وعلاقته بدقة الضبر الساقق بنوعيه الطاويء اولعالي بالكور الطائء، قر رسالة ماجستير، (جامعة بغداد كلية التربية الرياضية، 2000).
- ❖ ايمان فائق صالح؛ ايمان فائق صالح؛ التحليل الكينماتيكي لبعض المتغيتلار لمهاقر الضبر الساقق المستقيم(العالي) من المنطقة الامامية للاعبات المنتخب الطوني العارقي بالكور الطائءر ومقارنته بالانم، ج ذو (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة بغداد، 2008).
- ❖ حكمت عبد الكريم وماره عبدالله؛ ادرسة بعض المتغيتلار الكينماتيكية وعلاقتها بمستو بانجاز رميالرمح لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة ميسان، المؤتمر لعلمياو للبايو ميكانيك، مجلة القادسية لعلمو التربية الرياضية، (المجلد لتاسع - العادد لتالث، 2009).
- ❖ عبادلجبار شنينعلقو ؛ تحليلا لعلاقة بين بعض المتغيتلار الكينماتيكية ومسافة الانجاز في فعالية رميالرمح، 2ع، 4م، (مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، 2005).
- ❖ وجيه محج؛ ب و البحث العلمي ومناهجه: (بغداد، مديرية راد الكتب للطباعة اولنشر، 2002).

### المصادر الاجنبية:

- ❖ Anti Mero ,(1994). **Body Segment contribution to javelin throwing during thrust phases**: Journal of Applied Biomechanics.
- ❖ James ,Hay(1993) . **The Biomechanics of sports techniques** . 3<sup>rd</sup> edition. prentice- hall , inc. New Jersy Englwood cliffs .
- ❖ **KINETIC ENERGY TRANSFER DURING THE SERVE** Authors: Cristina López de Subijana --- Enrique Navarro Journal: Journal of Human Sport and Exercise ISSN: 19885202 Year: 2009 Volume: 4 Issue: 2 Pages: 114 128 Provider: University of Alicante-- DOAJ Publisher: University of Alicante. <http://libhub.sempertool.dk.tiger.sempertool.dk/libhub> المكتبة الافتراضية
- ❖ **THE ROLE OF KNEE POSITIONING AND RANGE-OF-MOTION ON THE CLOSED-STANCE FOREHAND TENNIS SWING** Authors: Steven M. Nesbit --- Monika Serrano --- Mike Elzinga Journal: Journal of Sports Science and Medicine ISSN: 13032968 Year: 2008 Volume: 7 Issue: 1 Pages: 114-124 Provider: University of Uludag-- DOAJ Publisher: University of Uludag <http://libhub.sempertool.dk.tiger.sempertool.dk/libhub> المكتبة الافتراضية