

البناء العاملي الاستكشافي لبعض عناصر اللياقة البدنية وبعض القياسات الجسمية للاعبي رفع الاثقال الناشئين

الأستاذ المساعد الدكتور عمر سمير ذنون
جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

البناء العاملي الاستكشافي لبعض عناصر اللياقة البدنية

وبعض القياسات الجسمية للاعبين رفع الاثقال الناشئين

الأستاذ المساعد الدكتور عمر سمير ذنون

جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الملخص

هدف البحث الى الوصول الى البناء العاملي لعناصر اللياقة البدنية وبعض القياسات الجسمية للاعبين رفع الاثقال واستخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب الارتباطي لحل مشكلة البحث و اشتملت عينة البحث على لاعبي رفع الاثقال الناشئين في مدينة الموصل والبالغ عددهم (29) لاعب واستخدم الباحث القياس والاختبار كوسائل لجمع البيانات ، واشتملت الدراسة على (13) قياس جسمي وهم (الطول ، طول الجذع ، طول الساق ، طول الذراع ، طول الفخذ ، محيط العضد منقبض ، محيط العضد منبسط ، محيط الساعد ، محيط الفخذ ، محيط سمانة الساق ، مدى الكف ، عرض القدم ، عرض الاكتاف) وكذلك (7) من عناصر اللياقة البدنية الخاصة وهم (القوة الانفجارية للذراعين ، القوة الانفجارية للرجلين ، القوة المميزة بالسرعة للذراعين ، القوة المميزة بالسرعة للرجلين ، السرعة الانتقالية القصوى ، الرشاقة ، مطاولة القوة للرجلين) واستعان الباحث بالوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء والتحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية كوسائل إحصائية رئيسة في البحث ، وتوصل الباحث الى خمسة عوامل تم قبول أربعة منها وفقا لشروط قبول العامل ، وأوصى الباحث بضرورة الاهتمام بنتائج الدراسة واعتمادها كمؤشر في عملية الانتقاء والتدريب .

الكلمات المفتاحية : (البناء العاملي ، القياسات الجسمية ، رفع الاثقال ، عناصر اللياقة البدنية)

Exploratory factor construction for some elements of physical fitness and some body measurements for weightlifters

Dr.OMAR SAMEER DHANOON

Omarhamoo79@uomosul.edu.iq

**Mosul University / College of Physical Education and Sports
Sciences**

Summary

The aim of the research is to reach the working structure of the elements of physical fitness and some physical measurements of weightlifting players. The researcher used the descriptive method in the relational method to solve the research problem. The research sample included young weightlifting players in the city of Mosul, who numbered (29) players. The researcher used measurement and testing as means of data collection The study included (13) physical measurements (height, torso length, leg length, arm length, thigh length, flexed humerus circumference, flat humerus circumference, forearm circumference, thigh circumference, calf circumference, palm span, foot width, shoulder width As well as (7) of the elements of special physical fitness, they are (explosive power of the arms, explosive power of the legs, strength characteristic of speed for the arms, strength characteristic of speed for the legs, maximum transitional speed, agility, strength extension for the two legs) and the researcher used the arithmetic mean, standard deviation and coefficient of torsion And factor analysis by the method of the main components as the main statistical means in the research, The researcher reached five factors, four of which were accepted according to the conditions of acceptance of the worker.

Keywords: (factor analysis, physical measurements, weight lifting, fitness elements)

1-التعريف بالبحث

1-1المقدمة واهمية البحث

بمتابعة التطورات التي تحدث في جميع ميادين الحياة ، نجد ان جميع هذه التطورات هي نتاج لعمل مستمر ودؤوب وعلمي ، وتبرز الرياضة واحدة من اهم ميادين الحياة التي تتطور بشكل ملحوظ وكبير ، ويتضح ذلك من خلال الأرقام التي يحققها اللاعبين الابطال في كافة الفعاليات الرياضية وتأتي لعبة رفع الاثقال من ابرز الفعاليات الرقمية التي تشهد تطور سريع في الأرقام وهذا هو نتاج للعملية التدريبية التي تحتاج الى العديد من المعطيات حيث ان العملية تدريبية تحتاج الى العديد من المعلومات الميدانية التي تكون دليل يستتير به المدربين لتصحيح مسار العمل واختيار الطرق الأمثل و الاسهل للوصول الى افضل النتائج ، ومن هذا الأساس ينطلق العديد من الباحثين في مجال علوم الرياضة للعمل بشكل مستمر و دؤوب لتلبية احتياجات العملية التدريبية من معلومات قد تقيد ولو بشي بسيط جدا في تحقيق الأفضل والانسب والاقرب للأرقام القياسية العالمية ، ويبرز علم القياس والتقويم كواحد من اهم العلوم التي تفرز نتائج دراساتها وبحوثها معلومات مهمة جدا للمدربين تخدم في عملية الانتقاء وكذلك في عملية التدريب ، وتتنوع بحوث القياس والتقويم تبعا لتنوع المتغيرات التي تدرسها ، ونظرا لأهمية القياسات الجسمية وما لها من دور فاعل في الإنجاز الرياضي نجد العديد من الدراسات التي اهتمت بهذه المتغيرات و الحال ذاته مع عناصر اللياقة البدنية واهميتها في الإنجاز ، وهناك العديد من المصادر التي تؤكد على وجود ارتباطات بين بعض عناصر اللياقة البدنية و بعض القياسات الجسمية الا ان هذا الدراسات لم توضح ولم تحدد قوة العلاقة بين العديد من القياسات الجسمية وعناصر اللياقة البدنية و يأتي هذا القصور نتيجة عدم استخدام وسيلة إحصائية متقدمة تكشف قوة العلاقات البينية للمتغيرات فيكتفي الباحثون بنتائج معامل الارتباط البسيط ولا يذهبوا الى ابعد من

ذَلِكَ ، وهنا يجدر الإشارة الى ان نتائج هذه الدراسة التي تعتمد الى استخدام التحليل العاملي الاستكشافي لبيان مدى الانسجام بين عناصر اللياقة البدنية و القياسات الجسمية لدى لاعب رفع الاثقال الناشئين سيكون لها الأثر الواضح في تفسير الارتباطات البينية والتي ستكشف لنا بعض الحقائق التي ربما لم تكن واضحة للمدربين والباحثين العاملين في هذا المجال .

ويمكن القول ان أهمية هذه الدراسة تكمن في ما ستقرره هذه الدراسة من نتائج غير متوقعة من حيث الانسجام العاملي بين المتغيرات البدنية والقياسات الجسمية للاعب رفع الاثقال والتي من المؤمل ان تكون ديل يسترشد به المدربين في عملية الانتقاء الرياضية للناشئين في هذه الرياضة (رفع الاثقال) وكذلك ما تقدمه من معلومات ممكن ان تقيد في عملية التدريب الرياضية للأرباع ، فضلا عن أهمية هذه الدراسة من الناحية النظرية للاكاديميين في كليات واقسام التربية البدنية وعلوم الرياضة .

1-2 مشكلة البحث

من خلال اطلاع الباحث على العديد من الدراسات التي تناولت جانب القياسات الجسمية و عناصر اللياقة البدنية للاعبين رفع الاثقال ، لاحظ الباحث عدم وجود ما يشير الى طبيعة البناء العاملي للقياسات الجسمية و عناصر اللياقة البدنية للاعبين رفع الاثقال ، وهل يمكن الوصول الى عوامل تشمل كل من القياسات الجسمية وعناصر اللياقة البدنية ؟ وهل يمكن تفسير هذه العوامل ؟ بما يخدم الواقع الرياضي للاعبين رفع الاثقال .

يهدف البحث الى :

- الوصول الى البناء العاملي البسيط لعناصر اللياقة البدنية والقياسات الجسمية للاعبين رفع الاثقال .

1-4مجالات البحث

- المجال البشري : لاعبي رفع الانتقال الناشئين في مدينة الموصل
- المجال الزمني : للفترة من 2022/10/12 ولغاية 2022/11/25
- المجال المكاني : نادي الفتوة الموصل الرياضي

1-5تحديد المصطلحات

البناء العاملي الاستكشافي : هو استقرائي في جوهره ويهدف الى اكتشاف المجموعة المثلى التي يمكن ان تتضمن المتغيرات الكامنة دون اعتبار مسبق لصياغة الفروض (أبو حطب و صادق ، 1991 ، 604)

التعريف الاجرائي : هو النتائج التي سيفرزها التحليل العاملي والتي من الممكن ان تشير الى اندماج بعض عناصر اللياقة البدنية مع بعض القياسات الجسمية للاعب رفع الانتقال

او هو الانسجام العاملي بين عناصر اللياقة البدنية و القياسات الجسمية للاعب رقع الانتقال

2- إجراءات البحث

2-1منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب الارتباطي لملائمته وطبيعة مشكلة البحث

2-2عينة البحث

اشتملت عينة البحث على لاعب رفع الانتقال الناشئين في مدينة الموصل و البالغ عددهم (29) لاعب موزعين على الفئات الوزنية الأربعة الأولى وهي (55، 61 ، 67 ، 73) كيلو غرام ، وهم يمثلون لاعب نادي الفتوة الموصل الرياضي برفع الانتقال ، والجدول (1) بين مواصفات عينة البحث .

جدول (1)

يبين مواصفات عينة البحث

المتغير	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
العمر	سنة	16.16	1.024	6.26%
العمر التدريبي	سنة	3.84	0.654	17.03%
الوزن	كغم	68.45	11.248	16.43%

2-3 وسائل جمع البيانات

استخدم الباحث الاختبار والقياس والاستبيان كوسائل لجمع البيانات

2-4 تحديد متغيرات الدراسة

لغرض الوقوف على اهم عناصر اللياقة البدنية واهم القياسات الجسمية التي يمكن ان تشملها الدراسة الحالية قام الباحث بأعداد استمارة استبيان وزعت على مجموعة من السادة ذوي الخبرة والاختصاص (ملحق رقم 1) في مجال التدريب الرياضي والقياس والتقويم و رفع الاثقال لغرض تحديد اهم عناصر اللياقة البدنية واهم القياسات الجسمية ، ولقد اسفرت نتائج الاستبيان على شمول (7) عناصر لياقة بدنية وهم (القوة الانفجارية للذراعين ، القوة الانفجارية للرجلين ، القوة المميزة بالسرعة للذراعين ، القوة المميزة بالسرعة للرجلين ، السرعة الانتقالية القصوى ، الرشاقة ، مطاولة القوة للرجلين) و(13) قياس جسمي وهم (الطول ، طول الجذع ، طول الرجل ، طول الذراع ، طول الفخذ ، محيط العضد منقبض ، محيط العضد منبسط ، محيط الساعد ، محيط الفخذ ،محيط سمانة الساق ، مدى الكف

، عرض القدم ، عرض الاكتاف) اذ حصلت هذه المتغيرات على نسب اتفاق تجاوزت (75%) .

2-5 تحديد اختبارات عناصر اللياقة البدنية

لغرض اختيار انسب الاختبارات البدنية التي تتلاءم وعينة البحث قام الباحث بأعداد استمارة استبيان وزعت على السادة الخبراء والمختصين لغرض تحديد الاختبار الأنسب ، وبعد تفريغ الاستبيان كانت النتائج كما في الجدول ادناه :

جدول (2)

يبين اختبارات عناصر اللياقة البدنية وصلاحياتها

ت	الصفات البدنية	الاختبارات	المصدر	صلاحية الاختبار
1	القوة الانفجارية للذراعين	اختبار رمي الكرة الطبية زنة (3) كغم من الجلوس	(الجنابي، 2019، 186)	90%
2	القوة الانفجارية للرجلين	الوثب العريض من الثبات	(الجنابي، 2019، 180)	90%
3	القوة المميزة بالسرعة للذراعين	اختبار ثني ومد الذراعين (شناو) لمدة 10 ثوان	(الجنابي، 2019، 178)	80%
4	القوة المميزة بالسرعة للرجلين	اختبار الثلاث وثبات الى الامام بكلتا بالقدمين	(الجنابي، 2019، 176)	100%
5	السرعة الانتقالية القصوى	عدو 30 متراً من الوقوف	(الجنابي، 2019، 188)	90%
6	الرشاقة	الجري المتعرج (الزكزاك) بين الحواجز	(الهيتمي، 2007، 34)	100%
7	مطاوله القوة للرجلين	المشي قرفصاء حتى التعب	(حسانين، 1987، 111)	100%

2-6 طرق اجراء القياسات الجسمية

- طول الجسم: " يؤخذ القياس من وضع الوقوف القياسي حيث يكون العقبان متلاصقين والذراعان معلقتين على جانب الجسم ويتم القياس بواسطة حائط مدرج بحيث يلامس العقبان والمؤخرة ولوحا الكتف ومؤخرة الرأس الحائط المدرج، ويجب ان يكون الرأس بوضعه الطبيعي ومن هذا الوضع توضع آلة على الرأس بحيث تكون زاوية قائمة مع الجدار ". (الجنابي، 2019، 161)

- طول الجذع: " يتم حسابه بقياس المسافة من القمة الوحشية للنتوء الاخرومي لعظم لوح الكتف وحتى القمة الوحشية لعظم الساعد ."
- طول الذراع: " من وضع الجلوس على مقعد (بدون ظهر) يتم قياس طول الطرف العلوي من حافة المقعد وحتى أعلى نقطة في الجمجمة، ويمكن استخدام قياس الطول الكلي نفسه على ان يكون الصفر موازيا للمقعد، كما يلاحظ ان يلمس المختبر القائم بالمنطقة التي بين اللوحين مع استقامة الجذع وشده للأعلى والنظر للإمام ."
- طول الرجل: " يتم قياسه من المدور الكبير للجزء العلوي لمفصل الفخذ وحتى الارض ويتم باستخدام شريط للقياس ويقاس بالسنتيمتر . (الجنابي ، 2019، 161-162)
- طول الفخذ: " يتم قياس طول الفخذ باستخدام شريط القياس من المدور الكبير للرأس العليا لعظم الفخذ حتى الحافة الوحشية لمنتصف الركبة ."
- محيط العضد منبسط: " يتم القياس والذراع متدلّية بارتخاء حيث يؤخذ اقصى محيط للعضد بواسطة شريط القياس ."
- محيط العضد منقبض: " نفس طريقة القياس السابق ذكره ويكون العضد في وضع انقباض . (الجنابي ، 2019 ، 162)
- محيط الساعد: يتم القياس والذراع ممدودة باستخدام شريط قياس لقياس اكبر محيط للساعد . (الجبوري ، 2006 ، 98)
- محيط الفخذ: " يقف المختبر بحيث تكون المسافة بين القدمين مساوية لعرض الكتفين ويوضع شريط القياس افقياً عند نهاية الالية مباشرة ."
- محيط سمانة الساق: " يوضع شريط القياس افقياً حول اقصى محيط للساق ويتم تحريك شريط القياس للأعلى وللأسفل حتى يصل لأكبر قيمة . (الجنابي ، 2019، 162)

- مدى الكف: يتم قياس مدى الكف بقياس المسافة بين نهاية الخنصر ونهاية الابهام على ان تكون الأصابع مفتوحة الى اقصى مدى
- عرض 0 القدم: " يتم القياس بوضع اطراف (البلفوميتر) على البروز الانسي للكعب و البروز الوحشي للكعب وتحسب المسافة بين النقطتين ". (حسانين ، 1996، 52)
- عرض الاكتاف: " يتم القياس بواسطة وضع البلفوميتر على اعلى نقطة بالتواءين الاخرى ميين من الجهة الوحشية وتسجل المسافة ، مع مراعاة وضع الجهاز بشكل افقي موازيا للأرض في اثناء القياس على ان يؤخذ القياس من خلف المفحوص، لأنّ هذا الوضع يمكن القاء بعملية القياس من ملاحظة التواءين الاخرى ميين بسهولة " (الجنابي ، 2019 ، 162-163).

2-7 الموصفات العلمية للاختبارات البدنية

على الرغم من ان جميع الاختبارات المستخدمة بالبحث هي اختبارات ذات موثوقية عالية وتتمتع بمواصفات علمية عالية ومطبقة بنفس الأسلوب على عينة مشابهة لعينة البحث الحالي الا ان الباحث قام بالتأكد من الموصفات العلمية للاختبارات من خلال إيجاد الصدق عن طريق الصدق الظاهر ويتضح ذلك من خلال استطلاع اراء الخبراء اذ اجمع الخبراء على مصداقية الاختبارات المرشحة (جدول رقم 2) ، وتم إيجاد الثبات عن طريق إعادة الاختبار وتراوحت قيمة معامل الثبات (0.73 الى 0.90) وجميعها معاملات ثبات مقبولة ، ام عن الموضوعية وعلى الرغم من وضوعة الاختبارات الا ان الباحث قام بإيجاد الموضوعية عن طريق إيجاد قيمة معامل الارتباط بين درجات اثنين من المحكمين وتراوحت قيم الموضوعية بين (0.88) و (1.00) مما يؤكد صلاحية جميع الاختبارات البدنية .

2-8 الأجهزة والأدوات المستخدمة بالبحث

ميزان الكتروني.

شريط قياس نسيجي بطول (150 سم) عدد (2).

مسطرة بطول (1) متر .

وزان يستخدم في قياس طول الجسم .

شريط قياس بطول (20) متراً عدد (3).

شريط قياس بطول (50) متراً.

2-9 التجربة الاستطلاعية

لغرض التعرف على المعوقات التي قد تواجه الباحث اثناء تنفيذ التجربة الرئيسية فضلاً تدريب فريق العمل المساعد (ملحق رقم 2) على كيفية تطبيق الاختبارات ، قام الباحث بأجراء تجربة مصغرة على 4 لاعبين بتاريخ 2022/10/12 على قاعة نادي الفتوة الموصلية الرياضي .

2-10 التجربة الرئيسية

تم اجراء التجربة الرئيسية للفترة من 2022/10/15 ولغاية 2022/11/15 وتم خلالها اخذ القياسات الجسمية للاعبين قبل اجراء عملية الاحماء و من ثم إعطاء فترة كافية للأحماء والبدء بأجراء الاختبارات البدنية ، راعى الباحث ان يتم في كل يوم اختبار 4 الى 5 لاعبين فقط لضمان عدم التأثير على تمرين اللاعبين فضلاً عن عدم حدوث تغير كبير في توقيت القياس بين اللاعبين .

2-11 الوسائل الإحصائية

استعان الباحث بالحقيبة الإحصائية spss من خلال الوسائل التالية

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الارتباط البسيط
- التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

3-1 عرض وتحليل النتائج

بعد ان حصل الباحث على البيانات لجميع المتغيرات قيد الدراسة قام باجراء التحليل الاحصائي للبيانات والتي ستبدأ بالوصف الاحصائي لجميع المتغيرات قيد الدراسة (البدنية والجسمية)

جدول (3)

الوصف الاحصائي للمتغيرات قيد الدراسة

رمز المتغير	المتغير	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل التواء
x1	الطول	سم	149.55	10.25	0.90
x2	طول الجذع	سم	40.15	4.23	0.55
x3	طول الذراع	سم	71.00	4.03	-0.23
x4	طول الرجل	سم	77.95	6.99	0.82
x5	طول الفخذ	سم	36.03	4.85	0.91
x6	محيط العضد منقبض	سم	21.06	4.35	0.69
x7	محيط العضد منبسط	سم	18.95	3.67	0.73
x8	محيط الساعد	سم	19.35	3.66	-0.28
x9	محيط الفخذ	سم	38.45	5.33	0.81
x10	محيط سمانة الساق	سم	30.22	2.81	0.71
x11	مدى الكف	سم	18.35	2.35	0.92
x12	عرض القدم	سم	12.88	1.00	-0.38
x13	عرض الكتاف	سم	40.25	3.23	0.36
x14	القوة الانفجارية للذراعين	م	2.86	0.66	0.96

x15	القوة الانفجارية للرجلين	م	1.79	0.23	-0.34
x16	القوة المميزة بالسرعة للذراعين	تكرار	9.11	2.04	0.19
x17	القوة المميزة بالسرعة للرجلين	م	5.34	0.75	0.15
x18	السرعة الانتقالية القصى	ثا	5.33	0.63	-0.21
x19	الرشاقة	ثا	7.88	1.11	0.74
x20	مطاولة القوة للرجلين	م	60.12	12.25	0.25

من الجدول أعلاه يتبين ان جميع المتغيرات قيد الدراسة تتمتع بمستوى مقبول من التوزيع الطبيعي بدلالة معامل الالتواء لجميع المتغيرات والذي كان محصور مابين (1-) و (1+) مما يتيح للباحث بالشروع بالتحليل العاملي كما يشير هذا الى ان مستوى الصعوبة مقبول لجميع المتغيرات اذ ان صعوبة الاختبارات تقلل من الارتباط فيما بينها. (فرج ، 1980 ، 70)

2-3 مصفوفة الارتباطات البينية

استعان الباحث بمعامل الارتباط البسيط للحصول على مصفوفة الارتباطات البينية للمتغيرات قيد الدراسة ، اذ يعتبر إيجاد مصفوفة الارتباطات الخطوة الأولى من خطوات التحليل العاملي (المنسي ، 408,1989). ومن خلال الجدول (4) يتبين مايلى

- بلغ عدد الارتباطات الكلي 190 ارتباط لم تحسب الخلايا القطرية ،، منها 124 ارتباط معنوي ، منها 14 ارتباط معنوي سالب و 110 ارتباط معنوي موجب .

- ان وجود ارتباطات معنوي وأخرى صفرية في المصفوفة الارتباطية يعطي صلاحية لترشيح المصفوفة الى التحليل العاملي .

جدول (4) مصفوفة الارتباطات البينية للمتغيرات البدنية والجسمية

x20	x19	x18	x17	x16	x15	x14	x13	x12	x11	x10	x9	x8	x7	x6	x5	x4	x3	x2	x1	
																			1.00	x1
																		1.00	.709**	x2
																	1.00	.574**	.853**	x3
																1.00	.649**	.692**	.951**	x4
															1.00	.598**	.486**	.476**	.608**	x5
														1.00	.592**	.659**	.550**	.720**	.677**	x6
													1.00	.894**	.563**	.589**	.364*	.606**	.553**	x7
												1.00	.472**	.733**	.355*	.450**	.525**	.546**	.523**	x8
											1.00	0.22	.768**	.616**	.409**	.420**	0.25	.324*	.389**	x9
										1.00	.729**	.491**	.869**	.816**	.518**	.464**	.350*	.531**	.461**	x10
									1.00	.658**	.585**	.419**	.708**	.668**	.520**	.560**	.529**	.540**	.600**	x11
								1.00	0.20	0.14	0.17	0.12	0.16	0.21	0.10	.315*	0.27	0.12	.326*	x12
							1.00	0.25	.707**	.680**	.546**	.530**	.735**	.776**	.398**	.452**	.536**	.607**	.528**	x13
						1.00	.524**	0.23	.654**	.436**	.414**	.401**	.575**	.565**	.682**	.675**	.596**	.504**	.706**	x14
					1.00	.316*	0.28	0.06	0.29	0.09	-0.01	.362*	0.19	.330*	0.11	.423**	.553**	.408**	.515**	x15
				1.00	0.00	.430**	0.19	0.05	0.18	0.08	0.15	0.17	0.16	0.23	.487**	0.26	0.21	0.19	0.27	x16
			1.00	0.07	.763**	.475**	.447**	-	.531**	0.26	0.16	.349*	.328*	.382*	0.28	.480**	.534**	.471**	.547**	x17
		1.00	-	-	-0.20	-	-	0.15	-	-0.30	-0.18	-	-	-	-	-	-	-	-	x18
			.337*	0.20		.380*	.298*		.333*			.302*	.323*	.346*	.494**	.343*	.361*	.555**	.383*	
	1.00	.407**	-0.17	-	-0.14	-0.22	0.02	-	-0.20	-0.03	-0.05	0.09	-0.11	-0.03	-	-0.25	-0.07	-0.05	-0.20	x19
			0.23					0.06							.353*					
1.00	0.02	-0.27	.385**	0.08	.313*	.366*	.441**	-	.322*	0.27	.373*	.389**	.442**	.441**	0.15	.378*	.370*	.373*	.410**	x20
								0.01												

3-3 التحليل العاملي للمتغيرات البدنية والقياسات الجسمية

افرز التحليل العاملي خمسة عوامل جذرها الكامن تجاوز الواحد الصحيح وفسرت بمجلها ما نسبته (75.977%) من التباين الكلي وكما هو موضح في الجدول (5)

جدول (5)

الجذور الكامنة ونسبة التباين العاملي المفسر

العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين العاملي المفسر	مجموع النسب
العامل الأول	9.096	45.481	45.481
العامل الثاني	2.059	10.295	55.777
العامل الثالث	1.712	8.558	64.334
العامل الرابع	1.317	6.586	70.921
العامل الخامس	1.011	5.057	75.977

تم تحليل مصفوفة الارتباطات تحليلاً عاملياً الجدول رقم (6) باستخدام طريقة المكونات الأساسية لهوتلنج (Hottelling Components) والتي تعد من أفضل الطرائق المستخدمة في التحليل العاملي (Herman.1960. 27) وتتميز بتقليلها لمحك هنري كايزر (h-Kaiser) الذي اقترحه جوتمان (gutman) وهو محك يوقف استخلاص العوامل التي يقل جذرها الكامن عن الواحد الصحيح . (رضوان، 1980، 166)

وقد خلص التحليل العاملي إلى خمسة عوامل كما في الجدول (6) وهي نتائج تعد حلاً مباشراً للتحليل وبما أن الحلول المباشرة والتي نتوصل إليها من تحليل إلى

آخر تؤدي بنا إلى عوامل معينة فقد تختلف باختلاف الطريقة المستخدمة .
(فرج، 1980، 128)

ومن اجل الوصول الى البناء العاملي البسيط اثر الباحث استخدام التدوير المتعامد للعوامل من اجل الحصول على النتائج التي يمكن ان تكون حل مناسب لمشكلة البحث وتحقق اهداف البحث والجدول (7) يبين مصفوفة العوامل بعد التدوير المتعامد .

جدول (6)

مصفوفة العوامل قبل التدوير

المتغير	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس
x1	0.866	-0.289	-0.013	0.262	0.021
x2	0.789	-0.104	0.101	-0.111	0.183
x3	0.744	-0.367	0.127	0.229	0.112
x4	0.820	-0.203	-0.094	0.246	-0.036
x5	0.700	0.010	-0.535	-0.009	0.134
x6	0.892	0.275	0.121	-0.023	0.127
x7	0.828	0.449	0.006	-0.116	-0.128
x8	0.655	-0.009	0.290	-0.031	0.441
x9	0.614	0.571	-0.062	-0.040	-0.251
x10	0.740	0.529	0.042	-0.119	-0.092
x11	0.799	0.140	-0.017	-0.022	-0.268
x12	0.248	0.089	0.002	0.822	-0.188
x13	0.784	0.253	0.209	-0.016	-0.002
x14	0.777	-0.123	-0.252	0.129	0.024
x15	0.472	-0.627	0.393	-0.034	-0.192
x16	0.316	-0.094	-0.576	0.097	0.456
x17	0.603	-0.495	0.270	-0.210	-0.266
x18	-0.508	0.240	0.323	0.513	-0.067

0.466	0.141	0.646	0.306	-0.197	x19
0.048	-0.248	0.312	-0.036	0.520	x20

جدول (7)

مصفوفة العوامل بعد التدوير المتعامد

المتغير	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس	الشيوع
x1	0.370	0.679	0.471	0.286	0.445	0.902
x2	0.465	0.544	0.376	-0.100	0.159	0.689
x3	0.227	0.711	0.389	0.224	0.110	0.770
x4	0.405	0.283	0.456	0.568	-0.099	0.784
x5	0.726	0.435	0.152	-0.004	-0.233	0.795
x6	0.323	0.353	0.789	0.033	0.223	0.903
x7	0.183	0.186	0.922	0.003	0.432	0.918
x8	0.378	0.442	0.542	-0.076	0.556	0.708
x9	0.864	-0.035	0.055	0.097	-0.107	0.772
x10	0.908	0.090	0.129	-0.006	0.056	0.852
x11	0.169	0.389	0.712	0.100	-0.184	0.730
x12	0.152	0.083	0.088	0.862	-0.010	0.781
x13	0.148	0.360	0.731	0.061	0.178	0.722
x14	0.422	0.417	0.548	0.157	-0.150	0.700
x15	0.895	-0.014	-0.071	0.005	-0.042	0.809
x16	0.011	-0.059	0.808	-0.006	-0.027	0.658
x17	0.843	0.199	-0.021	-0.135	-0.169	0.797
x18	-0.238	0.505	-0.441	-0.328	0.272	0.688
x19	-0.018	0.061	-0.274	0.832	-0.122	0.786
x20	0.565	0.453	0.015	-0.211	0.187	0.433
الجذر الكامن	9.096	2.059	1.712	1.317	1.011	0.902
نسبة التباين المفسر %	45.481	10.295	8.558	6.586	5.057	75.977

3-4 شروط قبول العامل

اعتمد الباحث على الشروط الآتية في قبول وتفسير العوامل :

- إتباع تعليمات (ثرستون) التي تتضمن الاقتصاد في الوصف العاملي والنواحي الفريدة واختلاف تشبعات العوامل، والتفسيرات التي لها معنى. (حسانين، 1982، 137)

- إتباع تعليمات (كاتل) التي تتضمن قبول العوامل والتي تتفق مع الحقائق الإكسكلينكية (المنطقية) المعروفة والعوامل المستخلصة في دراسات سابقة والتوزيعات العملية السابقة .

- يقبل العامل الذي تشبع عليه ثلاثة اختبارات دالة على الأقل ، ويعتمد تفسير العوامل في هذه الدراسة على التشبعات التي تساوي أو تزيد عن $(0,50 \pm)$.
- اعتماد محك (هنري كايزر) لتحديد العوامل المستخلصة الدالة على أساس العامل الدال هو العامل الذي يساوي جذره الكامن واحداً صحيحاً على الأقل .

وفي ضوء الشرط الثالث تم استبعاد الخامس وذلك لتشبع متغير واحد فقط على هذا العامل ، وذلك يتعارض مع مضمون الشرط الثالث الذي أعتمدته الباحث أساساً لقبول العامل .

3-5 تفسير العوامل

3-5-1 تفسير العامل الأول

يتبين من الجدول (7) والذي يمثل مصفوفة العوامل بعد التدوير المتعامد ان هذا العامل تشبعت عليه ستة متغيرات ثلاث متغيرات بدنية وهي (القوة الانفجارية للرجلين و القوة المميزة بالسرعة للرجلين و مطاولة القوة للرجلين) وثلاث قياسات

جسمية وهي (طول الفخذ ، محيط الفخذ و محيط سمانة الساق) ، ومن متابعة هذه المتغيرات يمكن تسمية هذا العامل (قياسات و قوة عضلات الرجلين) اذ ان ارتفاع القياسات الجسمية للرجلين تؤكد امتلاك الرباع كتلة عضلية كبيرة في الرجلين مما ينعكس واضحا على الصفات البدنية للرجلين مثل القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة لعضلات الرجلين ، فكلما زادت الكتلة العضلية زادت قدرة الجسم على انتاج القوة (الصوفي ، 2005 ، 75).

3-5-2 تفسير العامل الثاني

يتبين من الجدول (7) والذي يمثل مصفوفة العوامل بعد التدوير المتعامد ان هذا العامل تشبعت عليه اربع متغيرات احداها متغير بدني و هو (السرعة الانتقالية القصوى) و ثلاث قياسات جسمية و هي (الطول و طول الذراع و طول الجذع و طول الذراع) ومن متابعة المتغيرات التي تشبعت على هذا العامل يمكن تسميته عامل (عامل القياسات السلبية للسرعة) ، اذ ان على الرغم من وجود هذه المتغيرات (الأطول) مع السرعة الانتقالية الا اننا نلاحظ ان تشبع السرعة على العامل هو إيجابي بمعنى ان زيادة طول الجذع و طول الذراع والطول الطلي للجسم سيكون له تأثير سلبي على زيادة السرعة ، فتشير العديد من المصادر الى ان الزيادة في الطول يجب ان تكون بالطرف السفلي وليس بالجذع ليتمكن اللاعب من تحقيق طول خطوة كبير اذ تعتبر طول الخطوة من اهم متغيرات زيادة السرعة الانتقالية الى جانب تردد الخطة (عبد الخالق ، 1999 ، 75) وعلى الرغم من ان رياضة رفع الاثقال لا تحتاج الى السرعة الانتقالية اثناء الأداء الا اننا يمكن ان نعتبر هذا المتغير انعكاس لبقية اوجه السرعة منها السرعة الحركية لأجزاء مفاصل الجسم ، ويؤكد هذه العلاقة

مسابقات رفع الاثقال للأشبال والتي يكون فيها سباق السرعة الانتقالية واحد من أجزاء المسابقة بالإضافة الى القفز المتكرر ورمي الجلة.

3-5-3 تفسير العامل الثالث

يتبين من الجدول (7) والذي يمثل مصفوفة العوامل بعد التدوير المتعامد ان هذا العامل تشبعت عليه ستة متغيرات اثنان منها متغيرات بدنية و هي (القوة الانفجارية للذراعين والقوة المميزة بالسرعة للذراعين) واربع قياسات جسمية وهي (محيط العضد منبسط و محيط العضد متقلص و محيط الساعد و عرض الاكتاف) ومن متابعة المتغيرات التي تشبعه على هذا العامل يمكن تسمية ها العامل بـ (قياسات و قوة عضلات الذراعين) اذا ان امتلاك محيطات كبيرة في الأطراف العليا يؤكد وجود كتلة عضلية كبيرة في هذه الأجزاء من أجزاء الجسم ما سيؤدي بذلك الى انتاج قدر اكبر من القوة في تلك الأجزاء (التكريتي و محمد علي ، 1996، 155)ويقصد بها الباحث الذراعين وحزام الكتف بصورة عامة ، فمن المنطقي جدا ان الرباع الذي لديه محيط كبيرة في الطرف العلوي سينتج قوة اكبر بالذراعين ان كان هذه القوة انفجارية او قوى مميزة بالسرعة لنفس الجزء .

3-5-4 تفسير العامل الرابع

يتبين من الجدول (7) والذي يمثل مصفوفة العوامل بعد التدوير المتعامد ان هذا العامل تشبعت عليه ثلاث متغيرات منها متغير بدني واحد و هو (الرشاقة) و قياسيين جسميين و هما (طول الرجل و عرض القدم) ومن خلال متابعة المتغيرات التي تشبعت على هذا العامل يمكن تسمية هذا العامل بـ (قياسات رشاقة الجسم) وعلى الرغم من حركة الرباع اثناء رفع الاثقال لا تحتاج الى تغير الاتجاه الا ان

امتلاك الرباع للرشاقة سيمكنه من الحفاظ على توازن الرفعة والتعامل مع الثقل اثناء تغيير اتجاه الثقل وخصوصا في رفعة الخطف وبذلك يكون الاعتماد بشكل مباشر على الرجلين والقدمين وهذا ما أكدته نتائج هذا العامل ، فزيادة قاعدة الاستناد (عرض القدم) سيمكن اللاعب من أداء حركات رشيقة وكذلك السيطرة على مجريات الاختبار بشكل افضل بكثير هذا من ناحية ومن ناحية ميكانيكية ان زيادة عرض القدم سيكون له الأثر الأكبر في التغلب على عزم القصور الذاتي للجسم من خلال زيادة كمية الدفع المسلط على الأرض اثناء الأداء (حسانين ، 1995 ، 187).

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

من خلال ما تقدم من نتائج توصل الباحث الى ما يلي :

- خلص التحليل العاملي للعناصر اللياقة البدنية والقياسات الجسمية للاعبين رفع الاثقال الى خمسة عوامل تم قبول أربعة منها فقط
- يندمج كل من (القوة الانفجارية للرجلين و القوة المميزة بالسرعة للرجلين و مطاولة القوة للرجلين) وثلاث قياسات جسمية وهي (طول الفخذ ، محيط الفخذ و محيط سمانة الساق) في عمل واحد مما يؤكد ان هذه العناصر تعتمد بالأساس على هذه القياسات الجسمية ، وسمي العامل بـ عامل

قياسات وقوة عضلات الرجلين

- يندمج كل من (السرعة الانتقالية القصوى) و ثلاث قياسات جسمية و هي (الطول و طول الجذع و طول الذراع) في عمل واحد مما يؤكد ان السرعة

الانتقالية القصوى تعتمد بالأساس على هذه القياسات الجسمية ، وسمي العامل بـ عامل القياسات السلبية للسرعة.

- يندمج كل من (القوة الانفجارية للذراعين والقوة المميزة بالسرعة للذراعين) واربع قياسات جسمية وهي (محيط العضد منبسط و محيط العضد متقلص و محيط الساعد و عرض الاكتاف) في عمل واحد مما يؤكد ان هذه العناصر تعتمد بالأساس على هذه القياسات الجسمية ، وسمي العامل بـ عامل قياسات وقوة عضلات الذراعين .

- يندمج كل من (الرشاقة) و قياسيين جسميين و هما (طول الرجل و عرض القدم) في عمل واحد مما يؤكد ان الرشاقة تعتمد بالأساس على هذه القياسات الجسمية ، وسمي العامل بـ عامل قياسات رشاقة الجسم.

4-2 التوصيات

في ضوء الاستنتاجات التي توصل اليها الباحث يوصي بما يلي :

- الاعتماد على النتائج التي افرزتها الدراسة في انتقاء الناشئين من حيث مراعاة القياسات الجسمية التي اندمجت مع الصفات البدنية قيد الدراسة .
- العمل على زيادة تدريبات الصفات البدنية في حال انخفاض القياس الجسمي لدى الرباع لتعويض النقص الحاصل نتيجة التكوين الجسمي .
- اجراء دراسات عاملية استكشافية أخرى للتعرف على الانسجام بين القياسات الجسمية ومستوى الأداء المهاري للرباع .

المصادر

- أبو حطب ، فؤاد و صادق ، امال (1991) ، مناهج البحث و طرق التحليل الاحصائي في العلوم النفسية و التربوية و الاجتماعية ، مكتبة انجلو ، القاهرة
- التكريتي ، وديع ياسين ومحمد علي ، ياسين طه (١٩٩٦) : الاعداد البدني للنساء مديرية دار الكتاب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل
- الجنابي ، عبد المنعم احمد جاسم (2019) ، اساسيات القياس والاختبار في التربية الرياضية ، ط1 ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- حسانين ، محمد صبحي (١٩٩٥): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ج١، ط٣، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- الصوفي ، ثامر غانم : (2005) اثر استخدام تدريبات الانتقال بطريقتي التدريب الفترتي مرتفع الشدة والتكراري في أوجه القوة العضلية الخاصة والانجاز في قذف النقل فئة الجلوس رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة الموصل .
- الطالب، محاسن صالح عبدالله (1993): مصفوفتا التباين المشترك والارتباط في التحليل العاملي مع تطبيق في مجال التعليم العالي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
- عبدالخالق ، عصام (١٩٩٩) : التدريب الرياضي النظريات -تطبيق ، ط٩ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- علام، صلاح الدين محمود (2000): تحليل بيانات البحوث الفنية والتربوية والاجتماعية، دار الفكر العربي، القاهرة .
- علاوي ، محمد حسن ورضوان ،محمد نصر الدين (١٩٨٨) :القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

- علاوي ، محمد حسن ورضوان ، محمد نصر الدين (١٩٨٨) :القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة
- فرج، صفوت (1980): التحليل العاملي في العلوم السلوكية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- المنسي، محمد عبد الحليم (1989): الاحصاء والقياس في التربية وعلم النفس، دار المعرفة الجامعة، الاسكندرية.

الملاحق

ملحق رقم (1)

قائمة بأسماء السادة الخبراء والمختصين الذين وزع عليهم الاستبيان

الاسم	الاختصاص	مكان العمل
أ.د هاشم احمد سليمان	القياس والتقويم	جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
أ.د ثيلام يونس علاوي	القياس والتقويم	جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
أ.د مكي محمود حسين	القياس والتقويم	جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
أ.د سبهان محمود الزهيري	القياس والتقويم	جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
أ.د محمود شكر صالح	القياس والتقويم	جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
أ.د وليد خالد رجب	القياس والتقويم	جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
ا.م.د معن عبد الكريم	التدريب الرياضي	جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
أ.م.د علي حسين طبيل	القياس والتقويم	جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
أ.م. محمود حمدون يونس	التدريب الرياضي	جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
م.م مؤيد فاضل	رفع الاثقال	مديرية تربية نينوى

ملحق رقم (2)

فريق العمل المساعد

الاسم	الصفة
م.م حسين لؤي غانم	ماجستير تربية بدنية وعلوم رياضة
ذنون سمير ذنون	مهندس مدني / لاعب رفع اثقال
رعد شكر محمود	بكالوريوس تربية بدنية وعلوم رياضة / مدرب رفع اثقال