

البناء الجسمي لحراس مرمى كرة القدم في العراق (قياسات جسمية ، تكوين جسمي ، نمط جسمي)

أ.م. د .سبهان محمود الزهيري

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية / جامعة الموصل

samaz465@yahoo.com

تاريخ تسليم البحث ٢٠١٤/٣/٣١ تاريخ قبول النشر ٢٠١٤/٥/١١

المخلص

هدف البحث الى :

- تحديد البناء العاملي البسيط للقياسات الجسمية لحراس المرمى في العراق
- تحديد عدد من القياسات بحيث تكون مؤشر للقياسات الجسمية.
- ايجاد المستويات المعيارية لمؤشرات القياسات الجسمية .
- تحديد مكونات التكوين الجسمي (وزن الدهون والوزن الخالي من الدهون).
- تحديد مكونات النمط الجسمي .

وتكونت عينة البحث من (٥٧) حارس مرمى يمثلون اندية الدوري الممتاز في العراق، أما أدوات البحث فقد تمثلت بـ (٢١) قياس جسمي يمثلون القياسات المباشرة وهي الاطوال والمحيطات والاعراض وسمك الثنايا الجلدية فضلا عن الوزن. اما القياسات الغير مباشرة فقد تمثلت بتحديد التكوين الجسمي (وزن الدهون والوزن الخالي من الدهون) عن طريق معادلة مربع الطول ، فضلا عن تحديد مكونات النمط الجسمي بطريقة (هيث-كارتر).

وتم استخدام الوسائل الاحصائية الآتية:

- الوسط الحسابي - الانحراف المعياري - معامل الارتباط البسيط
- المنوال - معامل الالتواء - النسبة المئوية
- التحليل العاملي بطريقة المكونة الاساسية
- حساب الأخطاء المعيارية للتشبعات على العوامل المستخلصة، وحساب الدلالة الإحصائية باستخدام معادلة (بيرت و بانكس - BURT - BANKS).

وتم الحصول على أهم النتائج وكما يأتي:

- التحليل العاملي باستخدام التدوير المتعامد الذي أجري على (٢١) متغيراً تمثل القياسات الجسمية لحراس مرمى كرة القدم أظهر خمسة عوامل، تم قبول أربعة منها في ضوء الشروط الموضوعية لقبول العامل.
- العوامل التي برزت من خلال تحليل القياسات الجسمية التي تم قبولها تسمح بإطلاق الأسماء الآتية:
- عامل الثنايا الدهنية والمحيطات . - عامل أطوال الجسم
- عامل الاعراض والمحيطات . - عامل محيطات وأطوال الاطراف.
- تم استخلاص مجموعة من القياسات في ضوء العوامل المقبولة تمثل مؤشرات القياسات الجسمية لحراس مرمى كرة القدم في العراق وهي (الثنية الجلدية للوح الكتف وطول الجسم وعرض الكتفين ومحيط الساق) .
- تم ايجاد مستويات معيارية للمؤشرات الجسمية المستخلصة من التحليل العاملي.

*Body building of soccer goal keeper in iraq
(body measurment ,body composition , body somoto type)*

Assist. Prof .Dr. Sabhan M. Al-Zuhaery

Sport Education Directorate / Mosul University

The aim of the research:

- determining simple structure factor for body measurement for goal keeper in iraq.
- determining number of measurements as index for body measurements .
- finding body composition (fat weight and weight lean weight).
- determining components of body somoto type.

The data of the research is about (57) goalkeeper they represent excellent league clups in iraq ,while the research tools represented in (21) body measurement and it is the heights , sircum ,width and skin thickness hn addition to weight .

While indirect measurements it represented by determining body composition (fat weight and weight without fat) by squareof the height equation ,in addition to determining body somoto type by (heth – carter) method .

The following statistical means were used – mean – standared deviation – simple correlation – mode – coefficient skewenss– percentage – factor analysis by prihpcial component method – calcaulating standared errors for saturations on factors extract , and calcaulating statistical function by using (burt – banks) equation.

The researcher reaches to the most important results , as follows:

- factor analysis by using the orthogonal rotation which was done by (21) variables represents ,the physical measurements for goalkeeper soccer shows 5 factor ,4 of them were accepted according to the conditions of accepting factor .
- the factor that shown from physical measurements analysis were accepted to show the following names :
- factor of sirecomference and skin folds
- factor of width and surroundings
- factor of body heights
- factor of sirecomference and length of parties .
- it concludes group of measurements in the light of the accepted factors represents body measurements of goalkeepers of coccer in iraq (skin fold of scapula , body height shoulder width and leg sire comference)

Standared levels were found for body index extracted from factor analysis.

١-١ مقدمة البحث وأهميته

يعد الوصول إلى الانجاز الرياضي العالي مطلب أساسي لكل من يمارس الرياضة من أجل المنافسة وتحقيق البطولات سواء في كرة القدم أم سواها من الألعاب الرياضية ، ولأجل ذلك ينبغي التدريب المتواصل على وفق أسس علمية سليمة، على أن التدريب لا يمكن أن يصنع البطل الرياضي إذا لم تتوفر فيه جميع الشروط المناسبة ، ومن هذه الشروط تبرز المتطلبات الأساسية كالبناء الجسمي ، ويشتمل دراسة هذا الأخير على ثلاثة اتجاهات ..القياسات الجسمية، والتكوين الجسمي والنمط الجسمي." إذ تعد القياسات الجسمية إحدى المتغيرات التي يعول عليها في كرة القدم، ولقد ثبت بالدراسة ارتباط المقاييس الجسمية بالعديد من القدرات البدنية والتفوق في الأنشطة الرياضية المختلفة" (حسانين، ١٩٩٦، ٤٤) ، "كما أن أول ما يشغل بال المكتشفين للمواهب البحث عن الخامات الرياضية وأدواتهم في هذه العملية هي الموصفات الجسمية لنوع النشاط الرياضي" (عبد الفتاح وروبي، ١٩٨٦، ٢٦).

اما بالنسبة للتكوين الجسمي فيمكن الإشارة إلى أن كل لاعب لديه مواصفات موروثية وهذا يفرض حدوداً على كل من بناء جسمه وتكوينه فالتدريب الرياضي للجهاز العضلي سوف ينمي كتلة العضلات محدثاً زيادة فيها بدرجات متفاوتة، كما أن التغذية المناسبة والتدريب الرياضي المتقن عندما يتزامن سوف يؤديان الى نقص كبير في دهن الجسم وهذا أمر يشير الى امكانية التطوير إلا أن الرياضي محاصر بما ورثه لذلك فهو محدود للغاية في بعض المقومات وممكنة الى حد ما في البعض الآخر (عبد الفتاح، حسانين، ١٩٩٦، ٢٩٤).

ويأتي النمط الجسمي (Somatotipy) كأحد المتغيرات التي يعول عليها في كرة القدم، بوصفها أحد متغيرات البناء الجسمي الشاملة دون الدخول في التفاصيل من حيث القياسات الجسمية، وهو - النمط الجسمي - يحدد شكل الجسم على أساس النوع السائد للأنسجة الجسمية المختلفة وهي : البدين ، والعضلي ، والنحيف ، ويؤثر النمط الجسمي في ممارسة النشاط الرياضي من حيث انتماءه إلى احد محددات الانجاز العالي .

وتعد الأنماط الجسمية من العوامل المحددة للأداء في الأنشطة الرياضية كافة (جلال وعلاوي، ١٩٧٨، ٤٨)، ويتميز بأنه يمثل خامة مبشرة قبل عملية التدريب ، لأنها تمتد لاختيار انسب الأنماط للنشاطات الرياضية وهي بذلك تهيئ مناخاً لبداية طيبة، كما إن تصنيف الأفراد وفقاً لأنماط الأجسام يكسبنا أساساً راسخاً في العمل الرياضي.

ونظراً إلى أن كل فعالية لها خصوصيتها التي يمكن ان يترك فيها طابع التدريب المتواصل لأوقات طويلة تأثير على البناء الجسمي للاعبها، الأمر الذي ينطبق على كرة القدم، وبالتحديد حارس المرمى ، ونظراً لخصوصية مهامه واختلافها عن بقية اللاعبين من حيث الوقوف بين قائمي المرمى وتحت العارضة للتصدي للكرات الموجهة من قبل المنافس .

إذ ان حارس المرمى اللاعب الأكثر أهمية في الفريق، وإن خطأه نهائي لا رجعة فيه، فضلاً عن أنه المنظم لحركة هجوم الفريق خلال اللعب ، وكثيراً ما يقال ان نتيجة المباراة بين فريقين متكافئين تعتمد كلياً على وضع وكفاءة

حارس المرمى (الربيعي والمولى ، ١٩٨٨ ، ٣٧٧)، من هنا تأتي أهمية تناول دراسة البناء الجسمي بشكل متكامل لحارس المرمى.

٢-١ مشكلة البحث

يمكن القول ، بأن حارس المرمى يمثل نصف الفريق، ومن المؤكد بأنه يمثل لوحده خط من خطوط الفريق، ويختلف دوره عن بقية اللاعبين ، وبما أن حجم المرمى كبيراً نسبياً وتقع على عاتق الحارس مهمة الحفاظ على شبك المرمى نظيفاً ، لذلك وقع اهتمام الباحث على البناء الجسمي للحارس كدراسة متكاملة تتناول القياسات الجسمية والتكوين الجسمي فضلاً عن النمط الجسمي ، من هنا يبرز التساؤل حول البناء الجسمي لحراس المرمى وتوثيق ذلك لحراس المرمى في العراق ، وهل يمكن ان نلخص هذا البناء بحيث نسهل على المدربين والمعنيين الاستعانة بعدد قليل من القياسات في عمليتي التدريب والانتقاء الرياضي، وبخاصة وان اختيار حارس المرمى من قبل المدربين بشكل عشوائي وعدم اعتمادهم لمحددات معينة كان له الأثر في عدم اختيار اللاعب المناسب لهذا المركز عند كثير من الفرق العراقية .

٣-١ اهداف البحث

- تحديد البناء العاملي البسيط للقياسات الجسمية لحراس المرمى في العراق .
- تحديد عدد من القياسات بحيث تكون مؤشر للقياسات الجسمية.
- ايجاد المستويات المعيارية لمؤشرات القياسات الجسمية .
- تحديد مكونات التكوين الجسمي (وزن الدهون والوزن الخالي من الدهون).
- تحديد مكونات النمط الجسمي .

٤ - مجالات البحث

- المجال البشري: حراس المرمى في القطر العراقي لأندية الدرجة الممتازة
- المجال المكاني: ملعب نادي أربيل وملعب نادي دهوك
- المجال الزمني: ابتداءً من ٣١ / ١٠ / ٢٠١٣ ولغاية ١ / ٣ / ٢٠١٤

٥-١ تحديد المصطلحات

البناء الجسمي: يقصد به متغيرات البناء الجسمي الشاملة لجميع القياسات الجسمية والتكوين الجسمي فضلاً عن النمط الجسمي .

القياسات الجسمية: يمكن وصفها بـ "العلم الذي يدرس قياسات الجسم البشري وأجزائه وإظهار الاختلافات التركيبية فيه"

(Mthews, 1978, 76)

التكوين الجسمي: نسبة وزن الدهون في الجسم إلى الوزن الكلي للجسم إذ ان الجسم يتרכب إجمالاً من أجزاء شحمية وأخرى غير شحمية كالعضلات والعظام والانسجة والماء (الشبكة الدولية ، موقع السلطان ، ٢٠٠٢ ، 2).

النمط الجسمي: هو تحديد كمي للمكونات الثلاثة الأساسية التي تحدد الشكل الخارجي للجسم لشخص ما ويعبر عنه بثلاثة ارقام متتالية يشير الرقم الأول فيها إلى مكون السمنة أو (البدانة) ، والثاني يشير الى المكون العضلي ، أما الثالث فيشير إلى مكون النحافة. (Karpovich & Sining , 1971,295)

٢- الإطار النظري والدراسات المشابهة

١-٢ الإطار النظري

١-٢-١ القياسات الجسمية

القياسات الجسمية هي فرع من الأنثروبولوجيا (Anthropology) يبحث في قياس الجسم البشري (حسانين، ١٩٨٧، ٤٣) ، وهي إحدى دراسات البناء الجسمي الذي يشتمل فضلاً إلى ذلك دراسات النمط الجسمي والتكوين الجسمي.

ويحتاج كل نوع من أنواع النشاطات الرياضية إلى قياسات جسمية خاصة به فمن أجل الوصول إلى المستويات العالية لا بد أن يكون الجسم مناسباً لنوع النشاط الرياضي الممارس ، إذ لا يمكن تحقيق الأرقام القياسية والمستويات العالية في نشاط معين إلا إذا توفرت في من يمارسه قياسات تتفق مع متطلبات هذا النشاط ، لذا فان نوعية الأجسام وتناسبها مع كل نشاط تُؤثر في الارتقاء بالمستوى الرياضي إلى القمة بدرجة كبيرة (ابراهيم، ١٩٩٩، ١٥٩) ، وتعد دراسة القياسات الجسمية جزءاً من الدراسات الخاصة بالبناء الجسمي.

أما الناحية الفنية لتنفيذ القياسات الجسمية والحصول على البيانات الكمية فإنها تحتاج إلى خبرات معينة، وذلك لمعرفة أماكن ونقاط القياس، ومراعاة الظروف الموحدة التي تحقق صحة ودقة الدلالات المنجزة (خاطر والبيك، ١٩٩٦، ٨٨). إن معظم القياسات الجسمية يمكن وضعها في خمس مجموعات (فئات) رئيسية هي:

الاطوال Lengths - الاعراض Diameters

المحيطات Circumferences - سمك الثنايا الجلدية Thickness of skin Folds

وزن الجسم Body Weight (رضوان، ١٩٩٧، ٣٣)

٢-١-٢ التكوين الجسمي

تشير دراسة التكوين الجسمي بشكل رئيس الى موضوع البدانة التي تعبر عن رؤيا خاصة لوزن الجسم، فهو مصطلح علمي يشير إلى نسب وجود الأجزاء الدهنية واللادهنية في الجسم ويمكن احداث تغيرات ملموسة فيه، وهذا الامر له أهمية كبرى في المجال الرياضي (عبد الفتاح، حسانين، ١٩٩٧، ٢٩٥)، ان جسم الانسان يتألف من مكونين أساسيين هما المكون الدهني والمكون الخالي من الدهون ونسبة كل منهما تعتمد على عوامل عدة وراثية وبيئية (Richard, 1991, 314) ، كما ان المكون الخالي من الدهون يشير إلى أنسجة الجسم غير الدهنية مثل العضلات والعظام والجلد ووزن الأعضاء الداخلية (تومسن، ١٩٩٦، ٤١).

٢-١-٣ النمط الجسمي

يشير النمط الجسمي إلى البناء الجسمي بصورة شاملة من دون الدخول في التفاصيل من حيث القياسات الجسمية ، وهو يحدد شكل الجسم على أساس النوع السائد للأنسجة الجسمية المختلفة وهي البدن ، والعضلي ، والنحيف . ويتم تقدير النمط بصورة كمية في ضوء ثلاثة أرقام تعبر عن المكونات الثلاثة وتقرأ من اليسار إلى اليمين بحيث يشير الرقم الأول للمكون البدن والرقم الأوسط للمكون العضلي والرقم الأيمن للمكون النحيف (الرملي، ١٩٧٧، ٧١) . ويتفاوت الأمر وفقاً لقيم الدرجات المعطاة لكل من المكونات الثلاثة الأولية (نحيف ، عضلي ، بدني) فمثلاً النمط (١-٦-٣) يمثل قدراً عالياً من مكون العضلية ، وقدراً متوسطاً من مكون البدانة ، والحد الأدنى من مكون النحافة ، وإذا كان تصنيف الأنماط الجسمية في ضوء احد الأقطاب الثلاثة الأساسية فان مسمى النمط السائد يأخذ اسم المكون المسيطر (dominant) ، ولتحقيق مسمى أدق يسمى النمط في ضوء المكونين الغالبين فالنمط (١-٣-٦) يعتبر النمط (البدن العضلي) (Karpovich & Sining,1971,295) .

٢-٢ الدراسات المشابهة:

٢-٢-١ دراسة عبد المنعم احمد جاسم الجنابي ٢٠٠٢

"البناء الجسمي للاعبين دوري النخبة العراقي بكرة القدم بوصفه أحد أسس الانتقاء الرياضي"

هدف البحث إلى :

- تحديد البناء العاملي البسيط للمتغيرات الجسمية ومؤشرات التكوين الجسمي للاعبين دوري النخبة العراقي بكرة القدم .
- ترشيح أهم المتغيرات الجسمية للاستدلال على العوامل المستخلصة .
- وتكونت عينة البحث من (٤٠٠) لاعباً من لاعبي دوري النخبة العراقي بكرة القدم ، واشتملت الدراسة على (٢٦) متغيراً ، منها (٢٢) متغيراً تمثل المتغيرات الجسمية والتي قيست بطريقة غير مباشرة و (٤) متغيرات تمثل مؤشرات التكوين الجسمي ، وقد قيست بطريقة غير مباشرة ، بعد ترشيحها بالاعتماد على المسح الشامل للمصادر .
- ولغرض التوصل لنتائج البحث تم استخدام الوسائل الإحصائية الآتية :
- (الوسط الحسابي ، والانحراف المعياري ، والنسبة المئوية ، ومعامل الارتباط البسيط ، ومعامل الالتواء ، والمنوال ، والتحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية) .

وقد خلص التحليل العاملي إلى (٦) عوامل تم قبول (٥) عوامل منها وهي :

- العامل الأول : طول الجسم ووزنه .
- العامل الثاني : عامل مؤشرات التكوين الجسمي .
- العامل الثالث : عامل سمك الثنايا الجلدية تحت الجلد .
- العامل الرابع : عامل محيطات الجسم .
- العامل الخامس : عامل الأعراض الجسمية .

في ضوء ما تقدم توصلت الدراسة لمجموعة من الوحدات تمثل ملخصاً للمتغيرات الجسمية وهي : طول الجسم ، والنسبة المئوية للدهون (F%) ، وسمك الثنية الجلدية تحت لوح الكتف ، ومحيط الصدر ، وعرض الركبة.

٢-٢-٢ دراسة مظفر أنور أمين دزه يي ٢٠٠٢

"تحديد المتغيرات الجسمية المميزة ومستويات الشكل الجانبي للاعبين المنطقة الشمالية بكرة اليد"

هدف البحث إلى :

- تحديد العوامل الأولية للمتغيرات الجسمية للاعبين كرة اليد .
 - تحديد أهم المتغيرات الجسمية التي تقدم وصفاً دقيقاً للاعبين كرة اليد .
 - وضع مستويات للمتغيرات الجسمية بطريقة الشكل الجانبي للاعبين المنطقة الشمالية .
- فيما تكونت عينة البحث من (٦٠) لاعباً يمثلون أندية المنطقة الشمالية للموسم (٢٠٠١-٢٠٠٢) ، وقد اشتملت متغيرات البحث على العمر والعمر التدريبي ووزن الجسم وسبعة متغيرات لأطوال الجسم وتسعة متغيرات لمحيطاته وأربعة متغيرات لأعراض الجسم فضلاً عن أربعة متغيرات لسمك الثنايا الجلدية .
- واستكمالاً لإجراءات البحث تم استخدام الوسائل الإحصائية التي يراها مناسبة وهي الوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية ومعامل الارتباط ومعامل الالتواء والمنوال فضلاً عن التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية .

وقد تم التوصل الى :أربعة عوامل في ضوء الشروط الموضوعية بقبول العامل ، أطلق عليها الأسماء الآتية : الوزن الدهني والوزن العضلي وأطوال الجسم المركبة والأطوال الخاصة، فيما تم استخلاص أهم المتغيرات الجسمية المميزة في ضوء العوامل المقبولة وهي : سمك الثنايا الجلدية خلف اللوح و محيط الفخذ وطول الجسم وطول الكتف

٣-٣ إجراءات البحث

٣-١ منهج البحث : الوصفي بالأسلوبين المسحي والارتباطي.

٣-٢ مجتمع البحث : (٥٥) حارس مرمى يمثلون اندية الدرجة الممتازة في العراق، وبذلك يكون الباحث قد شمل مجتمع البحث بأكمله.

٣-٣ أدوات البحث: تشتمل ادوات البحث على القياسات المباشرة ، وغير المباشرة

٣-٣-١ القياسات المباشرة : تتمثل بالقياسات الجسمية متمثلة في (٥) قياسات تمثل أطوال الجسم، (٥) قياسات تمثل محيطات الجسم، (٦) قياسات تمثل أعراض الجسم، (٤) قياسات تمثل أماكن قياس الشحوم، فضلاً عن وزن الجسم، وبذلك يكون العدد (٢١) قياساً جسيماً تم إخضاعها للتحليل العاملي، وقد تم القياس وفقاً لما أشار إليه (حسانين،١٩٩٦،٥١-٥٩)و(خاطر وألبيك،٩١،١٩٩٦-١٠٧)و(رضوان،١٩٩٧،٧٣-٢١٠)و(إبراهيم،١٩٩٩،١٧١-١٧٤)

٣-٣-٢ القياسات غير المباشرة : وهي التكوين الجسمي الذي يشتمل على وزن الدهون والوزن الخالي من الدهون،

والنمط الجسمي وقد تم الحصول عليهما وفقاً لما يأتي:

٣-٢-١ التكوين الجسمي

- أولاً- مؤشر مربع الطول Ht^2 لحساب وزن الجسم (LBW) بدون دهن وفقاً لمعادلة بينك وويلمور. والذي يشتمل على :
- أ- وزن الجسم بدون دهن $(LBW) = 0.204 \times Ht^2$ ويكون الطول محسوباً بالديسيمتر.
- ب- وزن الدهون = وزن الجسم - وزن الجسم بدون دهن.
- ج- ولتقدير نسبة الدهون بالجسم تستخدم المعادلة الآتية :
- النسبة المئوية للدهون $f \% =$

$$[(وزن الجسم (BW) - وزن الجسم بدون الدهن (LBW) \div BW] \times 100$$

٣-٢-٢ قياس النمط الجسمي

تم المتوصل الى مكونات النمط الجسمي وفقاً لما أشارت. إليه المصادر. (حسانين و.واغب ١٩٩٥، ٤١٠، ١٩٩٥-٤١١) و (حسانين، ١٩٩٦، ١٣٤-١٤٣).

٣-٤ الوسائل الاحصائية :

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الارتباط البسيط
- المنوال
- معامل الالتواء
- النسبة المئوية
- التحليل العاملي بطريقة المكونة الأساسية
- حساب الأخطاء المعيارية للتشبعات على العوامل المستخلصة، وحساب الدلالة الأحصائية باستخدام معادلة (بيرت و بانكس BURT -BANKS) و (whiting,1975,151-152)

٤- عرض النتائج ومناقشتها

٤-١ عرض نتائج البناء العاملي للقياسات الجسمية

٤-١-١ الوصف الاحصائي لمتغيرات القياسات الجسمية المرشحة للتحليل العاملي

- من الجدول (١) يتبين من مؤشرات الاحصاء الوصفي لمتغيرات القياسات الجسمية والمرشحة للتحليل العاملي الآتي:
- معامل الالتواء للمتغيرات المرشحة اقل من (± 1) ، وهذا يدل على ان المتغيرات المرشحة تتميز بالاعتدال "اذ يشترط ان تكون الاختبارات المرشحة في مستوى واحد من الصعوبة، فالاختلافات الكبيرة في مستوى صعوبة الاختبارات المرشحة يقلل من الارتباط فيما بينها" (سلطان ، ١٩٦٧ ، ٢٤).
 - ان قيم الوسط الحسابي لجميع المتغيرات تتجاوز الانحراف المعياري وهذا يثبت ملاءمة متغيرات البحث للمجتمع وصلاحيته ضمن المصفوفة الارتباطية المعدة للتحليل العاملي (فرج ، ١٩٨٠ ، ٧٠).

الجدول (١) الوصف الإحصائي لمتغيرات البحث

رقم المتغير	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	المنوال	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	وزن الجسم	كغم	٧٧,١٥٧	٧٥	٥,٠٩٨	٠,٤٢٣
٢	طول الجسم	سم	١٨٣,٢٤١	١٨٣	٥,١٨٠	٠,٠٤٦
٣	طول الجذع	سم	٨٩,٠٩٣	٨٧	٥,٧١٧	٠,٣٦٦
٤	طول الذراع	سم	٧٩,٧٣٢	٧٩	٤,٢٨٤	٠,١٧١
٥	طول الرجل	سم	٩٦,٨٤٣	٩٢	٤,٨٥٤	٠,٩٩١
٦	طول القدم	سم	٢٦,٤٩١	٢٥,٥	١,٣٧٩	٠,٧١٩
٧	عرض الكتفين	سم	٤٤,٢٤١	٤٤	٢,٥١٢	٠,٠٩٦
٨	عرض الصدر	سم	٣٣,٦٢٠	٣٢	٥,٥٢٢	٠,٢٩٣
٩	عرض الوركين	سم	٣٤,٠٢٨	٣٢	٣,٤٠١	٠,٥٩٦
١٠	عرض الركبة	سم	١٠,٩٤٤	١٠	٩,٩٩٢	٠,٠٩٥
١١	عرض المرفق	سم	٧,١٣٩	٧	٠,٨٢١	٠,١٦٩
١٢	محيط الصدر	سم	٩٠,٣٨٠	٩٠	٥,٥٣٥	٠,٠٦٩
١٣	محيط البطن	سم	٧٩,٦٩٤	٧٨	٥,٩٧٧	٠,٢٨٣
١٤	محيط الوركين	سم	٩٠,٦٠٢	٨٩	٥,٩٠٨	٠,٢٧١
١٥	محيط العضد	سم	٢٦,٨٨٠	٢٦	١,٦٦٠	٠,٥٣٠
١٦	محيط الفخذ	سم	٥٣,٥٧٤	٥٦	٤,٠٨٢	-٠,٥٩٤
١٧	محيط الساق	سم	٣٦,٨٩٨	٣٦	١,٧٩٢	٠,٥٠١
١٨	الثنية خلف العضد	ملم	٣,٦٦٧	٢	١,٩٠٦	٠,٨٧٥
١٩	ثنية لوح الكتف	ملم	٥,٠٠٠	٥	٢,٥٣٨	٠,٠٠٠
٢٠	الثنية الحرقفيه	ملم	٦,٤٩١	٥	٣,٢٦٣	٠,٤٥٧
٢١	ثنية سمانة الساق	ملم	٢,٦٠٢	٢	١,٠٣٠	٠,٥٨٥

٤-١-٢ مصفوفة الارتباطات للقياسات الجسمية

استخدمت في حساب الارتباطات معادلة الارتباط البسيط إذ تضمنت مصفوفة الارتباطات (٢١٠) معامل ارتباط (لم تحسب الخلايا القطرية)، منها (١٧٦) ارتباط موجب، و(٣٤) ارتباط سالب، وبلغ عدد الارتباطات المعنوية

(١٠٧) ارتباطاً، منها (٧٢) ارتباطاً معنوياً عند مستوى $(\geq 0,01)$ ، و (٣٥) ارتباطاً معنوياً عند مستوى $(\geq 0,05)$ ، ومما يتقدم نجد إن هناك تجمعات تنبئ بوجود عوامل مستقلة مما اقتضى الانتقال إلى التحليل العاملي .

مصفوفة الارتباطات البينية بين المتغيرات

المتغيرات	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
١	1.00	0.56	0.39	0.50	0.38	0.23	0.16	0.17	0.30	-0.09	0.30	0.51	0.55	0.39	0.22	0.40	0.33	0.32	0.18	0.23	0.14
٢		1.00	0.51	0.72	0.67	0.37	0.24	-0.08	0.06	-0.07	0.25	0.33	0.38	0.16	0.17	0.05	0.04	0.30	0.16	0.04	0.12
٣			1.00	0.16	0.34	0.30	0.33	0.20	0.23	0.06	0.30	0.44	0.40	0.39	0.30	0.42	0.34	0.07	0.16	0.12	0.10
٤				1.00	0.63	0.39	0.12	-0.24	-0.04	0.07	0.24	0.24	0.26	0.16	0.25	-0.08	0.04	0.33	0.17	0.09	0.15
٥					1.00	0.29	0.23	-0.13	-0.02	-0.10	0.11	0.17	0.09	0.04	0.02	0.03	-0.04	0.24	0.08	0.00	0.14
٦						1.00	-0.17	-0.38	-0.34	-0.03	0.05	-0.01	-0.02	-0.16	0.05	0.04	-0.01	-0.06	-0.03	-0.01	0.07
٧							1.00	0.50	0.43	-0.06	0.23	0.51	0.49	0.29	0.33	0.31	0.13	0.14	0.32	0.25	0.29
٨								1.00	0.71	-0.16	0.31	0.45	0.47	0.46	0.16	0.31	0.16	0.14	0.26	0.27	0.23
٩									1.00	-0.06	0.34	0.49	0.50	0.49	0.25	0.21	0.28	0.26	0.29	0.37	0.31
١٠										1.00	-0.11	0.11	0.08	0.15	0.05	-0.16	-0.05	-0.10	0.00	-0.03	0.01
١١											1.00	0.43	0.38	0.52	0.36	0.29	0.32	0.32	0.42	0.47	0.32
١٢												1.00	0.84	0.67	0.41	0.34	0.59	0.59	0.69	0.65	0.58
١٣													1.00	0.62	0.55	0.41	0.26	0.52	0.57	0.48	0.45
١٤														1.00	0.50	0.18	0.28	0.44	0.47	0.43	0.43
١٥															1.00	0.33	0.45	0.66	0.55	0.48	0.48
١٦																1.00	0.58	0.18	0.26	0.28	0.11
١٧																	1.00	0.26	0.25	0.24	0.09
١٨																		1.00	0.82	0.70	0.62
١٩																			1.00	0.84	0.72
٢٠																				1.00	0.81
٢١																					1.00

أهمت أترتبه العشرية للسهولة

معنوي عند مستوى $\geq 0,05$ (٠,٤٦٨)

معنوي عند مستوى $\geq 0,01$ (٠,٥٩٠)

٤-١-٣ الحل الأولي للتحليل العاملي

تم استخدام طريقة المكونات الأساسية و محك هنري كايزر الذي يوقف استخلاص العوامل التي يقل جذرها الكامن عن الواحد الصحيح(فرج ،١٩٨٠، ١٥٠).

وقد نتج عن التحليل خمسة عوامل كما في الجدول (٣)، ولأجل الحصول على أقرب الحلول للبناء العاملي البسيط لجأ الباحث إلى عملية التدوير وذلك لأنه يزيل الغموض الذي يصاحب التحليل الأول .

الجدول (٣)

مصفوفة العوامل قبل التدوير

الشيوع	العوامل					المتغيرات	رمز المتغير
	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول		
٠,٦١٢	٠,٠١-	٠,٠٣	٠,٣١١	٠,٤٣٧	٠,٥٦٩	وزن الجسم	١
٠,٨٤٣	٠,٠٥٣-	٠,٢١٨-	٠,١١٨	٠,٧٧٨	٠,٤١٦	طول الجسم	٢
٠,٦٢٢	٠,١٨٢	٠,١٧	٠,٤٦٥	٠,٣٤١	٠,٤٧٧	طول الجذع	٣
٠,٧٦٤	٠,٠٥	٠,١٨٥-	٠,١٥٩-	٠,٧٦٦	٠,٣٣٩	طول الذراع	٤
٠,٧٢٨	٠,٢٢٧-	٠,٢٧٧-	٠,٠١٤	٠,٧٣	٠,٢٥٦	طول الرجل	٥
٠,٥٧٠	٠,٠٢٨	٠,٣٣٦	٠,١١٩-	٠,٦٦٤	٠,٠١٤	طول القدم	٦
٠,٥٢٨	٠,٠٩٧-	٠,٣٣٨-	٠,٣٣١	-٠,٠٩٢	٠,٥٣٥	عرض الكتفين	٧
٠,٨٢٢	٠,١٥٩-	٠,٣١٤-	٠,٤٤٦	-٠,٥١٥	٠,٤٨٤	عرض الصدر	٨
٠,٧٠٧	٠,٠٦٨-	٠,٣٣٢-	٠,٣٤٧	-٠,٣٧٥	٠,٥٧٥	عرض الوركين	٩
٠,٨٥٦	٠,٩٠٥	٠,١١٧-	٠,١٤٩-	-٠,٠٠٩	-٠,٠٢٤	عرض الركبة	١٠
٠,٤٢٠	٠,٠٨٤-	٠,١٦٧	٠,٠٦	٠,٠٠٢	٠,٦١٨	عرض المرفق	١١
٠,٨٥٤	٠,١٧٤	٠,٠٦٥-	٠,٠١	-٠,٠٤٩	٠,٩٠٤	محيط الصدر	١٢
٠,٧٥١	٠,١٨	٠,١٣٤-	٠,١٣٥	-٠,٠٢	٠,٨٢٦	محيط البطن	١٣
٠,٦٤٩	٠,٣٠٤	٠,١٦٨-	٠,٠٤٧	-٠,١٧٩	٠,٧٠٣	محيط الوركين	١٤
٠,٦٩٠	٠,١٦٢	٠,٢٨٣	٠,٢٠٨-	-٠,٠٥٨	٠,٧٣٣	محيط العضد	١٥
٠,٧٦٠	٠,١٣٧-	٠,٥٤٨	٠,٤٤٣	-٠,٠٨٥	٠,٤٨٧	محيط الفخذ	١٦
٠,٦٧٥	٠,٠٦١	٠,٦١٤	٠,٢٩١	-٠,٠٨٣	٠,٤٥	محيط الساق	١٧
٠,٧٨٠	٠,١٩٥-	٠,٠٢٢	٠,٤٨٢-	٠,٠٢٦	٠,٧١٤	الثنية خلف العضد	١٨
٠,٨٦٨	٠,٠٩١-	٠,٠٦٦	٠,٤٦٩-	-٠,١٥٩	٠,٧٨١	ثنية لوح الكتف	١٩
٠,٨٤٤	٠,١٢٨-	٠,١	٠,٤٥-	-٠,٢٤	٠,٧٤٧	الثنية الحرقفيه	٢٠
٠,٧٣٦	٠,١٠٦-	٠,٠٩٨-	٠,٥٠٥-	-٠,١٢٩	٠,٦٦٦	ثنية سمانة الساق	٢١
						الجذر الكامن	
						التباين العاملي المفسر	

٤-١-٣ التدوير المتعامد

لأجل الحصول على أقرب الحلول للبناء العاملي البسيط لجأ الباحث إلى عملية التدوير المتعامد الذي يفترض استقلالية العوامل (فرج، ٢٦١، ١٩٨٠). وقد استخدمت طريقة الفارماكس (varimax) للحل الأولي كما في الجدول (٤)، وقد تم التوصل إلى أفضل الحلول التي تتفق وخصائص البناء العاملي البسيط وهي بساطة الاختبار، وطائفية العوامل، والاقتران البسيط للتعادلية العاملية (السيد، ١٩٧٩، ٧٤٦).

- بلغ حجم التباين العاملي المستخلص في العوامل الخمسة (٧١,٨١%).
- ولقبول العوامل وإبراز أهميتها فقد تم وضع الشروط الآتية أسترشاداً بمعايير البناء البسيط:
 - اعتماد تشبع ثلاث قياسات على الأقل شرطاً لقبول العامل.
 - لا يتشبع القياس (المتغير) تشبعاً كبيراً إلا على عامل واحد.
 - اعتماد قيم التشبعات وفقاً لمعادلة (برت وبانكس) (فرج، ١٥١، ١٩٨٠)، وذلك بالنظر لحجم العينة المستخدم، وقد حددت القيم العشوائية للتشبعات على العوامل كما في الجدول (٥).
- وبناءً على ذلك واسترشاداً بمعايير البناء البسيط تم قبول أربعة عوامل فقط من العوامل الخمسة المستخلصة، وفيما يأتي تفسير لهذه العوامل:

الجدول (٤)

مصفوفة العوامل بعد التدوير

الشيوع	العوامل					المتغيرات	رمز المتغير
	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول		
٠,٦١٢	٠,٠١٩	٠,٤٢١	٠,٢٣٢	٠,٦٠٣	٠,١٣٢	وزن الجسم	١
٠,٨٤٢	٠,٠٠٧	٠,٠٧٨	٠,٠٦٨	٠,٩٠٨	٠,٠٨٤	طول الجسم	٢
٠,٦٢٢	٠,١٧٤	٠,٥٨١	٠,٢١٦	٠,٤٥٥	٠,٠٣-	طول الجذع	٣
٠,٧٦٣	٠,١١٨	٠,٠٦-	٠,١٣٣-	٠,٨٢٧	٠,٢٠٩	طول الذراع	٤
٠,٧٢٩	٠,١٦٨-	٠,٠٨٧-	٠,٠١٩	٠,٨٣١	٠,٠٤٣	طول الرجل	٥
٠,٥٧٠	٠,٠٠٧	٠,٢١٦	٠,٥٢٤-	٠,٤٩٩	٠,٠١	طول القدم	٦
٠,٥٢٧	٠,٠٣٥-	٠,١٢	٠,٦٦٢	٠,٢٢١	٠,١٥٦	عرض الكتفين	٧
٠,٨٢٢	٠,١١٦-	٠,١٦١	٠,٨٦١	٠,١٦٦-	٠,١١٨	عرض الصدر	٨
٠,٧٠٧	٠,٠٠٨-	٠,١٤٥	٠,٧٩٩	٠,٠٢٣-	٠,٢١٦	عرض الوركين	٩
٠,٨٥٦	٠,٩١٥	٠,٠٩٩-	٠,٠٧٦-	٠,٠٥٤-	٠,٠١٩-	عرض الركبة	١٠
٠,٤٢١	٠,٠٥-	٠,٤٠١	٠,٢٢٥	٠,١٦٨	٠,٤٢٣	عرض المرفق	١١
٠,٨٥٥	٠,٢٥٦	٠,٣٣٨	٠,٤٧	٠,٢٥٥	٠,٦٢٣	محيط الصدر	١٢
٠,٧٥٣	٠,٢٥٧	٠,٣١٨	٠,٥٢٨	٠,٢٨٨	٠,٤٧٣	محيط البطن	١٣
٠,٦٤٩	٠,٣٧٦	٠,٢٠٥	٠,٥٠١	٠,٠٩٧	٠,٤٥٣	محيط الوركين	١٤
٠,٦٨٩	٠,٢٠٩	٠,٤١٩	٠,٠٧٨	٠,٠٧٦	٠,٦٧٧	محيط العضد	١٥
٠,٧٥٩	٠,١٨٣-	٠,٨٢٣	٠,١٨٢	٠,٠١-	٠,١٢٢	محيط الفخذ	١٦
٠,٦٧٤	٠,٠١٢	٠,٧٩٧	٠,٠٣٣	٠,٠٦٦-	٠,١٨٢	محيط الساق	١٧
٠,٧٨٠	٠,٠٩٦-	٠,٠٤٧	٠,٠٦٦	٠,٢٠٥	٠,٨٥	الثنية خلف العضد	١٨
٠,٨٦٧	٠,٠٠٥	٠,١١٩	٠,١٤٦	٠,٠٤٤	٠,٩١١	ثنية لوح الكتف	١٩
٠,٨٤٦	٠,٠٤-	٠,١٣٦	٠,١٥٦	٠,٠٤٤-	٠,٨٩٤	الثنية الحرقفيه	٢٠
٠,٧٣٧	٠,٠٠١	٠,٠٧-	٠,١٥٦	٠,٠٧٦	٠,٨٣٧	ثنية سمانة الساق	٢١
١٥,٠٨١	١,٢٨٩	٢,٥٩٦	٣,١٣٨	٣,٣٤٦	٤,٧١١	الجذر الكامن	
٧١,٨١	٨,٥٤	١٧,٢١	٢٠,٨٠	٢٢,١٨	٣١,٢٢	التباين العاملي المفسر	

الجدول (5)

النتائج النهائية للتدوير المتعامد بعد حذف التشعبات التي تقل عن القيم الدنيا للخطأ المعياري

رمز المتغير	المتغيرات	العوامل			
		الأول	الثاني	الثالث	الرابع
١	وزن الجسم		٠,٦٠٣		
٢	طول الجسم		٠,٩٠٨		
٣	طول الذراع		٠,٤٥٥	٠,٥٨١	
٤	طول الكف		٠,٨٢٧		
٥	مدى الكف		٠,٨٣١		
٦	طول القدم		٠,٤٩٩	٠,٥٢٤-	
٧	عرض القدم			٠,٦٦٢	
٨	عرض الكتفين			٠,٨٦١	
٩	عرض الصدر			٠,٧٩٩	
١٠	عرض الوركين				٠,٩١٥
١١	عمق الصدر		٠,٤٢٣		
١٢	محيط الصدر		٠,٦٢٣	٠,٤٧	
١٣	محيط البطن		٠,٤٧٣	٠,٥٢٨	
١٤	محيط الوركين		٠,٤٥٣	٠,٥٠١	
١٥	محيط العضد		٠,٦٧٧		
١٦	محيط الساق			٠,٨٢٣	
١٧	محيط الفخذ			٠,٧٩٧	
١٨	الثنية خلف العضد		٠,٨٥		
١٩	ثنية لوح الكتف		٠,٩١١		
٢٠	الثنية الحرقفيه		٠,٨٩٤		
٢١	ثنية سمائة الساق		٠,٨٣٧		
	قيمة التشعب المقبول وفق معادلة البرت وبانكس بمستوى دلالة ٠,٠١		٠,٣٥	٠,٤٠	٠,٤٥
				٠,٥٦	٠,٧٩

٢-٤ تفسير العوامل

١-٢-٤ تفسير العامل الأول

يتبين من خلال الجدول (٥) الذي يمثل التشعبات المقبولة للقياسات الجسميه المرشحه للتحليل بالعامل الأول بلغ عددها (٩) قياسات تمثل ما نسبته (٤٢,٨%) ، وتقترب تشعبات القياسات في هذا العامل ما بين (٠,٩١١)-(٠,٤٢٣) ويبدو إن هذا العامل هو عامل طائفي يمكن أن نطلق عليه (الثنيات الدهنية والمحيطات) وان جميع التشعبات موجبة، إذ إن تشعب هذه القياسات ولاسيما الثنيات الدهنية بشكل كبير يدل على النمو

النسبي للدهون لدى حراس مرمى كرة القدم في العراق ، وربما يعود ذلك الى طبيعة الأداء لدى حارس المرمى من خلال التمرکز في الهدف أي أنهم يبذلون مجهوداً أقل من بقية اللاعبين، على اننا يجب أن لا نجزم بالزيادة في نسب دهون الجسم والدليل هو تشبع محيطات الجسم " فقياس محيطات أجزاء الجسم تستخدم في التعرف على مستوى التغيير الذي يحدث للأنسجة الدهنية والعضلية نتيجة برامج التدريب " (رضوان، ١٩٩٧، ١٥٥،)، "إن قياس محيطات العضلات لأجزاء الجسم المختلفة هو قياس ينم عن حجم المقطع العرضي وبذلك يشير إلى مقدار القوة التي يمكن أن تبذلها العضلة الموجودة في المكان المقاس " (mathews&fox,1976, 413)، وهنا يمكن أن نكشف عن الطبيعة المعقدة لعملية قياس محيطات الجسم بشرط القياس بسبب التكوين الجسمي، وبما أن ثنية لوح الكتف مثلت أعلى تشبع في هذا العامل لذلك نرشحه ضمن مؤشرات البناء الجسمي لحراس المرمى.

٤-٢-٢ تفسير العامل الثاني

كما يتبين من خلال الجدول (٥) الذي يمثل التشبعات المقبولة للقياسات الجسمية المرشحة للتحليل بالعامل الثاني إذ بلغ عددها (٦) قياسات تمثل ما نسبته (٢٨%)، وتقترب تشبعات القياسات في هذا العامل ما بين (٠,٩٠٩)-(٠,٤٥٥) ويبدو إن هذا العامل هو عامل (أطوال الجسم)، وأن جميع التشبعات موجبة، ولا يخفى ما لهذه القياسات من أهمية من حيث خصوصية مهام حارس المرمى الذي يوجد بين قائمين وعارضة بمساحة كبيرة نسبياً للحوّل دون ان يسجل المنافسين في مرماه ، لذلك عادة ما نجد حراس المرمى ذو أطوال فارهة قياساً ببقية اللاعبين، كما ان تشبع طول الكف ومداه يعكس طبيعة عمل الحارس الذي هو الوحيد الذي يمكنه لعب الكرة بيده ضمن حدود منطقة الجزاء.

ويعد طول الجسم من القياسات المركبة ، لانه يتضمن أطوال كل من الطرف السفلي والجذع والرقبة والرأس، وهذا ينظر له على انه يشمل أطوال بعض أجزاء الجسم الأخرى (رضوان، ١٩٩٧، ٧٣). ويستخدم قياس طول الجسم كوسيلة مهمة لتفسير الوزن والتنبؤ به (رضوان، ١٩٩٧، ٧٦)، وهذا ما يفسر تشبع وزن الجسم على هذا العامل، ، وبما أن طول الجسم حصل على أعلى تشبع في هذا العامل لذلك يرشح ضمن مؤشرات البناء الجسمي لحراس المرمى.

٤-٢-٣ تفسير العامل الثالث

تبين من خلال الجدول (٥) الذي يمثل التشبعات المقبولة للقياسات الجسمية المرشحة للتحليل بالعامل الأول إذ بلغ عددها (٧) قياسات تمثل ما نسبته (٣٣%)، وتقترب تشبعات القياسات في هذا العامل ما بين (٠,٨٦١)-(٠,٤٧) ويبدو أنه عامل طائفي يمكن أن نطلق عليه (الاعراض والمحيطات) وان جميع التشبعات موجبة باستثناء طول القدم مما يشير الى انه عامل قطبي في الوقت نفسه.

ونجد من خلال التشبعات ان عرض الكتفين جاء بالترتيب الأول ومعنى ذلك زيادة القوة العضلية في هذه المنطقة ، وهذا يشمل محيط الصدر أيضا الذي هو من ضمن التشبعات على في العامل، ولقد أشار (دزه يي ٢٠٠١) إلى أهمية كل من هذين القياسين لحارس المرمى لارتباطهما بالقوة الانفجارية للذراعين لدى حراس المرمى (دزه يي، ٢٠٠١، ٤٩)، وهذا يشتمل أيضا على عرض الصدر، والذي يرتبط بهما بشكل مباشر -انظر مصفوفة الارتباطات البيئية الجدول (٢) -، كما إن تشبع محيطي البطن والوركين ربما يشير إلى القوة العضلية اللازمة والتي تمثل القاعدة الأساسية لعمليات القفز والأرتقاء للحصول على الكرة.

وبما أن عرض الكتفين حصل على أعلى تشبع في هذا العامل لذلك يرشح ضمن مؤشرات البناء الجسمي لحراس المرمى.

٤-٢-٤ تفسير العامل الرابع

ويظهر من خلال الجدول (٥) الذي يمثل التشبعات المقبولة للقياسات الجسميه المرشحه للتحليل بالعامل الرابع إذ بلغ عددها (٣) قياسات تمثل ما نسبته (١٤%)، ويبدو إنه عامل يمثل نواحي فريدة خاصة بحراس المرمى وهو كما نرى خاص بالاطراف ويمكن أن نطلق عليه (محيطات وأطوال الأطراف)، فبينما تشبعت معظم الأطراف بالعامل الأول نجد ان محيطات الجذع تشبعت في العامل الثالث، لتأتي محيطات الطرف السفلي بتشبعها في العامل الرابع ولتمثل حالة فريدة ، إذ مثلت أعلى التشبعات بينما جاءت على العاملين الأول والثالث بترتيب متأخر، في حين يمثل محيط الفخذ والساق القوة الانفجارية للأطراف السفلى التي يحتاجها حارس المرمى في الذود عن مرماه ويكمل ذلك طول الذراع الذي يساعد عملية القفز في المد للذراع لأبعد مسافة للحصول على الكرة فضلاً عن استخدامها في عملية الرمي لأبعد مسافة وبما أن محيط الساق حصل على أعلى تشبع في هذا العامل لذلك يرشح ضمن مؤشرات البناء الجسمي لحراس المرمى.

٤-٢-٥ تفسير العامل الخامس

يبدو من خلال الجدول (٥) الذي يمثل التشبعات المقبولة للقياسات الجسمية المرشحة للتحليل بالعامل الخامس إذ بلغ عددها قياساً واحداً يمثل ما نسبته (٤٠%)، يمثل عرض الوركين، ونظراً لأن التشبعات المشاهدة لم تحقق المستوى والعدد المطلوب ، لذا ارتأى الباحث إهماله وعدم ترشيحه ضمن مؤشرات البناء الجسمي لحراس المرمى.

وعلى هذا الأساس فقد تم ترشيح وحدات القياسات للعوامل الأربعة ، لأنها تعدّ وحدات نقيه كون تشبعاتها على العوامل الأخرى غير جوهرية وتقترب من الصفر ، وفي الوقت نفسه راعى الباحث أن تفسر هذه القياسات قدرأ كافيأ من التباين المتمثل بنوع الشيعوع الذي يمثل تفسير القياس في ضوء العوامل المستخلصة والجدول (٦) يبين ذلك .

جدول (٦)

تشبعات القياسات (الجسمية) المرشحة في العوامل المقبولة

الشيوع	العوامل المقبولة				اسم القياس	رقم القياس	اسم العامل	رقم العامل
	٤	٣	٢	١				
٠,٨٤٤	٠,١٣٦	٠,١٥٦	٠,٠٤٤-	٠,٨٩٤	ثنية لوح الكتف	١٩	الثنايا الدهنية والمحيطات	١
٠,٦١٢	٠,٤٢١	٠,٢٣٢	٠,٦٠٣	٠,١٣٢	طول الجسم	٢	اطوال الجسم	٢
٠,٥٢٦	٠,١٢	٠,٦٦٢	٠,٢٢١	٠,١٥٦	عرض الكتفين	٨	الاعراض والمحيطات	٣
٠,٥٧٤	٠,٧٩٧	٠,٠٣٣	٠,٠٦٦-	٠,١٨٢	محيط الساق	١٦	محيطات وأطوال الاطراف	٤

أما الجدول (٧) فيوضح الارتباطات البنينة للقياسات المستخلصة ، إذ تبين لنا أن كل قياس يقيس متغيراً لا يقيسه الآخر ، وهذا يتفق مع المعايير التي أشار إليها (فليشمان) من أن الارتباطات البنينة بين القياسات المستخلصة يجب أن تكون منخفضة (*).

جدول (٧)

مصفوفة الارتباطات البنينة للقياسات المرشحة

رقم القياس	القياس	١٩	٢	٨	١٦
١٩	ثنية لوح الكتف		٠,١٦	٠,٢٦	٠,٢٦
٢	طول الجسم			٠,٠٨-	٠,٠٥
٨	عرض الكتفين				٠,٣١
١٦	محيط الساق				

(*) معنوية عند مستوى ($\geq 0,05$) ودرجة حرية (٥٣) ، قيمة (ر) الجدولية (٠,٢٧) .

٤-٢-٦ المستويات المعيارية للمؤشرات الجسمية لحراس المرمى

وفقاً لما أظهرته نتائج البناء العملي من مؤشرات قام الباحث بإيجاد المستويات المعيارية وفقاً لثلاثة مستويات من خلال إضافة وحذف نصف انحراف معياري على المتوسط الحسابي ليكون لدينا الفئة المتوسطة ، وما دون ذلك المستوى المنخفض وما فوق ذلك يمثل المستوى العالي ، والجدول (٨) يبين ذلك.

الجدول (٨)

المستوى	ثنية لوح الكتف	طول الجسم	عرض الكتفين	محيط الساق
عالي	٧- فما فوق	١٨٥,٥- فما فوق	٤٥,٥- فما فوق	٣٨- فما فوق
متوسط	٦- ٦,٥	١٨٥- ١٨٠,٥	٤٥- ٤٣	٣٧,٥- ٣٦
منخفض	٥,٥- فما دون	١٨٠- فما دون	٤٢,٥- فما دون	٣٥,٥- فما دون

(*) من خلال الجدول (٧) نجد أن هناك قيمة معنوية للارتباط ، وهذا لا يعني العلاقة الأكيدة بين المتغيرين ويؤكد ذلك معامل الاعتراض الذي يشير إلى استقلال الظواهر ، إذ يمكن أن نعتمد على الاعتراض في تحديد ثقفتنا في الارتباط ، فالارتباط الذي يساوي أو يزيد عن (٠,٧٠) يدل على علاقة أكيدة بين المتغيرين والارتباط الذي يقل عن ذلك لا يؤثر علاقة أكيدة بين المتغيرين. (التكريتي والعبدي ، ١٩٩٩ ، ٢٣٧).

٤-٣ عرض نتائج التكوين الجسمي والنمط الجسمي ومناقشتها

الجدول (٩)

التكوين الجسمي والنمط الجسمي لحراس مرمى كرة القدم في العراق

النمط الجسمي			التكوين الجسمي		
			متوسط وزن الجسم (١٥٧,٧٧) كغم		
المكون النحيف	المكون العضلي	المكون السمين	الوزن الخالي من الدهون	نسبة الدهون	وزن الدهون
٣	٤,٨	١	٦٨,٤٩	%١١,٢٣	٨,٦٦

من الجدول (٩) نلاحظ ما يأتي:

- بلغ وزن الجسم الخالي من الدهون (٦٨,٤٩) ، فيما بلغ وزن الدهون (٨,٦٦) كغم، بنسبة (١١,٢٣%) ، وهذه النسبة أدنى من النسبة التي اتفق العلماء عليها والتي تمثل الاسس الصحيحة ، البالغة (١٤%). ويرى الباحث ان ذلك يعد محكاً مناسباً نظراً لطبيعة أداء حارس المرمى والذي يتميز بقلّة الحركة النسبية قياساً ببقية اللاعبين من مدافعين ولاعبين الوسط والهجوم.
- اما بالنسبة للنمط الجسمي فقد مثل النمط (العضلي النحيف) وهذا ناتج من سيادة المكون العضلي وتلاه المكون النحيف .
- إذ يمثل اصحاب النمط العضلي قوة الاحتكاك الجسماني في أثناء اللعب، ويميل الى تغليب القوة العضلية (علاوي، ١٩٧٨، ٤٦)، فيما يتميز المكون النحيف بسرعة عالية في رد الفعل وحدة في الحركات (حسانين، ١٩٦٦، ٩٢)، وهذا يمثل بدقة متناهية ما يحتاجه حارس المرمى في كرة القدم في أثناء ادائه في منطقة الجراء من عمليات احتكاك بالمهاجمين في أثناء القفز أو ردود الافعال في صد الكرات الموجهة إليه.

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

- التحليل العاملي باستخدام التدوير المتعامد الذي أجري على (٢١) متغيراً تمثل القياسات الجسمية لحراس مرمى كرة القدم أظهر خمسة عوامل، تم قبول أربعة منها في ضوء الشروط الموضوعية لقبول العامل.
- العوامل التي برزت من خلال تحليل القياسات الجسمية التي تم قبولها تسمح بإطلاق الأسماء الآتية:

- عامل الثنايا الدهنية والمحيطات .
- عامل أطوال الجسم.
- عامل الاعراض والمحيطات.
- عامل محيطات وأطوال الاطراف.
- تم استخلاص مجموعة من القياسات في ضوء العوامل المقبولة تمثل مؤشرات القياسات الجسمية لحراس مرمى كرة القدم في العراق وهي (الثنية الجلدية للوح الكتف، وطول الجسم ، وعرض الكتفين ، ومحيط الساق) .
- تم ايجاد مستويات معيارية للمؤشرات الجسمية المستخلصة من التحليل العاملي.

٥-٢ التوصيات

- الأخذ بنظر الاعتبار العوامل المستخلصة لحراس المرمى في عملية وبناء البرامج التدريبية.
- الاهتمام بالتدريبات التي تؤثر في مؤشرات القياسات الجسمية المستخلصة التي تتأثر بشكل واضح من خلال التدريب (الثنية الجلدية للوح الكتف ، وعرض الكتفين ، ومحيط الساق).
- بالنظر إلى ضعف إمكانية تطوير متغيرات العامل الثاني _عامل أطوال الجسم ، لذلك يستوجب الاهتمام بقياسات هذا العامل من خلال الانتقاء الرياضي المبكر .
- اعتماد نتائج التكوين الجسمي والنمط الجسمي التي تم التوصل لها في هذا البحث كمحكات للتقويم لحراس المرمى في العراق.

المصادر

- إبراهيم، مروان عبد المجيد (١٩٩٩): الاختبارات والقياس والتقويم في التزبيد الرياضية، دار الفكر، عمان.
- المنكريتي، وديع ياسين وبلعبيدي، حسن محمد (١٩٩٩):.:: التطبيقات. الإحصائية في بحوث. التربية الرياضية، ط٢، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
- تومسون، بير (١٩٩٦) : المدخل الى نظريات التدريب الرياضي، ترجمة مركز التنمية الاقليمية، القاهرة.
- الجنابي، عبد المنعم أحمد جاسم (٢٠٠٢): البناء الجسمي للاعبين دوري النخبه العراقي بكرة القدم بوصفه أحد أسس الانتقاء الرياضي، رسالة ماجستير غير منشوره، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل.
- حسانين، محمد صبحي وراغب، محمد عبد السلام (١٩٩٥): القوام السليم للجميع، دار الفكر العربي، القاهرة.
- حسانين، محمد صبحي (١٩٩٦): القياس والتقويم في ألتربيه البدنية والرياضية، ج٢، ط٣، دار الفكر العربي، ألقاهره.

- خاطر، أحمد محمد وألبيك، علي فهمي (١٩٩٦): القياس في المجال الرياضي، ط٣، دار المعارف بمصر، القاهرة.
- دزه يي، عمر مجيد اغا (٢٠٠١): الاهمية النسبية لبعض القياسات الجسمية المؤثرة في عناصر اللياقة البدنية الخاصة لحراس المرمى بكرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة صلاح الدين، كلية التربية الرياضية، اربيل.
- دزه يي، مظفر أنور أمين (٢٠٠٢): تحديد القياسات الجسمية المميزة ومستويات الشكل الجانبي للاعبى المنطقة الشمالية بكرة اليد، رسالة ماجستير غير منشوره، كلية ألتربية الرياضية جامعة صلاح الدين.
- الربيعي، كاظم، والمولى موفق (١٩٨٨): الاعداد البدني بكرة القدم، دار الكتاب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، الموصل.
- رضوان، محمد نصر الدين (١٩٩٧): المرجع في القياسات الجسمية، دار الفكر العربي ألقاهرة.
- الرملي عباس عبد الفتاح (١٩٧٧): تربية القوام، دار الفكر العربي، القاهرة.
- سعد جلال ومحمد حسن علاوي (١٩٧٨): علم النفس التربوي الرياضي، ط٥، دار المعارف، القاهرة.
- سلطان، عماد الدين محمد (١٩٩٧) : التحليل العاملي، دار المعارف، القاهرة، مصر.
- السيد، فؤاد البهي (١٩٧٩): علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، ط٣، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عبد الفتاح، ابو العلا احمد وروبي، احمد عمر (١٩٨٦) : انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي، عالم الكتاب، القاهرة.
- فرج، صفوت (١٩٨٠): التحليل ألعاملي في العلوم السلوكية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- الشبكة الدولية للمعلوماتية (الانترنت) :
- موقع السلطان Kifeh2 (٢٠٠٣) ورقة التعرف على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.
- Clark ,H.H,: Application of measurement to health and physical Education ,5th ed (New Jersey, prentice Hall, INC. Englewood Ciffs,1978.)
- Karpvich &Sining (1971): Physiology of Muscular Activity ,7th ed .,W.B,Saunders ,Co, Philadelphia.
- R]Mathews. K, and fox. L(1979) : the physiological Basis of physical Education , W.B. Saunders Company , Philadelphia
- Mathews. K, and Fox.- L : The Phtsiological Basis of Physical Education , W.B. Saunders Cpmpany , Philadelphia
- Whiting H. : Concepts in skill learning ,Lepus books, London,1975.-