أثر تمرينات خاصة في تطوير بعض المتغيرات الميكانيكية، لمرحلة الركض التقريبي، والنهوض، وإنجاز الوثب العالي بطريقة فوسبوري فلوب

أ.م.د. وليد خالد حمادي العزاوي وسام حسين علي الكربولي

1434 هـ 2014م

ملخص البحث باللغة العربية.

هدف البحث إلى تعرّف بعض قيم المتغيرات الميكانيكية لعينة الدراسة، من خلال استخدام بعض قيم متغيرات أبطال عالمين محكمين، ومن ثم إعداد تمرينات خاصة، على وفق التحليل الحركي للوثب العالي، وتعرّف مدى أثر التمرينات الخاصة في تطوير بعض المتغيرات الميكانيكية للوثب العالي. أجري البحث لعينة متكونة من اثنين من أبطال العراق بالوثب العالي، تم اختيارهم بطريقة العمد .واستغرق تنفيذ التمرينات الخاصة (10) أسابيع، وبمعدل ثلاث وحدات أسبوعياً، زمن الوحدة الواحدة (50–90) دقيقة، واستخدم المنهاج في مدة الإعداد الخاص والمنافسات، بطريقتي التدريب الفتري المرتفع الشدة، وطريقة التدريب التكراري. وعند انتهاء فترة المنهاج، أجري الاختبار البعدي وتم معالجته إحصائيا باستخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS).

حققت التمارين الخاصة أثرا معنويا ايجابيا في المتغيرات الميكانيكية، والإنجاز بالوثب العالي جميعا، وقد أوصى الباحث بضرورة الاهتمام بالتمارين الخاصة واختيارها، ومدى مناسبتها للأخطاء الموضوعة لها، وضرورة إعطائها وقتها الكافي في وحدات التدريب.

Abstract:

The Effects of special Exercises in developing some of mechanical changes for close runand rising up and the high jump achievement according to Fosbory Flop method

The aim of this research is to know some values of the mechanical changes of the study sample by using some changes of world champions asacritiria. Then set special exercises according to movement analyses to the high jump and know the effect of the special exercises on developing some mechanical changes in high jump. The research is done on a sample of two Iraqi champions in high jump who are chosen typically. The special exercises took (10) ten weeks , about three courses weekly and (50 – 90) minutes for each course . A program and competitions were used in the special providing period and in two methods : periodical training of high stress and repeated training. When the program period was finished, the distance test was done and it treated citation by using the citation case (SPSS)The special exercises achieved positively significant effect in all mechanical changes

and achieve in high jump. The writer of this research advised to take care in the special exercises and choose it and if they are suitable to the fouls they aim to correct. Also it is important to give it enough time in training courses .

1- المبحث الاول: التعريف بالبحث.

1-1 مقدمة البحث، وأهميته:

إن أهم ما يمتاز به عصرنا الحاضر هو التطور العلمي والتقني الكبير، الذي حصل في مجالات الحياة، إذ فتح هذا التطور أفاقاً جيدة للبحث والمعرفة، في مجالات حياتنا كافة، ومنها المجال الرياضي الذي يعد أحد وسائل قياس مستوى التقدم الحضاري والاجتماعي لشعب إي بلد من بلدان العالم (1:16).

وتمتاز ألعاب القوى بموضوعية في تقويم الإنجاز البشري، بترجمة المستويات إلى أزمنة في فعاليات المضمار، وإلى مسافات وارتفاعات في فعاليات الميدان، إلى جانب أنها تعطي مؤشرا صادقا عن إمكانيات الفرد وقدراته المختلفة، كما إنها تمثل الركن الأساس الذي ترتكز عليه الألعاب الرياضية الأخرى. وتقسم فعاليات الوثب في ألعاب القوى على :(الوثب الطويل– والوثب الثلاثي– والقفز بالزانة– والوثب العالي) (97:17)، إن الوثب العالي من الفعاليات المشوقة والمحببة لدى مختلف الشعوب، وتعتمد على الأداء الفني والبدني بدرجة عالية، وتحتاج إلى التدريب المستمر، وتكنيك خاص باللاعبين الذين يمارسونها، إذ يجب أن تكون هذه التمرينات على وفق الأداء الفني للحركات ذات العلاقة بالمهارة. إن التحليل الحركي يعد من المرتكزات الأساس في تقويم مستوى الأداء، وإعطاء الفرصة أمام المدربين لاكتشاف مواطن الضعف والقوة، والعمل على تجاوزها، لهذا فإن التحليل الحركي، يعد من أكثر الموازين صدقا في التقويم والتوجيه. ومن هنا تجلت أهمية البحث في معرفة، أثر تمرينات خاصة في تطوير بعض المتغيرات الميكانيكية، وإنجاز الوثب العالي، من خلال دراسة تجريبية تحليلية لفعالياته، من أجل الوصول إلى أفضل الأوضاع الميكانيكية لتطوير الإنجاز، من خلال كاميرات التصوير، التي تساعد في الكشف عن دقائق الحركة في الوثب العالي، وتصحيح المتغيرات، من أجل تحقق أفضل الإنجازات.

1-2 مشكلة البحث:

إن الواقع الحالي لألعاب الساحة والميدان في القطر، مازال بعيدا عن مواكبة التطور الذي حصل في هذه الألعاب، على المستوى العربي والآسيوي والعالمي. إذ انخفض مستوى إنجاز الوثب العالي بالنسبة للاعبين في القطر، مقارنة مع الإنجاز العربي والآسيوي والعالمي. ومن خلال عمل الباحث في مجال ألعاب القوى، كونه مدربَ منتخب وطني للألعاب القوى، ومعايشته التدريبات الميدانية، ومرافقته لأكثر من مدرب محلي ودولي. لاحظ وجود مشكلة، وهي عدم اعتماد الأسس العلمية الميكانيكية، كونها أساسا في وضع المنهاج وتشخيص الأخطاء. هذا ما جعل الباحث يضع أهمية خاصة للوثب العالي في هذه الدراسة، لإلقاء الضوء على أهم المتغيرات الميكانيكية المساهمة في مستوى الإنجاز، وتعرّف قيم هذه المتغيرات، للكشف عن نقاط الضعف مقارنة مع النموذج، للعمل على تقديم الحلول المناسبة لها، من خلال التمرينات الخاصة، والتحليل الحركي لأهم المتغيرات الميكانيكية في الوثب العالي، من أجل تطوير مستوى الإنجاز.

1-3 أهداف البحث.

هدف البحث تعرّف :

1- بعض قيم المتغيرات الميكانيكية موضوع الدراسة لعينة الدراسة، من خلال استخدام بعض قيم متغيرات أبطال عالمين كونه محكاً للقياس.

2- إعداد تمرينات خاصة على وفق التحليل الحركي للوثب العالي.

3- أثر التمرينات الخاصة في تطوير بعض المتغيرات الميكانيكية، والإنجاز بالوثب العالي.

1-4 فروض البحث:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي، والبعدي، للمتغيرات الميكانيكية بالوثب العالي.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي، والبعدي، بإنجاز الوثب العالي.

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى الدول والعراق، في المتغيرات الميكانيكية.

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري : اثنان من أبطال العراق بالوثب العالي.

2-5-1 المجال الزماني : للمدة من 27\11\2014 إلى 29 \ 3 \ 2014.

3-5-1 المجال المكاني :ملعب كلية التربية الرياضية، في جامعة بغداد.

2- المبحث الثاني: الدراسات النظرية.

2-1 التمرينات الخاصة:

التمرينات الخاصة من الوسائل المهمة والأساس في التدريب، وتسهم إسهاما كبيراً في تحسين مستوى إمكانيات الرياضي وتنميتها، من أجل الوصول إلى الهدف المنشود، بما يتناسب مع متطلبات النشاط الممارس وبأقل جهد ووقت ممكن. ويعرفها ريسان خريبط: "هي كل التمارين التي تتضمن عناصر من نوع النشاط الممارس أوهي التمارين التي تعمل في أثنائها العضلة الواحدة، أو المجموعة العضلية بنفس الطريقة، أو بطريقة مشابهة للطريقة التي تعمل بها في أثناء الأداء، وذلك من ناحية اتجاه الحركة وقوة وزمن أدائها (200:5)، وقد أشار(وليد خالد) إلى تقسيم التمرينات الغرضية الخاصة من حيث أغراضها (15:20):

1- التمارين الأساس العامة.

2- التمارين الأساس الخاصة (ذات الهدف الخاص).

3- تمارين المسابقات (المستويات).

وأشار(عصام عبد الخالق) إلى، أن وظيفة التمرينات البنائية الخاصة هي (21:11):

1- تطوير الصفات البدنية، والحركية، الخاصة بالنشاط الممارس.

2- إتقان الأداء الحركي للنشاط الممارس، وتطبيقه في نواحي مختلفة(المهارة – والخطط).

2-2 مفهوم، وأهمية البايوميكانيك في التدريب الرياضي:

إنه: "العلم الذي يهتم بتحليل حركات الإنسان تحليلا يعتمد على الوصف الفيزيائي(الكينماتيك)، فضلا عن تعرّف مسببات الحركة (الكنتيتك) الرياضية، بما يكفل اقتصادا في الجهد(3:7). وتكمن أهمية البايوميكانيك بما يأتي (2:3):

1- تحديد، وتطبيق القوانين الميكانيكية، التي تخدم الأداء الحركي في كل رياضة.
2- تعمل على زيادة قدرة الرياضي في الأداء الحركي الصحيح، مما يجنبه التعرض للإصابات.
3- تطوير اكتشاف أنسب الطرق لتعليم، وتدريب الحركات الرياضية.
4- وضع اختبارات موضوعية لتقوم الحركات الرياضية، وذلك لتعرف أخطاء الأداء، واكتشافها.
5- وضع التدريبات البدنية بالأدوات الحديثة، أومن دونها، على وفق المعايير الميكانيكية، وقوانين الحركة.
6- توفير القدرة للرياضي، في تحليل الحركات المختلفة.
7- يسهل على المعلم عملية التعلم، وذلك باستخدام الأسس العلمية، في تحليل الحركات الرياضية، لتحديد الأخطاء، واكتشافها، والعمل على إصلاحها.
8- يساعد المعلم في وضع البرامج المناسبة، تبعا للسن، والجنس، والحالة الصحية.

2-3 مفهوم التحليل الحركي، وأهميته:

"إن التحليل الحركي للحركات الرياضية، يعطينا صورا رائعة عن تركيب الجسم البشري، ويدلنا على إن الإنسان خلق في أحسن تقويم، فالتحليل الميكانيكي للأداء الحركي، هو وسيلة موضوعية لتقويم الأداء والعمل على تطويره (7:18).

"إن التحليل الحركي هوأحد المرتكزات الأساس لتقويم مستوى الأداء، والتي من خلالها يمكننا مساعدة المدرس أو المدرب، في معرفة مدى نجاح مناهجهم، في تحقق المستوى المطلوب، وإن أهمية التحليل الحركي، تكمن فيما يأتي (14:19):

1. توضيح الحركات الرياضية، أو التكنيك المطلوب، وتحسينها.
2. بحث قوانين الحركات الرياضية، وشروطها، وتطويرها.
3. إن التحليل يستخدم لحل المشكلات، التي تتعلق بالتعلم الحركي، والإنجاز الرياضي.
4. التحليل الحركي يجيب عن الكثير من الأسئلة، التي تتعلق بالإنجاز الرياضي، أو كيف يمكن تحقق الهدف المرسوم، أو كيف تتم الحركة.
5. إن التحليل الحركي، يساعد المدرب في تصور الحركة أولا، ثم إيصالها إلى المتعلم.
6. يساعد في توجيه النصائح العلمية الدقيقة، وسرعة التعلم، والوصول إلى التكنيك الصحيح.

3- منهج البحث، وإجراءاته الميدانية.

3-1 منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي، كونه المنهج الملائم لطبيعة البحث.

3-2 عينة البحث.

اختيرت عينة البحث بطريقة العمد، والمكونة من لاعبين من أبطال العراق، في الوثب العالي.

3-2-1 مواصفات عينة البحث :

لغرض تبين عينة البحث، قام الباحث بتعرّف العمر التدريبي لأفراد عينة البحث، وقياس طول الجسم، ووزنه، كما في الجدول (1).

الجدول(1)

يوضح قيم بعض مواصفات عينة البحث

أفراد العينة	الطول(سم)	الوزن (نت)	العمر التدريبي (سنة)
1	180	610	3
2	183	670	4

3-3 وسائل جمع المعلومات، وأدوات البحث، وأجهزته:

- ملعب نظامي(تارتان).
- صناديق.
- شريط مطاط.
- شريط قياس متري.
- حامل حديد.
- جهاز الوثب العالي مع العارضة، وبساط إسفنج للوثب العالي.
- حواجز.
- قفاز.
- كرة طبية.
- حاسبة(لا بتوب) نوع(DELL) مع أقراص ليزر، والأسلاك الكهربائية.
- ساعة توقيت الكترونية.
- كاميرا رقمية حديثة نوع(sony)عدد(1)(120 ص/ث).
- كاميرا تصوير تحليل حديثة عدد(6).

3-4 إجراءات البحث الميدانية.

3-4-1 التجربة الاستطلاعية الأولى:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية الأولى يوم الخميس الموافق 2014/1/8، في تمام الساعة الثالثة عصراً، في ملعب كلية التربية الرياضية، في جامعة بغداد، لعينة الدراسة نفسها، وذلك من أجل معرفة المسار الحركي للواثبين، ووضع الكاميرات في المكان المناسب، وكان الواثب الأول، والثاني في الجهة اليمنى.

3-4-2 التجربة الاستطلاعية الثانية:

قام الباحث بأجراء تجربة استطلاعية ثانية، في ملعب كلية التربية الرياضية، في جامعة بغداد، في يوم الأربعاء الموافق 2014/1/15، في الساعة الرابعة عصرا، وكان الهدف، أوالغاية من التجربة الاستطلاعية الثانية، هو تطبيق وحدة تدريبية، ومعرفة مدى ملائمة التمارين لعينة الدراسة، وتحديد زمن الأداء لكل تمرين من التمارين الخاصة التي تم إعدادها.

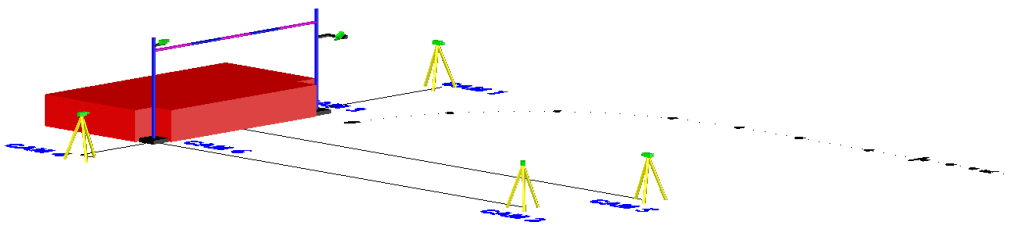
3-4-3 تجربة البحث الرئيسة.

3-4-3-1 الاختبار القبلي:

قام الباحث بإجراء اختبار الإنجاز في الوثب العالي القبلي، لعينة الدراسة يوم الخميس الموافق 2014/1/18. في الساعة الرابعة عصرا، وفي ملعب كلية التربية الرياضية، في جامعة بغداد.

3-4-3-2 تجهيز مكان التصوير:

تجهيز مكان التصوير بصورة تتيح تصوير متغيرات الوثب العالي جميعا، من طريق الركض التقريبي، والنهوض وحتى اجتياز العارضة والهبوط، واستخدم الباحث (6) كاميرا رقمية حديثة، لكل كاميرا دور في تصوير جزء أو قسم من أقسام لعبة الوثب العالي، ومن عدة جهات، وكما في الصورة (1).



الصورة (1)

نصب كاميرات التصوير في عدة اتجاهات، في أثناء القيام باختبار إنجاز اللعبة.

3-4-3-3 برنامج التحليل الحركي:

استعمل الباحث برنامج التحليل الحركي(Kinovea)

3-4-3-4 تحديد متغيرات البحث:

قام الباحث بتحديد المتغيرات الميكانيكية قيد الدراسة، بعد القيام بالتجربة الأولية، والتي في أثرها، تم تحديد أهم المتغيرات الميكانيكية التي تحتاج إلى تقويم ، وهي كما في الجدول (2):

جدول(2)

المتغيرات الميكانيكية قيد الدراسة

ت	متغيرات البحث	وحدة القياس
1	طول الخطوة الأخيرة	(م/ثا)
2	سرعة الخطوة الأخيرة	(م/ثا)
3	بعد قدم الارتقاء	(سم)
4	زمن التماس	(ثا)
5	القوة المسلطة	(نت)
6	الإنجاز	(سم)

3-4-3-5 التمرينات الخاصة:

قام الباحث بإعداد مفردات التمرينات الخاصة في لعبة الوثب العالي، على وفق المتغيرات التي ظهرت من خلال تحليل التجربة الأولية، مستعينا بالسادة المشرفين والخبراء من ذوي التخصص، في مجال علم التدريب الرياضي، وبالخبرات الشخصية، ومدربين متخصصين لديهم خبرات ميدانية في تدريب ألعاب القوى، وأيضا مستعينا بالمصادر العلمية، والتي تم عرضها على الخبراء، والجدول (3) يوضح ملخص وحدات التمارين الخاصة.

الجدول(3)

ملخص وحدات التمارين الخاصة

عدد الوحدات الكلي	عدد الأسابيع	زمن الوحدة (دقيقة)
30	10	90 – 50

1. الاختبار الوسطي:

قام الباحث بأجراء الاختبار الوسطي يوم الخميس الموافق 2014/3/4، إن الغاية من الاختبار الوسطي هو من أجل معرفة مدى نسبة التطور، وهل إن التمرينات الخاصة المستخدمة ذات ايجابية تخدم أهداف البحث؟ ويعدّ من ضمن الوحدات التدريبية ذات الأداء الفني المتكامل، ولا يجري عليه أية إجراءات إحصائية.

2. الاختبار البعدي:

بعد الانتهاء من تنفيذ تجربة البحث الرئيسة، تم إجراء اختبار الإنجاز في الوثب العالي البعدي لعينة الدراسة، في يوم السبت الموافق 2014/3/29، واتبع الباحث طريقة أداء الاختبار القبلي نفسها، وبالشروط نفسها، وتحت الظروف المكانية والزمانية نفسيهما، وباستخدام الأدوات نفسها، وبأشراف فريق العمل المساعد في الاختبارين كليهما.

3-5 الوسائل الإحصائية: استخدم الباحث برنامج الحقيبة الإحصائية spss.

4- المبحث الرابع: عرض النتائج، وتحليلها، ومناقشتها:

4-1 عرض نتائج القياسات القبلية، والبعدية، لمتغيرات البحث الميكانيكية، وتحليلها، ومناقشتها:

جدول(4)

يبين الوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وفرق الأوساط وخطأها المعياري، وقيمة (T)، ومستوى المعنوية للاختبار القبلي، والبعدي في متغيرات البحث

المتغيرات	وحدة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف-	ف هـ	قيمة (T)	مستوى المعنوية
		س	ع	س	ع				
طول الخطوة الأخيرة	م	1.53	0.14	1.72	.07	0.19	0.06	-3.05	0.02
سرعة خطوة الأخيرة	م/ثا	5.93	0.74	6.80	0.36	0.87	0.29	-3.01	0.02
بعد قدم الارتقاء	م	0.76	0.10	0.90	0.08	0.14	0.05	-3.01	0.02
زمن التماس الكلي	ثا	0.138	0.008	0.128	0.012	0.010	0.005	2.29	.048
القوة المسلطة	نيوتن	2224.22	328.43	2625.00	267.90	400.78	115.91	-3.46	0.01
الإنجاز	سم	1.80	0.07	1.96	0.09	0.16	0.04	-4.35	0.00

معنوي عند درجة الحرية ((8تحت مستوى خطأ ≤(0.05).

يتبين من الجدول (4) ما يأتي:

- ✓ وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين القبلي، والبعدي لمتغيرات البحث الميكانيكية، والمتغيرات هي: (طول الخطوة الأخيرة، وزمن الخطوة الأخيرة) إذ كان مستوى المعنوية (0.02، 0.02، 0.02، 048، 0.01، 0.00) على التوالي. وهي أقل من قيمة مستوى الخطأ <(0.05) تحت درجة حرية (8).
- ✓ ظهور زيادة معنوية في طول الخطوة الأخيرة وزمنها، ويعزو الباحث هذا التطور الحاصل إلى التمارين الخاصة التي أعطيت للعينة، وأيضا بسبب زيادة السرعة في الركض التقريبي، وأن زيادة سرعة الركض التقريبي المتزايدة في التعجيل نتيجة التغير في السرعة، من خلال التطور الحاصل في طول الخطوة ، وقلة الزمن، وقد كان طول الخطوة

الأخيرة (172) سم مقارنة مع النموذج (198)، وإن سرعة الخطوة الأخيرة للعينة كانت (6,80) م/ثا وسرعة الواثب النموذج (8,32) م/ثا، وعلى الرغم من معنوية طول الخطوة الأخيرة وسرعتها، إلا إنهما ابتعدا عن النموذج، والحال الايجابية هي: إن طول الخطوة الأخيرة أقصر من الخطوة ما قبل الأخيرة، والمصادر تشير إلى ذلك، وقد ذكرت إيمان شاكر "إن الخطوة ما قبل الأخيرة تطول، وذلك لتهيئة مسار مركز ثقل الجسم، استعدادا للانطلاق من خلال مرحلة النهوض إلى الأعلى، أما الخطوة الأخيرة فهي الأقصر والأسرع وذلك للحصول على أعلى ارتفاع ممكن لمركز ثقل الجسم بالنسبة إلى العارضة، عند انطلاقه في نهاية مرحلة النهوض (35:2)"، ومن المعلوم إن واجب الواثب في الجزء المنحنى، هو المحافظة على السرعة المكتسبة من الجزء المستقيم، إذ يشير(Carry) إلى إن في الركض التقريبي في الوثب العالي، يقوم الواثب بالمحافظة على زيادة التعجيل حتى في الخطوات الثلاث الأخيرة (196:23): "والهدف الميكانيكي من ركض الاقتراب، هو الحصول على أفضل تزايد للسرعة من خلال الخطوات الثلاث الأخيرة، التي يمكن أن يصل معدلها أعلى من(8 م/ ثا). ويشير وولف إلى: "كان معدل سرعة الركض التقريبية للواثب الكوبي سوتومايور، قد بلغت أكثر من(7–8 م/ثا) (17:22)". مع العلم "إن واثب العالي لا يريد الحصول على سرعة عالية في الركض التقربي أعلى من السرعة المناسبة المثالية، لأن ذلك سوف يعيق حركته العمودية، فضلا عن إعطائه وقتا قصيرا للدفع بواسطة الرجل الناهضة (214:13). إن معدل السرعة يتناسب تناسباً طردياً مع الإنجاز، فضلا عن الأمور البايوميكانيكية والفنية المتعلقة بالفعالية. أي إن زيادة معدل السرعة بصورة مناسبة يؤدي إلى حصول الواثب على السرعة الأفقية المناسبة، من خلال الاستعمال الصحيح للقوة الأفقية، والعمل بصورة ناجعة تحت شروط بايوميكانيكية تخدم الحركة، الأمر الذي يسمح بزيادة السرعة العمودية، ومن ثم الحصول على مسافة عمودية، كما يؤكد (قاسم، وآخران) أنه من: "خلال الخطوات الثلاث الأخيرة، يتم المحافظة على السرعة المكتسبة سابقا، وزيادتها قليلا (207:12).

ويرى الباحث أن كل واثب له أسلوبه الخاص في الركض التقريبي، وعدد الخطوات لاكتساب السرعة المناسبة التي تتناسب مع قدراته البدنية، وإمكانياته الفنية، وهذا ما أكده عادل محمد عن قاسم حسن حسين، ونزار الطالب بأنه: "لا توجد سرعة مثالية لرياضي الوثب العالي جميعهم، بسبب الاختلاف في مواصفاتهم الجسمية، ولكن هناك سرعة مثالية لكل رياضي، والتي يمكن اكتشافها عن طريق التجربة، والتدريب المستمر (72:10)".

بعد قدم الارتقاء: إن الوسط الحسابي البعدي كان (90سم)، وهي مسافة مناسبة لاجتياز العارضة، ومنسجماً مع الإنجاز المتحقق بحسب ما تذكرة المصادر، إذ يذكر أثير صبري: "تعد عملية النهوض من أهم المراحل الفنية في فعالية الوثب العالي، وتبعد نقطة النهوض عن العارضة على بعد متر واحد تقريباً من العارضة (28:1)". وهذا أيضاً يرتبط بالمقاييس الجسمية للواثب، إذ "كلما كان جسم الواثب متمايزاً بالطول، تبتعد هذه النقطة نسبياً بصورة أكبر، لإتاحة الفرصة لأداء حركات الفتل والدوران لحظة النهوض، وتغيير وضع الجسم، وكلما كانت سرعة الاقتراب أكبر كانت نقطة الارتقاء تبعد أكثر نسبياً" (3:8).

ويعتمد بعد قدم الارتقاء على سرعة الواثب، ونتيجة لمعنوية سرعة الركض التقريبي، ظهرت معنوية بعد قدم الارتقاء، بما يناسب الإنجاز المتحقق في الاختبار البعدي.

زمن التماس: وفيما يخص متغير زمن التماس، يلاحظ أن المتوسط الحسابي لزمن التماس لعينة البحث (0,12)، وكان زمن التماس للنموذج(0,14) ثا، دلت القيم لهذا المتغير على انسجام هذا الزمن المتحقق لسرعة الركض التقريبي المطلوب، إذ أنه كان هناك نقصان في هذا الزمن، وهو حال ايجابية لكي يكون مناسباً لتحقق تهيئة واضحة وسريعة، لأن السرعة والارتفاع المتحقق في الحال تحتاج إلى قلة في هذا الزمن، لأن سرعة الركض التقريبي تتناسب تناسبا عكسيا، أي كلما زادت السرعة قل زمن التماس، فضلا عن أن الباحث أخذ بالحسبان عندما أعد التمرينات الخاصة، الربط بين المراحل الفنية وأجزاء هذه المراحل بالتدريبات ذات التركيبة المزدوجة، من الناحية البدنية والمهارية، التي تهدف إلى الارتقاء بعملية الربط الصحيح بين أكثر من مهارة، وأن أداء أكثر من مهارة في الوقت نفسه وبالسرعة المطلوبة، هو ما يتطلبه الأداء الفني الجيد، ويذكر صائب عطية أنه: "كلما استخدمت القوة في مدة زمنية أقل كان تأثيرها في دفع القوة أكبر، وذلك ما يسمى بالإنجاز الأقصى في كافة الفعاليات السريعة، وفعاليات الرمي والقفز، فإن القوة عندما تستخدم بمدة زمنية قصيرة، يكون تأثير ها أكبر مما لو كانت في مدة زمنية طويلة (34:6).

القوة المسلطة: على الرغم من وجود فرق معنوي ولمصلحة الاختبار البعدي في هذا المتغير، فإننا نلاحظ أن قيمة القوة المسلطة (2625,00) نت في الاختبار البعدي، كانت بعيدة عن القوة المسلطة المثالية، والتي تزداد عدة أضعاف بسبب السرعة العالية المكتسبة من الاقتراب، وهذا ما تؤكده المراجع والمصادر، وإحدى الدراسات التحليلية التي أجريت لبطل العالم (williams) إذ بلغ (8) أضعاف من وزن اللاعب (7:24).

إذ يذكر رضوان يوسف: إن قيمة القوة المسلطة عند النهوض لأبطال العالم، تتراوح بين (3053–4091) نت (120:4)، وقد يعزى هذا إلى أنه على الرغم من التطور الحاصل في سرعة الركض التقريبي، فإن هذا التطور لم يكن مصحوبا بما يوازيه من تطور القوة المسلطة. وأن الناتج من قسمة أعلى قوة مسلطة على الأرض وهي (2625,00) نت على (640) نت(*) وهو متوسط أوزان العينة، وأن ناتج هذه المعادلة هو: أن العينة كانت تسلط قوة على الأرض أربعة أضعاف وزنها تقريبا، "ولاعب الوثب العالي المتفوق الذي يحقق اقتراباً سريعاً في الاتجاه الأفقي، مع استغلال رد فعل الأرض جيداً لتحويل الحركة الأفقية إلى حركة رأسية (148:9).

ويذكر قاسم حسين أن: "التعجيل يعبر دائماً عن تأثير القوة في حركة الجسم كلما كان التعجيل كبيراً زاد أثر القوة" (177:13).

*– أن التطور الحاصل في الإنجاز كان بسبب فعل التمارين الخاصة التي أعدها الباحث، والتي تم التركيز فيها على الأخطاء الفنية التي ظهرت لدى عينة البحث بالتحليل القبلي، إذ يقول (الصميدعي): "يعد الخطأ في التكنيك الرياضي من المسائل المعقدة في إعداد الرياضيين. والنجاح في التغلب على الأخطاء يقلل من احتمال ظهورها إلى النصف" (381:15). وأيضا اشتملت وحدات التمارين الخاصة بعض التمارين الخاصة ذات طابع بدني خاص بالوثب العالي، إذ يشير(التكريتي، 1986): "إن التفوق في الإنجاز الرياضي يعتمد على التقدم في اللياقة البدنية للرياضيين، وكما معلوم إن تطوير العناصر البدنية يجب أن يسير جنبا إلى جنب مع تطوير الأداء الفني لأية حركة، خصوصا مثل حركة الوثب العالي، التي تعد من الألعاب الصعبة ذات المتطلبات البدنية الكثيرة (44:21).

5- الاستنتاجات، والتوصيات.

5-1 الاستنتاجات:

1- حققت التمارين الخاصة تطورا ملموسا في طول الخطوة الأخيرة، إذ أكدت هذه التدريبات:

2- تحسن زمن الخطوة الأخيرة، من جراء تأكيد تدريبات القوة السريعة، والارتكاز.

3- أكدت التدريبات تطوير إحساس اللاعب بمكان وضع قدم الارتكاز عند النهوض.

4- تحسن زمن التماس، بعد تأكيد تطوير القوة الارتكازية، بواسطة التدريبات.

5- تحسنت القوة المسلطة لحظة الارتقاء بصورة واضحة، لأنها تتناسب تناسبا طرديا مع ما تحقق من ارتفاع عمودي، وسرعة اللاعب.

6- كان للتمارين الخاصة أثر معنوي في إنجاز الوثب العالي.

5-2 التوصيات:

1- تأكيد تطوير القوة المسلطة بصورة أكبر، والاستفادة من انسيابية الربط بين سرعة الركض التقريبي ومتغيرات النهوض بصورة أكبر، إذ أنها تؤثر ايجابياً في الإنجاز في الوثب العالي.

2- ضرورة الاهتمام بالتمارين الخاصة، واختيارها، ومدى مناسبتها للأخطاء الموضوعة لها، ويفضل عرضها على خبراء متخصصين، في تخصص دقيق.

3- ضرورة إعطاء التمارين الخاصة وقتها الكافي في وحدات التدريب، وذلك لما تتطلبه هذه التمارين من وقت لتصحيح أخطاء المسار الحركي.

المصادر العربية، والأجنبية:

1. أثير صبري: الوثب العالي، ط1، بغداد، جامعة بغداد ،1980.
2. إيمان شاكر. تأثير تطوير سرعة مرحلة الركضة التقريبية وضبط خطواتها على مسار طيران قافز العالي. رسالة ماجستير ،كلية التربية الرياضية ،جامعة بغداد،1987.
3. ثائر غانم ملا علو: محاضرات في البايوميكانيك، ألقيت على طلبة الماجستير ،كلية التربية الأساس ، قسم التربية الرياضية ،جامعة الموصل ،2009.
4. رضوان يوسف: التحليل الحركي لبعض مراحل الأداء الفني بالوثب العالي للشباب والتنبؤ بالإنجاز، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد ،2013.
5. ريسان خريبط مجيد : التدريب الرياضي، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1988.
6. صائب عطية العبيدي، وآخرون: الميكانيكية الحيوية التطبيقية، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1991.

7. صريح عبد الكريم: محاضرات موثقة في البايوميكانيك لطلبة الدكتوراه. كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2008–2009. الموقع الدولي للأكاديمية الرياضية العراقية.
8. صريح عبد الكريم: محاضرات ألقيت على طلبة الدكتوراه، جامعة بغداد/ كلية التربية الرياضية،2005، ص3.
9. طلحة حسام الدين: مبادئ التشخيص العلمي للحركة، ط1، دار الفكر العربي، 1994.
10. عادل محمد دهش: دراسة تحليلية لبعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الاقتراب(المستقيم– الاندفاع) وعلاقتها بإنجاز الوثب العالي(فوسبري فلوب) ،رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ،كلية التربية الرياضية ، 2005.
11. عصام عبد الخالق :التدريب الرياضي، ط1،مصر،الإسكندرية، مطبعة الانتصار، 1990.
12. قاسم حسن حسين، وآخران :التدريب بألعاب الساحة والميدان، العراق، بغداد،مطبعة دار الحكمة،1990.
13. قاسم حسن حسين: تعلم قواعد اللياقة البدنية، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر، 1998، ص.
14.قاسم حسن، ونزار الطالب: الأسس النظرية والميكانيكية في تدريب الفعاليات العشرية للرجال والسباعية للنساء، مؤسسة دار الكتاب للطباعة والنشر،1987.
15. لؤي غانم الصميدعي: البايوميكانيك والرياضة، جامعة الموصل دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل ،1987.
16. محمد رضا إبراهيم: التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي ، بغداد، دار الكتب والوثائق، 2008.
17. مرشد الاتحاد الدولي الرسمي لتعليم ألعاب القوى : اجري اقفز ارمي ، 200.
18. وجيه محجوب :التحليل الحركي الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية، بغداد، مطبعة التعليم العالي،ط2، 1990.
19. وجيه محجوب: التحليل الحركي ، ط2 ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ،1987.
20. وليد خالد حمادي: تأثير استخدام التمرينات الخاصة المقترحة لتطوير مرحلة التعجيل في انجاز ركض(100) متر، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2000.
21. وديع ياسين التكريتي، وياسين طه : الإعداد البدني للنساء، العراق ، الموصل، مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر، 1986
22. وولف كان: ندوة ومعسكر الوثب العالي للشباب، القاهرة، مركز التنمية الإقليمي، 2001.
23. Carr Gerry: Mechanic Of Sport, A Practitioners Guide, Human kinetics, USA,1997.
24. Cynthia : birwayne state, university sport science,n.d.