وزن اللاعب وقوته النسبية وعمره للتنبؤ بالثقل برفعة الخطف فئة ٩٤ ثقل٠ كجم بالبطولة الأوربية ٢٠١٥م للرجال

أ.م.د/ زكريا حسن شحاته
استاذ مساعد بقسم علوم الحركة
كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة دمياط

المقدمة Introduction :

تعتبر رياضة رفع الاثقال من الرياضات الرئيسية فى الدورات الاولمبية ،اذ انها تتميز بالتحدي بين القوة الكامنة فى الجسم البشرى وبين الكتل الصماء من الاثقال التى لا سبيل للتغلب عليها الا باستخدام افضل تكنيك واقصى طاقة عضلية وهى تعتبر افضل مظهر من مظاهر القوة على مر العصور.

ويعتمد الاداء الحركى فى رفع الاثقال على مبدا الاقتصاد فى توظيف القوى لاتخاذ اوضاع تتغلب على مقاومة الثقل والجاذبية الارضية لتحقيق افضل اتزان فيكون مسار الثقل اقرب ما يمكن لجسم الرباع وهو ما يعرف بالمسار الحركى السليم.

ويؤكد كل من عادل عبد البصير علي وإيهاب عادل عبد البصير علي أن وزن الجسم من أهم البارامترات الانثروبومترية المؤثرة على ناتج أي نشاط بدني يؤديه الفرد عامة وبخاصة النشاط الرياضي (٢٠٠٢ م) [٣] ، كما يعتبر وزن جسم الفرد قوة (وزن الجسم = كتلة الجسم * عجلة الجاذبية الأرضية) وهو محصلة تأثير قوة الجاذبية الأرضية على جميع الأجزاء المكونة للجسم بصورة متعادلة وموضعها يكون مركز ثقل كتلة الجسم ، ويكون اتجاهها نحو مركز الأرض ٠ وحيث أن الوزن قوة ، تكون وحداته هي نفس وحدات القوة وتساوى النيون (N) ، بالنظام المتري والباوند بالنظام الإنجليزي (l b) ٠ وتتناسب زيادة كتلة الجسم مع وزنه تناسبا طرديا ،وثابت التناسب هو عجلة الجاذبية الأرضية وتساوى (-٩,٨١٠م/ث٢)بالنظام المتري ، (- ٣٢قدم / ث٢) بالنظام الإنجليزي وتشير الإشارة السالبة إلى أن عجلة الجاذبية تتجه لأسفل نحو مركزها ويشيرعادل عبد البصير(٢٠٠٥م) [١] إلى وجود تناسبا طرديا بين وزن الجسم وطوله ٠

ويعتبر معامل القوة النسبية (القوة النسبية = القوة القصوى / وزن الجسم)

من أهم البارامترات المحددة

الثقل المرفوع في كل من رفعتي الخطف والنطر في أي فئة من فئات رفع الأثقال ٠ [١] كما نشر في السنوات الماضية العديد من الدراسات لتحليل الرفعات الأولمبية ولكن معظمها اهتمت بإيضاح مرحلة السحب لرفعة الخطف والنطر مثل روزمان، أر.، إيه وشاكيرزيكا (Rosman , R. A.& Shakirzyka١٩٨٢م) [٩]جارهامير Garhammer (١٩٧٨ م) [٨] ، اينوكا Enoka (١٩٧٩م) [٦] ، باومن Baumann ، جروز Gross ، جواد Quade ، جالبيرز Galbeirz ، & شويرتز Schwirtz (١٩٨٨م) (٥) .

أيضا أوضحت أن أقصي نطر لثقل أعلي الذراعين يبدوا العامل المحدد للعديد من الرباعيين عندما يؤدون رفعة النطر باليدين ، فرولوف ، في ، ليفشونوف Frolov, V. , I. , & Levshunov , B. P.) ١٩٨٢م) [٧]، سبيروز جي. ، كيرفنز فولتون Spiros G. Passas , Krvins Fulton (١٩٩٤م) (١٠) ، سوزان ج٠هال Susan J. Hall (١٩٩٩م) [١١] ٠

كما لاحظ الباحث خلال اطلاعه علي نتائج نهائيات فئة وزن ٩٤ ثقل٠كجم في الدورة الأولمبية ٢٠١٥م وجود فروق بين أوزان اللاعبين في كل من فئات الوزن وعلي سبيل المثال في فئة وزن (ثقل كجم ٦٢) كان متوسط وزن الرباعين ± الانحراف المعياري (٦١,٨٦٠ ثقل كجم ± ٠,٠٧٥) وفي فئة وزن (ثقل٠ كجم ٧٧) كان متوسط وزن الرباعين ± الانحراف المعياري (٧٦,٣٠ ثقل كجم ± ٠,٤٧٩٨) وهذه الفروق بين المتوسطات في كل فئة من الفئات بالرغم من صغر مقاديرها الأ أنها لها تأثيرها الايجابي علي مقدار الثقل المرفوع في نهائيات مسابقات كل من رفعتي الخطف والنطر في كل فئة من الفئات الثمانية للرجال الأمر الذي دفع الباحث لإجراء هذه الدراسة بهدف ما يلي : ـ

١. محاولة تحديد الاختلافات بين المقادير الكمية لكل من وزن جسم الرباع والقوة النسبية ومقدار الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف في فئة وزن ٩٤ ثقل٠ كجم .
٢. التعرف علي مساهمة كل من وزن جسم الرباع والقوة النسبية في مقدار الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف في فئة وزن ٩٤ ثقل٠ كجم
٣. ترتيب كل من القوة النسبية ووزن جسم الرباع تنازليا بالنسبة لمساهمتها في مقدار وزن الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف لأفراد عينة البحث ٠
٤. تحديد المعادلة التنبؤية للتنبؤ بمقدار الثقل المرفوع في رفعة الخطف في الفئة ٩٤ ثقل٠ كجم بدلالة كل من وزن جسم الرباع والقوة النسبية خلال أداء رفعة الخطف لأبطال رفع الأثقال في البطولة الأوربية ٢٠١٥م للرجل المقامة بجورجيا . تبيليزي Geo–Tbilisi .

المصطلحات والرموز المستخدمة في البحثTerminology and symbols used in the Re search :

جدول (١) : المصطلحات والرموز المستخدمة في البحث .

م	المصطلح	الرمز
١	وزن جسم الرباع بثقل كجم	WB.
٢	القوة النسبية للجسم .	Fre.
٣	مقدار الثقل المرفوع (ثقل كجم . م / ث٢) .	WL.

يعرض الجدول (١) المصطلحات والرموز المستخدمة في البحث.

الطرق Methodology :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من الرباعين المشتركين في مسابقات رفع الأثقال النهائية للرجال في البطولة الأوربية ٢٠١٥م للرجال المقامة في جيورجيا . تبليزي Geo–Tbilisi وهم الرباعين الثمانية الأوائل في فئة وزن ٩٤ ثقل ٠كجم ويوضح الجدول (٢) خصائص العينة ٠

جدول (٢) : خصائص عينة البحث (ن = ٨ رباعي أثقال أولمبيين)

م	الاسم	الجنسية	السن	وزن الجسم (كجم م/ث٢)	رقم الخطف (كجم م./ث٢)	القوة لنسبية
١	DIDZBALIS Aurimas	LTU	٢٤	٩٣,٦٠	182	١,٩٤٤
٢	KHUGAEV Khetag	RUS	١٨	٩٢,٥٦	180	١,٩٤٥
٣	GRELA Lukasz	POL	٢٩	٩٣,٦٦	178	١,٩٠٠
٤	VENSKEL liaksandr	BLR	٢٢	٩٣,٩٤	177	١,٨٨١
٥	BERSANAU Aliaksandr	BLR	٢٣	٩٣,٧٠	174	١,٨٥٧
٦	STANULIS Zygimantas	LTU	٢٢	٩٣,٩٤	174	١,٨٥٢
٧	CIRICU Anatoli	MDA	٢٧	٩٣,٥٦	170	١,٨١٧
٨	DANCIU Marius	ROU	٢٦	٩٣,٨٠	170	١٠٨١٢
المتوسط الحسابي			٢٣,٨٧٥	٩٣,٥٩٥	١٧٥,٦٢٥	١,٨٧٦
± الانحراف المعياري			٠,٤٤٣	٠,١٥٦	٠,٤٤٢	٠,٠٥٢
الحد الأدنى			١٨	٩٣,٩٤	١٨٢	١,٩٥
الحد الأعلى			٢٩	٩٢,٥٦	١٧٠	١,٨١

المدي	١١	١,٣٨	١٢	٠,١٤
معامل الالتواء	-٠,١٦٥	-٠,٢٤٢	-٠,٠١٣١	٠,٢١٦

يوضح الجدول (٢): أن معامل الالتواء لكل من المتغيرات قيد الدراسة أنحصر مابين (-٠,١٣١ ، -٠,٢٤٢) وهو أقل من (± ٣) ويعني ذلك اقتراب المنحني من المنحني الأعتدالي ويشير ذلك إلي تجانس العينة في هــذه المتغيرات٠

وسائل جمع البيانات Methods of data collection:

١. قياسات وزن الرباعين : حصل الباحث علي وزن الرباعين عينة البحث مــن تقرير موقع الويب الرسمي لمسابقات رفع الأثقال النهائية للرجال في البطولة الأوربية ٢٠١٥م للرجال المقامة في جيورجيا . تبيليزي Geo-Tbilisi وهم الرباعين الثمانية الأوائل في فئة وزن ٩٤ ثقل٠ كجم [٦]

٢. المستوي الرقمي : حصل الباحث علي المستوي الرقمي للاعب مــن التقرير النهائــي لنهائيات مسابقات رفع الأثقال من موقع الويب الرسمي لمسابقات رفع الأثقال النهائية للرجال في البطولة الأوربية ٢٠١٥م للرجال المقامة في جيورجيا . تبيليزي Geo-Tbilisi وهم الرباعين الثمانية الأوائل في فئة وزن ٩٤ ثقل٠ كجم [٦] القوة النسبية : تم حساب القوة النسبية لكل رباع من الرباعين عينة الدراسة باستخدام المعادلة التالية : -

$$\text{القوة النسبية} = \frac{\text{القوة القصوى (مقدار ثقل رفعة الخطف (كجم)}}{\text{وزن ثقل جسم اللاعب (بوزن الكجم .)}}$$

المعالجة الإحصائية Statistical treatment :

أستخدم الباحث حزمة البرنامج الإحصائي (SPSS) للعلوم الاجتماعيــة لمعالجة البيانات إحصائيا باستخدام ما يلي: -

١. المتوسط الحسابي The arithmetic ٠
٢. الانحراف المعياري٠Standard deviation
٣. الحدين الأعلى والأدنى The upper and lower ٠
٤. المدى Range .
٥. معامل الالتواء Skewness coefficient.
٦٠معامل ارتباط الرتب لسبيرمان spearman level correlation.

٧. التحليل المنطقي للانحدار Stepwise Analytics Regression ٠

جدول (٣) : دلالة الفروق بين وزن جسم الرباع وقوته النسبية ومقدار وزن الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف فئة ٩٤ ثقل ٠كجم لعينة البحث باستخدام اختبار فريد مان Friedman Test (ن = ٨ رباعي أثقال أولمبيين)

المجموعة	وزن جسم الرباع	مقدار الثقل المرفوع	القوة النسبية
عدد المجموعة	٨	٨	٨
متوسط الرتب	٢,٠٠	٣,٠٠	١,٠٠
درجات الحرية	٢		
قيمة كا^{٢}	١٤٦,٠٠****		

تعني العلامات **** أن معامل الارتباط دال بدون احتمالات حدوث خطا

جدول (٤) :العلاقات الارتباطية بين المقادير الكمية لكل من وزن الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف لأفراد العينة ووزن جسم الرباع والقوة النسبية خلال أداء رفعة الخطف فئة ٩٤ ثقل ٠ كجم(ن = ٨ رباعي أثقال أولمبيين)

المتغيرات	وزن جسم الرباع	مقدار الثقل المرفوع	القوة النسبية
وزن جسم الرباع		٠,٤٠٧ -	٠,٥٥٩-
مقدار الثقل المرفوع			٠,٩٨٥****
القوة النسبية			

تعني العلامات **** أن معامل الارتباط دال بدون احتمالات حدوث خطا ، كما تعني العلامة * أن معامل الارتباط دال عند مستوي دلالة (٠,٠٥)

يوضح الجدول (٤) : وجود ما يلي : -

١. عدد ٣ معاملات ارتباط منها عدد ٢ معامل ارتباط سالب بنسبة ٦٦,٣٧٠ % وعدد ١ معامل ارتباط عكسي بنسبة ٣٣,٣٣٠ % .
٢. عدد ١ معأمل ارتباط دال إحصائيا بدون احتمال حدوث خطا وعدد ٢ ٠ معامل ارتباط غير دال إحصائيا ٠
٣. وجود علاقة طردية بين القوة النسبية ومقدار الثقل المرفوع في رفعة الخطف لفئة وزن ٩٤ ثقل ٠ كجم
٤. وجود علاقة عكسية بين وزن جسم الرباع وكل من القوة النسبية ومقدار الثقل المرفوع في رفعة الخطف لفئة وزن ٩٤ كجم٠

جدول (٥) : الخطوة النهائية للتحليل المنطقي لانحدار وزن جسم الرباع وقوتة النسبية علي مقدار وزن الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف لأفراد عينة البحث (ن = ٨ رباعي أثقال أولمبيين)

م	البيان	معامل الأنحدار الجزئي	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة المساهمة
١	المقدار الثابت	١٨,٤١٧	٨٣,٩٠١	٢	١,٦٢٦	–
٢	القوة النسبية	٦١,٩٢٧	٠,٨٦٣		١٣,٨٨١	٠,٩٧٠
٣	المجموع					٠,٩٧٠

تعني العلامات **** أن قيمة (ت) المحسوبة دال بدون حدوث نسبة خطأ

لوحظ في الجدول (٥) أن معامل القوة النسبية للرباع أكثر المتغيرات مساهمة في مقدار الثقل المرفوع خلال رفعة الخطف في نهائي مسابقة رفع الأثقال في فئة ٩٤ وزن كجم في البطولة الأوربية ٢٠١٥م للرجل المقامة في جيورجيا . تبيليزي Geo–Tbilisi وتصبح المعادلة التنبؤ للتنبؤ بالثقل المرفوع بدلالة القوة النسبية للرباع كما يلي : .

مقدار الثقل المرفوع خلال رفعة الخطف لفئة وزن ٩٤ ثقل ٠ كجم ٠ = ١٨,٤١٧ + ٦١,٩٢٧ (معامل القوة النسبية للرباع) ٠

مناقشة النتائج Discussion of the results :

أظهرت النتائج الإحصائية جدول (٣) وجود فروق حقيقية بين كل من وزن جسم الرباع وقوته النسبية ومقدار وزن الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف لأفراد عينة البحث ويفسر الباحث وجود هذه الفروق بين أفراد عينة الدراسة في متغيرات كل من وزن جسم الرباع وقوته النسبية ومقدار الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف لفئة وزن ٩٤ ثقل٠ كجم يرجع إلي نظرية الفروق الفردية واعتبار كل رباع في مستوي القمة حالة فردية تعامل بخصوصية خلال التدريب والأعداد للمنافسات الأولمبية والقارية والعالمية والمتوسطية ٠ وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه كير هارد كارل عن صادق فرج دياب (١٩٧٦م)[٤] أن رفعة الخطف تستغرق وقتا قصيرا قياسا إلي رفعة النطر حيث تستغرق رفعة الخطف منذ ارتفاع الثقل عن الأرض حتى نهاية امتداد الذراعين والرجلين والثبات في وضع (الوقوف تباعد القدمين باتساع الصدر ٠ الذراعين مائلا عاليا) في المتوسط (٢,٥٠ث) تقريبا. ومن أجل فهم العلاقة الجيدة في تكنيك هذه الرفعة يمكن تقسيمها إلي الأقسام التالية : ـ الوضع الابتدائي لكل من حركة التهيؤ ، حركة السحب ، فتح الرجلين أو ثنيهما و النهوض لأعلي ثم تثبيت الثقل وانتهاء الرفعة بإنزال الثقل إلي الأرض ٠ وبذلك يتحقق الهدف الأول للبحث والذي نص علي " محاولة تحديد الاختلافات بين المقادير الكمية لكل من وزن جسم الرباع والقوة النسبية خلال أداء رفعة الخطف ٠ كما أوضحت نتائج العلاقات الأرتباطية جدول (٤) وجود علاقة طردية بين

مقدار الثقل المرفوع والقوة النسبية وعلاقة عكسية بين مقدار الثقل المرفوع ووزن جسم الرباع في رفعة الخطف لفئة وزن ٩٤ ثقل كجم ويعني ذلك أنه كلما زادت القوة النسبية وقل وزن جسم الرباع زاد مقدار الثقل المرفوع في رفعة الخطف لفئة وزن ٩٤ ثقل٠كحم٠ ويفسر ذلك نتائج الخطوة النهائية للتحليل المنطقي لانحدار وزن جسم الرباع ومعامل القوة النسبية علي مقدار وزن الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف لأفـراد عينة البحث والتي أوضحت أن القوة النسبية أكثر المتغيرات قيد الدراسة مساهمة في مقدار الثقل المرفـوع خلال رفعة الخطف في نهائي مسابقة رفع الأثقال في فئة وزن ٩٤ثقل٠ كجم في البطولة الأوربية ٢٠١٥م للرجال المقامة في جيورجيا . تبيليزي Geo–Tbilisi والجدير بالذكر أن معامل القوة النسبية ساهم منفردا في مقدار الثقل المرفوع خلال رفعة الخطف في نهائي مسابقة رفع الأثقال في فئة وزن ٩٤ ثقل ٠ كجم في البطولة الأوربية ٢٠١٥م للرجال المقامة في جيورجيا . تبيليزي Geo–Tbilisi بنسبة ٩٧,٠% ٠ وهي نسبة مرتفعة نسبيا تشير إلي ألأهمية النسبية لمعامل القوة النسبية للرباع في التأثيرعلي مقدار الثقل المرفوع في رفعة الخطف لفئة وزن ٩٤ ثقل ٠ كحم ٠ ويفسر الباحث هذه النتيجة في ضوء ما أشار إليه كير هارد كارل عن صادق فرج دياب (١٩٧٦م) [٤] أن الوضع الابتدائي للخطف له صفات متعددة أهمها هو كتم النفس وتهيئة الرباع للاستغلال الكامل لقوة عضلات الرجلين حيث أن الرباع يأخذ نفسا عميقا يتبعه زفير قوي خلال ثني الرجلين يتبعه شهيق غيرعميق أثناء وضع الابتداء وبعد انتهاء حركة السحب وإكمال الرفعة وتثبيت الثقل عاليا، بعد نهاية الرفعة يطرد الرباع الهواء المتجمع في الرئة ٠ كما أظهرت نتائج العلاقات الأرتباطية جدول (٤) وجود علاقة عكسية بين وزن جسم الرباع والقوة النسبية فـي رفعة الخطف لفئة وزن ٩٤ ثقل ٠ كجم ويعني ذلك أنه كلما زاد وزن جسم الرباع (مع ثبات مقدار الثقل المرفوع في رفعة الخطف) قل معامل قوته النسبية ويفسر الباحث هذه النتيجة في ضوء أن القوة النسبية ناتج قسمة القوة القصوى (مقدار الثقل المرفوع في رفعة الخطف) علي وزن جسم الرباع ويشير ذلك إلي أن معامل القوة النسبية لجسم الرباع يحددها كل من وزن جسم الرباع ومقدار الوزن المرفوع ٠ كما أظهرت الخطوة النهائية للتحليل المنطقي لانحدار وزن جسم الرباع ومعامل القوة النسبية علي مقدار وزن الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف لأفراد عينة البحث أنة يمكن ترتيب كل من معامل القوة النسبية ووزن جسم الرباع تنازليا بالنسبة لمساهمتها في مقدار وزن الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف لأفراد عينة البحث كما يلي :

١. معامل القوة النسبية بنسبة (٩٧,٠٠ %) .

وتصبح المعادلة التنبؤية لتنبؤ بمقدار الثقل المرفوع في رفعة الخطف لفئة وزن ٩٤ثقل ٠ كجم بدلالة معامل القوة النسبية لجسم الرباع كما يلي : -

مقدارالثقل المرفوع خلال رفعة الخطف لفئة ٩٤ كجم = ١٨,٤١٧ + ٦١,٩٢٧(معامل القوة النسبية للرباع)

وبذلك تتحقق أهداف البحث الثاني والذي نص علي " التعرف علي مساهمة كل من وزن جسم الرباع ومعامل القوة النسبية للرباع في مقدار الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف لأفراد عينة البحث " و الثالث الذي نص علي " ترتيب معامل القوة النسبية ووزن جسم الرباع تنازليا بالنسبة لمساهمتها في مقدار وزن الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف لأفراد عينة البحث " و الرابع الذي نص علي " تحديد المعادلة التنبؤية للتنبؤ بمقدار الثقل المرفوع في رفعة الخطف في فئة وزن ٩٤ ثقل٠ كجم بدلالة كل من وزن جسم الرباع والقوة النسبية خلال أداء رفعة الخطف لأبطال رفع الأثقال في البطولة الأوربية ٢٠١٥م للرجال المقامة في جيورجيا . تبيليزي Geo-Tbilisi ٠

الاستنتاجات Conclusions :

<u>أولا – بالنسبة لمحاولة تحديد الاختلافات بين المقادير الكمية لكل من وزن جسم الرباع والقوة النسبية ومقدار الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف في فئة وزن ٩٤ ثقل ٠ كجم للرجال .</u>

وجود اختلافات بين الرباعيين في القوة النسبة ومقدار الثقل المرفوع لأفضل ثمانية رباعيين في نهائيات مسابقة رفعة الخطف في فئة وزن ٩٤ ثقل كجم للرجال بالبطولة الأوربية ٢٠١٥م للرجل المقامة في جيورجيا . تبيليزي Geo-Tbilisi ٠

، حيث كان المتوسط الحسابي ± الأنحلراف المعياري لكل من القوة النسبية لجسم الرباع ومقدار الثقل المرفوع كما يلي :-

١. المتوسط الحسابي ± الانحراف المعياري لمعال القوة النسبية لجسم الرباع كان (١,٨٩٠ ±٠,٠٥٢٠)
٢. المتوسط الحسابي ± الانحراف المعياري لوزن جسم الرباع كان (٩٣,٦٠كجم.م/ ث^{٢} ± ٠,٤٤٢٠)
٣. المتوسط الحسابي ± الانحراف المعياري ومقدار الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف في فئة وزن ٩٤ ثقل كجم كان (١٧٥,٦٣٠ كجم.م/ث^{٢} ±٤,٤٠٦٠) .

<u>ثانيا ـ بالنسبة لتعرف علي مساهمة كل من وزن جسم الرباع والقوة النسبية في مقدار الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف في فئة وزن ٩٤ ثقل ٠ كجم للرجال .</u>

كان معامل القوة النسبة لجسم الرباع المتغير الوحيد المساهم مساهمة في التأثير علي مقدار الثقل المرفوع في نهائيات مسابقة رفعة الخطف في فئة وزن ٩٤ ثقل٠ كجم للرجال حيث ساهم فيه بنسبة (٩٧,٠٠%)

<u>ثالثا ـ بالنسبة لترتيب كل من القوة النسبية ووزن جسم الرباع تنازليا بالنسبة لمساهمتها في مقدار وزن الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف في فئة وزن ٩٤ ثقل ٠ كجم للرجال .</u>

تم ترتيب كل من معامل القوة النسبية ووزن جسم الرباع تنازليا وفقا لمساهمتهما في مقدار وزن الثقل المرفوع خلال أداء رفعة الخطف في فئة وزن ٩٤ ثقل ٠ كجم للرجال كما يلي : -

القوة النسبية بنسبة (٩٧,٠٠%) ٠

رابعا - بالنسبة لتحديد المعادلة التنبؤية للتنبؤ بمقدار الثقل المرفوع في رفعة الخطف في الفئة ٦٢ ثقل كجم بدلالة كل من وزن جسم الرباع والقوة النسبية خلال أداء رفعة الخطف لأبطال رفع الأثقال في البطولة الأوربية ٢٠١٥م للرجال المقامة في جيورجيا . تبيليزي Geo-Tbilisi ٠

تم تحديد المعادلة التنبؤية للتنبؤ بمقدار الثقل المرفوع في رفعة الخطف في فئة وزن ٩٤ ثقل ٠ كجم بدلالة معامل القوة النسبية خلال أداء رفعة الخطف لأبطال رفع الأثقال في البطولة الأوربية ٢٠١٥م للرجال المقامة في جيورجيا . تبيليزي Geo-Tbilisi التالية :.

مقدار الثقل المرفوع خلال رفعة الخطف لفئة وزن ٩٤ ثقل ٠ كجم = ١٨,٤١٧ + ٦١,٩٢٧ (معامل القوة النسبية) ٠

التوصيات Recommendations:

١. الاهتمام بالمحافظة علي وزن الرباع المناسب وزيادة معامل القوة النسبية لجسم الرباع عن طريق زيادة القوة القصوى لجسم الرباع ٠
٢. استخدام المعادلة التنبؤية التي توصلت لها هذه الدراسة للتنبؤ بالثقل المرفوع وتقييم فنية رفعة الخطف لفئة وزن ٩٤ ثقل ٠ كجم ٠
٣. الاهتمام بالأعداد البدني والمهاري للرباع ٠

المراجع The references :

الكتب

١ - كيرها رد كارل : (١٩٧٦م) ، رفع الأثقال كتاب تعليمي للتدريب الأساسي ، ترجمة صادق فرج دياب الجناب، جامعة بغداد ،مطبعة دار فيس التحرير، بغداد ، ص (٤٨) .

٢ - عادل عبد البصير علي : (٢٠٠٧م) ، التحليل البيوميكانيكى والتقييم والقياس التحليلى فى الأداء البدنى ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع بالإسكندرية ، الإسكندرية ، ص (٧٠- ٨٥)٠

المجلات العلمية

٣ – عادل عبد البصير على : (٢٠٠٥م) ، وزن الجسم كدالة لناتج أختبار ثنى الجذع أماما أسفل من الوقوف عال للآنسات ، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية ،كلية التربية الرياضية ببور فؤاد – ببورسعيد جامعة قناة السويس –،العدد العاشر يونيو(٢٠٠٥م)، بور سعيد، ص (٢٠٤) ٠

٤ – عادل عبد البصير على ، أيهاب عادل عبد البصير على : (٢٠٠٢م) ، علاقة الوزن والطول بنواتج بعض الاختبارات البدنية للرجال ، المجلة العلمية للبحوث والدراسات فى التربية الرياضية ،كلية التربية الرياضية ببور فؤاد – ببورسعيد جامعة قناة السويس –،العدد السادس يونيو(٢٠٠٣م)، بور سعيد، ص (٢٠٣) ٠

Books

5 – Susan J. Hall: Basic Biomechanical, Third Edition, International Edition 1999, WCB/ McGraw – Hill A Division of the McGraw –Hill Companies, India, Page (5 – 20) Journals

6 – Baumann , W., Gross, V., Quad , P.H.& Schwartz , A.,: (1988) , The Snatch Technique of World Class Weightlifters at the 1985 World Championships International Journal of Sport Biomechanical , 8, 68-89.

6 – Enoca, R.: (1979), The Pull in Olympic Weightlifting Medicine and Science in Sports, 8, 2, 131- 137.

7 – Frolov, V. , I. , & Levshunov , B. P. , : (1982) , The Phases Structure of the Jerk from the Chest , Sport Science Review , 17, 3 .

8 – Garhammer , J. , : (1978) , Biomechanical Analysis of Selected Snatch Lifts at the U.S. Senior National Weightlifting Championships in Landry ,F. & Urban, W. (Eds) . Biomechanics of Sport and Kinantheopometry, Symposium Specialists, 475-484.

9 – Rosman, R. A. & Shakirzyka. : (1982), The Snatch, the Clean and Jerk, Moscow: Fizkultura Sport.

10 – Spiros G. Prassas, Krvins Fulton, : (1994), A kinematics Analysis of Technique in Olympic Weightlifting , Biomechanics in Sports XII July 2 – 6, 1994 , A. Barbs & Gy. Fabian, Hungarian University of Physical Education Budapest. Pp. (371 – 374)

Internet

11 –http://www.iwf.net/results/re