علاقة القياسات الإنثروبومترية بالقوة القصوى والمستوى الرقمي لرباعي منتخب مصر لرفع الاثقال المكفوفين

م.د. محمد سعيد عبد الله الديب
مدرس دكتور
بقسم تدريب المنازلات والرياضات الفردية
كلية التربية الرياضية للبنين
جامعة الاسكندرية

ـ مقدمة البحث :

إن تداخل العلوم المختلفة وتطورها الهائل أضفى تطوراً في كافة مجالات الحياة، ونظراً لإهتمام العالم بالرياضة والسعي للوصول للمستويات العليا في المجال الرياضي عمل الخبراء والعلماء في هذا المجال على دراسة كل ما يتعلق بتحقيق الانجاز وتحسينه، وكان لعلم البايومكانيك والقياس والتقويم والعلوم الأخرى المتعلقة بالرياضة الأثر في تحديد متطلبات الأداء لأي مهارة رياضية من حيث القدرات البدنية والمهارية والقياسات الجسمية .

وتعتبر رياضة رفع الأثقال للمكفوفين إحدى رياضات القوة والتي تهدف المنافسة فيها الى رفع أقصى وزن في الرفعات المقررة (Dead Lift_ Bench press _Squat) مع الالتزام بالأداء الفني والقانوني للرفعات الثلاث، ويصنف الاتحاد الدولى اللاعبون الى فئات وزنية طبقاً للجنس والوزن والسن، ويتحدد النجاح أو الفشل في هذه الرياضة بمدى امتلاك اللاعب لبعض المواصفات الانثروبومترية والقدرات البدنية والمهارية والسمات الشخصية التي تتمشى مع طبيعة هذه الرياضة التنافسية .(٢)(٨)(٩)(١٦)

وللجانب المورفولوجي أهمية كبرى في المجال الرياضي، حيث أن لكل نشاط رياضي متطلبات مورفولوجية تميزه عن غيره من الأنشطة الأخرى، لذلك تعتبر العوامل والصفات المورفولوجية لها أهمية كبرى في إظهار كلاً من العمل الوظيفي والبدني للاعب وهما بمثابة الصلاحيات الأساسية للوصول إلى المستويات العالية، وأشارت العديد من الدراسات والبحوث إلى أهمية القياسات الجسمية في الوصول إلى المستويات الرياضية الجيدة، وللوصول الى هذه المستويات لا بد أن يمتلك اللاعب إمكانيات وقياسات خاصة، هذه القياسات تختلف من نشاط إلى آخر تبعا لنوعيته وطبيعة أدائه ومتطلباته .(٣)

وتعتبر دراسة الجسم البشرى من ناحية شكلة وحجمة من المؤشرات التي يتم الاسترشاد بها للتنبؤ بالحالة البدنية والصحية والنفسية للفرد، وعادة ما يؤكد المختصون في المجال الرياضى على مراعاة القياسات الجسمية عند اختيار الرياضين المبتدئين وكذلك المستويات العليا في النشاط الممارس، حيث تعتمد القياسات الجسمية على حساب مقادير تراكيب الجسم الخارجي (الأطول – المحيطات – الأعراض) وتستخدم تلك المقاييس الجسمية في مجال الانتقاء نظراً لاختلاف تلك المقاييس الجسمية ونسب أجزاء الجسم التي تتطلبها نشاط رياضى معين عن نشاط رياضي أخر.(٧)

إن جميع الرياضيين الذين يريدون أن يتمتعوا بالقدرات التنافسية العالية يجب أن يمتلكوا مواصفات جسمية قادرة على أداء متطلبات اللعبة من حيث الجوانب الفسيولوجية وميكانيكية الجسم، حيث تعتبر تلك المواصفات مطلباً رئيساً في امتلاك اللياقة البدنية والقوة المثلى، وغالباً ما يتم التركيز على هذه المتطلبات خلال عملية انتقاء واختيار الموهوبين وتوجيه اللاعبين للرياضات المختلفة وذلك تبعاً لقدراتهم ومهاراتهم ، وهناك اهتمام متزايد من قبل المختصين والمدربين بالمواصفات الجسمية لتحسين الأداء وتحديد المواهب فضلاً عن تحديد نقاط القوة والضعف في الأداء، ولكن في أماكن كثيرة بالعالم يتم الاعتمام على اللياقة البدنية والجانب الغذائي أكثر من القياسات الجسمية للاعبين ولكن الواقع غير ذلك فقد أظهرت العديد من الدراسات السابقة أن هناك ارتباطاً بين القياسات الأنثروبومترية والنجاح في الرياضة .(٣٠)(٢١)

وتعتبر القوة العضلية من أهم الصفات البدنية التي يتأسس عليها وصول لاعبى رفع الأثقال إلى أعلى المستويات ومراتب البطولة ، وتعد القوة القصوى المظهر الحقيقى لأنواع القوة العضلية التى تتم فى أداء رفع الأثقال حيث يحاول الرباع التغلب على أكبر مقاومة ممكنة لرفع الثقل من خلال النواحى القانونية لرفع الأثقال وبالتالي نجد أن رياضة رفع

الأثقال تتشابه فى تعريفها مع تعريف القوة القصوي حيث تعرف القوة القصوى بأنها " قدرة العضلة أو مجموعة العضلات فى التغلب على مقاومة خارجية عالية لمرة واحدة أو مرات قليلة.(٩)

ويتوقف انتاج القوة العضلية القصوى لدى لاعبى رفع الأثقال المكفوفين على بعض العوامل المرفولوجية والجينية التي لها علاقة مباشرة بإنتاج القوة القصوى للرباعين حيث يؤثر طول أو قصر بعض أطراف الجسم على زوايا العمل العضلى ومن ثم انتاج القوة كما تؤثر نسبة الدهون في الجسم على كفاءة عمل العضلة وإنتاج القوة بالإضافة الى حجم العضلات Hypertrophy التي له علاقة مباشرة بالقوة العضلية.

ويمكن تحديد التكوين الجسماني للاعبين باستخدام العديد من القياسات أهمها مؤشر كتلة الجسم (BMI)، وسمك ثنايا الجلد (skinfold)، والقياسات الأنثروبوميترية (Anthropometric Measurement) المتمثلة في الوزن، والأطوال والأعراض ومحيطات الجسم، والدراسة الحالية تهدف التعرف على العلاقة بين القياسات الأنثروبومترية قيد الدراسة ومستوى القوة القصوى والمستوى الرقمى للرفعات الثلاث للاعبي رفع الاثقال المكفوفين. (٧)(١٢)

ـ مشكلة البحث :

تلعب القياسات الجسمية دورا مهماً ومكملاً لبقية المواصفات التي يمتلكها الرياضي كالمواصفات البدنية والمهارية والنفسية، حيث إن لكل نوع من أنواع النشاط الرياضي مواصفات جسمية خاصة يجب أن يتصف بها الرياضي من اجل أن يكون مناسباً لمتطلبات النشاط الرياضي الممارس والوصول الى المستويات العليا في ذلك النشاط ، وذلك لأن القياسات الجسمية تلعب دوراً كبيرا في نجاح الأداء الرياضي الحركي للاعب، ومن المعروف أن القياسات الجسمية تؤثر في الصفات البدنية والمهارية الخاصة لكل رياضة كما أكدت بعض الدراسات في أنشطة رياضية مختلفة كدراسة **محمد بديوي ٢٠١٦**، ودراسة **ونام عامر ٢٠١٠** ، وتعتبر القوة العضلية القصوى إحدى الصفات البدنية التي تتأثر بالقياسات الجسمية للاعب وتعتبر أهم عوامل الإنجاز الرياضى في رياضة رفع الأثقال نظراً للاعتماد عليها بشكل كبير في الأداء في الرفعات الثلاث، والتي يتميز فيها اللاعب بناءً على عوامل مختلفة انثروبومترية ووراثية ونفسية، ومن خلال عملى كمدرب مساعد لمنتخب مصر لرفع الأثقال المكفوفين لاحظت هذه الفروقات أثناء الأداء والتي تميز لاعب عن الأخر في إحدى الرفعات، على سبيل المثال صغر مساحة كف اليد قد يؤثر على الرفعة الميتة، وكذلك طول الطرف السفلى للاعب قد يؤثر على أداء الاسكوات وعرض الصدر يؤثر على القوة القصوى للبنش، كل هذا عن طريق الملاحظة فقط ، لذلك كان الهدف من هذه الدراسة هو معرفة الارتباطات الكاملة للقياسات الانثروبومترية للاعبين بالقوة القصوى والمستوى الرقمى للرفعات الثلاث والتي قد تساعدنا في انتقاء لاعبى المستويات العليا لرياضة رفع الأثقال، وكذلك في توجيه اللاعب لنوع الرفعة التي تناسبه ومن ثم يحقق مستوى رقمى متميز فمن الممكن أن يشارك اللاعب في رفعة البنش فقط دون الرفعات الأخرى، كل هذا في ضوء القياسات الانثروبومترية والارتباطات المستخلصة من الدراسة.

ـ مصطلحات البحث:

القياسات الجسمية Anthropometric measurements

- العلم الذي يقيس الجسم الإنساني وأجزائه، وهي أيضا فرع من فروع علم وصف الإنسان ويتضمن قياسات الأطوال والمحيطات المختلفة وشحوم الجسم وغيرها من القياسات. (١٢)

القوة القصوى The Maximum Strength

- القوة القصوى هي أعلى قيمة من القوة يمكن إنتاجها من خلال أقصى انقباض عضلي إرادي ضد مقاومة كبيرة جدا".

(١٥)

المستوى الرقمي لرباعي رفع الأثقال المكفوفين Total

- مجموع أفضل وزن في الرفعات الثلاث (سكوات - بنش – الرفعة الميتة) التي تؤدى في المسابقة.

- هدف البحث :

١- التعرف على علاقة القياسات الأنثروبومترية بالقوة القصوى والمستوى الرقمى للرفعات الثلاث لرباعى رفع الاثقال المكفوفين.

- تساؤلات البحث:

التساؤل العام:-

هل للقياسات الانثروبومترية علاقة بقياسات القوة القصوى والمستوى الرقمى لرباعى رفع الأثقال المكفوفين.

التساؤلات الفرعية:

١- هل توجد علاقة بين القياسات الأساسية (الطول والوزن) ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لرباعى رفع الأثقال.
٢- هل توجد علاقة بين المحيطات كأحد المتغيرات الانثروبومترية ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لرباعى رفع الأثقال.
٣- هل توجد علاقة بين الأعراض كأحد المتغيرات الانثروبومترية ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لرباعى رفع الأثقال.
٤- هل توجد علاقة بين الأطوال كأحد المتغيرات الانثروبومترية ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لرباعى رفع الأثقال.
٥- هل توجد علاقة بين المتغيرات الإنثربومترية (سمك الجلد - مساحة كف اليد والقدم) ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لرباعى رفع الأثقال .

- طرق واجراءات البحث

- منهج البحث:

استخدم المنهج الوصفي بإحدى صوره "الدراسة الارتباطية" نظراً لمناسبته لهذه الدراسة.

- مجالات البحث :

- المجال البشرى (عينة البحث) :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من رباعى منتخب مصر لرفع الاثقال للمكفوفين وعددهم ٩ رباعين رجال.

شروط اختيار العينة :

- أن يكون اللاعب مسجل فى سجلات الاتحاد المصرى لرياضات المكفوفين EBSA
- أن يكون ضمن منتخب مصر الأول لرفع الاثقال.
- أن يكون قد شارك فى البطولات المحلية والدولية .
- أن يكون مستمر فى التدريب دون انقطاع .

– المجال الزمنى :

تم تطبيق البحث فى الفترة الزمنية من ٢٠٢٢/٧/١ وحتى ٢٠٢٢/٧/١٥ .

- المجال المكانى :

طبقت القياسات بالمركز الأولمبي بالمعادي أثناء معسكر منتخب مصر للتحضير لبطولة العالم لرفع الأثقال بمصر ٢٠٢٢.

الأدوات والقياسات المستخدمة في الدراسة:

من أجل جمع البيانات، تم استخدام الأدوات الآتية:

- استمارة جمع البيانات التي اشتملت على المعلومات التالية لكل رباع: العمر والطول وكتلة الجسم، والقياسات الانثروبومترية (الأطوال والمحيطات والأعراض)، والقياسات البدنية (مرونة الظهر وعضلات الفخذ).
- ميزان مزود برستامتر لقياس طول الجسم، حيث تم قياس طول الجسم لأقرب (١) سم بدون حذاء وبارتداء شورت .

القياسات الانثروبومترية:

- **قياس الأطوال :** تم قياسها بواسطة شريط القياس لأقرب (١) سم وذلك على النحو الأتي:
- **طول الرجلين :** قياس المسافة من المدور الكبير وحتى الكعب الوحشى لعظمة الشظية.
- **طول الساق :** تم القياس بتحديد المسافة بين شق الركبة من الجهة الوحشية وحتى الكعب الوحشي لعظمة الشظية.
- **طول الفخذ :** تم القياس من وضع الوقوف بحساب المسافة بين المدور الكبير لعظم الفخذ حتى شق مفصل الركبة من الجهة الوحشية .
- **طول الجذع :** من وضع الوقوف بحساب المسافة بين المدور الكبير وحتى نتوء الفقرة العنقية السابعة
- **طول الذراع :** تم تحديد المسافة بين القمة الوحشية للنتوء الأخرومي وحتى النتوء الأبري لعظمة الكعبرة.
- **طول الكف :** تم قياس طول الكف باستخدام شريط القياس من منتصف الرسغ حتى نهاية الأصبع الأوسط وهو مفرود.(١)(٢٦)

قياس المحيطات: تم قياسها بواسطة شريط القياس لأقرب (١) سم وذلك على النحو الأتي:

- **محيط الساعد:** تم القياس والذراع مفرودة، وتم اعتماد أكبر محيط للساعد.
- **محيط العضد:** لف شريط القياس من منتصف العضلة ذات الرأسين والذراع مفرودة .
- **محيط الساق:** لف شريط القياس حول منتصف سمانة الساق.
- **محيط الفخذ:** الوقوف بحيث تكون المسافة بين القدمين باتساع الكتفين، ويتم لف شريط القياس من أسفل طية الإليه مباشرة، أما من الأمام فيكون محاذيا لنفس المستوى وتحديد مسافة نقطة التقائهما.
- محيط الخصر: تثبيت طرف شريط القياس عند الصرة، ولف شريط القياس حول الجسم وتحديد مسافة التقائهما. (٢٥)(٢٦)(١٢)

قياسات الأعراض:

- **عرض الكتفين :** قياس المسافة بين النتوءين الأخروميين
- **عرض الصدر:** يتم القياس من الأمام وتحت مستوى الحلمة مباشرة.
- **عرض الحوض:** المسافة بين نتوئي العظمين الحرقفيين.
- **عرض الوركين :** المسافة بين المدورين الكبيرين.
- **عرض الركبة** : أثناء الجلوس وزاوية مفصل الركبة ٩٠ درجة.
- **عرض المرفق** : المسافة بين لقمتى عظم العضد والمفصل بزاوية ٩٠.
- **عرض كاحل القدم:** تم القياس من الخلف وفوق الكعب مباشرة.
- **عرض رسغ اليد:** المسافة بين عظم الكعبرة والزند واليد ممدودة والكف لأسفل.

اختبارات القوة القصوى والمستوى الرقمى:

جدول رقم (١)

اختبارات القوة القصوى والمستوى الرقمى

القوة القصوى للرفعات الثلاث	القوة النسبية Wilks Score	المستوى الرقمى
أقصى وزن لرفعة الرجلين 1RM	القوة النسبية للرجلين	مجموع الرفعات الثلاث TotaL
أقصى وزن للرفعة الميته 1RM	القوة النسبية للرفعة الميتة	
أقصى وزن لرفعة البنش 1RM	القوة النسبية لرفعة البنش	
	مقياس ويلكس لمجموع الرفعات	

(١٩)(١٦)

اعتدالية عينة البحث:

تم التأكد من اعتدالية عينة البحث في المتغيرات الأساسية وقياسات القوة النسبية والمستوي الرقمي والجدول رقم (٢) و(٣) و(٤) يوضح ذلك.

جدول رقم (٢)

التوصيف الإحصائي للمتغيرات الأساسية قيد البحث لعينة البحث ن = ٩

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	أقل قيمة	أكبر قيمة	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء	معامل التفلطح
السن	(سنة)	19.00	27.00	22.89	3.37	-0.03	-1.76
الطول	(سم)	155.00	178.00	167.11	6.92	-0.38	0.25
الوزن	(كجم)	66.00	113.30	90.72	15.66	-0.12	-0.76
فئة الوزن	(كجم)	67.50	125.00	93.33	17.72	0.35	-0.07
مؤشر كتلة الجسم	(كجم /م٢)	27.47	40.04	32.45	4.15	0.50	-0.45

يتضح من الجدول رقم (٢) والخاص بالتوصيف الإحصائى لعينة البحث فـي المتغيـرات الأساسـية قيـد البحـث أن البيانات الأساسية الخاصة بعينة البحث معتدلـة وغيـر مشـتتة وتتسـم بـالتوزيع الطبيعـي للعينـة ، حيـث تتـراوح قـيم معامـل الالتواء فيها ما بين (-٠,٣٨ إلى ٠,٥٠) وهذه القيم تقترب من الصفر ، مما يؤكد اعتدالية البيانات الخاصة بعينة البحث قبل التجربة.

جدول رقم (٣)

التوصيف الإحصائى فى المتغيرات الإنثربومترية قيد البحث لعينة البحث ن = ٩

المتغيرات / الدلالات الإحصائية		وحدة القياس	أقل قيمة	أكبر قيمة	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء	معامل التفلطح
المحيطات	الكتفين	(سم)	111.00	132.00	123.17	7.37	-0.62	-0.92
	الصدر	(سم)	91.50	119.00	109.39	9.57	-0.82	0.08
	البطن	(سم)	76.00	119.00	94.94	15.38	0.23	-1.38
	الخصر	(سم)	80.00	110.00	95.67	10.25	-0.31	-0.92
	الفخذ	(سم)	98.00	122.00	108.83	8.68	0.11	-1.48
	الوركين	(سم)	89.00	107.00	98.17	6.01	-0.05	-1.15
	الساق	(سم)	34.30	49.00	40.26	4.45	0.75	0.65
	الركبة	(سم)	33.00	46.00	38.87	3.73	0.67	1.09
	كاحل القدم	(سم)	21.00	25.50	23.56	1.37	-0.55	0.37
	العضد	(سم)	30.00	38.50	34.56	2.87	-0.53	-0.62
	الساعد	(سم)	27.00	35.00	30.78	2.31	0.35	0.59
	رسغ اليد	(سم)	16.00	19.50	18.00	1.25	-0.49	-1.27
الأعراض	الكتفين	(سم)	39.50	50.00	43.50	3.73	0.78	-0.47
	الصدر	(سم)	26.50	35.50	31.94	2.97	-0.67	-0.34
	الحوض	(سم)	26.00	34.00	30.11	2.48	-0.34	-0.17
	الوركين	(سم)	31.00	37.00	33.72	2.05	0.23	-1.02
	الركبة	(سم)	8.00	13.00	10.81	1.54	-0.30	0.04
	المرفق	(سم)	8.00	10.50	9.72	0.75	-1.10	3.32
	الكاحل	(سم)	6.50	11.50	7.84	1.47	0.09	5.86
	الرسغ	(سم)	5.20	6.80	6.18	0.47	-0.96	1.54
الأطوال	الرجلين	(سم)	81.00	92.00	87.00	3.87	-0.35	-1.10
	الوسط	(سم)	41.00	53.00	47.33	4.03	-0.28	-1.16
	الفخذ	(سم)	44.00	52.00	48.44	2.83	-0.84	-0.55
	الساق	(سم)	38.00	45.00	40.11	2.20	0.15	2.53
	الذراع	(سم)	45.00	54.00	49.53	2.98	0.17	-0.96
	العضد	(سم)	23.00	30.00	26.67	2.06	-0.09	0.50
	الساعد	(سم)	24.00	27.00	25.44	1.24	-0.09	-1.69
	كف اليد	(سم)	18.00	22.00	19.83	1.32	-0.06	-0.45
سمك الجلد	الصدر	(سم)	0.10	2.00	0.61	0.56	0.60	6.14
	البطن	(سم)	0.00	3.50	1.69	1.63	0.19	-2.38
	الظهر	(سم)	0.00	3.00	1.03	1.07	0.89	-0.38
	الفخذ	(سم)	0.00	0.20	0.09	0.09	0.26	-2.02
	السمانة	(سم)	0.10	0.50	0.30	0.17	0.21	-1.67
	الترای	(سم)	0.00	2.00	0.63	0.83	1.21	-0.34
مرونة العمود الفقرى		(سم)	0.00	17.00	11.78	5.91	-0.62	0.58
مساحة كف اليد		(سم)	147.00	240.00	189.08	27.30	0.32	0.61
مساحة كف القدم		(سم)	194.60	274.80	238.16	30.74	-0.07	-1.43

يتضح من الجدول رقم (٣) والخاص بالتوصيف الإحصائى لعينة البحث في المتغيرات الإنثربومترية قيد البحث أن البيانات الانثرويومترية الخاصة بعينة البحث معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة ، حيث تتراوح قيم معامل الالتواء فيها ما بين (-1.10 إلى 1.21) وهذه القيم تقترب من الصفر ، مما يؤكد اعتدالية البيانات الخاصة بعينة البحث قبل التجربة.

جدول رقم (٤)

التوصيف الإحصائى فى متغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى قيد البحث لعينة البحث ن = ٩

المتغيرات	الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	أقل قيمة	أكبر قيمة	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء	معامل التفلطح
قياسات القوة القصوى	أقصى وزن لرفعة الرجلين	(كجم)	130.00	250.00	197.78	35.45	-0.40	0.87
	أقصى وزن للرفعة الميته	(كجم)	170.00	265.00	221.11	33.98	-0.24	-1.32
	أقصى وزن لرفعة البنش	(كجم)	105.00	160.00	132.78	21.08	0.03	-1.94
القوة النسبية	القوة النسبية للرجلين	(كجم)	83.47	148.90	128.47	22.23	-1.19	0.76
	القوة النسبية للرفعة الميتة	(كجم)	105.02	188.85	146.30	26.49	-0.34	-0.11
	القوة النسبية لرفعة البنش	(كجم)	72.93	128.87	92.97	17.20	1.00	1.51
	مقياس ويلكس لمجموع الرفعات	(كجم)	266.46	407.73	359.14	52.71	-1.05	-0.38
المستوى الرقمى	مجموع الرفعات الثلاث	(كجم)	415.00	665.00	551.67	81.82	-0.14	-0.55

يتضح من الجدول رقم (٤) والخاص بالتوصيف الإحصائى لعينة البحث في متغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى أن البيانات الخاصة بعينة البحث معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة ، حيث تتراوح قيم معامل الالتواء فيها ما بين (-١,١٩ إلى ١,٠٠) وهذه القيم تقترب من الصفر ، مما يؤكد اعتدالية البيانات الخاصة بعينة البحث قبل التجربة.

* المعالجات الاحصائية:

تم اجراء المعالجات الاحصائية باستخدام برنامج SPSS Version 25 وذلك عند مستوى ثقة (٠,٩٥) يقابلها مستوى دلالة (احتمالية خطأ) ٠,٠٥ وهى كالتالى :

- أقل قيمة - أكبر قيمة - المتوسط الحسابى - الانحراف المعيارى
- معامل الالتواء - معامل التفلطح - معامل إرتباط بيرسون

- عرض النتائج:

- عرض الدلالات الإحصائية الخاصة بالعلاقة بين القياسات الأساسية (الطول -الوزن) ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لعينة البحث .

- عرض الدلالات الإحصائية الخاصة بالعلاقة بين (المحيطات) ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لعينة البحث .

- عرض الدلالات الإحصائية الخاصة بالعلاقة بين (الأعراض) ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لعينة البحث .

- عرض الدلالات الإحصائية الخاصة بالعلاقة بين (الأطوال) ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لعينة البحث .

- عرض الدلالات الإحصائية الخاصة بالعلاقة بين (سمك الجلد – المرونة- مساحة كف اليد والقدم) ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لعينة البحث .

جدول رقم (٥)

العلاقة بين القياسات الأساسية(الطول والوزن) كأحد المتغيرات الانثروبومترية ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لعينة البحث . ن = ٩

المتغيرات		قياسات القوة القصوى			القوة النسبية				المستوى الرقمى
		أقصى وزن لرفعة الرجلين	أقصى وزن للرفعة الميته	أقصى وزن لرفعة البنش	القوة النسبية للرجلين	القوة النسبية للرفعة الميتة	القوة النسبية لرفعة البنش	مقياس ويلكس لمجموع الرفعات	مجموع الرفعات الثلاث
القياسات الأساسية	العمر	0.421	0.307	0.453	0.468	0.181	-0.127	0.475	0.427
	الطول	0.832**	0.677*	0.790*	0.432	0.128	0.288	0.371	0.845**
	وزن الجسم	0.300	0.178	0.291	-0.248	-0.487	-0.010	-0.355	0.279
	فنة الوزن	0.232	0.084	0.227	-0.291	-0.527	-0.081	-0.410	0.194
	مؤشر كتلة الجسم	-0.139	-0.201	-0.124	-0.608	-0.700-*	-0.190	-0.711-*	-0.176

***قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ (٠,٦٣٢) **قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠١ (٠,٧٦٥)**

يتضح من الجدول رقم (٥) الخاص بالعلاقة بين القياسات الأساسية (الطول ووزن الجسم ومؤشر كتلة الجسم) كأحد المتغيرات الانثروبومترية ومتغيرات القوة القصوى لعينة البحث وجود علاقة طردية بين طول الجسم وأقصى وزن لرفعة الرجلين، علاقة طردية بين طول الجسم وأقصى وزن لرفعة البنش، علاقة طردية بين طول الجسم وأقصى وزن للرفعة الميتة، كما توجد علاقة عكسية بين مؤشر كتلة الجسم والقوة النسبية للرفعة الميتة وكذلك علاقة عكسية بين مؤشر كتلة الجسم ومقياس ويلكس لمجموع الرفعات.

جدول رقم (٦)

العلاقة بين(المحيطات) كأحد المتغيرات الانثروبومترية ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لعينة البحث ن = ٩

المتغيرات		قياسات القوة القصوى			القوة النسبية					المستوى الرقمى
		أقصى وزن لرفعة الرجلين	أقصى وزن للرفعة الميته	أقصى وزن لرفعة البنش	القوة النسبية للرجلين	القوة النسبية للرفعة الميتة	القوة النسبية لرفعة البنش	مقياس ويلكس لمجموع الرفعات	مجموع الرفعات الثلاث
المحيطات	الكتفين	0.433	0.236	0.525	-0.009	-0.376	0.352	-0.089	0.421
	الصدر	0.158	-0.043	0.547	-0.319	-0.631	-0.057	-0.364	0.191
	البطن	-0.038	-0.079	-0.037	-0.532	-0.634	-0.136	-0.629	-0.059
	الخصر	-0.002	-0.062	0.109	-0.520	-0.674-*	0.035	-0.601	0.001
	الفخذ	0.169	0.081	0.093	-0.346	-0.541	-0.134	-0.458	0.131
	الوركين	0.253	0.305	0.095	-0.241	-0.308	0.329	-0.308	0.261
	الساق	0.029	-0.155	-0.007	-0.433	-0.690-*	-0.260	-0.583	-0.054
	الركبة	0.072	-0.127	0.121	-0.333	-0.637	-0.220	-0.463	0.010
	كاحل القدم	0.220	0.456	0.039	0.333	0.378	0.204	0.427	0.295
	العضد	0.340	0.147	0.437	-0.069	-0.446	0.405	-0.159	0.321
	الساعد	0.119	0.119	-0.037	-0.219	-0.396	0.516	-0.294	0.092
	رسغ اليد	0.529	0.441	0.403	0.242	-0.027	0.069	0.184	0.516

***قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ (٠,٦٣٢) **قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠١ (٠,٧٦٥)**

يتضح من الجدول رقم (٦) الخاص بالعلاقة بين المحيطات كأحد المتغيرات الانثروبومترية ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لعينة البحث وجود علاقة طردية بين محيط الكتفين وأقصى وزن لرفعة البنش وكذلك محيط الصدر والمستوى الرقمى لرفعة البنش وتوجد علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين بعض المتغيرات (المحيطات) ومتغيرات القوة القصوى على النحو التالي : علاقة عكسية بين محيط الخصر والقوة النسبية للرفعة الميتة وكذلك علاقة عكسية بين محيط الساق والقوة النسبية للرفعة الميتة Dead Lift wilks .

جدول رقم (٧)
العلاقة بين (الأعراض) كأحد المتغيرات الانثروبومترية ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لعينة البحث ن = ٩

المتغيرات		قياسات القوة القصوى			القوة النسبية				المستوى الرقمى
		أقصى وزن لرفعة الرجلين	أقصى وزن للرفعة الميته	أقصى وزن لرفعة البنش	القوة النسبية للرجلين	القوة النسبية للرفعة الميتة	القوة النسبية لرفعة البنش	مقياس ويلكس لمجموع الرفعات	مجموع الرفعات الثلاث
الأعراض	الكتفين	0.621	0.352	0.723*	0.391	-0.048	0.327	0.334	0.602
	الصدر	0.073	0.063	0.272	-0.453	-0.546	-0.048	-0.484	0.128
	الحوض	-0.064	-0.316	0.005	-0.474	-0.691-*	-0.253	-0.630	-0.158
	الوركين	0.176	0.472	0.194	-0.200	-0.062	0.571	-0.117	0.322
	الركبة	0.201	0.184	0.010	-0.255	-0.464	0.130	-0.362	0.166
	المرفق	0.243	0.245	0.094	-0.014	-0.280	0.331	-0.066	0.231
	الكاحل	-0.013	-0.261	0.032	-0.267	-0.528	-0.451	-0.393	-0.106
	الرسغ	0.057	0.112	0.323	-0.258	-0.420	0.309	-0.201	0.154

*قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ (٠,٦٣٢) **قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠١ (٠,٧٦٥)

يتضح من الجدول رقم (٧) الخاص بالعلاقة بين الأعراض كأحد المتغيرات الانثروبومترية ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لعينة البحث وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغير الأعراض ومتغيرات القوة القصوى حيث كانت على النحو التالي: علاقة طردية بين عرض الكتفين وأقصى وزن لرفعة البنش وعلاقة عكسية بين عرض الحوض والقوة النسبية للرفعة الميتة Dead Lift wilks.

جدول رقم (٨)
العلاقة بين (الأطوال) كأحد المتغيرات الانثروبومترية ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لعينة البحث ن = ٩

المتغيرات		قياسات القوة القصوى			القوة النسبية				المستوى الرقمى
		أقصى وزن لرفعة الرجلين	أقصى وزن للرفعة الميته	أقصى وزن لرفعة البنش	القوة النسبية للرجلين	القوة النسبية للرفعة الميتة	القوة النسبية لرفعة البنش	مقياس ويلكس لمجموع الرفعات	مجموع الرفعات الثلاث
الأطوال	الرجلين	0.637	0.594	0.788*	0.375	0.159	0.418	0.412	0.726*
	الوسط	0.483	0.316	0.870**	0.137	-0.193	0.261	0.158	0.565
	الفخذ	0.260	0.267	0.301	0.167	0.159	0.424	0.183	0.301
	الساق	0.443	0.073	0.665	0.412	-0.040	0.073	0.355	0.394
	الذراع	0.722*	0.491	0.673*	0.393	0.008	0.334	0.307	0.690*
	العضد	0.450	0.149	0.513	0.356	0.125	0.186	0.265	0.389
	الساعد	0.268	0.240	0.091	-0.122	-0.305	0.329	-0.214	0.239
	كف اليد	0.677*	0.741*	0.713*	0.476	0.409	0.625	0.532	0.785*

يتضح من الجدول رقم (٨) الخاص بالعلاقة بين المتغيرات الإنثربومترية (الأطوال) ومتغيرات القوة القصوى لعينة البحث وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الأطوال ومتغيرات القوة القصوى وكانت على النحو التالى: علاقة طردية بين طول الرجلين وأقصى وزن لرفعة البنش - علاقة طردية بين طول الرجلين ومجموع الرفعات الثلاث - علاقة طردية بين طول الوسط وأقصى وزن لرفعة البنش - علاقة طردية بين طول الذراع وأقصى وزن لرفعة الرجلين - علاقة

طردية بين طول الذراع وأقصى وزن لرفعة البنش - علاقة طردية بين طول الذراع ومجموع الرفعات الثلاث - علاقة طردية بين طول كف اليد وأقصى وزن لرفعة الرجلين - علاقة طردية بين طول كف اليد وأقصى وزن للرفعة الميتة - علاقة طردية بين طول كف اليد وأقصى وزن لرفعة البنش - علاقة طردية بين طول كف اليد ومجموع الرفعات الثلاث.

جدول رقم (٩)

العلاقة بين المتغيرات الإنثربومترية (سمك الجلد – المرونة- مساحة كف اليد والقدم) ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لعينة البحث ن = ٩

المتغيرات		قياسات القوة القصوى			القوة النسبية				المستوى الرقمى
		أقصى وزن لرفعة الرجلين	أقصى وزن للرفعة الميته	أقصى وزن لرفعة البنش	القوة النسبية للرجلين	القوة النسبية للرفعة الميتة	القوة النسبية لرفعة البنش	مقياس ويلكس لمجموع الرفعات	مجموع الرفعات الثلاث
سمك الجلد	الصدر	-0.668-*	-0.497	-0.259	-0.826-**	-0.610	-0.162	-0.731-*	-0.563
	البطن	-0.108	0.258	0.052	-0.351	-0.120	0.354	-0.209	0.074
	الظهر	-0.737-*	-0.664	-0.021	-0.801-**	-0.685-*	-0.276	-0.666	-0.600
	الفخذ	-0.293	0.104	-0.334	-0.067	0.419	0.461	0.083	-0.170
	السمانة	0.287	0.299	0.358	-0.102	-0.237	-0.041	-0.113	0.341
	الترای	0.030	-0.048	0.341	-0.204	-0.303	-0.214	-0.198	0.081
مرونة العمود الفقرى		0.042	-0.005	0.016	0.372	0.372	0.291	0.408	0.020
مساحة كف اليد		0.592	0.552	0.782*	0.426	0.176	0.333	0.488	0.687*
مساحة كف القدم		0.406	0.077	0.572	0.158	-0.324	0.052	0.072	0.355

يتضح من الجدول رقم (٩) الخاص بالعلاقة بين بعض المتغيرات الإنثربومترية (سمك الجلد – المرونة- مساحة كف اليد والقدم) ومتغيرات القوة القصوى لعينة البحث وجود علاقة طردية بين مساحة كف اليد وأقصى وزن لرفعة الرجلين - وجود علاقة طردية بين مساحة كف اليد وأقصى وزن للرفعة الميتة -علاقة طردية بين مساحة كف اليد وأقصى وزن لرفعة البنش - علاقة طردية بين مساحة كف اليد وأقصى وزن للرفعة الميتة - وعلاقة طردية بين مساحة كف اليد ومجموع الرفعات الثلاث - علاقة عكسية بين سمك الجلد وأقصى وزن لرفعة الرجلين وعلاقة عكسية بين سمك الجلد والقوة النسبية للرجلين - وعلاقة عكسية بين سمك الجلد والقوة النسبية للرفعة الميتة.

- مناقشة النتائج :

من خلال عرض نتائج المحور الأول يتضح من جدول (٥) والخاص بالعلاقة بين القياسات الأساسية والقوة القصوى والمستوى الرقمى لرباعى رفع الأثقال المكفوفين وجود علاقة طردية بين الطول وأقصى وزن للرفعات الثلاث ويعلل الباحث الارتباط المعنوي بين الطول وصفة القوة القصوى وهى أهم الصفات التي يجب توافرها للاعبى رفع الأثقال بأن الأجسام الطويلة تمتلك الوزن والحجم العضلى والكتلة العضلية وطول الوصلات اكبر من الأجسام القصيرة وبالتالى تتناسب القوة العضلية تتناسب طردياً مع حجم العضلات والمقطع التشريحي العضلة ويتفق ذلك مع **دراسة قاسم حسن ، نزار الطالب (١٩٨٧) (٥)**، وكذلك دراسة **Brechue WF, Abe T (2002) (١٤) ودراسة ونام عامر عبدالله (٢٠١٠) (١٣) .**

كما اتضح وجود علاقة عكسية بين مؤشر كتلة الجسم والقوة النسبية للرفعة الميتة وعلاقة عكسية بين مؤشر كتلة الجسم ومقياس ويلكس لمجموع الرفعات، ويفسر الباحث ذلك الى ان مؤشر كتلة الجسم لا يأخذ في الاعتبار نسبة الدهون في الجسم وحجم العضلات وكثافة العظام وبالتالي قد يعطى مقاييس غير دقيقة خاصة للرياضين ويتفق ذلك مع دراسة **Okorodudu et al (2010)**(٢٧) ودراسة **Menargues-Ramírez, R et al (2022).** (٢٤)

من خلال عرض نتائج المحور الثانى يتضح من جدول (٦) والخاص بالعلاقة بين المحيطات والقوة القصوى والمستوى الرقمى لرباعى رفع الأثقال المكفوفين وجود علاقة طردية بين محيط الكتفين وأقصى وزن لرفعة البنش وكذلك محيط الصدر والمستوى الرقمى لرفعة البنش وتوجد علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين بعض المتغيرات (المحيطات) ومتغيرات القوة القصوى على النحو التالي : علاقة عكسية بين محيط الخصر والقوة النسبية للرفعة الميتة وكذلك علاقة عكسية بين محيط الساق والقوة النسبية للرفعة الميتة Dead Lift wilks .

ويرجع الباحث ذلك الى ان تنمية القوة العضلية عن طريق التضخم العضلى يزيد بعض المحيطات التي لها علاقة مباشرة بتحسن الأوزان كعلاقة محيط الصدر والكتفين بالقوة القصوى للبنش ويتفق ذلك مع دراسة **Ferland, P. M., et al. (2020).**(١٨)، ويؤكد **قاسم حسن حسين ١٩٩٧**أن زيادة محيطات جسم اللاعب تعني زيادة قوته.(٦)

ويتضح أيضا العلاقة العكسية بين محيط الساق ومحيط الخصر والقوة النسبية للرفعة الميتة حيث توضع معادلة حساب القوة النسبية في الحسبان وزن الجسم الذى يؤثر على نتائج القوة النسبية فقد يؤثر محيط الخصر على زيادة الوزن داخل معادلة القوة النسبية وبالتالي تقل القوة النسبية فكلما قل وزن الجسم وتحسن الرقم المرفوع كان أفضل في حساب القوة النسبية للرباع، ويفسر الباحث ذلك أيضاً الى ان محيط الخصر قد يؤثر على مرونة اللاعب في مفصل الحوض ويجعله في وضع غير مريح عند أداء الرفعة الميتة التي تتطلب بأن ينزل اللاعب بمركز الثقل الى أقصر مسافة ممكنة حتى يتمكن من التحميل على الرجلين وليس الظهر فقط .

من خلال عرض نتائج المحور الثالث يتضح من جدول (٧) والخاص بالعلاقة بين الأعراض والقوة القصوى والمستوى الرقمى لرباعى رفع الأثقال المكفوفين وجود علاقة طردية بين عرض الكتفين وأقصى وزن لرفعة البنش وعلاقة عكسية بين عرض الحوض والقوة النسبية للرفعة الميتة Dead Lift wilks.

ويفسر الباحث ذلك من الى أن عرض الكتفين والصدر له أهمية كبرى في المستوى الرقمى للبنش وذلك من خلال اكتساب ميزة ميكانيكياً في الأداء حيث يتعرض جزء أكبر من العضلات العاملة على رفعة البنش للوزن وبالتالي تزداد الكفاءة .

يشير **محمد صبحى حسانين (١٩٧٩)** الى انه بالنسبة للمجال الرياضين فقد ثبت ارتباط المقاييس الجسمية بالعديد من القدرات الحركية والتفوق في الأنشطة المختلفة كما ثبت كيورتن ان الرياضيين في بعض الألعاب يتميزون عن أقرانهم في العديد من المقاييس الجسمية كطول الجذع وعرض الكتفين وضيق الحوض وغيرها من القياسات الجسمية.(١٠)

من خلال عرض نتائج المحور الرابع يتضح من جدول (٨) والخاص بالعلاقة بين الأطوال والقوة القصوى والمستوى الرقمى لرباعى رفع الأثقال المكفوفين وجود علاقة طردية بين طول الرجلين وأقصى وزن لرفعة البنش وكذلك ومجموع الرفعات الثلاث - علاقة طردية بين طول الوسط وأقصى وزن لرفعة البنش - علاقة طردية بين طول الذراع وأقصى وزن لرفعة الرجلين - علاقة طردية بين طول الذراع وأقصى وزن لرفعة البنش - علاقة طردية بين طول الذراع ومجموع الرفعات الثلاث - علاقة طردية بين طول كف اليد وأقصى وزن لرفعة الرجلين - علاقة طردية بين طول كف اليد وأقصى وزن للرفعة الميتة - علاقة طردية بين طول كف اليد وأقصى وزن لرفعة البنش - علاقة طردية بين طول كف اليد ومجموع الرفعات الثلاث.

يفسر الباحث العلاقة بين أطوال الوصلات له علاقة بإنتاج القوة القصوى للاعبى رفع الأثقال ووتفق النتائج مع دراسة **Ferland, P. M., et al (2020)** (١٩) والتي أكدت نتائجها على إلغاء الاعتقاد غير العلمي بأن عظام الفخذ الأقصر وفقًا لارتفاع الجسم تساعد في أداء القرفصاء.

وأكدت الدراسة أيضا أن ارتفاع الجزء السفلي من الساق مرتبط سلبًا بشكل كبير بأداء رفع الأثقال، وبالتالي ، يمكن الافتراض بأن السيقان السفلية الأقصر نسبة إلى طول الجسم يمكن أن تسمح بانثناء الركبة بشكل أكبر وعدم السماح للركبتين بالتحرك للأمام و يساعد ذلك بأن تكون الرجلين أكثر استقامة في القرفصاء وكذلك تقليل ذراع العزم عند القياس أفقيًا من مركز الحديد إلى وسط مفصل الورك كما يحدث ذلك في الرفعة الميتة وتتفق النتائج مع دراسة **Ferland, P. M.,et al (2020)**(١٩)

كما يؤكد **قاسم حسن حسين (١٩٨٧)**على ان صفات الألعاب الرياضية تحتاج الى خصائص تناسب هذه الألعاب وتتعلق بوضوح بعلامات البناء الجسمى مثل طول ووزن الجسم والعلاقة بين الذراعين والساقين والجسم. (٦)

من خلال عرض نتائج المحور الخامس يتضح من جدول (٩) والخاص بالعلاقة بين (سمك الجلد – المرونة- مساحة كف اليد والقدم) كأحد المتغيرات الانثروبومترية ومتغيرات القوة القصوى والمستوى الرقمى لرباعى رفع الأثقال المكفوفين وجود علاقة طردية بين مساحة كف اليد وأقصى وزن لرفعة البنش - علاقة طردية بين مساحة كف اليد وأقصى وزن للرفعة الميتة - وعلاقة طردية بين مساحة كف اليد ومجموع الرفعات الثلاث - علاقة عكسية بين سمك الجلد وأقصى وزن لرفعة الرجلين وعلاقة عكسية بين سمك الجلد والقوة النسبية للرجلين - وعلاقة عكسية بين سمك الجلد والقوة النسبية للرفعة الميتة.

ويفسر الباحث علاقة مساحة كف اليد بالأداء والقوة القصوى في رفع الأثقال بأنه كلما ذادت مساحة كف اليد كلما زاد التحكم في البار وزادت قدرة اللاعب على الرفع عكس الكف القصير أو المساحة الصغرى والتي قد تجعل البار ينزلق من اللاعب وهذا ما لاحظته أثناء تواجدى مع المنتخب المصرى.

ويفسر الباحث العلاقة العكسية بين سمك الجلد والقوة القصوى بأن طبيعة لاعبى رفع الأثقال يمتلكون نسبة قليلة من الدهون في الجسم والتي لها علاقة مباشرة بإنتاج القوة ويؤكد فيجوتسكي وآخرون**Vigotsky AD, et al (2019)** (٢٨) أنه توجد علاقات مهمة بين قوة القرفصاء و كتلة الجسم خالية من الدهون ، وهكذا أظهر العديد من الباحثون أن الخصائص الفيزيائية مرتبطة بنتائج القوة القصوى لرفع الأثقال وتتفق النتائج أيضاً مع دراسة **Ferland, P. M.,et al. (2020)** (١٩)

أثبتت دراسات متعددة أن القياسات الجسمية **Hoff J, et al (1999)** ، **Mayhew JL,et al 1993** (١٩ ، ٢١) كالكتلة الخالية من الدهون **:Brechue WF, Abe T(2002)** (١٤) وكتلة العضلات والهيكل العظمي(2013) **Ye X, Loenneke JP** (29) وكثافة العظام **Ferland P-M,et al 2019** (18) مرتبطة بأداء رفع الأثقال وبالتالي القوة القصوى.**Ferland, P et al 2020** . (١٩)

ما سبق ومن خلال النتائج التي اسفرت عليها الدراسة يمكننا القول أن "لكل نوع من الأنشطة الرياضة يحتاج الى مواصفات جسمية من أجل ربط النشاط الرياضي بمتطلبات النشاط الممارس واحتياجاته، وتعد القياسات الجسمية قاعدة أساسية في توجيه اللاعب الى اللعبة التي تناسبه، ويمكن تحسيس القدرات البدنية والمهارات للوصول الى مستوى الطموح، ويذكر **"عصام عبد الخالق ١٩٩٢"** إلى أن ثمة علاقة بين القياسات الجسمية للفرد من حيث الطول والوزن والمحيطات، وبين إمكانية وصول اللاعب إلى المستويات العليا.(٤)

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج الدراسة ومناقشتها يستنتج الباحث ما يلي:

١- توجد علاقة طردية بين طول الجسم وأقصى وزن لرفعة الرجلين - علاقة طردية بين طول الجسم وأقصى وزن لرفعة البنش- علاقة طردية بين طول الجسم وأقصى وزن للرفعة الميتة كما توجد علاقة عكسية بين مؤشر كتلة الجسم والقوة النسبية للرفعة الميتة وكذلك علاقة عكسية بين مؤشر كتلة الجسم ومقياس ويلكس لمجموع الرفعات.

٢- توجد علاقة عكسية بين محيط الخصر والقوة النسبية للرفعة الميتة وكذلك علاقة عكسية بين محيط الساق والقوة النسبية للرفعة الميتة Dead Lift wilks .

٣- توجد علاقة طردية بين عرض الكتفين وأقصى وزن لرفعة البنش وعلاقة عكسية بين عرض الحوض والقوة النسبية للرفعة الميتة Dead Lift wilks.

٤- توجد علاقة طردية بين الأطوال وقياسات القوة القصوى والمستوى الرقمى كالتالى:- علاقة طردية بين طول الرجلين وأقصى وزن لرفعة البنش- علاقة طردية بين طول الرجلين ومجموع الرفعات الثلاث- علاقة طردية بين طول الوسط وأقصى وزن لرفعة البنش- علاقة طردية بين طول الذراع وأقصى وزن لرفعة الرجلين - علاقة طردية بين طول الذراع وأقصى وزن لرفعة البنش - علاقة طردية بين طول الذراع ومجموع الرفعات الثلاث- علاقة طردية بين طول كف اليد وأقصى وزن لرفعة الرجلين- علاقة طردية بين طول كف اليد وأقصى

وزن للرفعة الميتة - علاقة طردية بين طول كف اليد وأقصى وزن لرفعة البنش- علاقة طردية بين طول كف اليد ومجموع الرفعات الثلاث.

٥- توجد علاقة بين مساحة كف اليد وقياسات القوة القصوى والمستوى الرقمى على النحو التالى :- علاقة طردية بين مساحة كف اليد وأقصى وزن لرفعة الرجلين - علاقة طردية بين مساحة كف اليد وأقصى وزن للرفعة الميتة - علاقة طردية بين مساحة كف اليد وأقصى وزن لرفعة البنش - علاقة طردية بين مساحة كف اليد وأقصى وزن للرفعة الميتة - وعلاقة طردية بين مساحة كف اليد ومجموع الرفعات الثلاث.

٦- توجد علاقة علاقة بين سمك الجلد وقياسات القوة القصوى والمستوى الرقمى على النحو التالى :- علاقة عكسية بين سمك الجلد وأقصى وزن لرفعة الرجلين وعلاقة عكسية بين سمك الجلد والقوة النسبية للرجلين - وعلاقة عكسية بين سمك الجلد والقوة النسبية للرفعة الميتة.

التوصيات :

في ضوء اهداف الدراسة ونتائجها يوصي الباحث بالتوصيات الاتية:

١- ضرورة التركيز على القياسات الانثروبومترية عند اختيار اللاعبين المبتدئين لرياضة رفع الأثقال المكفوفين لتوفير الوقت والجهد.

٢- الأخذ بالاعتبار بالنتائج الحالية عند انتقاء رباعى المستويات العليا في رياضة رفع الأثقال المكفوفين.

٣- مراعاة بعض الخصائص الانثروبومترية الفارقة بين الرفعات الثلاث عند تحديد أهم الرفعات لكل رباع والرفعة التي ينافس بها.

٤- مراعاة الفروقات في التكنيك بين اللاعبين بناءًا على نتائج القياسات الانثروبومترية السابقة.

٥- الاعتماد على القياسات الانثروبومترية في عملية التدريب.

٦- اجراء دراسات مشابهه أخرى مستقبلاً مع إضافة بعض المتغيرات الفسيولوجية والجينية.

المراجـــع

أولاً : المراجع العربية

١- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧)** فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضى وطرق القياس والتقويم ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

٢- **أحمد محمد علام، محمد سعيد الديب (٢٠٢٢):** بروفيل نفسي لانتقاء لاعبي المستويات العليا في رياضة رفع الاثقال للمكفوفين. مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية, ٦٠(٤), ٣٨١-٤١٥.

٣- **عبد الجبار سعيد العاني، عبد الله حسين اللامي** (٢٠٠٥): القدرة العضلية وعلاقتها بالقياسات الجسمية للاعبي كرة السلة ، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، المجلد السادس، العدد الأول ، ص ١٢٧-١٣٤(٠٨).

٤- **عصام عبد الخالق (١٩٩٢):** التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات . الاسكندرية: دار المعارف الاسكندرية.

٥- **قاسم حسن، نزار الطالب (١٩٩٧):** الاسس النظرية و التطبيقية و الميكانيكية في تدريب الفعاليات للألعاب العسكرية للرجال و السباعية للنساء. الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر.

٦- **قاسم حسن حسين(١٩٨٧):** التدريب في العاب الساحة والميدان . بغداد: مطبعة جامعة بغداد .

٧- **محمد بديوى بنى ملحم (٢٠١٦)** : دراسة مقارنة للقياسات الأنثروبوميترية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لدى لاعبي كرة القدم وكرة السلة المقبولين بالتفوق الرياضي - جامعة اليرموك، مؤتة للبحوث والدراسات سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية المجلد الحادي والثلاثون العدد الخامس ٢٠١٦.

٨- **محمد سعيد الديب (٢٠٢٢):** تأثير استخدام التدريب بالإيقاع الحركي البطيء لتمرينات مجموعة عضلات الظهر والرجلين على المستوى الرقمي لرفعة Dead Lift لرباعي منتخب مصر لرفع الأثقال المكفوفين، بحث منشور ، مجلة تطبيقات علوم الرياضة ،العدد ١١٤ الجزء الأول ، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية ،٢٠٢٢ .

٩- **محمد سعيد الديب (٢٠٢٣):** تأثير التدريب بزوايا مختلفة للانقباض المركزي للرجلين على المستوى الرقمي لرفعة الرجلين Squat لرباعي منتخب مصر لرفع الأثقال المكفوفين، بحث منشور ، مجلة تطبيقات علوم الرياضة ،العدد ١١٤ الجزء الثاني ، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية،٢٠٢٣ .

١٠- **محمد صبحي حسانين (١٩٧٩):** التقويم والقياس في التربية البدنية . ج ٢، ط ١ مصر : دار الفكر العربي

١١- **محمد صبحي حسانين (١٩٩٦):** التقويم والقياس في التربية الرياضية. الجزء الثاني، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

١٢- **محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٧):** المرجع في القياسات الجسمي ، دار الفكر العربي، القاهرة ص ٢٠

١٣- **ونام عامر عبدالله (٢٠١٠):** علاقة بعض القياسات الانثروبومترية بالقوة الانفجارية للأطراف العليا والسفلى للاعبات كرة السلة ، مجلة علوم التربية الرياضية ،العدد الثالث،المجلد الثالث.

ثانياً : المراجع الأجنبية

14- **Brechue WF, Abe T(2002):**The role of ffm accumulation and skeletal muscle architecture in powerlifting performance. Eur J Appl Physiol 86(4): 327-336.

15- **Dietmar Schmidtblech (1992):** Strength Training Structure, Principal, And Methodology, PP.1, 2, 3.

16- **Ebada, K. & Eissa, M. (2020).** Investigation of the effect of the 5-month special multi-component training program on the performances of a blind powerlifter. Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 5(1), 55-61.

17- **Ferland P-M, Pollock A, Swope R, Ryan M, Reeder M, Heumann K, Comtois AS(2020):**The relationship between physical characteristics and maximal strength in men practicing the back squat, the bench press and the deadlift. Int J Exerc Sci 13(4): 281-297.

18- **Ferland P-M, St-Jean Miron F, Laurier A, Comtois AS (2019):** The relationship between body composition measured by dual-energy x-ray absorptiometry (dexa) and maximal strength in classic powerlifting. J Sport Med Phys Fitness Epub doi: 10.23736/S0022-4707.19.09996-1.

19- **Ferland, P. M., Laurier, A., & Comtois, A. S. (2020):** Relationships Between Anthropometry and Maximal Strength in Male Classic Powerlifters. International journal of exercise science, 13(4), 1512–1531.

20- **Hoff J, Helgerud J, Wisløff U(1999):** Maximal strength training improves work economy in trained female cross -country skiers. Med Sci Sports Exerc 31(6): 870-877.

21- **Matthys, S.; Vaeyens, R.; Vandendriessche, J.; Vandorpe, B.; Pion, J.; Coutts, A.; Lenoir, M. & Philippaerts. R.(2011**). A multidisciplinary identification model for youth handball. Eur. J. Sport Sci., 11(5): 355- 63.

22- **Mayhew JL, McCormick TP, Piper FC, Kurth AL, Arnold MD(1993):** Relationships of body dimensions to strength performance in novice adolescent male powerlifters. Pediatr Exerc Sci 5(4): 347-356.

23- **Mayhew JL, McCormick TP, Piper FC, Kurth AL, Arnold MD(1993):** Relationships of body dimensions to strength performance in novice adolescent male powerlifters. Pediatr Exerc Sci 5(4): 347-356.

24- **Menargues-Ramírez, R., Sospedra, I., Holway, F., Hurtado-Sánchez, J. A., & Martínez-Sanz, J. M. (2022**): Evaluation of Body Composition in CrossFit® Athletes and the Relation with Their Results in Official Training. International journal of environmental research and public health, 19(17), 11003. https://doi.org/10.3390/ijerph191711003

25- **Norton, K.; Olds, T. (1996)** Anthropometrica: A Textbook of Body Measurement for Sports and Health Courses; University of New South Wales Press: Sidney, Australia, ; ISBN 0-86840-223-0.

26- **Nikituk B.A.(1989).** Anatomy and Sport Morphology, published by "Physical Education and Culture" Moscow ,(1989).

27- **Okorodudu, D.O.; Jumean, M.F.; Montori, V.M.; Romero-Corral, A.; Somers, V.K.; Erwin, P.J.; Lopez-Jimenez, F.(2010):** Diagnostic Performance of Body Mass Index to Identify Obesity as Defined by Body Adiposity: A Systematic Review and Meta-Analysis. Int .J. Obes. 2010, 34, 791–799.

28- **Vigotsky AD, Bryanton MA, Nuckols G, Beardsley C, Contreras B, Evans J, Schoenfeld BJ. (2019**): Biomechanical anthropometric, and psychological determinants of barbell back squat strength. J Strength Cond Res 33(Suppl 1 :(S26-S35.,

29- **Ye X, Loenneke JP, Fahs CA, Rossow LM, Thiebaud RS, Kim D, Bemben MG, Abe T(2013):** Relationship between lifting performance and skeletal muscle mass in elite powerlifters. J Sports Med Phys Fitness 53(4): 409-414.

30- **Zaccagni, L.(2012):** Anthropometric characteristics and body composition of Italian national wrestlers, Eur. J. Sport Sci., 12(2):145-51.

الملخص

علاقة القياسات الإنثروبومترية بالقوة القصوى والمستوى الرقمي لرباعي منتخب مصر لرفع الاثقال المكفوفين

م.د. محمد سعيد عبد الله الديب
مدرس دكتور
بقسم تدريب المنازلات والرياضات الفردية
كلية التربية الرياضية للبنين
جامعة الاسكندرية

يهدف البحث إلى معرفة علاقة القياسات الانثروبومترية بالقوة القصوى والمستوى الرقمى للرفعات الثلاث لرباعي منتخب مصر لرفع الاثقال المكفوفين، وفى ضوء هذا الهدف استخدم الباحث المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة الدراسة. واشتملت عينة البحث على (٩) رباعين رجال يمثلون قوام منتخب مصر لرفع الأثقال، وتوصلت النتائج إلى أنه يوجد علاقة طردية بين بعض القياسات الانثروبومترية وقياسات القوة القصوى والمستوى الرقمى للرباعين كالعلاقة بين محيط الصدر وعرض الكتفين والمستوى الرقمى لرفعة البنش، طول الرجلين وأقصى وزن لرفعة البنش، طول الجذع وأقصى وزن لرفعة البنش، طول الذراع وأقصى وزن لرفعة الرجلين، طول الذراع وأقصى وزن لرفعة البنش، طول الذراع ومجموع الرفعات الثلاث، طول كف اليد وأقصى وزن لرفعة الرجلين، طول كف اليد وأقصى وزن للرفعة الميتة، طول كف اليد وأقصى وزن لرفعة البنش، طول كف اليد والمستوى الرقمي للرفعات الثلاث، مساحة كف اليد وأقصى وزن لرفعة الرجلين، مساحة كف اليد وأقصى وزن للرفعة الميتة، مساحة كف اليد وأقصى وزن لرفعة البنش ، مساحة كف اليد وأقصى وزن للرفعة الميتة، مساحة كف اليد والمستوى الرقمى للرفعات الثلاث. كما توجد علاقة عكسية بين بعض القياسات الانثروبومترية وقياسات القوة القصوى للرفعات الثلاث كالعلاقة بين مؤشر كتلة الجسم والقوة النسبية للرفعة الميتة، مؤشر كتلة الجسم ومقياس ويلكس لمجموع الرفعات، محيط الخصر والقوة النسبية للرفعة الميتة، محيط الساق والقوة النسبية للرفعة الميتة، عرض الحوض والقوة النسبية للرفعة الميتة، سمك الجلد وأقصى وزن لرفعة الرجلين، سمك الجلد والقوة النسبية للرجلين، سمك الجلد والقوة النسبية للرفعة الميتة، سمك الجلد والقوة النسبية للرباع. ويوصى الباحث بضرورة الاهتمام بالقياسات الانثروبومترية عند التدريب وكذلك انتقاء لاعبى رفع الأثقال المبتدئين لتوجيه عملية التدريب وتوفير الوقت والجهد وكذلك استخدام تللك القياسات لانتقاء المستويات العليا وتوجيه الرباعين الى نوع الرفعة المناسبة والتي قد يحقق من خلالها رقم قياسى مميز .

Summary

The Relationship of Anthropometric measurements to the Maximum strength and numerical level of the Egyptian Team for Blind Powerlifting

DR. Mohamed Saeed Abdullah Eldeeb

Lecturer Doctor
in Department of training combat and individual sports
College of Physical Education for Boys
Alexandria University

The research aims to know the relationship between anthropometric measurements and the maximum strength and numerical level of the three lifts of the Egyptian team Powerlifting, and in the light of this goal, the researcher used the descriptive approach in its relational form. direct between some anthropometric measurements and maximum strength measurements such as chest circumference, shoulder width, and the digital level of the bench press- the length of the two legs and the maximum weight of the bench press - the length of the middle and the maximum weight of the bench press - the length of the arm and the maximum weight of the weight of the bench press - the length of the arm and the sum of the three lifts - hand length and maximum weight for the squat- hand length and the maximum weight for the deadlift - hand length and the maximum weight for the bench press- hand length and the sum of the three raises - hand area and maximum weight for squat - hand area and maximum weight for the deadlift - hand area and maximum weight for the deadlift Bench - hand space and maximum weight for the dead lift - hand space and the sum of the three lifts. There is also an inverse relationship between some anthropometric measurements and measurements of the maximum strength of the three lifts, such as the relationship between body mass index and the relative strength of the dead lift - body mass index and the Wilkes score for the sum of the lifts - waist circumference and the relative strength of the dead lift - leg circumference and the relative strength of the dead lift - the width of the pelvis and the relative strength of the lift Deadlift - skin thickness and the maximum weight of the squat - skin thickness and the relative strength of the squat - skin thickness and relative strength for the deadlift - skin thickness and the relative strength of the player. The researcher recommends the necessity of paying attention to anthropometric measurements when training, as well as selecting and directing beginner blind powerlifter to direct the training process and save time and effort, as well as using those measurements to select higher levels and directing lifters to the appropriate type of lift, through which a distinguished record may be achieved.