جامعة المنصورة
كلية التربية الرياضية

مخرجات القوة وكتلة الجسم كدالة للتنبؤ بمستوي الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال

ا.م.د. خالد عبد الرؤوف إبراهيم عباده
أستاذ مساعد تدريب رفع الأثقال بقسم التدريب الرياضي
كلية التربية الرياضية(بنين- بنات) ببورسعيد - جامعة قناة السويس

مجلة كلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة
العدد الرابع عشر – مارس ٢٠١٠ م

مخرجات القوة وكتلة الجسم كدالة للتنبؤ بمستوي الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال

*أ.م.د. خالد عبد الرؤوف إبراهيم عباده

المقدمة ومشكلة البحث:

تعد رياضة رفع الأثقال إحدى الرياضات التي حظيت بالتقدم العلمي والتكنولوجي حيث أصبح تسجيل البيانات الخاصة بنتائج اللاعبين الأولمبيين يمكن أن يستفاد منه في تتبع تطور المستوي الرقمي للاعبين وعند التخطيط ووضع برامج التدريب التي تساهم في تطوير المستوي الرقمي للرياعين في البطولات العالمية والدورات الأوليمبية.

ويشير ذاتسيورسكي Zatsiorsky (١٩٩٩) إلي أن رياضة رفع الأثقال يصل فيها حجم العضلة إلي ٥٠%من كتلة الجسم، وأن تدريب القوة العضلية يعتمد علي مقطع وحجم العضلة، لذلك يستطيع الرباع في فئات الأوزان الثقيلة التغلب علي القوة النسبية ذات الشدة العالية أثناء التدريب بالمقارنة بلاعبي فئات الأوزان الخفيفة لوجود علاقة بين القوة ووزن الجسم ومستوي الأداء.(٢٥ :٨٥)

ويذكر كلاً من ستون وآخرون Stone el at. (٢٠٠٥) (١٦) أن هناك علاقة بين القوة القصوى والأداء المهاري لرفع الأثقال وتعتمد علي اختلاف طول وكتلة جسم اللاعب، بالإضافة إلي أن الرجال أقوى من السيدات حتى في حالة تساوى طول وكتلة الجسم.

---

* أستاذ مساعد تدريب رفع الأثقال بقسم التدريب الرياضي - كلية التربية الرياضية(بنين- بنات) ببورسعيد - جامعة قناة السويس .

ويشير ماتفيف Matveev (١٩٩٦) (١٤) إلي أن القوة العضلية هي مقدرة العضلات على العمل ضد مقاومة خارجية مثل وزن اللاعب أو ثقل معين أو قوة الاحتكاك، وتقسم إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي القوة القصوى، والقوة المميزة بالسرعة، وتحمل القوة.

ويرجع هالسكو Haleczko (٢٠٠١)(٩) السبب الرئيسي لإدخال فئات الأوزان في رياضة رفع الأثقال إلي ظهور العلاقة بين وزن الجسم والقوة العضلية للرباعين تحت ضغط المنافسة، وتبين أن تقسيمهم لفئات الأوزان المختلفة يؤدي إلى ضرورة تقييم القوة العضلية المطلقة والنسبية لمقارنة أدائهم مع كتلة وحجم الجسم.

ويذكر كلاً من تي ولورا Thé & Lori(٢٠٠٣)(١٨) أنه يمكن التنبؤ بالقوة العضلية للرباعين رجال وسيدات بدلالة العمر، كتلة الجسم، والجنس حيث أن القوة العضلية المطلقة والنسبية تختلف باختلاف كتلة الجسم.

ويري ويتفق كل من محمد نصر الدين (١٩٧٧)، كوهانن وآخرون Kauhanen et al. (٢٠٠٢)(١٣) أن هناك ارتباط قوي بين كتلة الجسم ومراحل الأداء الحركي ومستوي الانجاز الرقمي حيث لا يستطيع الرباع إتقان وتطوير مستوي الانجاز في حالة افتقاره للأداءات الحركية الخاصة والتي تعبر عن حصيلة الرباع من القدرات البدنية. (٦: ٤١)

ويذكر جون لير John lear (١٩٨٠) أن مراحل الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر تستخدم للتنمية المتزنة في رفع الأثقال وهي أساسية في محتوي التدريب وتعد هدف لتطوير مستوي الانجاز لرفعة الكلين والنطر. (١١: ٥٧)

ومن خلال تحليل بطولات رفع الأثقال تلاحظ فشل بعض الرباعين في انجاز مرحلة النطر وبتحليل أداء رفعة الكلين والنطر يتضح انه عند قيام الرباع بأداء بمرحلة النهوض بالثقل من مرحلة الكلين وقيامة بضم القدمين قليلا حتى تكون بتساع الحوض والوصول

لوضع الوقوف. والثقل يكون اعلي الصدر وعلي الكتفين والمرفقين أسفل قليلا واستعداده لأداء حركة البار الذي يتم فيه الوثب لأعلي في الثقل وذلك بثني خفيف في مفصل الركبة ثم مدهما بقوة وسرعة معا لإنتاج القوة العضلية اللازمة لدفع البار لأعلي، اتضح أنة عندما لا يبذل الرباع مخرجات القوة المطلوبة أثناء أداء مرحلة النطر يؤدي ذلك إلي البطء في حركة النطر وسقوط البار للأمام أو للخلف الأمر الذي يجعل الرباع لا يستطيع أداء مرحلة النطر بنجاح خلال المحاولات الثلاثة في البطولات، مما يؤدي ذلك إلي خروج الرباع من المنافسة عند فشلة في المحاولات الثلاثة علي التوالي أو حصوله علي مركز متأخر في تصنيف الرباعين المشتركين معه في نفس الفئة. ويري الباحث أن سبب فشل الرباع في تحقيق انجاز رفعة الكلين والنطر قد يرجع إلي عدم قدرة الرباع علي تحديد مستوي مخرجات القوة (القوة القصوى – القدرة الانفجارية) أثناء مراحل أداء الرفعة حيث يعتمد الأداء علي القوة والسرعة معا وذلك بإخراج اكبر قدر من مخرجات القوة المناسبة لمراحل الأداء . كما أن بعض المدربين لا يضعوا في اعتبارهم عند وضع برامج تدريب رفع الأثقال نسب مساهمة مخرجات القوة لمراحل أداء الرفعات وكتلة الجسم أثناء التدريب ، لذا رأى الباحث أن يقوم بدراسة علاقة مخرجات القوة (القوة القصوى- القدرة الانفجارية) وكتلة الجسم بمستوي الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال، ويهدف هذا البحث للتعرف علي أهمية ومدي ارتباط مخرجات القوة وكتلة الجسم بمستوي الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال.

أهداف البحث:

يهدف البحث للتعرف علي:

- مدي علاقة مخرجات القوة وكتلة الجسم بمستوي الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال.
- نسب مساهمة مخرجات القوة وكتلة الجسم بمستوي الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال.

تساؤلات البحث:

- ما العلاقة الارتباطيه بين مخرجات القوة وكتلة الجسم بمستوي الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال
- تختلف نسب مساهمة مخرجات القوة وكتلة الجسم منفردة ومجتمعة بمستوي الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال.

طرق وإجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لمناسبته لطبيعة هذا البحث.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي رفع الأثقال بمحافظة الفيوم ومنتخب مصر. حيث بلغ عددهم (١١) لاعب تراوح متوسط العمر (١٩,١٨ ± ٤,٦٢) سنة، ومتوسط الطول الوزن (١,٦٥± ٠,٠٨) م، بينما تراوح الوزن (٧٣,٤٩± ١٣,٢٩) كجم . وهم موزعين (١ رباع دولي + ١٠ رباع درجة أولي). وقد أجريت الاختبارات والقياسات على جميع أفراد العينة في الفترة من ٢٠٠٩/٧/١٧ إلى ٢٠٠٩/٧/١٨ بإستاد الفيوم الرياضي.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وكل من الحدين الأقصى والأدنى للسن والطول والوزن والعمر التدريبي

ن=١١

المتغيرات	وحدة القياس	س	±ع	الحد الأدنى	الحد الأقصى	معامل الالتواء
السن	سنة	١٩,١٨	٤,٦٢	١٢,٠٠	٢٩,٠٠	٠,٨٦٨
الطول	م	١,٦٥	٠,٠٨	١,٤٥	١,٨٢	-٠,٦٤٢
الوزن	كجم	٧٣,٤٩	١٣,٢٩	٥٣,٩٠	٩٦,٢٠	٠,٦٣٩
العمر التدريبي	سنة	٧,٦٣	٤,٧٥	٣,٠٠	١٨,٠٠	١,٢١٥
فئة الوزن	كجم	٧٢,٨١	١٣,٠٤	٥٦,٠٠	٩٤,٠٠	٠,٧٠٢

يوضح جدول(١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وكل من الحدين الأدنى والأقصى ومعامل الالتواء للسن والطول والوزن والعمر التدريبي وفئة الوزن للاعب رفع الأثقال أفراد عينة البحث.

وسائل جمع البيانات:

استخدم الباحث وسائل جمع البيانات الآتية :

- جهاز قياس مكونات الجسم Body composition
- استمارة جمع البيانات. مرفق (١)

المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث حزمة البرامج الإحصائية SPSS لحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط والتحليل المنطقي للانحدار لتحديد نسب مساهمة كتلة الجسم ومخرجات القوة لمراحل أداء رفعة الكلين والنطر.

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وكل من الحدين الأقصى والأدنى لمكونات الجسم للاعبي رفع الأثقال عينة البحث

ن= ١١

المتغيرات		وحدة القياس	س	± ع	الحد الأدنى	الحد الأقصى
مكونات الجسم	BMIمؤشر كتلة الجسم	كجم/م٢	٢٧,١٦	٤,٠٥	٢٠,٨٠	٣٤,٠٨
	BMRمعدل الايض الأساسي للجسم	كالوري	٦٩٣٠,١٨	٦٥٠,١٥	٦١٣٨,٠٠	٨٠١٥,٠٠
	IMP مقاومة سريان التيار الكهربائي بالجسم	Ω	٤٠٤,٤٥	٢٩,٢٨	٣٥٧,٠٠	٤٤٠,٠٠
	FATنسبة الدهون بالجسم	%	١٥,٨٧	٣,٢٥	١١,٥٠	٢٠,٣٠
	FATMASSكتلة الدهن	كجم	١١,٨٠	٣,٨٠	٧,٥٠	١٩,٢٠
	FFM وزن الجسم الصافي	كجم	٦١,٧١	١٠,٢٤	٤٣,٠٠	٧٧,٤٠
	TBWوزن الماء الكلي بالجسم	كجم	٤٥,١٨	٧,٥٠	٣١,٥٠	٥٦,٧٠

يوضح جدول(٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وكل من الحدين الأدنى والأقصى لمكونات الجسم للاعبي رفع الأثقال عينة البحث.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وكل من الحدين الأقصى والأدنى لكتلة الجسم ومخرجات القوة لمراحل أداء رفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال

ن= ١١

المتغيرات		مخرجات القوة	وحدة القياس	س	±ع	الحد الأدنى	الحد الأقصى
مراحل الكلين والنطر	كلين كلاسك	القوة القصوى في أداء الكلين	كجم	١٢٥,٦٣	٣٤,١٢	٨٠,٠٠	١٩٠,٠٠
	كلين قدرة	القدرة انفجارية في أداء الكلين	كجم	١١١,٧٢	٣٣,٦٣	٧٠,٠٠	١٦٧,٠٠
	سحب كلين	القوة القصوى في أداء سحب الكلين	كجم	١٦٢,٤٥	٥٠,٨٠	١٠٠,٠٠	٢٦٢,٠٠
	نطر كلاسك	القوة القصوى في أداء النطر	كجم	١٢٧,٧٢	٣٤,٩٥	٨٠,٠٠	١٩٠,٠٠
	نطر قدرة	القدرة الانفجارية في أداء النطر	كجم	١٢٤,٧٢	٣٤,٤٢	٨٠,٠٠	١٨٠,٠٠
	رجلين أمامي	القوة القصوى للعضلات المادة للرجلين	كجم	١٥٦,٣٦	٤٩,٦٥	٩٠,٠٠	٢٥٠,٠٠
	رجلين خلفي	القوة القصوى للعضلات المادة للرجلين	كجم	١٧٣,٦٣	٤٩,٣٥	١٠٥,٠٠	٢٦٠,٠٠
	كلين ونطر	قوة قصوى وقدرة انفجارية	كجم	١٣٣,٨١	٣٤,٦٢	٨٥,٠٠	١٩٠,٠٠

يوضح جدول(٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وكل من الحدين الأدنى والأقصى لكتلة الجسم ومخرجات القوة لمراحل أداء رفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال لعينة البحث.

جدول (٤)

مصفوفة الارتباط البسيط بين كتلة الجسم ومخرجات القوة لمراحل الأداء الحركي والمستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر

المتغيرات	BMI مؤشر كتلة الجسم	كلين كلاسك	كلين قدرة	سحب كلين	نطر كلاسك	نطر قدرة	رجلين أمامي	رجلين خلفي	رفعة الكلين والنطر
BMI مؤشر كتلة الجسم		٠,٥٧٥	٠,٣٨٤	٠,٦٣٥*	٠,٥٢٥	٠,٧٠٩*	٠,٦٣١*	٠,٦٢٤*	٠,٦٣٨*
كلين كلاسك			٠,٧٦٧**	٠,٩٨٧**	٠,٩٥٦**	٠,٩٠١**	٠,٨٧٧**	٠,٩٥٦**	٠,٩٥٩**
كلين قدرة				٠,٧٩٥**	٠,٧٦٤**	٠,٧٢٩*	٠,٨٢٠**	٠,٨١٢**	٠,٧٦٩**
سحب كلين					٠,٩٤٢**	٠,٩٢١**	٠,٨٩٣**	٠,٩٦٤**	٠,٩٦٨**
نطر كلاسك						٠,٩٠٧**	٠,٩٣٧**	٠,٩٦٩**	٠,٩٧٠**
نطر قدرة							٠,٩٤٠**	٠,٩٦٥**	٠,٩٦٥**
رجلين أمامي								٠,٩٥٥**	٠,٩٥٣**
رجلين خلفي									٠,٩٩٤**
رفعة الكلين والنطر									

* معامل الارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠٥ لمستوى الطرفين.

** معامل الارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١ لمستوى الطرفين.

يشير جدول (٤) إلي وجود عدد (٣٦) معامل ارتباط وجميعها موجبة بنسبة ١٠٠%، منها (٢٧) معاملات موجبة دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بنسبة ٧٥%. كما يوجد عدد (٦) معاملات موجبة دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بنسبة ١٦,٧%. بينما يوجد (٣) معاملات موجبة غير دالة إحصائيا بنسبة

(٨,٣%).وأن هناك علاقات طرديه بين كتلة الجسم ومخرجات القوة لمراحل الأداء المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر.

جدول (٥)

نسبة مساهمة مكونات الجسم في المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال

المتغيرات	الإحصاء	معامل الانحدار الجزئي	الخطاء المعياري	قيمة (t)	قيمة (p)	نسبة المساهمة منفردة %	نسبة المساهمة مجتمعة %
	المقدار الثابت	١٣٠٢,٩١١	٣٨٣,٤١٤	٣,٣٩٨	٠,٠٢٧		
مكونات الجسم	مؤشر كتلة الجسم BMI	-٩,٤٨٤	٤,٩٩٤	-١,٨٩٩-	٠,١٣٠	٤٠,٧	٤٠,٧
	معدل الايض الأساسي للجسم BMR	-.٤٥٩	.١٣٠	-٣,٥٢٥	٠,٠٢٤	٤٨,٦	٧,٨
	مقاومة سريان التيار الكهربائي بالجسم IMP	-.٧٧١	.٢٦٧	-٢,٨٨١	٠,٠٤٥	٥٠,٨	٢,٢
	نسبة الدهون بالجسم FAT	-١٨,٣٦٩	١٥,٠٤٣	-١,٢٢١	٠,٢٨٩	٧٢,٩	٢٢,١
	كتلة الدهن FATMASS	٣١,٦١٣	١٩,١٣٢	١,٦٥٢	٠,١٧٤	٩٢,٦	١٩,٧
	وزن الجسم الصافي FFM	١,٢٨٩	٤,٥٦٣	.٢٨٢	٠,٧٩٢	٩٢,٨	٠,١
	مجموع نسب المساهمة %						٩٢,٦

يتضح من الجدول (٥) أن مؤشر كتلة الجسم هي المساهم الأول في المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر حيث بلغت نسبة مساهمته (٤٠,٧%) ، وان نسبة الدهن بالجسم المساهم الثاني بنسبة مساهم (٢٢,١%)، بينما كتلة الدهن المساهم الثالث بنسبة مساهمه بلغت (١٩,٧%)، ومعدل الايض الأساسي للجسم المساهم الرابع بنسبة مساهم (٧,٨%) في المستوي الرقمي لرفعه الكلين والنطر. وبذلك تصبح المعادلة التنبؤية للتنبؤ بالمستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال بدلالة مكونات الجسم كالأتي: المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر= ١٣٠٢,٩١١+ BMI

$$+ (18,369-) FAT + (0,771) IMP + (0,459-) BMR + (9,484 -) + (1,289) FFM + (31,613) FATMASS$$

جدول (٦)

نسبة مساهمة كتلة الجسم ومخرجات القوة لمرحلة الأداء الحركي للكلين في المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر

المتغيرات	الإحصاء	مخرجات القوة في أداء الكلين	معامل الانحدار الجزئي	الخطاء المعياري	قيمة (t)	قيمة (p)	نسبة المساهمة منفردة ٪	نسبة المساهمة مجتمعة ٪
مرحلة الكلين	المقدار الثابت	-	١٤,٧٤٩	٨,٧١٠	١,٦٩٣	.١٥١		
	مؤشر كتلة BMI الجسم	-	-.٠٢٠	.٣٨١	-.٠٥٢	.٩٦١	٤٠,٧	٤٠,٧
	كلين كلاسك Clean classic	القوة القصوى	.١٧٧	.١٢٤	١,٤٢٣	.٢١٤	٩٣,١	٥٢,٤
	كلين قدرة Power Clean	القدرة الانفجارية	-.١٣٦	.٠٦٣	-٢,١٦٢	.٠٨٣	٩٣,٥	٠,٤
	رجلين أمامي Front full Squats	القوة القصوى	.١٣٣	.٠٨٩	١,٤٩٨	.١٩٤	٩٧,٩	٤,٤
	رجلين خلفي Back full Squats	القوة القصوى	.٥٢٨	.١٣٩	٣,٧٩٢	.٠١٣	٩٩,٥	١,٥
مجموع نسب المساهمة ٪								٩٩,٤

يتضح من الجدول (٦) أن القوة القصوى من اختبار الكلين كلاسك هو المساهم الأول بنسبة مساهمه (٥٢,٤%) من مخرجات القوة في رفعة الكلين والنطر، أما مؤشر كتلة الجسم هو المساهم الثاني بنسبة مساهمته (٤٠,٧%)، وان القوة القصوى من اختبار الرجلين أمامي هو المساهم الثالث بنسبة مساهمة (٤,٤%)، واختبار الرجلين الخلفي المساهم الرابع بنسبة مساهمة (١,٥%)، بينما بلغت نسبة مساهمة القدرة الانفجارية من اختبار كلين قدرة المساهم الخامس بنسبة مساهمه (٠,٤%) . وبذلك تصبح المعادلة التنبؤية للتنبؤ بالمستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر بدلالة كتلة الجسم ومخرجات القوة لمراحل أداء الكلين كالأتي: المستوي الرقمي لرفعة الكلين

والنطر= ١٤,٧٤٩+ BMI (-٠,٠٢٠) + القوة القصوى للعضلات العاملة في الكلين (٠,١٧٧)+ القدرة الانفجارية للعضلات العاملة في الكلين (-٠,١٣٦) + القوة القصوى للعضلات الأمامية للرجلين العاملة في الكلين (٠,١٣٣) + القوة القصوى للعضلات الخلفية للرجلين العاملة في الكلين (٠,٥٢٨)

جدول (٧)

نسبة مساهمة كتلة الجسم ومخرجات القوة لمرحلة الأداء الحركي للنطر في المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر

المتغيرات	الإحصاء	مخرجات القوة في اداء النطر	معامل الانحدار الجزئي	الخطاء المعياري	قيمة (t)	قيمة (p)	نسبة المساهمة منفردة %	نسبة المساهمة مجتمعة %
مرحلة النطر	المقدار الثابت	-	٤,٥١٤	١١,٠٩٤	.٤٠٧	٠,٦٩٨		
	مؤشر كتلة BMI الجسم	-	.٢٩٨	.٥٣٥	.٥٥٦	٠,٥٩٨	٤٠,٧	٤٠,٧
	نطر كلاسك من المعالات Jerk classic from the Stand	القوة القصوى	.٢١٤	.١٨٦	١,١٥٢	٠,٢٩٣	٩٦,٣	٥٥,٦
	نطر قدرة من المعالات Jerk power from the Stand	القدرة الانفجارية	.١٢٨	.١٩٠	.٦٧١	٠,٥٢٧	٩٨,٢	١,٩
	رجلين خلفي Back full Squats	القوة القصوى	.٤٤٩	.٢٠٥	٢,١٨٩	٠,٠٧١	٩٩,٠	٠,٨
	مجموع نسب المساهمة %							٩٩

يتضح من الجدول (٧) أن القوة القصوى للعضلات العاملة في النطر من اختبار نطر كلاسك هي المساهم الأول بنسبة مساهمه (٥٥,٦%) من مخرجات القوة في رفعة الكلين والنطر، أما مؤشر كتلة الجسم هو المساهم الثاني بنسبة مساهمته (٤٠,٧%)، بينما بلغت نسبة مساهمة القدرة الانفجارية من اختبار نطر قدرة المساهم الثالث بنسبة مساهمه (١,٩%)، وان القوة القصوى للعضلات المادة للرجلين من اختبار الرجلين الخلفي المساهم الرابع بنسبة مساهمة (٠,٨%). وبذلك تصبح المعادلة التنبؤية للتنبؤ

بالمستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر بدلالة كتلة الجسم ومخرجات القوة لمراحل أداء النطر كالأتي: المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر= ٤,٥١٤+ BMI (٠,٢٩٨) + القوة القصوى للعضلات العاملة في النطر (٠,٢١٤)+ القدرة الانفجارية للعضلات العاملة في النطر (٠,١٢٨) + القوة القصوى للعضلات الخلفية للرجلين العاملة في النطر (٠,٤٤٩)

جدول (٨)

نسبة مساهمة كتلة الجسم ومخرجات القوة لمراحل الأداء الحركي للكلين والنطر في المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر

المتغيرات / الإحصاء		مخرجات القوة في اداء الكلين والنطر	معامل الانحدار الجزئي	الخطاء المعياري	قيمة (t)	قيمة (p)	نسبة المساهمة منفردة %	نسبة المساهمة مجتمعة %
مراحل اداء الكلين والنطر	المقدار الثابت		٢٢,٩٥٤	١٤,٧٦٠	١,٥٥٥	٠,٢١٨		
	مؤشر كتلة BMI الجسم		-.٢٦٢	.٥٩١	-.٤٤٤	٠,٦٨٧	٤٠,٧	٤٠,٧
	كلين كلاسك Clean classic	القوة القصوى	.٢٧٧	.١٩٧	١,٤٠٠	٠,٢٥٦	٩٣,١	٥٢,٤
	كلين قدرة Power Clean	القدرة الانفجارية	-.١٩٧	.١١٠	-١,٧٩٤	٠,١٧١	٩٣,٥	٠,٤
	نطر كلاسك من الحصالات Jerk classic from the Stand	القوة القصوى	-.٢٤٠	.٣٠٦	-.٧٨٤	٠,٤٩٠	٩٦,٩	٣,٤
	نطر قدرة من الحصالات Jerk power from the Stand	القدرة الانفجارية	-.١١١	.٢٣٣	-.٤٧٤	٠,٦٦٨	٩٨,٥	١,٦
	رجلين امامي Front fall Squats	القوة القصوى	.٢٢٨	.١٦٠	١,٤٢١	٠,٢٥٠	٩٨,٧	٠,١

	رجلين خلفي Back full Squats	القوة القصوى	.٦٥٧	.٢٦٥	٢,٤٨٢	٠,٠٨٩	٩٩,٦	٠,٩
٩٩,٥	مجموع نسب المساهمة %							

يتضح من الجدول (٨) أن القوة القصوى للعضلات العاملة في الكلين من اختبار كلين كلاسك هي المساهم الأول بنسبة مساهمه (٥٢,٤%) من مخرجات القوة في رفعة الكلين والنطر، أما مؤشر كتلة الجسم هو المساهم الثاني بنسبة مساهمته (٤٠,٧%)، والقوة القصوى للعضلات العاملة في النطر من اختبار نطر كلاسك هي المساهم الثالث بنسبة مساهمة (٣,٤%). بينما بلغت نسبة مساهمة القدرة الانفجارية من اختبار نطر قدرة المساهم الرابع بنسبة مساهمه (١,٦%)، وان القوة القصوى للعضلات المادة للرجلين من اختبار الرجلين الخلفي المساهم الخامس بنسبة مساهمة (٠,٩%). كما أن القدرة الانفجارية من اختبار كلين قدرة هي المساهم السادس بنسبة مساهمه (٠,٤%)، بينما القوة القصوى للعضلات المادة للرجلين الأمامية هي المساهم السابع بنسبة مساهمة (٠,١%). وبذلك تصبح المعادلة التنبؤية للتنبؤ بالمستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر بدلالة كتلة الجسم ومخرجات القوة لمراحل أداء الكلين والنطر كالأتي: المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر= ٢٢,٩٥٤+ BMI (-٠,٢٦٢) + القوة القصوى للعضلات العاملة في الكلين (٠,٢٧٧)+ القدرة الانفجارية للعضلات العاملة في الكلين (-٠,١٩٧) + القوة القصوى للعضلات العاملة في النطر (-٠,٢٤٠)+ القدرة الانفجارية للعضلات العاملة في النطر (-٠,١١١) + القوة القصوى للعضلات الأمامية للرجلين العاملة في الكلين والنطر(٠,٢٢٨) + القوة القصوى للعضلات الخلفية للرجلين العاملة في الكلين والنطر (٠,٦٥٧).

ثانيا: مناقشة النتائج:

تشير نتائج جدول(٤) إلي وجود علاقة ارتباطيه ايجابية دالة إحصائياً بين كتلة الجسم ومخرجات القوة (القوة القصوى- والقدرة الانفجارية) لمراحل الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر وهي مرتفعة جداً حيث تراوح معامل الارتباط بين (٠,٦٣٨- ٠,٩٩٤)،

ويعني ذلك أنه كلما زادت كتلة الجسم ومخرجات القوة (القوة القصوى – القدرة الانفجارية) في مراحل الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر كلما تحسن المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر الذي يؤثر ايجابيا في تحسين المستوي الرقمي للاعبي رفع الأثقال.

وجاءت هذه النتائج متفقة مع دراسات كلاً من فورد وآخرون Ford el at (٢٠٠٠م) (٨)، هالسكو Haleczko(٢٠٠١)(٩)، خالد عبادة (٢٠٠٣م)(٣)، ستونا وآخرون Stone el at (٢٠٠٥م)(١٦) والتي أظهرت نتائجها وجود علاقة ارتباطيه بين القوة العضلية وكتلة الجسم، ومستوي الأداء. وهذا بدورة يؤكد الإجابة علي التساؤل الأول.

بينما يشير جدول (٥) إلي أن نسبة مساهمة مكونات الجسم منفردة تراوحت ما بين (٤٠,٧%) لمؤشر كتلة الجسم و (٩٢,٨%) لوزن الجسم الصافي. في حين أن كتلة الجسم هي المساهم الأول في رفعة الكلين والنطر بنسبة (٤٠,٧%)، بينما تأتي نسبة الدهن بالجسم المساهم الثاني بنسبة مساهمه (٢٢,١%)، وكتلة الدهن المساهم الثالث بنسبة مساهمه (١٩,٧%) مما يدل علي أن كتلة الجسم تلعب دوراً كبيرا في مراحل أداء رفعة الكلين والنطر وتؤثر تأثيرا ايجابيا في المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر. وأن هناك عوامل أخري تؤثر في نتائج رفعة الكلين والنطر نسبة (٧,٤%) منها الحالة التدريبية وبرامج التدريب والعمر التدريبي. وبذلك تصبح المعادلة التنبؤية للتنبؤ بمستوي أداء مراحل الكلين والنطر بدلالة مكونات الجسم كالآتي: المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر= ١٣٠٢,٩١١ + BMI (٩,٤٨٤ -) + BMR (٠,٤٥٩-) + IMP (٠,٧٧١) + FAT (١٨,٣٦٩-) + FATMASS (٣١,٦١٣) + FFM (١,٢٨٩)

ويذكر كلاً من ستون وآخرون .Stone el at (٢٠٠٥) (١٦) أن هناك علاقة بين القوة القصوى والأداء المهاري لرفع الأثقال وتعتمد علي اختلاف طول وكتلة جسم اللاعب، بالإضافة إلي أن الرجال أقوى من السيدات حتى في حالة تساوى طول وكتلة الجسم.

وتتفق تلك النتائج مع ما أشار إليه كلا من موشيرنيوك، دراجا Mochernyuk & Draga (٢٠٠١)(١٠)، ستون وآخرون Stone el at. (٢٠٠٥) (١٦)، محمد الدسوقي (٢٠٠٦) (٥) من أن هناك علاقة بين كتلة الجسم ومخرجات القوة (القوة القصوى- القدرة الانفجارية) والمقطع العرضي للعضلات باستثناء لاعبي رفع الأثقال أصحاب الأوزان العالية لما لديهم من كمية كبيرة من الدهون.

كما أظهرت نتائج جدول (٦) بنسب مساهمة كتلة الجسم ومخرجات القوة لمراحل أداء الكلين في المستوي الرقمي حيث تراوحت نسب مساهمة منفردة ما بين (٤٠,٧%) بمعدل كتلة الجسم و القوة القصوى لعضلات الرجلين الخلفية بنسبة مساهمة (٩٩,٥%) وهي اعلي نسبة مساهمة منفردة، بينما احتلت القوة القصوى من اختبار الكلين كلاسك المساهم الأول في مرحلة أداء الكلين بنسبة مساهمة (٥٢,٤%) . ويرجع ذلك إلي أن هذا الاختبار احد قسمي رفعة الكلين والنطر وهو المساهم الأول في المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر ويتطابق مع أداء الرفعة فنيا في مسار القوة والزمن وكذلك العضلات العاملة في رفعة الكلين والنطر وزوايا المفاصل مع تغير طفيف في كتلة الثقل المرفوع وزمن الأداء لصالح الكلين. ويتفق ذلك مع نتائج دراسة محمد الدسوقي (٢٠٠٦) (٥) والتي توصلت إلي أن اختبار الكلين كلاسك هو المساهم الأول في مراحل أداء الكلين والمستوي الرقمي لرباعي رفع الأثقال.

كما يظهر جدول (٤)، جدول (٦) أن مؤشر كتلة الجسم هو المساهم الثاني بنسبة مساهمته (٤٠,٧%)، ويرجع ذلك إلي العلاقة بين كتلة الجسم ومراحل أداء الكلين والتي بلغت معامل ارتباط قدرة (٠,٥٧٥). ويتفق ذلك مع ما ذكره كلا من محمد نصر الدين (١٩٧٧)، كوهانن وآخرون Kauhanen el at.(٢٠٠٢)(١٣) تي ولورا Lori & Thé(٢٠٠٣)(١٧) أنه يمكن التنبؤ بالقوة العضلية للرباعين رجال وسيدات بدلالة العمر، كتلة الجسم، والجنس حيث أن القوة العضلية تختلف باختلاف كتلة الجسم. (٦: ٤١)

بينما أظهرت نتائج جدول (٦) أن القوة القصوى للعضلات المادة للرجلين الأمامية والخلفية هي المساهم الثالث والرابع علي التوالي ويرجع ذلك إلي أن من أهم المجموعات العضلية العاملة في رفعة الكلين هي العضلات المادة للرجلين كما يشير فورربيوف (١٩٧٨)، وإبراهيم العجمي(١٩٨٨) إلي أن مخرجات القوة العضلية للرجلين لها النصيب الأكبر في الأداء لبذل اكبر قوة أثناء الأداء. (١٨: ٥٨)، (١: ٩١)

كما أن القدرة الانفجارية من اختبار الكلين قدرة احتل المساهم الخامس في رفعة الكلين ويرجع ذلك إلي أن الكلين قدرة جزء من رفعة الكلين والنطر ويتطابق مع الأداء الحركي للرفعة . ويتفق ذلك مع ما أشار إلية دراسة كل من محمد حسني (٢٠٠٦)(٤)، محمود حامد (٢٠٠٧)(٧) أن مخرجات القوة (القوة القصوى – والقدرة الانفجارية) تعتبر من أهم القدرات البدنية الخاصة والعوامل الديناميكية للأداء الحركي الذي يتطلب عملا عضليا بأقصى قوة في رفع الأثقال.

وبذلك تصبح المعادلة التنبؤية للتنبؤ بالمستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر بدلالة كتلة الجسم ومخرجات القوة لمراحل أداء الكلين كالآتي: المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر= ١٤,٧٤٩+ BMI (-٠,٠٢٠) + القوة القصوى للعضلات العاملة في الكلين (٠,١٧٧)+ القدرة الانفجارية للعضلات العاملة في الكلين (-٠,١٣٦) + القوة القصوى للعضلات الأمامية للرجلين العاملة في الكلين (٠,١٣٣) + القوة القصوى للعضلات الخلفية للرجلين العاملة في الكلين (٠,٥٢٨)

كما أظهرت نتائج جدول (٧) أن القوة القصوى للعضلات العاملة في النطر من اختبار نطر كلاسك هي المساهم الأول بنسبة مساهمه (٥٥,٦%) وبنسبة مساهمة منفردة (٩٦,٣%) من مخرجات القوة في رفعة الكلين والنطر، بينما بلغت نسبة مساهمة القدرة الانفجارية من اختبار نطر قدرة المساهم الثالث بنسبة مساهمه (١,٩%)، ويرجع ذلك إلي أن اختبار النطر من الحمالات ونطر القدرة هو القسم الثاني من رفعة الكلين والنطر ويتطابق في مسار القوة والزمن للأداء الحركي للرفعة وكذا العضلات العاملة

وزوايا المفاصل ويتفق ذلك مع ما يشير إلية فوربيوف (١٩٧٨) أن مرحلة النطر جزي من الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر ويستغرق زمن قدرة (٠,٢) من الثانية بنسبة (١٠,٥٢%) من الزمن الكلي لأداء الرفعة. (١٨: ٨٠)

وان مؤشر كتلة الجسم هو المساهم الثاني بنسبة مساهمته (٤٠,٧%)، ويرجع ذلك الي العلاقة بين كتلة الجسم ومراحل أداء النطر والتي بلغت معامل ارتباط قدرة (٠,٧٠٩). ويتضح ذلك من جدول (٤) . ويتفق ذلك مع ما أشار إلية كل من محمد نصر الدين (١٩٧٧)، كوهانن وآخرون .Kauhanen el at(٢٠٠٢)(١٣) تي ولورا Thé &Lori(٢٠٠٣)(١٧) أن هناك ارتباط قوي بين كتلة الجسم ومراحل الأداء الحركي ومستوي الانجاز الرقمي. (٦: ٤١)

كما أن القوة القصوى للعضلات المادة للرجلين من اختبار الرجلين الخلفي المساهم الرابع بنسبة مساهمة (٠,٨%). ويرجع ذلك إلي مخرجات القوة للعضلات المادة للرجلين والتي تشارك بأكبر مجموعات عضلية في الأداء الحركي لرفعة النطر .

لذا يمكن التنبؤ بالمستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر بدلالة كتلة الجسم ومخرجات القوة لمراحل أداء النطر من المعادلة التنبئويه التالية: المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر= ٤,٥١٤ BMI+ (٠,٢٩٨) + القوة القصوى للعضلات العاملة في النطر (٠,٢١٤)+ القدرة الانفجارية للعضلات العاملة في النطر (٠,١٢٨) + القوة القصوى للعضلات الخلفية للرجلين العاملة في النطر (٠,٤٤٩)

وأظهرت نتائج جدول (٨) أن النسب المئوية لمخرجات القوة (القوة القصوى – والقدرة الانفجارية) لمراحل أداء الكلين والنطر منفردة سجلت اعلي نسبة مئوية من مجموع الاداءات الخاصة برفعة الكلين والنطر القوة القصوى للعضلات المادة للرجلين الخلفية باعلى نسبة مساهمة (٩٩,٦%)، بينما عضلات الرجلين الأمامية بلغت (٩٨,٧%)، كما سجلت القدرة الانفجارية لنطر القدرة (٩٨,٥%)، والقوة القصوى للنطر الكلاسك (٩٦,٩%)، بينما اظهر القدرة الانفجارية للكلين قدرة (٩٣,٥%) وبينما

كانت اقل نسبة مئوية القوة القصوى للكلين كلاسك (٩٣,١%)، ويليه مساهمة كتلة الجسم بنسبة (٤٠,٧%) في حين أن نسبة مساهمة مخرجات القوة مجتمعة أظهرت أن القوة القصوى للعضلات العاملة في الكلين من اختبار كلين كلاسك هي المساهم الأول بنسبة مساهمه (٥٢,٤%) من مخرجات القوة في رفعة الكلين والنطر، القوة القصوى للعضلات العاملة في النطر من اختبار نطر كلاسك هي المساهم الثالث بنسبة مساهمة (٣,٤%). بينما بلغت نسبة مساهمة القدرة الانفجارية من اختبار نطر قدرة المساهم الرابع بنسبة مساهمه (١,٦%)، وان القوة القصوى للعضلات المادة للرجلين من اختبار الرجلين الخلفي المساهم الخامس بنسبة مساهمة (٠,٩%). كما أن القدرة الانفجارية من اختبار كلين قدرة هي المساهم السادس بنسبة مساهمه (٠,٤%)، بينما القوة القصوى للعضلات المادة للرجلين الأمامية هي المساهم السابع بنسبة مساهمة (٠,١%). وبذلك تصبح المعادلة التنبؤية للتنبؤ بالمستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر بدلالة كتلة الجسم ومخرجات القوة لمراحل أداء الكلين والنطر كالأتي: المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر= ٢٢,٩٥٤+ BMI (-٠,٢٦٢) + القوة القصوى للعضلات العاملة في الكلين (٠,٢٧٧)+ القدرة الانفجارية للعضلات العاملة في الكلين (-٠,١٩٧) + القوة القصوى للعضلات العاملة في النطر (-٠,٢٤٠)+ القدرة الانفجارية للعضلات العاملة في النطر (-٠,١١١) + القوة القصوى للعضلات الأمامية للرجلين العاملة في الكلين والنطر(٠,٢٢٨) + القوة القصوى للعضلات الخلفية للرجلين العاملة في الكلين والنطر (٠,٦٥٧).

وتتفق تلك النتائج مع ما توصل إليه كلا من موشيرنيوك، دراجا Mochernyuk & Draga (٢٠٠١)(١٥)، ستون وآخرون .Stone el at (٢٠٠٥) (١٦) أن هناك ارتباط قوي بين مخرجات القوة (القوة القصوى- القدرة الانفجارية) والمقطع العرضي للعضلات والأداء الحركي لرفع الأثقال.

وتتفق تلك النتائج مع ما أشار إليه كل من هارا Hare (١٩٩٢) (١١)، هولمان وهيتنجر Hollmann & Hettinger (٢٠٠٠)(٢٣)، ذاتسيورسكيZatsiorsky (٢٠٠٠)(٢٥)، فورد وآخرون Ford el at (٢٠٠٠م)(٨)، خالد عبادة Ebada, Kh. (٢٠٠٣م)(٢٢)، ستونا وآخرون Stone el at. (٢٠٠٥م)(١٦)، كرستيان Christian (٢٠٠٧)(٢١) أن مخرجات القوة للاعب رفع الأثقال تعتمد علي وزن الجسم وترتبط بالمستوي الرقمي، ولذلك فإن مقارنة القوة العضلية للاعب بآخر تتم باستخدام القوة العضلية المقابلة لكل كيلو جرام من وزن الجسم وان مخرجات القوة لها دور هام للاعبي رفع الأثقال حيث تمكنهم من التغلب على مقاومة الثقل.

ويري الباحث أن هناك اختلافات في نسبة مساهمة كتلة الجسم ومخرجات القوة في المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الإثقال باختلاف فئات أوزانهم. ويتفق ذلك مع ما يشير إلية كل من فورد وآخرون Ford el at (٢٠٠٠)(٨)، أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣)، كونفسكي Kanyevsky (٢٠٠٣)(١٢) أنة من الأفضل عند تنمية القوة القصوى للاعبي رفع أثقال في التدريب استخدام أسلوب التنظيم العصبي من خلال التوافق العصبي الداخلي والخارجي بين الألياف داخل العضلة وبين المجموعات العضلية لزيادة سعة وحركية نظام الطاقة الفوسفاتي لعدم التأثير علي الوزن نتيجة زيادة الكتلة العضلية، بدلاً من التدريب بأسلوب زيادة المقطع العرضي للعضلة والتي يكون فيه زيادة الوزن علي حساب الكتلة العضلية. (٢: ٢٥٥)

وتتفق تلك النتائج مع ما توصلت إليه نتائج دراسة كل من فورد وآخرون Ford el at (٢٠٠٠م)(٨)، كوهانن وآخرون Kauhanen el at. (٢٠٠٢)(١٣)، تي ولوري The & Lori (٢٠٠٣)(١٧)، خالد عباده (٢٠٠٦) (٣) حيث أثبتت تلك الدراسات أنه يمكن التنبؤ بالمستوي الرقمي للاعبي رفع الأثقال بدلالة كلاً من كتلة ووزن الجسم والقوة العضلية من خلال تحليل البطولات العالمية والدورات الأولمبية وبذلك يتحقق التساؤل الثاني للبحث.

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وتساؤلاته ومناقشة النتائج تم استنتاج ما يلي:

١. وجود علاقة ارتباط ايجابية داله إحصائياً بين كتلة الجسم ومخرجات القوة لمراحل أداء الكلين والنطر والمستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال.

٢. تساهم كتلة الجسم ومخرجات القوة (القوة القصوى - القدرة الانفجارية) للعضلات العاملة في مراحل أداء الكلين والنطر في المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر.

٣. تختلف نسبة مساهمة مخرجات القوة وفقا لمراحل أداء الكلين والنطر في المستوي الرقمي لرفعه الكلين والنطر.

٤. يتحسن المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال كلما زادت لدية مخرجات القوة (القصوى – والقدرة الانفجارية) الخاصة بمراحل الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر.

٥. انه يمكن التنبؤ بالمستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر بدلالة كلا من كتلة الجسم ومخرجات القوة (القوة القصوى – والقدرة الانفجارية لمراحل الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر من خلال المعادلة كالتالي: المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر= ٢٢,٩٥٤+ BMI (-٠,٢٦٢) + القوة القصوى للعضلات العاملة في الكلين (٠,٢٧٧)+ القدرة الانفجارية للعضلات العاملة في الكلين (-٠,١٩٧) + القوة القصوى للعضلات العاملة في النطر (-٠,٢٤٠)+ القدرة الانفجارية للعضلات العاملة في النطر (-٠,١١١) + القوة القصوى للعضلات الأمامية للرجلين العاملة في الكلين والنطر(٠,٢٢٨) + القوة القصوى للعضلات الخلفية للرجلين العاملة في الكلين والنطر (٠,٦٥٧).

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي:

١. الاهتمام بوضع نسب مساهمة كتلة الجسم ومخرجات القوة (القوة القصوى والقدرة الانفجارية) في الاعتبار عند تدريب لاعبي رفع الأثقال.

٢. ضرورة استخدام الأساليب التدريبية التي تعتمد علي مخرجات القوة (القوة القصوى- والقدرة الانفجارية) أثناء مراحل أداء رفعة الكلين والنطر لتسين المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر.

٣. الاستفادة من العلاقات الارتباطيه بين كتلة الجسم ومخرجات القوة (القوة القصوى- القدرة الانفجارية) للعضلات العاملة في مراحل أداء رفعة الكلين والنطر.

٤. إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث العلمية التي تستهدف التنبؤ بالمستوي الرقمي للاعبي رفع الأثقال في المراحل السنية المختلفة بدلالة كل من كتلة الجسم ومخرجات القوة لمراحل أداء الرفعات الاوليمبية.

٥. تطبيق نتائج هذا البحث علي لاعبي رفع الأثقال للتنبؤ بنسب مساهمة مخرجات القوة لمراحل أداء رفعة الكلين والنطر واستخدام هذه النسب في برامج التدريب.

المراجـــــع

المراجع باللغة العربية:

١. ابراهيم محمد العجمي (١٩٨٨): نسب مساهمة القوة بنماذجها الثلاثة (الثابتة – المتفجرة- الحركية) لبعض المجموعات العضلية المختارة في المستوي الرقمي للرباع. رسالة ماجستير. كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

٢. أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣): فسيولوجيا التدريب والرياضة. سلسلة المراجع في التربية البدنية والرياضية٣، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣. خالد عبد الرؤوف عباده (٢٠٠٦): معدلات النمو كدالة للتنبؤ بنتائج اللاعبين الأولمبيين في رياضة رفع الأثقال. المؤتمر العلمي الأول "الرياضة الجامعية في الدول العربية في الفترة من ٦-٧ فبراير ٢٠٠٦م". كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة.

٤. محمد حسني مصطفي (٢٠٠٦): تأثير برنامج مقترح باستخدام التمرينات البلومترية بالأثقال علي المستوي الرقمي للرباعين الناشئين تحت ٢٠ سنة. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٥. محمد مصطفي الدسوقي (٢٠٠٦م): النسب المساهمة في المستوي الرقمي لمخرجات القوة العضلية لمراحل الأداء الحركي لرفعتي الخطف والكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال.رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٦. محمد نصر الدين رضوان(١٩٧٧): دراسة عامليه للقدرات الحركية. رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بالهرم، جامعة حلوان.

٧. محمود حامد متولي (٢٠٠٧): وضع مستويات معيارية لبعض القدرات البدنية الخاصة لانتقاء البراعم في رياضة رفع الأثقال. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

المراجع باللغة الانجليزية:

١. FORD, E., ALVIN J. DETTERLINE, K. ; WENYUAN, C. (٢٠٠٠): Gender- and height-related limits of muscle strength in world weightlifting champions. J Appl Physiol ٨٩: ١٠٦١–١٠٦٤,.

٢. HALECZKO, A. (٢٠٠١): Indices of the Relative Strength Fitness of The Disabled Weightlifters. Kinesiology, ١١(٢٢):٢١-٢٥. ICID: ٤٧١٧٥٤

٣. HARE, D. (١٩٩٢).:Principles of Sports Training Introduction to the Theory and Method of Training", Berlin

٤. JOHN, L. (١٩٨٠): Weightlifting. EP. Pub., Great Britain.

٥. KANYEVSKY,V. (٢٠٠٣): The Dependence Between the Weightlifter's Absolute and Relative Strength on Weight Class. Translated by Andrew Charniga, Jr. The Russian weightlifting library. Sportivny, Press. Russian. http://www.dynamic-eleiko.com/sportivny/library/news/nv٠٠٦.html

٦. KAUHANEN, H. ; KOMI, P.; HÄKKINEN, K.(٢٠٠٢): Standardization and validation of the body weight

adjustment regression equations in Olympic weightlifting. J. Strength Cond. Res. ١٦(١):٥٨-٧٤.

٧. MATVEEV, B. (١٩٩٦) :Concepts of physical education curriculum for the basic stage children (٩-١)", Physical culture: Education, Learning, Training , ١٩-٢٢,

٨. MOCHERNYUK,V. AND DRAGA,V. (٢٠٠١): Determining the Dependence between Weightlifting Results in Different Weight Classes. Translated by Andrew Charniga, Jr. The Russian weightlifting library. Sportivny, Press. Russian. http://www.dynamic-eleiko.com/sportivny/library/farticles٠٠١.html

٩. STONE, M.; SANDS, W.; PIERCE, K.; CARLOCK, J.; CARDINALE, M.; NEWTON, R. (٢٠٠٥) : Relationship of Maximum Strength to Weightlifting Performance. Medicine & Science in Sports & Exercise. ٣٧(٦):١٠٣٧-١٠٤٣, June

١٠. THÉ, D. J.; LORI, P. (٢٠٠٣): Age, Body Mass, and Gender as Predictors of Masters Olympic Weightlifting Performance. Med. Sci. Sports Exerc., Vol. ٣٥, No. ٧, pp. ١٢١٦-١٢٢٤.

١١. VOROBYEV, A. (١٩٧٨): Weightlifting. I.W.F. Pub., Budapest.

١٢. www. weightliftingmen\results ١١/٠٥/٢٠٠٩ PM.١٠,٠٠.

١٣. www.IWF.net ١٠/١١/٢٠٠٩ PM١٢:٠٠.

مراجع باللغة الألمانية:

١٤. CHRISTIAN, H. (٢٠٠٧): Objektive Ueberpruefung des kalkulationsmusters der motion power console ٥٠٠ von der firma emotion fitness zur Ermittlung des des startgwichtes beim apparativen krafttraining sowie die Angabe weiterfuehrenden Empfehlungen. Diplomarbeit, kluesserath, Germany.

١٥. EBADA, KH. (٢٠٠٣):Die Probleme des Trainings von Gewichthebern kindes- und Jugendalter. Dissertation, Germany. ٦٠-٦٣.

١٦. HOLLMANN, W. AND HETTINGER, T. (٢٠٠٠): Sportmedizin. ٤ auflage schattauer-verlagsgesellschaft mbHstuttgart, Germany.

١٧. WUTSCHERK, H. (١٩٨٥) Grundlagen der Sportanthropometrie. Leipzig.

١٨. ZATSIORSKY, M. (٢٠٠٠): Krafttraining. Praxis und Wissensehaft. Aachen

مستخلص البحث

مخرجات القوة وكتلة الجسم كدالة للتنبؤ بمستوي الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال

*أ.م.د. خالد عبد الرؤوف إبراهيم عباده

يهدف هذا البحث إلي التعرف علي علاقة كتلة الجسم ، مخرجات القوة (القوة القصوى- والقدرة الانفجارية) لمراحل اداء الكلين والنطر ، ونسبة مساهمة كتلة الجسم ومخرجات القوة لمراحل الأداء الحركي للكلين والنطر في المستوي الرقمي لرفعة الكلين والنطر للاعبي رفع الأثقال.

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي رفع الأثقال بمحافظة الفيوم ومنتخب مصر. حيث بلغ عددهم (١١) لاعب تراوح متوسط العمر (١٩,١٨ ± ٤,٦٢) سنة، ومتوسط الطول الوزن (١,٦٥± ٠,٠٨) م، بينما تراوح الوزن (٧٣,٤٩± ١٣,٢٩) كجم . وهم موزعين (١ رباع دولي + ١٠ رباع درجة أولي). وقد أجريت الاختبارات والقياسات على جميع أفراد العينة في الفترة من ٢٠٠٩/٧/١٧ إلى ٢٠٠٩/٧/١٨ بإستاد الفيوم الرياضي.

وأظهرت النتائج أن هناك علاقة ايجابية دالة إحصائياً بين كلاً من كتلة الجسم ومخرجات القوة (القوة القصوى- القدرة الانفجارية) لمراحل الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر. وان هناك اختلافات في نسب مساهمة كتلة الجسم ومخرجات القوة إثناء مراحل الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر.

ويوصي الباحث نسب مساهمة كتلة الجسم ومخرجات القوة (القوة القصوى- القدرة الانفجارية) لمراحل الأداء الحركي لرفعة الكلين والنطر في برامج التدريب للاعبي رفع الأثقال.

---

* أستاذ مساعد تدريب رفع الأثقال بقسم التدريب الرياضي - كلية التربية الرياضية(بنين- بنات) ببورسعيد - جامعة قناة السويس .

Abstract

Output power and Body mass as a function to predict the level of motor performance stage in Clean & jerk for Weightlifting players

** Ass.Prof.Dr. khaled Abd Elraouf Ebada*

This research aims to identify the relationship with body mass, output power (maximum Strength - explosive power) of the stages of the performance of Clean & jerk, and the percentage contribution of body mass and output power of the stages of motor performance of the Clean and jerk in the level digital elevation of Clean & jerk for Weightlifting players.

Research sample was selected in the manner of intentional weightlifting players Governorate of Fayoum, Egypt national team. They are estimated (١١) player with an average age (١٩,١٨ ± ٤,٦٢) years, and the average length weight (١,٦٥ ± ٠,٠٨) m, while the weight ranged from (٧٣,٤٩ ± ١٣,٢٩) kg. They Distributors (١ world weightlifter - ١٠ international first class). The tests were carried out and measurements on all members of the sample in the period from ١٧/٠٧/٢٠٠٩ to ١٨/٠٧/٢٠٠٩ Fayoum Sports Stadium.

* Ass. Prof. Dr. in faculty of physical Education of Sport (Boys – Girls) in Port said - Suez Canal University

The results showed that there is a statistically significant positive relationship between both body mass and power output (Maximum Strength - Explosive power) of the stages of motor performance for the elevation of alkaline and jerk. And that there are differences in the proportions of the contribution of body mass and power output during the stages of motor performance for the elevation of Clean & jerk.

The researcher recommended rates of contribution of body mass and power output (Maximum power - Explosive power) of the stages of motor performance for the elevation of Clean & jerk in training programs for weightlifting players.

His research aims to identify the relative strength of the relationship of the standard of digital weightlifting players Olympians, and the percentage contribution of the relative strength and body weight in the plane of the digital weightlifting players during the Olympic Games.