The best performance of the floor mat series in terms of anthropometric lengths and pulmonary variables for young players in artistic gymnastics

Ayad Amr Allah[1] **Prof. Dr Aqil Muslim**[2]

[1,2]Al-Muthanna University/ College of Physical Education and Sports Sciences

Correspondent email: ismaelmohamed1996@gmail.com

Abstract

The current research aims to identify the anthropometric lengths and pulmonary variables that serve as an indicator of the best performance in order to select the players who are characterized by the best performance, to indicate who is the most suitable player to practice the series of ground movements in artistic gymnastics.

To achieve this goal, the researcher used the descriptive approach, the survey method, and the correlational method, due to its suitability to the nature of the problem. Distributed to (10) clubs.

Then the researcher determined the pulmonary variables (MVV, RR, HR, FVC, FEV1, PEF) as well as (8) a variable of anthropometric variables lengths (total body, trunk, upper arm, hand, forearm, thigh, leg, foot) and then the researcher proceeded By applying the main experiment on the research sample and after obtaining the results, it was found that the lengths (leg length, thigh length) and (forced vital capacity (FVC) and total pulmonary ventilation (MVV)) have the ability to distinguish players with better performance in a series of ground movements in gymnastics.

Keywords: Better performance, ground movements, anthropometric lengths, and pulmonary variables.

الأداء الافضل لسلسلة بساط الحركات الأرضية بدلالة الاطوال الانثروبومترية والمتغيرات الرئوية للاعبين الناشئين في الجمناستك الفني

اياد امر الله عبد العزيز[1] أ. د عقيل مسلم عبد الحسين[2]

جامعة المثنى/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملخص البحث

يهدف البحث الحالي الى التعرف على الاطوال الانثروبومترية والمتغيرات الرئوية التي تكون كمؤشر للأداء الأفضل وذلك لانتقاء اللاعبين الذين يمتازون بالأداء الافضل ،لبيان من اللاعب الأصلح لممارسة سلسلة الحركات الارضية بالجمناستك الفني . ما تقدم فإن مشكلة البحث الحالي يمكن أن تتحدد بالإجابة عن الاسئلة التالية: هل للمؤشرات الانثروبومترية القدرة على التمايز بين ناشئين الجمناستك بالاداء الافضل لسلسلة الحركات الارضية وهل للمؤشرات الفسيولوجية القدرة على التمايز بين ناشئين الجمناستك بالاداء الافضل لسلسلة الحركات الارضية.

كما استعان الباحث بالمنهج الوصفي وبالأسلوب المسحي والأسلوب العلاقات الارتباطية وذلك لملائمته طبيعة المشكلة , اما مجتمع البحث فحدده الباحث بطريقة الحصر الشامل والمتمثل بالناشئين المشاركين في المعسكر التدريبي للأندية بلعبة الجمناستك في محافظة السليمانية ، والبالغ عددهم (70) ناشئ موزعين على (10) أندية.

ثم قام الباحث بتحديد المتغيرات الرئوية (PEF , FEV1 , FVC , HR , RR , MVV) وكذلك (8) متغير من المتغيرات الانثروبومترية الاطوال (الجسم الكلي , الجذع , العضد , اليد , الساعد , الفخذ , الساق , القدم) وبعد ذلك باشر الباحث بتطبيق التجربة الرئيسية على عينة البحث وبعد الحصول على النتائج تبين ان الاطوال (طول الساق , وطول الفخذ) و (السعة الحيوية القسرية FVC , والتهوية الرئوية الكلية MVV) التي لها القدرة على تمييز اللاعبين ذوي الأداء الأفضل بسلسلة الحركات الأرضية بالجمناستك .

الكلمات المفتاحية: الأداء الافضل ، الحركات الأرضية ، الاطوال الانثروبومترية ، المتغيرات الرئوية

1-التعريف بالبحث

1-1المقدمة وأهمية البحث:

الجمباز من الرياضات التي انتشرت بشكل سريع وواسع لأهميتها في تزويد من يتعلمها بفوائد نفسية وجسدية واجتماعية. ويفضل ممارستها في سن مبكرة لاختلافها عن الرياضات الأخرى. تتم هذه الحركات بحركة واحدة من حركات الجمباز، وللاعب الذي يمارس هذه اللعبة يجب أن يتصف بمواصفات بدنية ومهارية جيدة وان أي خلل فيها يؤثر على الأداء الفني اللاعب وبذلك يكون انجازه غير جيد مما يؤثر ذلك على تقدمه نحو تحقيق ما يهدف إليه إن خصوصية لعبة الجمناستك ، وان الاداء الفني الافضل يعد ركيزة مهمة في أداء أي حركة من حركاته وان الناشئ الذي يتصف بالقياسات الجسمية الذي يحتاجها لاعب الجمناستك بعكس الذي لا يمتلك تلك المواصفات يكون تعلمه أصعب وبالتالي لا يستطيع أن يحقق ما يصبوا إليه من تقدم في اللعبة إذا لم يكتشف بصورة مبكرة ، لذا يجب عند اختيار أي مبتدئ ليمارس هذه اللعبة أن تجرى له اختبارات وقياسات جسمية عديدة حتى يتم التعرف على قابلياته البدنية والمهارية أضافة الى ذلك دراسة جانب من بعض المتغيرات المتغيرات الرئوية والتي قد تساهم بشكل يتناسب مع قدراته بحيث يستطيع من خلال هذه القياسات ان يحقق الأداء الفني الجيد لكي يتم معالجتها بصورة علمية ويستطيع أن يحقق أهدافه وانجازاته .وهناك كثير من الدراسات سبقت هذه الدراسة وقد اختلفت الدراسة الحالية عن تلك الدراسات بتناولها تمرينات خاصة الاداء الفني الافضل الخاص لسلسلة الحركات الارضية بالجمناستك للناشئين للقياسات الجسم وبعض المتغيرات في الجمناستك الارضي والاداء الفني في تطور قدرات الفئات العمرية سواء للناشئين للعبة الجمناستك او الالعاب الاخرى من خلال المدربي رياضة الجمناستك والمدارس التخصصية للعبة . وأيضاً يمكن تعد الاطوال الانثروبومترية والمتغيرات الرئوية من أهم العوامل الضرورية التي لها دور فعال في وصول اللاعبين الرياضيين إلى مستويات عالية، **ومن خلال ما تقدم يرى الباحث ان اهمية البحث** تتجلى في معرفة الأداء الافضل من خلال التمييز بين الناشئين بدلالة بعض المتغيرات الانثروبومترية والفسيولوجية والتي قد تساهم في تحقيق الاداء الافضل في الجمناستك الفني للحركات الأرضية.

1-2مشكلة البحث:

كون الباحث مدرب جمناستك لاحظ أن هناك نقصا واضحا في الدراسات التي تناولت الاطوال الانثروبومترية والمتغيرات الرئوية معاً وخصوصاً المتغيرات الرئوية و أن أغلب المدربين والخبراء يعتمدون على الاطوال الانثروبومترية فقط , وكذلك لاحظ ان اكثر المدربين يتم انتقاء اللاعبين ظاهرياً دون الاعتماد على الاسس العلمية .واستنادا إلى ما تقدم فإن مشكلة البحث الحالي يمكن أن تتحدد بالإجابة عن السؤال الآتي: (ما هي الاطوال الانثروبومترية والمتغيرات الرئوية التي تكون كمؤشرات للأداء الافضل لسلسة بساط الحركات الارضية لناشئ الجمناستك الفني) ؟.

1-3 اهداف البحث:

1- وصف الاطوال الانثروبومترية والمتغيرات الرئوية لناشئين الجمناستك

2- التعرف على الاطوال الانثروبومترية والمتغيرات الرئوية التي تكون كمؤشر للأداء الأفضل لسلسلة بساط الحركات الأرضية لناشئ الجمناسك الفني .

1-4 مجالات البحث:

1-4-1 المجال البشري : اللاعبين المشاركين في المعسكر التدريبي المقام في محافظة السليمانية ..

1-4-2 المجال الزماني : للفترة من 10/18 /2022 و لغاية 24 / 5 /2023 .

1-4-3 المجال المكاني : قاعة السليمانية للجمانستك

2 - منهجية البحث و إجراءاتهِ الميدانية:

2 - 1 منهج البحث:

أستخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي والعلاقات الارتباطية،" فالمنهج الوصفي هو الذي يسعى لوصف الظواهر أو الأحداث المعاصرة، فهو أحد أشكال التحليل والتفسير المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة، ويقدم بيانات عن خصائص معينة في الواقع، ويتطلب معرفة المشاركين في الدارسة والظواهر التي ندرسها

والأوقات التي نستعملها لجمع البيانات" (الحمداني،2006، ص65)

2 – 2 مجتمع البحث و عينتهِ:

2-2-1 مجتمع البحث :

حدد الباحث مجتمع بحثة بطريقه الحصر الشامل والمتمثل بالناشئين المشاركين في المعسكر التدريبي للأندية بلعبة الجمناستك في محافظة السليمانية ، والبالغ عددهم (70) ناشئ. موزعين على (10) أندية، والجدول (1) يبين توزيع الاندية حسب الموقع الجغرافي.

جدول (1) مجتمع البحث حسب الاندية والموقع الجغرافي

ت	أسم النادي	الموقع الجغرافي (المحافظة)	العدد الكلي للناشئين
1	نادي السماوة	المثنى	5
2	نادي ذي قار	الناصرية	3
3	نادي الديوانية	القادسية	4
4	نادي بابل	الحلة	5
5	نادي ميسان	العمارة	9
6	نادي البصرة	البصرة	11
7	نادي واسط	الكوت	5
8	نادي بغداد	بغداد	18
9	نادي النجف	النجف	6
10	نادي كربلاء	كربلاء	4
المجموع			70

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

2-2-2 وسائل جمع البيانات:

استعان الباحث بالاطوال الانثروبومترية والمتغيرات الرئوية كأداة رئيسة لجمع البيانات من عينة البحث، والتي تم الحصول عليها من خلال مجموعة من القياسات الانثروبومترية. فضلا عن الوسيلة الأخرى، الفسلولجية ، كأداة تفيد لأنتقاء الأداء الافضل لسلسة الحركات الارضية بالجمناستك

2-3 الأجهزة والأدوات (العُدد) المساعدة:

استعمل الباحث العديد من الأجهزة والأدوات لجمع البيانات المطلوبة، منها:

- شريط قياس، لقياس الطول الكلي للجسم، وأطوال بعض أجزاء الجسم ومحيطاته.
- حاسوب شخصي (Lab Tob).
- حاسبة علمية نوع (Casio).
- أدوات مكتبية (أوراق وأقلام).
- استمارة تسجيل نتائج القياسات الجسمية.
- جهاز Spirolab III لقياس المتغيرات الرئوية

2-4 اجراءات البحث:

2-4-1 تحديد متغيرات البحث :

اولاً- تحديد القياسات المتغيرات الرئوية

من أجل تحديد الاطوال المتغيرات الرئوية التي يعول عليها لأنتقاء الناشئين الذين يمتازون بالاداء الافضل لسلسة الحركات الارضية بالجمناستك الفني ، وعليه قام الباحث بالاطلاع على المصادر والبحوث السابقة ورأي السيد المشرف تم الاتفاق على المتغيرات الآتية :

- التهوية الرئوية (MVV) .

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

- السعة الحيوية (VC).
- السعة الحيوية القسرية (FVC).
- الزفير خلال ثانية واحدة (FEV1).
- ذروة الاندلاع الزفيري (PEF).

ثانياً- تحديد الاطوال الانثروبومترية

من أجل تحديد الاطوال الانثروبومترية التي يعول عليها في التحليل التميزي لأنتقاء الناشئين الذين يمتازون بالاداء الافضل لسلسة الحركات الارضية بالجمناستك الفني ، وعليه قام الباحث بالاطلاع على المصادر والبحوث السابقة، التي تخص القياسات الجسمية والتي لها علاقة بالبحث الحالي، اسفرت تلك الخطوة عن تحديد (8 اطوال انثروبومتري)

3-4-2 توصيف استخراج المتغيرات الرئوية :

تم قياس المتغيرات الرئوية لكل ناشئ عند الراحة التامة

- **الاحجام والسعات الرئوية**

❖ **الهدف من القياس : معرفة** قياس الاحجام والسعات الرئوية للاعب .

❖ **الادوات :** جهاز (spirolab III) الماني الصنع .

❖ **خطوات الاختبار :**

✓ يتم ادخال بيانات اللاعب المختبر بالجهاز من

(اسم , و العمر , و الطول , والوزن , و نوع الجنس).

✓ تحديد من الجهاز أي القياسات المطلوبة (احجام – سعات) .

❖ **وصف الاختبار :**

✓ يتخذ اللاعب وضع الوقوف على القدمين .

✓ يمسك الاداة في يده ويضعها على فمه .

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

✓ يقوم اللاعب بعملية التنفس الاعتيادي حتى سماع صافرة من الجهاز يقوم بأقصى شهيق, ثم ينفخ بأقصى ما يمكن.

❖ **التسجيل** : بعد تنفيذ الخطوات نضغط على الزر print ليتم طبع البيانات من الجهاز تلقائياً .

شكل (1) يوضح جهاز Spirolab III

3-4-2 تقويم إداء سلسلة حركات الجمناستك:

إن تقويم إداء سلسة الحركات الارضية بالجمناستك ، يتطلب حساب درجات الناشئين عند إداءهم لسلسلة الحركية للحركات الأرضية السبعة . وقد أعتمد الباحث على البناء الظاهري للسلسلة من أجل تقويمها. ولكي يكون التقويم موضوعيا أعتمد الباحث اربعة محكمين , تم الاعتماد عليهم من قبل الاتحاد المركزي العراقي للجمناستك في البطولة المقامة في محافظة السليمانية ، وتم الاعتماد على الاستمارة من الاتحاد العراقي للجمناستك في تقويم الأداء الفني , إذ يقوم كل محكم بإعطاء درجة لكل ناشئ عند أداء السلسلة الحركية ، وبعد جمع نتائج المحكمين قام الباحث باستخراج معدل درجات المحكمين للحصول على درجة واحدة لكل ناشئ في السلسلة الحركية. وينوه الباحث إلى أن أعلى درجة يمكن أن يحصل عليها الناشئ في استمارة التقويم هي (10).

3-5 التجربة الاستطلاعية

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية على (10) لاعبين تم اختيارهم بالطريقة العشوائية ليمثلوا عينة التجربة

الاستطلاعية، يوم السبت 2023/2/4 م , في قاعة السليمانية للجمناستك وكانت الغاية من اجراء هذه التجربة، التحقق من عدة أغراض، ومنها:

1. التأكد من صحة الأساليب المستعملة عند تطبيق سلسلة الحركات الارضية بالجمناستك.
2. التأكد من صحة الأجهزة والادوات المستعملة لأخذ القياسات الجسمية والمتغيرات الرئوية .
3. معرفة الظروف المحيطة بالعمل وصولاً إلى الصيغة الافضل والأسلوب التنظيمي الأنجح.
4. الوقوف على السلبيات لتفاديها عند إجراء العمل الرئيس للبحث.
5. إخراج وترتيب تطبيق السلسلة الحركية للحركات الارضية بالجمناستك على أساس متطلباتها الحركية ومستوى صعوبتها.
6. توافر الإمكانات المطلوبة من حيث مناسبة الأماكن المحددة لإجراء القياس عليها، فضلاً عن توافر الأجهزة والأدوات المناسبة للقياس.
7. كفاية المساعدين وحسن تدريبهم.
8. التأكد من صحة الأساليب المستعملة لأخذ القياسات الجسمية والمتغيرات الرئوية .
9. التأكد من الشروط العلمية (الصدق، الثبات، الموضوعية) .

أثبتت الدراسة الاستطلاعية تحقق جميع الشروط المنوه عنها آنفا، وينوه الباحث إلى أنه حاول خلق روح المنافسة بين الناشئين ، وتشجيعهم على إجراء السلسلة الحركية ، مع مراعاة مبدأ السلامة والأمان ، كما أنه أولى الشروط العلمية لتقويم السلسلة أهمية كبيرة، وتقديم شرح موجز وعرض استطلاعي نموذجي تطبيقي، فضلا عن تسجيل النتائج في استمارة أعدت بشكل يضمن دقة البيانات وسهولة حصرها وتبويبها.

3-6 الاسس العلمية لنتائج الاختبارات :

أولا- صدق الاختبارات

أستعمل البحث الصدق المرتبط بالمحك (الصدق التجريبي) لحساب معاملات صدق سلسلة الحركات الارضية بالجمناستك ، ويتم حساب هذا النوع من الصدق من خلال ايجاد معامل ارتباط الحركة بمحك خارجي

أو داخلي، حيث أن ارتباط درجة السلسلة الحركية بمحك داخلي أو خارجي يعد مؤشر لصدق نتائج السلسلة الحركية ، ويعد المحك معيارا قياسي للحكم على مدى صدق أداة القياس. وعليه فقد ربط الباحث بين مجموع الدرجات الكلية للحركات ، ونتائج تلك الحركات ، أي أنه استعمل (الدرجة الكلية للسلسلة) محكاً لتقدير صدق الحركات. فمن العوامل الأساسية للصدق أن ترتبط نتائج أداة القياس مع المحك بمعاملات ارتباط مرتفعة، وهذا ما تحقق فعلا، فجميع معاملات صدق الحركات بدلالة إحصائية عند مستويات دلالة (0.000) .

جدول (2) نتائج صدق الاختبارات

المتغيرات	قيمة معامل الارتباط		
	المحسوبة(*) (معامل الصدق التجريبي)	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
السلسلة الحركية للحركات الأرضية بالجماستك	0.818(**)	0.000	معنوي

اما صدق الادوات فقد اعتمدت المراجع والمصادر العلمية التي تحدد الوضعيات والنقاط التشريحية وكذا الشروط والتعليمات الخاصة بالقياس, للقيام بعملية القياس فهذه الاجراءات قد حققت صدق المحتوى (المضمون) لأداوات أخذ القياسات الجسمية (شريط القياس) والذي يستعمل في أخذ القياسات الجسمية المعنية بالبحث الحالي (الأطوال).

ثانيا– ثبات الاختبارات

اعتمد الباحث في حساب معامل ثبات نتائج تقويم سلسلة الحركات الارضية بالجمناستك بطريقة تحليل التباين ومعادلة (هويت) وتعتمد هذه المعادلة في حساب الثبات على مقدار التباين بين الافراد وتباين الخطأ. ولتحقيق ذلك أستعمل الباحث تحليل التباين للقياسات المكررة لسلسلة الحركات الأرضية بالجمناستك ، لعينة التجربة الاستطلاعية الخاصة والبالغ عددهم (10) لاعبين. ومن نتائج تحليل التباين المشار اليها في الجدول (4) حسبت معاملات الثبات بمعادلة (هويت) التي تم عرضها في ذات الجدول.

(*) معنوي عند مستوى دلالة (0.01)

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

جدول (3) نتائج تحليل التباين ومعامل الثبات ومعامل التفسير

مصدر التباين	مجموع المربعات S.S	درجة الحرية	متوسط المربعات M.S	معامل الثبات	معامل التفسير
بين الافراد	380.859	9	42.3176	0.75	%56
التفاعل (الخطأ)	380.859	36	10.5794		

إذ أن معامل الثبات هو معامل ارتباط من نوع ما – معامل الثبات في حقيقته معامل ارتباط الاختبار مع نفسه – وبما ان معامل التفسير المشترك للثبات المذكور في الجدول (3) أكبر من (50%) عليه فان معاملات الثبات للحركات تعد جيدة، إذ يكون معامل الثبات جيدا إذا كان معامل تفسيره المشترك أكبر من (50 %)(الياسري،2010، ص213) .

ثالثا– موضوعية نتائج الاختبار

استخلص الباحث معامل الموضوعية من خلال إيجاد علاقة الارتباط بين نتائج اربعة محكمين قاما بتأشير نتائج انجاز العينة الاستطلاعية ، لقد جاءت نتائج معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين نتائج المحكمين لتؤكد أن نتائج سلسلة الحركات الارضية بالجمناستك ذات موضوعية عالية، نظراً لان قيم مستوى الدلالة المرافقة لقيم معامل الارتباط جاءت أصغر من (0.05).

الجدول (4) قيمة معامل الارتباط ومستوى الدلالة والدلالة الاحصائية لموضوعية الاختبارات

الحركات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
سلسلة الحركات الارضية بالجمناستك	0.977	0.000	معنوي

3-7 التجربة الرئيسية :

باشر الباحث بتنفيذ الخطة النهائية لما تبقى من العينة والبالغ عددهم (70) لاعباً مستغلاً تجمع الاندية

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

في المعكسر التدريبي المقام في محافظة السليمانية وتمت الاختبارات وفق التسلسل الاتي :

- تم قياس الاطوال الانثروبومترية يوم الاثنين 6 / 2 / 2023 م .
- تم قياس المتغيرات الرئوية خلال يومين (الثلاثاء والاربعاء) 6-7 / 2 / 2023 م .
- تم تقويم اداء سلسلة الحركات الارضية للاعبي الجمناستك خلال ثلاثة ايام (الخميس و الجمعة والسبت) 8-9-10 / 2 / 2023 م .

3-8 الوسائل الإحصائية والمعادلات المستعملة في البحث:

استعان الباحث بالبرنامج الإحصائي (SPSS – IMB V27.1) لمعالجة البيانات وإظهار النتائج، وفيما يأتي عرض للوسائل الإحصائية المستعملة:

أولا- الوسائل الإحصائية:

1. الوسط الحسابي .
2. الانحراف المعياري .
3. الخطأ المعياري .
4. معامل الالتواء .
5. قيمة كا^2 .
6. معامل الارتباط بيرسون .
7. قيمة (F).

ثانياً- المعادلات:

1. النسبة المئوية .
2. قيمة (z) المعيارية .

معادلة هويت للثبات

3 عرض النتائج وتحليلها وتفسيرها

3-1 التوصيف الاحصائي لبيانات البحث

جدول (5) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والاخطاء المعيارية لمتغيرات البحث

المتغيرات	المتميزين			غير متميزين			العينة ككل		
	سَ	ع	N	سَ	ع	N	سَ	ع	N
طول الجسم الكلي	133.672	2.930	23	133.45	2.909	47	133.523	2.896	70
طول الجذع	37.807	2.695	23	37.576	2.691	47	37.652	2.675	70
طول العضد	20.658	2.575	23	20.587	2.355	47	20.611	2.411	70
طول الساعد	22.891	1.313	23	22.717	1.293	47	22.774	1.293	70
طول اليد	13.257	2.235	23	12.187	1.985	47	12.539	2.116	70
طول الفخذ	36.271	3.618	23	36.134	3.450	47	36.179	3.480	70
طول الساق	31.317	3.185	23	31.276	2.896	47	31.290	2.971	70
طول القدم	18.324	2.634	23	18.128	2.593	47	18.193	2.589	70
Fvc	2.907	0.141	23	2.890	0.138	47	2.895	0.138	70
PEF	3.824	0.542	23	3.491	0.646	47	3.601	0.630	70
Vc	1.827	0.274	23	1.624	0.322	47	1.691	0.320	70
Flvl	1.674	0.163	23	1.657	0.160	47	1.663	0.160	70
RR	37.956	3.796	23	35.602	3.674	47	36.376	3.851	70

يبدو من الجدول (5) الخاص بمواصفات مجموعة المتميزين ومجموعة الغير متميزين والعينة الكلية ظهور شكل اولي من تفوق مجموعة المتميزين على مجموعة الغير متميزين في بعض المتغيرات، وأيضا يظهر الجدول عدم ظهور تفوق مجموعة على مجموعة أخرى في المتغيرات الأخرى.

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

جدول (6) قيم عدم التناظر والتدبب وقيم (Z) المرافقة لها

المتغيرات	الالتواء	الخطأ المعياري	Z قيم	طبيعة التوزيع	التفلطح	الخطأ المعياري	Z قيم	طبيعة التوزيع
طول الجسم الكلي	0.160	0.587	0.273	اعتدال	1.108-	0.566	1.958	اعتدالي
طول الجذع	0.682-	0.587	1.162	اعتدالي	0.589-	0.566	1.041	اعتدالي
طول العضد	0.926-	0.587	1.578	اعتدالي	0.503	0.566	0.889	اعتدالي
طول الساعد	0.070	0.587	0.119	اعتدالي	1.082-	0.566	1.912	اعتدالي
طول اليد	0.029-	0.587	0.049	اعتدالي	0.021	0.566	0.037	اعتدالي
طول الفخذ	0.470	0.587	0.801	اعتدالي	0.435	0.566	0.769	اعتدالي
طول الساق	0.582	0.587	0.991	اعتدالي	1.092	0.566	1.929	اعتدالي
طول القدم	0.616	0.587	1.049	اعتدالي	0.462-	0.566	0.816	اعتدالي
Fvc	.0.009	0.587	0.015	اعتدالي	1.200-	0.566	0.212	اعتدالي
pEf	0.244	0.587	0.416	اعتدالي	0.927-	0.566	1.638	اعتدالي
Vc	0.207-	0.587	0.353	اعتدالي	0.518-	0.566	0.915	اعتدالي
Flvl	0.108-	0.587	0.184	اعتدالي	1.055-	0.566	1.864	اعتدالي
RR	0.225-	0.587	0.383	اعتدالي	1.044-	0.566	1.845	اعتدالي

إن نتائج الجدول (6) تؤشر حسن انتشار درجات (عينة البحث) عند كل من متغيرات البحث، وذلك لأن جميع قيم الدرجات المعيارية (Z)[*] للميلان والتدبب جاءت أصغر من (1.96) عند احتمال ($P < 0.05$).

جدول (7)

(للتدبب فيتم الحصول عليها من خلال Z) . أما قيم (0.212) للميلان من خلال تقسيم قيم الميلان على الخطأ المعياري لهذه القيم (Z* يتم الحصول على قيم (0.422.)تقسيم قيم التدبب على الخطأ المعياري لهذه القيم (

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

قيم اختبار ويلكز لمبادا واختبار (F) ومستوى الفروق الاولية في متغيرات البحث بين المتميزين والغير متميزين

ت	المتغيرات	قيمة اختبار (ويلكزلمبادا)	درجة الحرية		قيمة اختبار (F)	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
1	طول الجسم الكلي	0.999	1	68	0.090	0.766	غير معنوي
2	طول الجذع	0.998	1	68	0.113	0.738	غير معنوي
3	طول العضد	1.000	1	68	0.013	0.910	غير معنوي
4	طول الساعد	0.996	1	68	0.278	0.600	غير معنوي
5	طول اليد	0.943	1	68	4.121	0.046	معنوي
6	طول الفخذ	1.000	1	68	0.024	0.878	غير معنوي
7	طول الساق	1.000	1	68	0.003	0.957	غير معنوي
8	طول القدم	0.999	1	68	0.087	0.769	غير معنوي
9	FVC	0.997	1	68	0.219	0.641	غير معنوي
10	PEF	0.937	1	68	4.549	0.037	معنوي
11	VC	0.910	1	68	6.707	0.012	معنوي
12	FEV1	0.998	1	68	0.166	0.685	غير معنوي
13	RR	0.916	1	68	6.204	0.015	معنوي

من الجدول (7) الخاص بقيمة اختبار (ويلكز لمبادا) واختبار (F) ومستوى معنوية الفروق الاولية بين مجموعة المتميزين ومجموعة الغير متميزين والمطبق عليهم اسلوب تحليل التمايز، يظهر وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى (0.05) في المتغيرات لان قيم مستوى الدلالة المرافقة لقيم (F) جاءت أصغر من (0.05). كما يظهر من ذات الجدول عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0.05) في المتغيرات لان

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

قيم مستوى الدلالة المرافقة لقيم (F) جاءت أكبر من (0.05).

جدول (8) قيم اختبار (Box's M) واختبار (F) ومستوى الفروق الاولية في متغيرات البحث بين المتميزين والغير متميزين

Box's M	F	درجات الحرية		مستوى الدلالة
130.760	5.516	21	7390.408	.000

يشير الجدول (8) أنه هناك فروق دالة إحصائيا في مصفوفة التغاير في المتغيرات الداخلة في التحليل للمجموعتين (0.000) أصغر من (0.05) في اختبار (Box's M).

جدول (9) المتغيرات إدخالها / إزالتها في التحليل

الخطوة	المتغيرات	قيمة F	درجات الحرية		مستوى الدلالة	بين المجموعات
1	FVC	23.129	2	67	2.303E-8	متميزين – غير متميزين
2	طول الساق	16.182	4	65	3.033E-9	متميزين – غير متميزين
3	طول الفخذ	16.128	6	63	3.865E-11	متميزين – غير متميزين

يظهر من الجدول (9) أن المتغيرات التي الداخلة في التحليل والمسببة للتغاير هي. وحيث أن الباحث استعمل الطريقة الخطوية لإدخال المتغيرات في التحليل، ، في الخطوة الاولى تم إدخال متغير (FVC) وإزالة بقية المتغيرات الأخرى، وفي الخطوة الثانية تم إدخال متغير (طول الساق) وإزالة بقية المتغيرات الأخرى، وفي الخطوة الثالثة تم إدخال متغير (طول الفخذ) وإزالة بقية المتغيرات الأخرى، ويشير الباحث إلى أن معيار الدخول – لكي يتم الإبقاء على المتغير وعدم إزالته – هو أن يحقق المتغير الحد الأدنى الجزئي للدخول وهو (3.84) والحد الأقصى للإزالة وهو (2.71).

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

جدول (10)

المقارنات الزوجية بين مجموعة المتميزين والغير متميزين في كل خطوة من خطوات التحليل

الخطوة	المجموعات	درجة الحرية		قيمة F	مستوى الدلالة
1	متميزين – غير متميزين	1	68	29.093	0.000
2	متميزين – غير متميزين	2	67	23.129	0.000
3	متميزين – غير متميزين	3	66	19.193	0.000

يظهر من الجدول (10) إن هناك فروق حقيقية دالة بين المجموعتين (المتميزين، الغير متميزين) في المتغيرات الداخلة في التحليل، وهذا يؤكد قدرة هذه المتغيرات على التمييز بين المجموعتين.

الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

1. ان اطوال (طول الساق , وطول الفخذ) من تصنيفات انثروبومترية التي لها القدرة على تمييز اللاعبين ذوي الأداء الأفضل بسلسلة الحركات الأرضية بالجمناستك .
2. ان المتغيرات (السعة الحيوية القسرية FVC , والتهوية الرئوية الكلية) من تصنيفات الرئوية التي لها القدرة على تمييز اللاعبين ذوي الأداء الأفضل بسلسلة الحركات الأرضية بالجمناستك .
3. ان عدد اللاعبين المصنفين بالأداء الافضل من تقويم الحكام بلغ عددهم (23) لاعب اما النتيجة التي ظهرت في التحيل هي (22) لاعباً , ولاعباً واحداً مصنف غير صحيح .
4. ان عدد اللاعبين الغير المصنفين بالأداء الافضل من المحكمين بلغ عددهم (47) لاعب اما النتيجة التي ظهرت في التحيل هي (43) لاعباً جاء تصنيفهم صحيح , و (4) لاعبين تصنيفهم غير صحيح.

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

5-2 التوصيات والمقترحات

في ضوء نتائج التي حصل عليها الباحث يوصي الباحث مايلي :

1. على المدربين الاستعانة بالاطوال الانثروبومترية والمتغيرات الرئوية و التي ظهرت لها القدرة على التمييز بين اللاعبين في الاداء الأفضل عند انتقاء اللاعبين لسلسلة الحركات الأرضية بالجمناستك
2. على المدربين انتقاء اللاعبين بالطريقة الموضوعية والمبنية على الأسس العلمية لتوفير الجهد واختصاراً للوقت وتحقيق المستويات العليا .

المصادر

1- الفرطوسي، على سموم واخرون2014، القياس والاختبار والتقويم في المجال الرياضي , ط2 , مطبعة المهيمن ، بغداد.

2- الياسري، محمد جاسم 2010، مبادئ الاحصاء التربوي, ط2 , مطبعة المهيمن ،النجف الاشرف.

3-العويس، محمد، 2003، البحث العلمي في الخدمة الاجتماعية،ط3، دار النهضة العربية، القاهرة.

4- -الحمداني، صبحي،2006،التقويم والقياس في التربية الرياضية ،ج2، ط2،: (دار الفكر العربي ،.