بناء مؤشرات الوزن النسيبة للاعبي رفع الإثقال وقدرتها على التنبؤ بمستوى الانجاز لرفعة الخطف

أ.م.د. عمر سمير ذنون
جامعة الموصل
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
Omarhamoo79@gmail.com

أ.د. ثيلام يونس علاوي
جامعة الموصل
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملخص البحث

يهدف البحث إلى:

- بناء مؤشرات الوزن النسبية لبعض أجزاء الجسم.
- بناء معادلات للتنبؤ بمستوى الانجاز في رفعة الخطف بالاعتماد على المؤشرات قيد البحث.

واستخدام الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية باعتباره المنهج الأمثل لحل مشكلة البحث، وتكونت عينة البحث من (30) رباع من فئة المتقدمين وتحديدا من الرباعيين المشاركة في بطولة أندية العراق برفع الأثقال للمتقدمين والتي أقيمت في العاصمة العراقية بغداد، واستعان الباحثان بالقياس والاختبار والمقابلة الشخصية كوسائل لجمع البيانات ، فيما اشتملت الوسائل الإحصائية على الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط البسيط والمتعدد وتحليل الانحدار المتعدد بطريقة الحذف العكسي، وتم التوصل إلى بناء ثمانية مؤشرات نسبية للوزن وهي(مؤشر محيط الفخذ، مؤشر محيط الوركين، مؤشر محيط الصدر، مؤشر محيط العضد، مؤشر محيط سمانة الساق، مؤشر عرض الكتفين، مؤشر عرض الصدر، مؤشر عرض الوركين)، وبعد استخدام طريقة الحذف العكس لتحليل الانحدار تم التوصل إلى أربعة معادلات تنبؤ معنوية و أبقت المعادلة الأخيرة على مؤشرين (مؤشر محيط العضد و مؤشر محيط الساق) آذ بلغة نسبة مساهمتهما بمستوى الانجاز في رفعة الخطف (0.441) وأوصى الباحثان باعتماد المؤشرات النسبة للوزن التي أفرزتها الدراسة بدلا من القياس المباشر للمحيطات والإعراض فضلا عن توصيتهما بالاعتماد على معادلات التنبؤ التي تم التوصل اليها في التنبؤ بمستوى الانجاز في رفعة الخطف.

Build Weight Indicators for weight lifting players and their ability to predict the level of achievement of the snatching lift

. Prof. Dr.
Theelam Younis Allawi
University of Mosul

Asst. Prof. Dr
Omar Sameer Thannoon
University of Mosul

ABSTRACT

The research aims to:

- Build indicators of the relative weight of some parts of the body.

- Constructing equations to predict the level of achievement in the abduction level based on the indicators in snatching lift.

The researchers used the descriptive approach in the method of associative relationships as the best method for solving the problem of research. The sample consisted of (30) weight lifting players of the category of applicants، specifically the quartets participating in the Iraqi Weightlifting Championship for applicants in Baghdad، and the researchers used measurement، testing and personal interview as means To collect data، while statistical means included The mean، standard deviation، simple and multiple correlation coefficient and multiple regression analysis by reverse deletion method. Six relative weight indicators were established (thigh circumference index، hips circumference index، chest circumference index، arm circumference index، leg fat circumference indicator، shoulder width index ، Chest width indicator، hips width indicator) After the regression method was used for regression analysis، four significant predictive equations were obtained. The last equation was maintained on two indicators (the index of the circumference of the humerus and the circumference of the leg) in terms of their contribution to the level of completion at abduction height (0.441). Rather than the direct measurement of the ocean and the symptom، as well as their recommendation based on prediction equations obtained in predicting the level of achievement at the height of the snatching lift.

1- المقدمة :

لكل فعالية رياضية خصوصيتها التي تميزها عن بقية الفعاليات، وتكتسب رياضة رفع الأثقال خصوصيتها من خلال التغلب على المقاومات الخارجية التي يعتمد فيها الرباع على قوته القصوى وأدائه لنوع الرفعة، وحتى في حدود ذلك تكتسب الرفعات الاولمبية – الخطف والنتر – خصوصيتها من حيث الاختلاف في أسلوب الأداء، وكغيرها من الفعاليات الرياضية، فإن التفوق يتطلب بعض المقومات التي يجب ان تتوفر في اللاعب للوصول الى المستويات العليا، ويبرز البناء الجسمي بوصفه أحد هذه المقومات.

إذ يوصي خبراء رفع الأثقال بمواصفات معينة للرباعين سواء من حيث الطول والوزن او من حيث نمط الجسم او حتى علاقة اجزاء الجسم مع بعضها. (التكريتي، 1985، 278-281)

ولقد تنوعت دراسات البناء الجسمي وازداد الاهتمام بها نتيجة الثبات النسبي الذي تتمتع به، إذ ان "لاجسام الابطال البارزين تكوينات جسمانية معينة تتناسب ونوع النشاط الرياضي التخصصي، وهذا التكوين الجسماني يعزى غالباً الى أصول وراثية، ويمكن عن طريق التدريب الرياضي تنميتها وتطويرها الى حدود معينة" (علاوي، 1998، 104)، فمن الممكن ان نتحكم

بوزن الرياضـــي لكنه من الصـــعوبة جداً ان نتحكم بطوله، وتكون العملية اســـهل عند التحكم بالمحيطات في حدود معينة، وهذا ما ينطبق على الادلة الجسـمية التي تشـير الى علاقة اجزاء الجسم مع بعضـها وعلى النمط الجسـمي الذي يعد الاسـاس في التوجيه الى ممارسـة الفعاليات الرياضـية والعامل الحاسـم لتحقيق الاداء الافضـل او لتحقيق افضـل نمو للمتطلبات البدنية في الفعاليات التي ترى أن لمكونات القوة والقدرة والتحمل الدور الحاســم في التفوق بها. (حســانين، 1998، 230)

وتعد فعالية رفع الاثقال من الفعاليات الرياضـــية التي تتضـــح فيها الحاجة الى القيم القصـــوى للقوة والقدرة بوصـــفها مكونات بدنية تلعب الدور الرئيس في التفوق مما يتطلب وجود مواصـفات جسـمية تمثل الدعامة الرئيسـية في الايفاء بمتطلبات الرفعات الاولمبية على اختلاف اسـلوبها، إذ تشـير عدد من المصـادر والدراسـات الى وجود علاقة ارتباط معنوية بين القياسـات الجسـمية وكثير من عناصـر اللياقة البدنية. (عمر، 2000، 167)، (الخياط وعلاوي، 1997، 21)، (قلادة والشـــاذلي، 1990، 185-203)، (خوشـــناو، 2000، 94)، (ارميلي، 1996، 72)، (هبلنك وآخرون، 1980).

ويرى الباحثان ان تناول اسلوب المؤشرات النسبية للوزن غاية في الاهمية لان ارتباط الوزن بالقوة ارتباط عالي وذلك من خلال ما توفرة العضلات من قوة قصوى ويأمل الباحثان التوصل إلى نتائج تخدم اللعبة.

1-2 أهداف البحث

يهدف البحث الى :

- بناء مؤشرات الوزن النسبية لبعض أجزاء الجسم .
- بناء معادلات للتنبؤ بمستوى الانجاز في رفعة الخطف بالاعتماد على المؤشرات قيد البحث.

1-3 مشكلة البحث

نظراً لارتباط الكثير من القياسـات الجسـمية كالمحيطات والأعراض بوزن الجسـم، وحيث ان الأوزان في رفع الأثقال تختلف عن بعضـها البعض، لذلك ارتأى الباحثان وضـع بعض العلاقات النسـبية التي من شـأنها الاهتمام بوزن الجسـم بنظر الاعتبار ويمكنها تحقيق عنصـر العدالة في التقويم ، فيرى الباحثان أن الاعتماد على بعض القياسـات الجسـمية بصـورتها المباشـرة يعد اجراء تشوبه المحاذير من خلال التداخل الواضح بين الوزن والقوة (الانجاز).

1-4 مجالات البحث

المجال البشري : لاعبي رفع الاثقال المتقدمين

المجال المكاني : قاعة التاميم لرفع الاثقال

المجال الزماني : للفترة من 2015/3/23- 2015/3/25

1-5 تحديد المصطلحات

- المؤشرات الوزن النسبية : عبارة عن علاقة بعض القياسات الجسمية بوزن الجسم من خلال قسمة بعض القياسات الجسمية على الجذر التكعيبي للوزن.

2- اجراءات البحث الميدانية

2-1 منهج البحث: استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب الارتباطي لملاءمته لطبيعة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته

يتكون مجتمع البحث من الرباعين المتقدمين الممارسين للعبة رفع الاثقال في اندية ومنتخبات محافظات القطر العراقي ... وبالنظر لتعلق مشكلة البحث وأهدافه بمستوى الانجاز في رفعة الخطف لذلك تطلب الامر الاستعانة بعينة البحث من اللاعبين المشاركين في إحدى بطولات رفع الاثقال المقامة من قبل الاتحاد المركزي، وبذلك تكونت العينة من اللاعبين المشاركين في بطولة محافظات القطر والمقامة في حدود المجال الزماني لاجراء هذه الدراسة، وقد تكونت العينة من (30) رباعاً توزعوا على الفئات الوزنية بصورة عشوائية كما هو موضح في الجدول الآتي:

الجدول (1) توزيع عينة البحث على الفئات الوزنية*

الفئة الوزنية	56كغم	62كغم	69كغم	77كغم	85كغم	94كغم	105كغم	+105كغم
العدد	2	4	6	8	5	1	3	1

2-3 وسائل جمع البيانات

تكونت وسائل جمع البيانات من القياسات المباشرة المتمثلة بالقياسات الجسمية والقياسات غير المباشرة المتمثلة والمؤشرات النسبية للوزن علماً ان هذه القياسات غير المباشرة حُصل عليها من خلال المعالجة البسيطة للقياسات الجسمية المباشرة.

2-3-1 القياسات الجسمية

2-3-1-1 طرائق اجراء القياسات الجسمية

تحتوي القياسات الجسمية المباشرة على (8) قياساً وقد استخدم البعض كقياسات عولجت مع الانجاز مباشرةً، فيما استخدمت البعض الاخر في ايجاد المؤشرات النسبية للطول والمؤشرات النسبية للوزن وستعرض هذه القياسات وكيفية اجرائها وكما يأتي :

* اعتمد الباحثان على الاوزان الحقيقية لافراد العينة في دراسته وذلك للدقة العلمية.

- **الوزن** :يتم القياس بواسطة الميزان الطبي لاقرب مئة غرام. (رضوان، 1997، 91)

- **محيط الفخذ:** لقد أُجري هذا القياس من وضع الوقوف على القدمين باتساع الحوض، يوضع شريط القياس مع الفخذ بحيث يكون افقياً من الامام وفي المنطقة من الخلف اسفل طية الالية مباشرة (شحاتة وبريقع، 1995، 30)

- **محيط الوركين** :يكون القياس حول الاليتين ويمر الشريط من الجانب بالمدور الكبير. (راتب وزكي، 1980، 86)

- **محيط الصدر**: تُثبت شريط القياس على الظهر وتحت الابطين وفوق حلمتي الثديين على ان تكون الذراعان ممدودتين الى الاسفل والقفص الصدري بحركة تنفس طبيعية. (شحاتة وبريقع، 1995، 29)

- محيط العضد :يكون الذراع متدلياً بارتخاء ويؤخذ اقصى محيط لمنطقة العضد. (خاطر والبيك، 1984، 97)

- **عرض الكتفين** :يتم قياس عرض الكتفين بوضع أطراف البرجل على القمتين الوحشيتين للنتوء الاخرومي لعظمي اللوحين، ويمكن الاستدلال على جانبي النقطتين بوسطاة وضع اصبع اليد على عمق النتوءين معهما اساساً والى الخارج.(شحاتة وبريقع، 1995، 30)

- **عرض الصدر** : توضع اطراف البرجل على الامتداد العرضي للمنطقة المتوسطة الصدرية (على جانبي الصدر)، مع تحريك اطراف الجهاز في جميع الاتجاهات حتى يصل الى اكبر عرض للصدر. (خاطر والبيك، 1984، 102)

- **عرض الوركين** :توضع اطراف البرجل على اكثر نقطتين متقدمتين اماماً من الجانب . (شحاتة وآخرون، 1988، 103)

2-3-2 بناء المؤشرات النسبية للوزن

نظراً لارتباط الكثير من القياسات الجسمية كالمحيطات والأعراض بوزن الجسم، وحيث ان الأوزان في رفع الأثقال تختلف عن بعضها البعض، لذلك ارتأى الباحث وضع بعض العلاقات النسبية التي من شأنها الإهتمام بوزن الجسم بنظر الاعتبار وإسترشاداً بمؤشر (بوندرال) الذي يدل على نحافة الجسم إذ أن زيادة قيمة البسط للمعادلة معناه زيادة في طول الجسم على حساب الوزن، قام الباحثان باقتراح بعض المؤشرات التي تعتمد نفس وحدات القياس (لمؤشر بوندرال) ، إذ تم وضع احدى المحيطات او الأعراض في البسط لتدل الزيادة في عدد السنتيمترات على الحجم العرضي سواء كان القياس يمثل احدى المحيطات او الاعراض، وقد

عرضت على مجموعة من المختصين(*) الذين أقروا صلاحيتها، وبذلك يكون الباحثان قد حصل على الصدق المنطقي.

- مؤشر محيط الفخذ = محيط الفخذ بالسنتيمتر ÷ $\sqrt[3]{\text{الوزن بالكغم}}$
- مؤشر محيط الوركين = محيط الوركين بالسنتيمتر ÷ $\sqrt[3]{\text{الوزن بالكغم}}$
- مؤشر محيط الصدر = محيط الصدر بالسنتيمتر ÷ $\sqrt[3]{\text{الوزن بالكغم}}$
- مؤشر محيط العضد = محيط العضد بالسنتيمتر ÷ $\sqrt[3]{\text{الوزن بالكغم}}$
- مؤشر محيط سمانة الساق = محيط سمانة الساق بالسنتيمتر ÷ $\sqrt[3]{\text{الوزن بالكغم}}$
- مؤشر عرض الكتفين = عرض الكتفين بالسنتيمتر ÷ $\sqrt[3]{\text{الوزن بالكغم}}$
- مؤشر عرض الصدر = عرض الصدر بالسنتيمتر ÷ $\sqrt[3]{\text{الوزن بالكغم}}$
- مؤشر عرض الوركين = عرض الوركين بالسنتيمتر ÷ $\sqrt[3]{\text{الوزن بالكغم}}$

2-3-3-1 الصدق التلازمي للمؤشرات

من اجل الدعم الاحصائي (الصدق الاحصائي) قام الباحثان بايجاد الصدق التلازمي من خلال الارتباط بمحك (علاوي ورضوان، 2000، 262)، وقد تم اختيار مكونات النمط الجسمي لتكون محكاً لإيجاد العلاقة معها،واستخدام الباحثان طريقة هيلث – كارتر في ايجاد

1st IPESSD-CONFERENCE

(*) السادة الخبراء الذين اجريت معهم المقابلة الشخصية :

- أ.د. وديع ياسين التكريتي	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / الجامعة الموصل
- أ.د ياسين طه محمد علي	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / الجامعة الموصل
- أ.د. اوديد عوديشو آسي	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / الجامعة الموصل
- أ.م.د. عبد الكريم قاسم	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / الجامعة الموصل
- أ.د. ايثار عبد الكريم	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / الجامعة الموصل
- أ.د ضرغام جاسم النعيمي	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / الجامعة الموصل
- أ.م.د. سبهان محمود الزهيري	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / الجامعة الموصل

مكونات النمط الجسمي إذ تم تطبيق المؤشرات على نفس العينة والجدول (2) يوضح لنا معاملات الارتباط بين هذه المؤشرات ومكونات النمط الجسمي.

الجدول (2) معاملات الارتباط بين المؤشرات النسبية للوزن ومكونات النمط الجسمي

المتغيرات	المكون العضلي		المكون السمين		المكون النحيف	
	معامل الارتباط	نسبة* الخطأ	معامل الارتباط	نسبة الخطأ	معامل الارتباط	نسبة الخطأ
مؤشر محيط الفخذ	0.606	0.0003	0.599	0.0004	0.438-	0.01
مؤشر محيط الوركين	0.431	0.01	0.479	0.007	0.373-	0.04
مؤشر محيط الصدر	0.081	0.67	0.275	0.14	0.186-	0.32
مؤشر محيط العضد	0.533	0.002	0.256	0.113	0.406-	0.02
مؤشر محيط الساق	0.417	0.02	0.266	0.156	0.373-	0.04
مؤشر عرض الكتفين	0.294-	0.115	0.506-	0.004	0.478	0.008
مؤشر عرض الصدر	0.059	0.75	0.080	0.67	0.157	0.40
مؤشر عرض الوركين	0.096-	0.61	0.007	0.97	0.219	0.245

من خلال الجدول (2) نلاحظ ما يأتي :

- وجود ارتباط معنوي موجب بين كل من (مؤشر محيط الفخذ ومؤشر محيط الوركين ومؤشر محيط العضد ومؤشر محيط الساق) مع المكون العضلي يقابلها ارتباط معنوي سالب مع المكون النحيف.
- وجود ارتباط معنوي موجب بين كل من (مؤشر محيط الفخذ ومؤشر محيط الوركين والمكون السمين) مع وجود ارتباط سالب لمؤشر عرض الكتفين مع هذا المكون.
- فيما لم تظهر أي ارتباطات معنوية تذكر بين كل من (مؤشر محيط الصدر ومؤشر عرض الصدر ومؤشر عرض الوركين) مع المكونات الثلاثة للنمط الجسمي مما يدعو الباحث الى إهمال هذه المؤشرات، وبذلك يكون الباحث قد قدم دعماً إحصائياً لهذه المؤشرات يعزز من الدعم المنطقي لرأي الخبراء.

2-4 قياس مستوى الإنجاز

قام الباحثان بالحصول على مستوى الانجاز من خلال ما يتيحه قانون اللعبة اذ يمنح اللاعب ثلاث محاولات لرفعة الخطف وثلاث محاولات لرفعة النتر وتحسب افضل محاولة في

* تم الاعتماد على نسبة خطأ ≤ 0.05 فما دون كقيمة معنوية.

رفعة الخطف وتؤخذ افضل محاولات لكل رباع(*) من استمارة التسجيل مباشرة ولقد تم استبعاد الرباعين الذين فشلوا في جميع المحاولات كذلك تم استبعاد الرباعين الذين لم يكملوا السباق.

2-5 الاجهزة والادوات المستخدمة

- الميزان طبي لاقرب نصف كغم.
- شريط قياس مرن لقياس الاطوال والمحيطات.
- برجل منزلق لقياس الاعراض.
- حائط مدرج لقياس الطول.

2-6 التجربة الرئيسة

نفذت التجربة الرئيسة بتاريخ 23-2015/3/25 وبتوقيت يومي ما بين الساعة (9-11) صباحاً إذ أخذت القياسات لجميع الرباعين المشاركين في بطولة المحافظات للمتقدمين وبعد الانتهاء من القياسات الجسمية أخذت الارقام التي سجلها الرباع من حكم التسجيل بعد إنتهاء البطولة مباشرةً.

2-7 الوسائل الاحصائية

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- المنوال.
- معامل الارتباط البسيط.
- معامل الارتباط المتعدد. (التكريتي والعبيدي، 1996، 209-222)

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

3-1 عرض النتائج

سوف يتناول الباحثان في هذا الباب مؤشرات الوزن النسبية التي تم التوصل اليها بوصفها متغيرات مستقلة، من الممكن ان تؤثر في مستوى الانجاز في رفعة الخطف كمتغير تابع وسنبدأ بالوصف الاحصائي لمستوى الانجاز لعينة البحث والمتغيرات المدروسة ومن ثم ننتقل الى ايجاد تأثير المتغيرات المستقلة ومعادلات التنبؤ وكما يأتي :

(*) مصطلح يشير الى رافع الأثقال.

الجدول (3) الوصف الاحصائي لمستوى الانجاز مقدر بـ (كغم) في الرفعات الاولمبية لعينة البحث

المتغير	أعلى قيمة	أوطأ قيمة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المنوال	معامل الالتواء
رفعة الخطف	175	85	119.08	19.18	105	0.73

الجدول (4) الوصف الاحصائي لمتغيرات المؤشرات النسبية للوزن

المتغير	اعلى قيمة	اوطأ قيمة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المنوال	معامل الالتواء
مؤشر محيط الفخذ	16.23	13.68	14.77	0.62	15.07	0.48-
مؤشر محيط الوركين	26.23	20.39	23.51	1.12	24.05	0.48-
مؤشر محيط العضد	8.23	6.57	7.5	0.37	7.47	0.08
مؤشر محيط الساق	10.01	6.01	8.9	1.17	7.01	1.71
مؤشر عرض الكتفين	12	8.45	10.85	0.59	10.16	0.40

الجدول (5) معاملات الارتباط بين متغيرات المؤشرات النسبية للوزن ومستوى الانجاز في رفعتي الخطف والنتر

المتغير	معامل الارتباط (رفعة الخطف)	نسبة الخطأ	معامل الارتباط (رفعة النتر)	نسبة الخطأ
محيط الفخذ/الوزن	0.33	0.7	0.40	0.02
محيط الوركين/الوزن	0.34	0.6	0.31	0.08
محيط العضد /الوزن	0.61	0.0002	0.61	0.0002
محيط الساق/الوزن	0.38	0.03	0.42	0.02
عرض الكتفين/الوزن	0.14-	0.45	0.21	0.25

من الجدول (5) تبين مايلي :

بالنظر الى كون الباحثان يعتمدان نسبة الخطأ ≤ 0.05 لذلك نلاحظ مايلي :

- وجود ارتباط معنوي طردي بين كل من (مؤشر محيط العضد ومؤشر محيط الساق) مع الإنجاز في رفعة الخطف حيث بلغت قيمة (ر) المحسوبة (0.61 ، 0.38) على التوالي.
- وجود ارتباط معنوي طردي بين كل من (مؤشر محيط الفخذ ومؤشر محيط العضد ومؤشر محيط الساق) مع الانجاز في رفعة النتر حيث بلغت قيمة (ر) المحسوبة (0.40 ، 0.61 ، 0.42) على التوالي.

الجدول (6) نموذج انحدار الانجاز في رفعة الخطف على متغيرات المؤشرات النسبية للوزن

الطريقة	ت	المتغير	المقدار الثابت	المعامل	نسبة المساهمة	ر المتعدد	ف المحتسبة	نسبة الخطأ
كل الانحدارات	1	مؤشر محيط الفخذ	133.85-	0.646	0.459	0.678	4.07	0.008
		مؤشر محيط الوركين		1.033				
		مؤشر محيط العضد		28.02				
		مؤشر محيط الساق		5.54				
		مؤشر عرض الكتفين		3.80-				
الحذف العكسي	2	مؤشر محيط الوركين	126.38-	1.16	0.459	0.677	5.30	0.003
		مؤشر محيط العضد		28.11				
		مؤشر محيط الساق		5.68				
		مؤشر عرض الكتفين		4.06-				
الحذف العكسي	3	مؤشر محيط العضد	113.47-	28.72	0.456	0.675	7.26	0.001
		مؤشر محيط الساق		6.67				
		مؤشر عرض الكتفين		3.90-				
الحذف العكسي	4	مؤشر محيط العضد	156.55-	28.83	0.441	0.664	10.66	0.0003
		مؤشر محيط الساق		6.76				

من الجدول رقم (6) الذي يوضح نسب مساهمة متغيرات المؤشرات النسبية للوزن في الانجاز لرفعة الخطف نلاحظ ما يلي :

لدى استخدام طريقة كل الانحدارات بادخال متغيرات المؤشرات النسبية للوزن بلغت نسبة الإسهام (459ر0) فيما بلغت قيمة (ف) المحتسبة (07ر4) عند نسبة خطأ (008ر0) وهي قيمة معنوية ، وعند استخدام طريقة الحذف العكسي للمتغيرات ، تم حذف متغير (مؤشر محيط الوركين) حيث بلغت قيمته (ف) المحتسبة (30ر5) وبلغت نسبة الخطأ (003ر0) وبلغت نسبة الإسهام (459ر0) وعند الانتقال الى الخطوة (3) والتي حذفت متغير (مؤشر محيط الصدر) بلغت قيمة (ف) المحتسبة (26ر7) بدلالة نسبة الخطأ البالغة (001ر0) وبلغت نسبة الإسهام (456ر0) وعند الانتقال الى الخطوة الأخيرة والتي ابقت على متغيرين (مؤشر محيط العضد ومؤشر محيط الساق) حيث بلغت قيمة (ف) المحتسبة (66ر10) وهي معنوية بدلالة نسبة الخطأ (0003ر0) وبلغت نسبة الإسهام لهذين المتغيرين (441ر0) وبذلك يحصل الباحث على معادلات التنبؤ الاتية :

الجدول (7) معادلات التنبؤ لمتغيرات المؤشرات النسبية للوزن بالانجاز لرفعة الخطف

المعادلة	نسبة الإسهام
الانجاز في رفعة الخطف = −133.85 + (0.646 مؤشر محيط الفخذ) + (1.033 مؤشر محيط الوركين) + (28.01 مؤشر محيط العضد) + (5.54 مؤشر محيط الساق) + (−3.8 مؤشر عرض الكتفين).	0.459
الانجاز في رفعة الخطف = −126.38 + (1.16 مؤشر محيط الوركين) + (28.11 مؤشر محيط العضد) + (5.68 مؤشر محيط الساق) + (−4.06 مؤشر عرض الكتفين).	0.459
الانجاز في رفعة الخطف = −113.47 + (28.72 مؤشر محيط العضد) + (6.67 مؤشر محيط الساق) + (−3.9 مؤشر عرض الكتفين).	0.456
الانجاز في رفعة الخطف = −156.55 + (28.83 مؤشر محيط العضد) + (6.76 مؤشر محيط الساق).	0.441

3-2 مناقشة النتائج

من خلال ما تقدم من نتائج نجد ان هنالك ارتفاع في نسبة اسهام المؤشرات النسبية للوزن في مستوى الانجاز في رفعة الخطف ، وقد تدرجت المعادلات في نسب الاسهام لتصل الى حد يبقى فيه مؤشري محيط العضد ومحيط الساق، ان مستوى نسب الاسهام الظاهرة يعود بالأساس الى ان المعادلات التي تمثل هذه المؤشرات تحوي في بسطها على محيطات الجسم، وإن الزيادة في المحيطات ترتبط بزيادة الحجم والمقطع العرضي للعضلة اذ ان القوة العضلية تتناسب طردياً مع حجم الجسم والمقطع الفسيولوجي للعضلة (حسانين، 1987، 213)، " وإن قياس محيطات العضلات لأجزاء الجسم المختلفة هو قياس ينم عن حجم المقطع العرضي وبالتالي يشير الى مقدار القدرة التي يمكن أن تبذلها العضلة الموجودة في المكان المقاس" (Mathews & Fox، 1976،413) ، كما أن زيادة المحيطات سواء بالنسبة للطرف العلوي الذي يمثل محيط العضد أو الطرف السفلي الذي يمثل محيط الساق يرجع الى كثافة وضخامة المجموعات العضلية التي تعمل على هذه الاجزاء وهي القياسات التي مثلت أكبر نسب اسهام في الانجاز لرفعة الخطف ، والملاحظ عند الحذف العكسي ان نسب الاسهام تنخفض بشكل قليل، وإن هذا يعني بالرغم من معنوية وجود هذه المؤشرات (مؤشر محيط الفخذ ومؤشر محيط الوركين ومؤشر عرض الكتفين) إلا انها لا تمثل عاملاً فعالاً في التباين النسبي الذي تسببه هذه القياسات في الانجاز، وربما يعود ذلك لإرتباط هذه المؤشرات بالمكون السمين والمكون النحيف – ينظر جدول رقم (2) – أي أن ضخامة هذه المحيطات قد تكون ناتجة عن زيادة في كمية الدهون (عبد الفتاح وحسانين، 1997، 295)، ويرى الباحثان أن ارتفاع نسبة الإسهام للمؤشرات الوزنية في مستوى الانجاز يدعو الى استخدامها في تقويم مستويات رباعينا.

4- الخاتمة :

تم التوصل الى بناء ثمانية مؤشرات نسبية للوزن تعتمد على المحيطات والأعراض والوزن .أسهمت متغيرات المؤشرات النسبية للوزن في الانجاز برفعة الخطف بنسب تراوحت ما بين (0.459 – 0.441) ، وتم الحصول على أربعة معادلات معنوية.

المصادر:

- ارميلي، زياد محمد حسن، (1996) : علاقة النمط الجسمي بمستوى الاداء المهاري لدى ناشئي الجمباز في الاردن، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الاردن.
- التكريتي، وديع ياسين، (1985) : النظرية والتطبيق في رفع الاثقال، ج1، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
- التكريتي، وديع ياسين، والعبيدي، حسن محمد، (1996) : التطبيقات الاحصائية في بحوث التربية الرياضية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل.
- حسانين، محمد صبحي، (1996) : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ج2، ط3، دار الفكر العربي، القاهرة.
- حسانين، محمد صبحي، (1998) : اطلس تصنيف وتوصيف انماط الاجسام، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- حسين، قاسم حسن ويوسف، فتحي، (1999) : الموهوب الرياضي سماتهم وخصائصهم في مجال التدريب الرياضي، ط1، دار الفكر العربي، عمان.
- خاطر، احمد محمد والبيك، علي فهمي، (1984) : القياس في المجال الرياضي، ط3، دار المعارف.
- خوشناو، حتم حامد قادر، (2000) : علاقة بعض القياسات الجسمية وأوجه القوى العضلية بانجاز سباحة (50) متر حرة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة صلاح الدين.
- الخياط، ضياء قاسم وعلاوي، ثيلام يونس، (1997) : القياسات الجسمية كدالة للتنبؤ بالقوى الانفجارية للاعبي كرة اليد، مجلة الرافدين للعلوم الرياضية، المجلد الثالث، ع7، جامعة الموصل.
- راتب ، اسامة كامل وزكي، علي محمد، (1980) : الاسس العلمية لتدريب السباحة، دار الفكر العربي بالقاهرة.

1st IPESSD-CONFERENCE

- رضوان، محمد نصر الدين، (1997) : المرجع في القياسات الجسمية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- شحاتة، محمد وآخران، (1988) : القياسات الجسمية والاداء الحركي، دار الفكر العربي، عمان.
- عبد الفتاح، ابو العلا احمد وحسانين، محمد صبحي، (1997) : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، دار الفكر العربي، القاهرة.
- علاوي، محمد حسن، (1998) : مدخل في علم النفس الرياضي، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- علاوي، محمد حسن ورضوان، محمد نصر الدين، (2000) : القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عمر، شكري عمر، (2000) : الاسهام النسبي لبعض الدلالات البايولوجية لمستوى الانجاز الرقمي لسباحي المسافات القصيرة (100-200) متر، المجلة العربية للتربية البدنية والرياضية، ع19، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية.
- قلادة، بياتريس روفائيل والشاذلي، ماجدة صلاح، (1990) : التنبؤ بمستوى القدرات الحركية الاساسية لمسابقات الميدان والمضمار بمعلوماتية بعض الصفات البدنية والقياسات الانثروبومترية لمنتخب فريق اللياقة البدنية بجمهورية مصر العربية، المؤتمر العلمي الاول، المجلد الاول، دور التربية الرياضية في حل المشكلات المعاصرة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.
- الكاشف، عزت محمود، (1987) : القياسات الجسمية في الانشطة الرياضية، المجلة الاولمبية، القاهرة.
- هبلنك وآخرون، (1980) : البناء والنمط الجسمي للاعبي السباحة والغطس وكرة الماء الاولمبية، عن كمال عبد الحميد اسماعيل واسامة كامل راتب، (1986) : القياسات الجسمية للرياضيين والاسس العلمية والتطبيقية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- Baumgartner & Jackson (1999) : Measurement and Evaluation in Physical، 6th ed.، Wcb McGraw-Hill، Companies Inc.
- Mthews. DK.، (1978) : Measurement Physical. Education 5ed، Philadelphia. W.B. Sanuders Co.