

تأثير بعض القدرات الخاصة على رجل النهوض في القفز العالي

د. محمد حسين حميدي

جامعة ميسان / كلية التربية الرياضية

م. م. مسلم حسب الله عبد

جامعة ديالى / كلية التربية الرياضية

م. م. أضواء ورور نعمه

جامعة ديالى / كلية التربية الرياضية

٢٠٠٨

١٤٢٩

اشتمل البحث على خمسة أبواب هي

احتوى هذا الباب على مقدمة البحث وأهميته والتي تعد البحوث والدراسات من العوامل المهمة للوصول إلى المستوى الأفضل ونالت فعالية القفز العالي حصتها من هذه التجارب التي سعدت على إيجاد أهم العوامل التي يجب الاهتمام بها والتركيز عليها للارتقاء بمستوى الانجاز الأفضل دائما .

ولقد ارتأى الباحثون القيام بدراسة للتعرف على العلاقة بين المستوى الرقمي (الانجاز) في القفز العالي وكل من القوى القصوى والقوى النسبية والقوى المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والسرعة الانتقالية على عينة من طلاب المرحلة الرابعة وتأثيرها على المستوى الرقمي في القفز العالي ليتسنى للمدربين الاستفادة منها قدر الإمكان .

ويهدف البحث إلى :-

1. التعرف على العلاقة بين المستوى الرقمي في القفز العالي وكل من القوة القصوى والقوى النسبية والقوى المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والسرعة الانتقالية .
2. تحديد أهمية كل صفة من الصفات البدنية (القوة القصوى والقوى النسبية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والسرعة الانتقالية) تبعاً لمدى مساهمتها بالمستوى الرقمي في القفز العالي .

أهم فرضيات البحث فكانت :-

1. وجود ارتباط معنوي بين المستوى الرقمي بالقفز العالي وكل من القوة القصوى والقوة النسبية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والسرعة الانتقالية .
2. تختلف نسبة الصفات البدنية (القوة القصوى والقوى النسبية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والسرعة الانتقالية) بالمستوى الرقمي في القفز العالي وحسب أهميتها .

إما مجالات البحث فكانت :-

- المجال البشري : ٣٠ طالبا من طلاب المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية .
- المجال الزمني : للفترة من ٢٩ / ١١ / ٢٠٠٨ لغاية ٢ / ١ / ٢٠٠٩
- المجال المكاني : ملعب كلية التربية الرياضية

الباب الثاني :- الدراسات النظرية والمشابهة

تضمن هذا الباب عدة محاور تتعلق بموضوع البحث فقد تناول مكونات اللياقة البدنية منها القوة العضلية وأشكالها وارتباطها ببعض المكونات البدنية منها القوة المميزة بالسرعة

والقوة الانفجارية وتحمل القوة العضلية وارتباطها بكتلة الجسم كالقوة القصوى وعلاقتها بالقفز العالي والقوة العضلية النسبية .

الباب الثالث :- منهج البحث واجراءاته الميدانية :

استخدم في البحث المنهج المسحي للائمته لطبيعة البحث وتضمن هذا الباب وصفا لعينة البحث وإجراءات الاختبار وتحدي أهم الاختبارات المناسبة فضلا عن التجربة الاستطلاعية للبحث فاهم الطرائق الإحصائية المستخدمة في معالجة النتائج .

الباب الرابع : عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

ضم هذا الباب عرضا للنتائج الخاصة بمعاملات الاستيطيين الصفات البدنية والمستوى الرقمي بالقفز العالي وكذلك عرض ومناقشة الصفات البدنية بالمستوى الرقمي في الوثبة الطويلة بصورة مستقلة .

الباب الخامس : الاستنتاجات والتوصيات .

عبر مناقشة ما عرض من نتائج ، فقد تم التوصل الى الاستنتاجات الآتية :-

- ١ . وجود ارتباط معنوي بين المستوى الرقمي في القفز العالي لكل من (القوة المميزة بالسرعة والقوة النسبية والقوة القصوى لعضلات الرجلين) .
- ٢ . وجود علاقة ارتباط عكسية بين المستوى الرقمي في القفز العالي والسرعة الانتقالية .
- ٣ . حصلت صفة القوة المميزة على أعلى نسبة مساهمة بالمستوى الرقمي في القفز العالي بلغت (٤٨ %) وجاءت صفة السرعة الانتقالية بنسبة مساهمة بلغت (٤٢ %) ثم صفة القوة النسبية بنسبة مساهمة (٣١ %) .

أما التوصيات فكانت :-

- ١ . الاهتمام بالتنمية وتطوير صفات اللياقة البدنية التي تناولها الباحث في الدراسة وهي (القوة المميزة بالسرعة والقوة النسبية للرجلين والسرعة الانتقالية) .

٢ . يجب التأكد على الأداء الفني الصحيح لفعالية القفز العالي من قبل المدرسين .
والمدرسين واستخدام الوسائل التعليمية المساعدة وصولا لتحقيق أفضل مستوى
ممکن .

٣ . إجراء بحوث ودراسات مشابهة على متغيرات أخرى لم يتناولها الباحث وذلك
لغرض الكشف عن قيم المساهمة المتبقية .

Abstract

Effectiveness of explosive strength on the rising leg high jumping .

The researchers : Dr. Mohammed H.

Assis . Teach . Adhwaa W. Naema

The research contain on five chapters which are :

This chapter include the research introduction and its importance at which the research introduction studies which considers from the important elements to reach the best level , the event of high jump get its share from these experiences which aid to find the important factors that must take care and concentration it to advance the best level of achievement always . the research suggest making a study to knowledge the relation ship between numeral level to the achievement in high jump and the extremity strength , proportional strength , velocity strength for the muscles of legs and moving fastness , and its effects on the numeral level in high jump on a sample from the students of the fourth stage . to be easy for coaches gets its benefits as much as possible .

The aim of the research :

- 1 . knowledge the relationship between the numeral level in high jump event and the extremity strength proportional strength velocity strength to muscles of legs and aiming fastness .**
- 2 . define the impotence of each property from the physical properties , the extremity strength , proportion strength , velocity strength for the muscles of legs and moving fastness according its participation in the numeral level in high jump .**

And from hypothesis of the research :

- 1 . there is correlation between the numeral level in high jump and the all of each : the extremity strength , proportion strength , velocity strength for the muscles of legs and the moving fastness .**

2 . the proportion of the physical properties , the extremity strength , proportional strength and the velocity strength for the muscles of the legs in the high jump differs according to its importance .

And the field performance of the research :

Sample : 30 students from the third stage in the college of sport education .

Period : from 29 – 11 – 2008 to 2 – 1 – 2009 .

Location : the stadium of the college of sport education .

Second chapter : theoretical and similar studies this chapter include many axis related

with the researchers study , the researcher deals to the formers of fitness , from these formers : muscular strength and its shapes , it relation with some physical formers which velocity strength , explosion strength including muscular strength and its relation with the jump of body as the extremity strength and its relationship with the high jump and the proportional muscular strength .

Third chapter : the research method and its field performance

The researcher use surveying method for its according with the nature of the research , this chapter include description for the research sample and tests performance and determination the suitable important testes side from exploration experiecc of the research and the important statistic maters which used in treating the conclusions.

Fourth chapter : offering , analysis and discussions related dealings of the tow engagements (physical properties and the numeral level in high jump event) and offer , discuss the physical properties in the numeral level in the long jump event independency .

Fifth chapter : conclusion and recommendation .

After discuses which offered the researcher got the following .

Conclusion :

- 1 . there is a moral relation between the numeral level in high jump for velocity strength , proportional strength and extremity strength for the muscles of legs .**
- 2 . there is engagement contrary between the numeral level in high jump and moving fastness .**
- 3 . the property of velocity strength Goths the maximum contributory proportion in the numeral level reached 48 % and the moving fastness reached 42 % contributory property ,of proportion strength gots 31% contributory proportion .**

And the recommendation of the research contains :

- 1 . intersection increasing and develop of the properties of fitness in general for the coaches and concentration and development the physical properties which deals the researcher in his study (velocity strength , proportional strength for legs and moving fastness .
- 2 . must stress on the correct execution techniguc of the high jump event for the teachers and coaches and using the helpful learning means foe getting better level possible .
- 3 . make researches and similar studies on another variables the researcher does not deals to discover the rest values contributory.

الباب الأول

1 - التعريف بالبحث

1-1 المقدمة ومشكلة البحث

شهدت الساحة الرياضية في الآونة الأخيرة تسابقاً إيجاد أنسب الطرائق للوصول إلى الإنجاز الرياضي العالي اعتماداً على الأسس والنظريات العلمية الصحيحة ، وتعد البحوث والدراسات من العوامل المهمة للوصول إلى المستوى الأفضل ونالت فعالية القفز العالي حصتها من هذه التجارب التي ساعدت على إيجاد أهم العوامل التي يجب الاهتمام بها والتركيز عليها للارتقاء بمستوى الإنجاز الأفضل دائماً .

ونظراً إلى الرقم القياسي العراقي في فعالية القفز العالي ، وما يحققه المشاركون بهذه الفعالية في بطولات القطر ، وبمقارنة هذه الأرقام مع ما يتحقق على الساحة الدولية نرى الفرق الشاسع بينها ، الأمر الذي يدعونا إلى العمل بجدية من أجل مواكبة التطور الحاصل في الدول المتقدمة والارتقاء بمستوى الإنجاز الرياضي في قطرنا نحو الأفضل . فبالإضافة إلى فن الأداء الحركي تلعب اللياقة البدنية دوراً كبيراً في تحقيق الإنجاز الرياضي في فعالية القفز العالي ، فالقوة والسرعة يعتبران من أهم عناصر اللياقة البدنية التي يحتاجها القافز . وتعتبر صفة القوة المميزة بالسرعة والقوة القصوى والقوة النسبية للرجلين من أهم أشكال القوة تأثيراً على الإنجاز حيث تظهر القوة المميزة بالسرعة أثناء الركضة التقريبية لغرض إكساب القافز التعجيل المثالي العالمي للسرعة أثناء الركضة المطلوبة للقفز إضافة إلى أهميتها في عملية النهوض ، كما تلعب القوة القصوى دوراً كبيراً في عملية النهوض أيضاً أما القوة النسبية والتي تعني القوة التي يصنعها الرياضي قياساً لوزن جسمه ، فأنها تلعب دوراً مهماً عندما يتوجب على القافز تحريك جسمه وتعد السرعة من العناصر المهمة المؤثرة على الإنجاز في القفز العالي ومن هنا برزت مشكلة البحث حيث ارتأى الباحث القيام بدراسة للتعريف على العلاقة بين المستوى الرقمي (الإنجاز) في القفز العالي وكل من القوة القصوى والقوة النسبية والقوة المميزة بالسرعة

لعضلات الرجلين والسرعة الانتقالية على عينة من طلاب المرحلة الرابعة في كلية التربية الرياضية ميسان وتأثيرها على المستوى الرقمي في القفز العالي ، ليتسنى للمدربين الاستفادة منها قدر الإمكان .

٢-١ أهداف البحث:-

يهدف البحث إلى:-

- ١- التعرف على العلاقة بين المستوى الرقمي القفز العالي وكل من القوة القصوى والقوة النسبية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والسرعة الانتقالية .
- ٢- تحديد أهمية كل صفة من الصفات البدنية (القوة القصوى والقوة النسبية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والسرعة الانتقالية) تبعاً لمدى مساهمتها بالمستوى الرقمي في القفز العالي .

٣-١ فروض البحث :-

يفترض الباحث ما يلي :-

- ١- وجود ارتباط معنوي بين المستوى الرقمي في القفز العالي وكل من القوة القصوى والقوة النسبية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والسرعة الانتقالية .
- ٢- تختلف نسبة الصفات البدنية (القوة القصوى والقوة النسبية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والسرعة الانتقالية) بالمستوى الرقمي في القفز العالي وحسب أهميتها .

٤-١ مجالات البحث :-

٤-١-١ المجال البشري :

٣٠ طالباً من طلاب المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية .

٤-١-٢ المجال الزمني : للفترة من ٢٩ / ١٢ / ٢٠٠٧ ولغاية ٢ /

٢٠٠٨ / ١ .

٤-١-٣ المجال المكاني : ملعب كلية التربية الرياضية .

٤-١-٥ تحديد المصطلحات :

أن المصطلحات الأساسية والتي يعتمد الباحث أنها بحاجة إلى تعريف هي (القوة القصوى ، القوة

النسبية ، القوة المميزة بالسرعة للسرعة الانتقالية)

- القوة القصوى : ويقصد بالقوى بمقدار أكبر قوة تنتجها العضلة أو المجموعة العضلية مكتملة عن طريق انقباض ايزومتري إرادي^(١)

- القوة النسبية : هي تلك القوة التي يبرزها الفرد وفق وزن جسمه ودلائها تعادل القوة المطلقة للفرد مقسومة على وزن جسمه وتعتبر القوة النسبية مقياس دقيق لإظهار أي نقص في الحالة التدريبية وتساوي :

$$\text{القوة النسبية} = \frac{\text{القوة المطلقة}}{\text{القصوى}} \quad (٢)$$

- القوة المميزة بالسرعة : وهي أقصى مقاومة يمكن التغلب عليها في أقصر زمن ممكن ويطلق عليها

أيضاً (القوة الانفجارية أو القدرة) .

- السرعة الانتقالية : يقصد بها انتقال القدرة على التحرك من مكان لآخر في أقصى زمن ممكن^(٣)

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية و المشاهدة

٢-١ التعريف بالقوة العضلية :

يعرفها شتيلر stieher 1273 م " إمكانية العضلات أو مجموعة من العضلات في التغلب على مقاومة أو مقاومات خارجية " ^(١) .

يتفق ماتيفيف Matweew 1964 م مع شتيلر في تعريفهما للقوة العضلية ، حيث يعرفها ماتيفيف أيضاً " ^(٢) قدرة العضلة في التغلب على مقاومات مختلفة " حيث تمثل المقاومات في نظر ماتيفيف ما يلي :

- ١ . التغلب على ثقل خارجي ، عند لاعبي الأثقال الخ .
- ٢ . التغلب على وزن الجسم ، عند لاعبي الوثب والجمباز ... الخ .
- ٣ . التغلب على منافس ، عند لاعبي المصارعة والملاكمة الخ .
- ٤ . أثناء الاحتكاك عند لاعبي الدراجات والسباحة والتجديف ... الخ .

٢-٢ تقسيم أشكال القوة العضلية

(١) بسطويسي احمد ؛ أسس ونظريات التدريب الرياضي : (القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٩) ص ١١٩

(٢) بسطويسي احمد ؛ مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٩ ، ص ١١٩

(٣) بسطويسي احمد ؛ مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٩ ، ص ١١٥

(٤) جاسم عدنان الكيلاني ؛ الأسس الفسيولوجية للتدريبات الرياضية ، ط ١ : (الكويت ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠) ص ١٩٦

(٥) أبو العلا احمد عبد الفتاح ؛ هضبة القوة وكيف يمكن التغلب عليها : (القاهرة ، مركز التنمية الإقليمي ، العدد ٢٣ ، ١٩٩٨) ص ٣١

يمكن تقسيم القوة العضلية وذلك بارتباطها ببعض المتغيرات الخاصة بمجال التدريب الرياضي ، كارتباطها بالقدرات البدنية الأساسية ، بوزن الجسم ، نوع الانقباض العضلي الخ تلك المتغيرات ، حيث تتداخل بعض تلك المتغيرات وكما يلي :^(٣) .

١. ارتباط القوة العضلية ببعض القدرات البدنية

القوة المميزة بالسرعة * القدرة الانفجارية * القدرة الانفجارية * تحمل القوة عضلية ترتبط القوة العضلية بكل من عنصري السرعة والتحمل على شكل قدرات لها شكل جديد ومميز وذو علاقة كبيرة بالفعاليات والأنشطة الرياضية المختلفة وكما يلي :

- القوة المميزة بالسرعة Speed strength

ينظر إلى القوة المميزة بالسرعة على أنها ارتباط القوة \times السرعة = القوة المميزة بالسرعة والتي يسميها الكثير من المتخصصين في مجال التدريب الرياضي بالقدرة Power كمصطلح فيزيائي ، بينما ينظر البعض إلى القدرة Power كمرادف للقدرة الانفجارية Explosive Power ، بينما نرى ان مصطلح القدرة الانفجارية يعني أقصى قوة بأسرع أداء حركي ولمرة واحدة ، وعلى ذلك نوضح فيما يلي بعض التعاريف الخاصة بأشكال القوة المميزة بالسرعة .

- يمكن تعريف القوة المميزة بالسرعة على أنها " مقدرة الجهازين العضلي والعصبي التغلب على مقاومة أو مقاومات خارجية بأعلى سرعة انقباض عضلي ممكن "^(١) .
- كما يعرفها هارا ١٩٧٩ م Harra على أنها " مقدرة العضلة أو مجموعة عضلية للبلوغ بالحركة إلى اعلي تردد في اقل زمن ممكن " .^(٢)

- القوة الانفجارية Explosive Power

تعرف "بأعلى قوة ديناميكية يمكن إن تنتجها العضلة أو مجموعة عضلية لمرة واحدة " ^(٣) من ذلك التعريف يمكن التفريق بينها وبين القوة المميزة بالسرعة ، وعلى ذلك نجد في بعض المراجع العربية أنهم لا يفرقون بين القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة على أنها (قدرة) صحيح أنها قدرة أي قوة \times سرعة ، ولكن القدرة الانفجارية تظهر من خلال ما تتميز به بأعلى قوة وأعلى سرعة ممكنتين لمرة واحدة ، وبذلك فهي أقصى قوة سريعة لحضية .

- تحمل القوة Endurance

تسمى في كثير من المراجع (بالجلد العضلي أو التحمل العضلي) على انه مقدرة الفرد في بذل جهد بدني مستمر مع وجود مقاومات على المجموعة العضلية المعينة لأطول فترة ممكنة " .

^(٣) بسطويسي احمد ؛ مصدر سبق ذكره ، ١١٩٩ ، ص ١١٥

^(١) محمد حسن علاوي ؛ علم التدريب الرياضي ، ط ٦ : (القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٧٩) ص ٩٨

^(٢) هاره ، ترجمة عبد علي نصيف ؛ أصول التدريب ، ط ٢ (الموصل ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٩٠)

^(٣) محمد حسن علاوي ؛ مصدر سبق ذكره ، ١٩٧٩ ، ص ٦٥

يعرفه هارا HarraA 1979 " القدرة على مقاومة التعب في إثناء أداء مجهود بدني يتميز بحمل عالي على المجموعات العضلية المستخدمة في بعض أجزائه ومكوناته " (٤)

- القوة القصوى .
- القوة النسبية .

ترتبط القوة القصوى بكتلة الجسم والذي يحدده كل من القوة القصوى للاعب ووزنه (كتلته) حيث تسمى تلك العلاقة بالقوة النسبية ، والقوة القصوى لها أهمية كبيرة على تقدم كثير من الفعاليات الرياضية كما هو واضح في الشكل التالي وعلى ذلك نعرض تلك العلاقة من خلال كل من القوتين وكما يلي :

- حمل الإثقال
- دفع الجلة
- رمي المطرقة
- رمي القرص
- رمي الرمح
- القفز بالزانة
- الوثب العالي (سرجيه)
- الوثب الثلاثي
- الوثب العالي ظهريه – والطويل
- الحواجز والعدو
- موانع 3000m , 800m
- 5000m , 1500m
- وحتى المراثون 10000m

- القوة العضلية القصوى

يعرف احمد خاطر وعلي البيك ١٩٨٠ م القوة القصوى Maximum Strength على أنها " اكبر قوة تنتجها العضلة أو مجموعة عضلية عن طريق انقباض إرادي ايزومتري ثابت " ويتفق معهما بسطويسي احمد ١٩٩٧ حيث يعرفها " بالقوة المبذولة عند العمل العضلي الإرادي القصوى الثابت (الايزومتري) ولمرة واحدة " (١) . وعلى ذلك لا تقاس القوة القصوى إلا بواسطة أجهزة القياس الدينامومترية المختلفة وكما يلي :

- قياس قوة القبضة (بجهاز المانوميتر او الديناموميتر) .
- قياس قوة عضلات الرجلين بجهاز الديناموميتر .
- قياس قوة عضلات الظهر بجهاز الديناموميتر .
- قياس قوة العضلات المختلفة بأجهزة الديناموميتر (متعدد القياسات) القوة العضلية النسبية

(٤) هاره ، مصدر سبق ذكره

(١) بسطويسي احمد ؛ مصدر سبق ذكره ، ١١٩٩ ، ص ١١٥

يعرف زاتسيور سكي (ZATISIORISKY) ١٩٦٤ م القوة النسبية

(RELATIVE STRENGTH) بالقوة القسوى لكل كيلو جرام واحد من وزن الجسم وتساوي القوة القسوى وتلعب القوة النسبية دورا هاما بالنسبة للاعبين ووزن الجسم الجمباز حيث تتطلب تغلب قوة اللاعب على وزن جسمه ، إما الألعاب التي تعتمد على وزن الجسم كالإتقال والرمي والعب القوي وخصوصا دفع الجلة حيث يعتمدون على وزن الجسم وتلعب القوة العضلية القسوى دورا ايجابيا على تقدم المستوى ، وقس على ذلك لاعبي المصارعة والملاكمة للأوزان الثقيلة ٠٠ الخ تلك الألعاب والمنازلات ارتباط القوة العضلية بنوع الانقباض العضلي :

* القوة العضلية الديناميكية * القوة العضلية الثابتة * القوة العضلية الايزوكينييتية

ترتبط القوة العضلية بنوع الانقباض والذي يحدد شكل القوة ، حيث يمكن ان تعمل العضلة مع إطالة وقصر في أليافها ويسمى الانقباض في هذه الحالة بالانقباض العضلي الحركي والذي يمثل [القوة الديناميكية] ، ويمكن أيضا عمل العضلة دون إطالة أو قصر في أليافها ويسمى الانقباض في مثل هذه الحالة بالانقباض العضلي الثابت حيث تمثل [القوة الثابتة] .

٣ - القوة العضلية الديناميكية :

يندرج تحت القوة الديناميكية (Dynamic Strength) كل أشكال القوة العضلية الحركية القوة المميزة بالسرعة (القوة السريعة) ، القوة الانفجارية بالإضافة إلى تحمل القوة ، حيث تعمل ألياف العضلة بالإطالة (Eccentric Contraction) والتقصير (Concentric Contraction) وبذلك يتطلب أداء مثل تلك الحركات إلى تكرار حركي والذي يتمثل ابتداء من ١ - ٣ تكرار بشدة قسوى إلى تكرار قد يصل ٢٠ - ٢٥ بشدة منخفضة بعكس الانقباض العضلي الثابت والذي يظهر من خلال انقباضه عضلية واحدة ، تقع على المجموعات العضلية ، حيث يرتبط مستوى كثير من الفعاليات الرياضية كالجمباز والعدو والرمي والسباحة والملاكمة .. هذا بالإضافة إلى الألعاب المختلفة ، كرة القدم والسلة واليد والطائرة ، تنمية القوة الديناميكية (١) .

الانقباض العضلي بالإطالة Eccentric Contraction

ويسمى (بالانقباض العضلي اللامركزية) أو الطرفي ، حيث إطالة في ألياف العضلة وبذلك يكون الانقباض عند طرفي ألياف العضلة ، ويعتبر عملا حركياً معاكساً للانقباض المركزي ومتمما له في كثير من الحركات الرياضية ، فعلى سبيل المثال عند صعود السلم وهبوطها ، يكون العمل العضلي في الصعود بالتقصير وأثناء النزول يكون العمل العضلي بالإطالة ، وكذلك عند الصعود للعقلة تعمل العضلات في حالة تقصير وعند النزول من العقلة أو المتوازيين .. الخ تعمل العضلات في حالة إطالة .

القوة العضلية الثابتة :

لا تظهر القوة العضلية الثابتة (Isomeric Strength) إلا تحت ظروف الانقباض العضلي الايزومتري حيث تتميز بثبات في طول الألياف العضلة عندما تصل شدة المثير إلى درجة عالية كما في الأنشطة الرياضية ذات الزمن القصير والذي نلاحظه عند لحظة التعلق

(١) بسطويسي احمد ؛ مصدر سبق ذكره ، ١١٩٩ ، ص ١٢١

على الزانة قبل مروق العارضة ، أو عند مقاومة لاعبي المصارعة لمسكتنا مضادة معينة لفترات قصيرة وبشدة قصوى ، أو عند ارتكاز لاعبي الجمباز على المتوازي لفترة قصيرة ، أو التعلق أو التقاطع على الحلق في أوضاع مختلفة في لفترة قصيرة مع بذل شدة قصوى .. الخ تلك الأنشطة التي تحتاج إلى زمن قصير وشدة عالية في الأداء حيث تحتاج إلى طاقة لا هوائية بنسبة عالية ، والتي تعمل على مقاومة وتأخير التعب الناتج عن تجمع حامض اللاكتيك في العضلة ، حيث تدرج تحتها القوة العضلية القصوى .

الباب الثالث

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :-

٣-١ المنهج المستخدم

استخدام الباحث المنهج المسحي لمامته لطبيعة البحث .

٣-٢ عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من طلاب المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية ميسان ووقوع الاختيار على (٣٠) طالباً . بالطريقة العشوائية .

٣-٣ الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :-

- ديناموميتر لقياس القوة .
- ميزان لقياس الوزن.
- شريط قياس.
- ساعات توقيت .
- الحاسبة الالكترونية من نوع (Pentium) لاستخراج نتائج البحث .

٣-٤ الاختبارات المستخدمة في البحث

٣-٤-١ اختبار القوة القصوى^(١)

- الهدف من الاختبار قياس القوة القصوى لعضلات الرجلين .
- الأدوات المستخدمة : استخدم الباحث جهاز الديناموميتر لقياس القوة القصوى لعضلات الرجلين .
- وصف الاختبار : يقف المختبر على جهاز الديناموميتر وتكون الذراعين ممدودة والجذع ممدود بدون انثناء ويتم السحب بالقدمين ويشمل أفضل محاولة من محاولتين لكل مختبر .

(١) محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان ، المصادر نقسة

٣-٤-٢ اختبار الوثب العريض من الثبات

- الهدف من الاختبار : قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين .
- وصف الاختبار: من وضع جلوس القرفصاء بدون استخدام الذراعين في المرحلة.
- يبدأ المتسابق برفع الأرض بكلنا القدمين من وضع ثني الركبتين كاملاً مائل قليلاً للأمام مع تثنيا الذراعين بجانب الجسم.
- التسجيل: لكل مختبر (٣) محاولات تسجل أفضلها .

٣-٤-٣ اختبار ركض (٣٠) م من وضع الوقوف :

- الهدف من الاختبار: قياس السرعة الانتقالية.
- وصف الاختبار: يقف المختبر على خط البدء من وضع البدء العالي وعند سماع إشارة البدء يركض المختبر بأقصى سرعة لمسافة ٣٠ م
- التسجيل : يسجل الزمن الذي استغرقه كل مختبر منذ إعطائه الإشارة حتى قطعه خط النهاية لأقرب () ثانية ، أعطيت لكل مختبر محاولتين سجلت أفضلها .

٣-٤-٤ اختبار القوة النسبية:

- اجري الباحث قياس لوزن اللاعبين المشاركين في التجربة بميزان حساس ولغرض إيجاد القوة النسبية لعضلات الرجلين لكل طالب ما أفراد عينة البحث ، لجأ الباحث إلى استخدام المعادلة المذكورة على الصفحة (٨) .

٣-٥-٥ خطوات تنفيذ الإجراءات الميدانية :-

٣-٥-١ التجربة الاستطلاعية:-

- قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية على خمس طلاب من طلبة المرحلة الرابعة، وهم عينة من المجتمع الأصلي التي تم استبعادها عن تنفيذ الاختبارات الأساسية وتم اختبار هذه العينة في جميع الاختبارات الأساسية للبحث .
- كان الهدف من الاستطلاعية هو:
- ١- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة .
 - ٢- معرفة المعوقات التي تظهر عند تنفيذ الاختبارات الأساسية للتجربة .
 - ٣- معرفة الوقت اللازم لتنفيذ الاختبارات لمراعاة ذلك في الاختبارات الأساسية .

٣-٥-٢ تنفيذ التجربة الأساسية:-

- تم البدء بإجراء الاختبارات على عينة البحث في يوم الثلاثاء الموافق ٢٩ / ١٢ / ٢٠٠٧ . حيث تم اختبار العينة في اختبار القوة القصوى وبعد يومين أي يوم الخميس ٣١ / ١٢ / ٢٠٠٧ .

تم اختبار عينة البحث الاختباري القفز العالي واختبار ركض (٣٠) م من وضع الوقوف ، وفي يوم السبت ٢ / ١ / ٢٠٠٨ أي بعد يومين أيضاً ، تم اختبار عينة البحث القفز العالي حيث أعطى الباحث لكل طالب (٣) محاولات سجلت أفضلها وتم تطبيق القانون الدولي للقفز العالي .

٣-٦ الوسائل الإحصائية :

- ١- الوسط الحسابي .^(١)
- ٢- الانحراف المعياري .^(٢)
- ٣- معامل الارتباط البسيط .^(٣)
- ٤- طريقة التحليل المنطقي للانحدار على مراحل

الباب الرابع

٤ - عرض ومناقشة النتائج

٤-١ عرض ومناقشة النتائج الخاصة بمعاملات الارتباطين الصفات

البدنية (قيد البحث) والمستوى الرقمي بالقفز العالي:

جدول (١)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات التي أجريت على عينة البحث

ع ⁺	س ⁻	الصفات البدنية
٤٠٠٦	١١٥٠٦	القوة القصوى للرجلين
٠٠٢٨	١٠٤٦	القوة النسبية للرجلين
٠٠٢٢	٢٠٦٢	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
٠٠٢٦	٤٠٦٨	السرعة الانتقالية
٠٠٣٦	١٠٦٠	المستوى الرقمي في الوثب الطويل

جدول (٢)

^(١) محمد نصر الدين رضوان ؛ الإحصاء الباروميتر في بحوث التربية الرياضية : (القاهرة ، دار الفكر العربي ،

١٩٨٩) ص ٥٤

^(٢) وديع ياسين و محمد حسن ؛ التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية : الموصل ،

دار الكتب للطباعة والنشر ، (١٩٩٩) ص ٧١ ، ١٠٢ ، ١٥٦

^(٣) وديع ياسين و محمد حسن ؛ المصدر نفسه ، ص ١٥٦

**يوضح مصفوفة الارتباط للصفات البدنية فيما بينها والتي أجريت على عينة
البحث**

ت	الصفات البدنية	١	٢	٣	٤
١	القوة القصوى للرجلين		٠.٠٢٩	٠.٠٨٢	٠.٠١٨ -
٢	القوة النسبية للرجلين			٠.٠٧٦	٠.٠٢٢ -
٣	القوة المميزة بالسرعة للرجلين				٠.٠٣٨ -
٤	السرعة الانتقالية				

جدول (٣)

يوضح معامل الارتباط بين الصفات البدنية والمستوى الرقمي لعينة البحث

الصفات البدنية	المستوى الرقمي	معامل الارتباط	النتيجة
القوة القصوى للرجلين		٠.٠٢٧	ارتباط معنوي *
القوة النسبية للرجلين		٠.٠٦٨	ارتباط معنوي *
القوة المميزة بالسرعة		٠.٠٨٠	ارتباط معنوي *
السرعة الانتقالية		٠.٠٧٢ -	ارتباط معنوي *

* تمت المقارنة مع قيم (R) الجدولية وتمت مستوى دلالة ١٪ والتي كانت قيمتها الجدولية (٠.٠٣٨) من خلال ملاحظتنا للجدول رقم (٣) نرى بأن قيمة معامل الارتباط بين الصفات

البدنية (القوة القصوى والقوة النسبية والقوة المميزة بالسرعة للرجلين) بلغت على التوالي (٠٠٧٢ ، ٠٠٦٨ ، ٠٠٨٠) .

فالارتباط معنوي بين الصفات البدنية (القوة القصوى والقوة النسبية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين) وبين المستوى الرقمي في القفز العالي لعينة البحث ، وهو ما يحقق للغرض الأول للبحث .

ويعزى الباحث سبب ذلك إلى أن صفة القوة القصوى لدى عينة البحث كانت جيدة في الوثب وخصوصاً في عملية النهوض التي تستغرق فترة زمنية قصيرة ، وهناك أمثلة عديدة تبين أثر رفع صفة القوة القصوى من المكونات التي تؤثر على تحقيق الانجاز ، وتظهر أهمية القوة القصوى بشكل واضح خلال حركة الارتقاء التي تستغرق فترة زمنية قدرها ١٢٪ - ١٥٪ ليتم خلالها استخدام قوة مقدارها ٥٠٠ كغم ويتضح من الجدول رقم (٣) وجود ارتباط معنوي بين القوة النسبية لعضلات الرجلين والمستوى الرقمي في القفز العالي لعينة البحث هذا ما توصل إليه الباحث ويعزى الباحث سبب ذلك إلى أن أوزان أجسام عينة البحث مناسبة لما حققوا من مستوى رقمي في القفز العالي

إذ أن القوة النسبية هي الناتج الحاصل لمعادلة القوة القصوى مقسمة على وزن الجسم . وتعفها بعض المصادر بأنها القدرة العضلية القصوى لدى الرياضي على إنجاز عمل معين بالنسبة إلى وزن جسمه ويحتاج رياضي القفز العالي والعريض إلى امتلاك قيمة عالية من هذا النوع من القوة العضلية لأجل التغلب على وزن جسمه أثناء العمل الحركي (٠) .

كذلك نرى من الجدول رقم (٣) وجود ارتباط معنوي بين القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والمستوى الرقمي في الوثب العالي. ويعزى الباحث سبب ذلك إلى صفة القوة المميزة بالسرعة متطورة لدى عينة البحث نتيجة لدروس العملية التي أعطيت لهم خلال المراحل الدراسية مما أدى إلى زيادة في مستواهم الرقمي في الوثب العالي ، ويشير قاسم حسن وآخرون إلى انه تظهر أهمية القوة المميزة بالسرعة وبصورة رئيسية في عملية النهوض ، حيث يرتبط انجاز القفز العالي ارتباطاً قوياً مع قابلية الرياضي على صفة القوة المميزة بالسرعة .

لقد أظهرت نتائج الدراسات والبحوث العلمية العلاقة الخطية بين انجاز القفز العالي للرجال والنساء ونتائج اختبارات القوة المميزة بالسرعة كاختبار خمسة حاجلات وخمسة مرات ثني الركبتين وتظهر أهمية القوة المميزة بالسرعة أثناء الركضة التقريبية لغرض اكتساب التعجيل العالي للسرعة المطلوبة للقفز ، وكذلك في عملية النهوض لأجل تغيير سرعة مركز ثقل الجسم الأفقية إلى سرعة عمودية عالية لأجل الحصول على مجال طيران واسع ، أن السرعة هي العامل المقرر في تنظيم مرحلة الارتقاء وتتطلب القوة والسرعة اللازمة فضلاً عن أن سرعة رد الفعل لها أهمية في أداء الارتقاء () .

وكذلك نرى من الجدول رقم (٣) بأن معامل ارتباط بين السرعة الانتقالية والمستوى الرقمي لعينة البحث بلغ (- ٠٠٧٢) ، إذن فالارتباط معنوي بين السرعة الانتقالية وبين المستوى الرقمي في القفز العالي . ويعزى الباحث سبب ذلك إلى تنمية وتطوير السرعة لدى عينة البحث خلال الدروس العملية لعينة البحث من طلاب المرحلة الرابعة الأمر الذي أدى إلى وجود الارتباط بين السرعة والمستوى الرقمي في القفز العالي ، كما أن الارتباط السلبي للمستوى الرقمي في القفز العالي مع السرعة الانتقالية معناه أن المستوى يتحسن بزيادة السرعة (أي قلة زمن الركض) ، أن من أهم المراحل التي تؤدي إلى الوصول لمستوى جيد في القفز العالي هي مرحلة الاقتراب ، حيث يكتسب اللاعب السرعة الأفقية (سرعة الانطلاق) المناسبة التي تحقق زاوية طيران مناسبة () تساعده على تحقيق أفضل إنجاز في القفز .

٤-٢ عرض ومناقشة نتائج نسبة مساهمة الصفات البدنية (قيد البحث)

بالمستوى الرقمي في الوثب الطويل :-

جدول رقم (٤)

يوضح نسبة مساهمة الصفات البدنية بالمستوى الرقمي في الوثب الطويل بصورة مستقلة

الصفات البدنية	نسبة المساهمة
القوة القصوى للرجلين	٠٠٣١
القوة النسبية للرجلين	٠٠٣٤
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	٠٠٤٨
السرعة الانتقالية	٠٠٤٢

من ملاحظتنا للجدول رقم (٤) وباستخدام معاملات التحليل المنطقي للانحدار لإيجاد نسبة مساهمة الصفات البدنية - قيد البحث - بالمستوى الرقمي في القفز العالي لعينة البحث بصور مستقلة حصلت صفة (القوة المميزة بالسرعة للرجلين) على أعلى نسبة مساهمة بالمستوى الرقمي ، حيث بلغت (٤٨٪) وجاءت في المرتبة الثانية صفة (السرعة الانتقالية وكانت نسبتها ٠٠٤٢ الثالثة فكانت لصفة القوة النسبية) حيث بلغت نسبة المساهمة ٣٤٪ وجاءت صفة (القوة القصوى) بالمرتبة الأخيرة ، إذ بلغت نسبة مساهمتها (٣١٪) .

ويعزى الباحث نتائج نسب المساهمة للصفات البدنية بالمستوى الرقمي في القفز العالي إلى أهمية هذه العناصر بالنسبة للقفز العالي ، إذ أن صفة القوة المميزة بالسرعة بالإضافة إلى السرعة هي من أهم الصفات التي يجب أن يتمتع بها قافز العالي إضافة إلى القوة القصوى والقوة النسبية للرجلين ، حيث تؤثر قابلية القوة المميزة بالسرعة والقوة القصوى والسرعة بشكل واضح في تحقيق المستوى (الإنجاز) في فعاليات الوثب والقفز فالعلاقة المشتركة بين رفع المستوى في جميع فعاليات الوثب والقفز ترتبط بفعالية القوة المميزة بالسرعة وكيفية تطويرها وتعتبرها قابلية السرعة الانتقالية كأهم قابلية يجب تطويرها عند القفز العالي . أما أهمية القوة القصوى فتؤدي دوراً كبيراً في عملية النهوض أيضاً حيث تستغرق هذه العملية فترة زمنية قصيرة جداً (٠٠٠١ - ٠٠٠٢ ثا) وتنجز خلالها مستويات عالية للقوة تزيد على (٥٠٠ كغم عند الأبطال) .

الباب الخامس

٥ - الاستنتاجات والتوصيات :

٥ - ١ الاستنتاجات :

- ١- وجود ارتباط معنوي بين المستوى الرقمي في القفز العالي لكل من (القوة المميزة بالسرعة والقوة النسبية والقوة القصوى لعضلات الرجلين) .
- ٢- وجود علاقة ارتباط عكسية بين المستوى الرقمي في القفز العالي والسرعة الانتقالية .
- ٣- حصلت صفة القوة المميزة بالسرعة على أعلى نسبة مساهمة بالمستوى الرقمي في القفز العالي بلغت (٤٨ ٪) وجاءت صفة السرعة الانتقالية بنسبة مساهمة بلغت (٤٢ ٪) ، ثم صفة القوة النسبية بنسبة مساهمة (٣١ ٪) .

التوصيات

- ١- الاهتمام بتنمية وتطوير صفات اللياقة البدنية بشكل عام من قبل المدربين والتركيز على تطوير الصفات البدنية التي تناولها الباحث في الدراسة وهي (القوة المميزة بالسرعة والقوة النسبية للرجلين والسرعة الانتقالية) .
- ٢- يجب التأكد على الأداء الفني الصحيح لفعالية القفز العالي من قبل المدرسين والمدربين واستخدم الوسائل التعليمية المساعدة وصولاً لتحقيق أفضل مستوى ممكن .
- ٣- إجراء بحوث ودراسات مشابهة على متغيرات أخرى لم يتناولها الباحث وذلك لغرض الكشف عن قيم المساهمة المتبقية .

المصادر

المصادر العربية

- * أبو العلا احمد عبد الفتاح ؛ هضبة القوة وكيف يمكن التغلب عليها : (القاهرة ، مركز التنمية الإقليمي ، العدد ٢٣ ، ١٩٩٨) ص ٣١
- * بسطويسى احمد ؛ أسس ونظريات التدريب الرياضي : (القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٩) ص ١١٩
- * جاسم عدنان الكيلاني ؛ الأسس الفسيولوجية للتدريبات الرياضية ، ط ١ : (الكويت ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠) ص ١٩٦
- * محمد حسن علاوي ؛ علم التدريب الرياضي ، ط ٦ : (القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٧٩) ص ٩٨
- * محمد نصر الدين رضوان ؛ الإحصاء البارومتري في بحوث التربية الرياضية : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٩) ص ٥٤
- * وديع ياسين و محمد حسن ؛ التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية : الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٩ (ص ٧١ ، ١٠٢ ، ١٥٦)
- * هاره ، ترجمة عبد علي نصيف ؛ أصول التدريب ، ط ٢ (الموصل ، مطبعة

التعليم العالي ، ١٩٩٠)