Journal of Studies and Researches of Sport Education
spo.uobasrah.edu.iq

# Leg deviations and its effect on the amount of work and some physical capabilities of the legs in some sports

**Dhurgham Abdel Salam Neamah**[1] Kamil Shenein Munahi [2] Usama Sabeeh Mustafa [3]
**University of Basra – College of Education and Sports Sciences**

**Article information**

**Article history:**
Received29/12/2023
Accepted 12 / 1/2024
Available online 15,Jan,2024

**Keywords:**
**leg deviations**, muscle strength, vertical work, tests and measurement

**Abstract**

The aim of the research is to identify the extent of the effect of this deviation on the physical variable and whether leg deviations have an effect on the variable of vertical work and some types of muscular strength of the legs among some athletes who practice some sports. The researchers chose the research sample in a deliberate manner, namely the young athletes for some sports. Individual and team sports for the sports season (2022-2023), numbering (16) players, were as follows [(football (4), basketball (3), handball (1), wrestling (3), weightlifting (3), construction) Objects (2)] In order to ensure the homogeneity of the sample in terms of variables that may affect the conduct of the experiment in front of the researchers, the researchers used a set of tests (the test for measuring the deviation of the legs, the vertical jump test, the long forward jump test, the Nelson motor response test, the amount of work vertical) on the research sample, and the researchers used the Spss Ver 19 statistical package to obtain results for the data. The researchers concluded that there were no significant relationship differences between leg deflection and the amount of vertical work, which is due to the speed variable. The researchers recommended ensuring medical examinations, especially leg deflections. Because it has a significant impact on the power variable, which has an impact on other variables.

DOI: https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i1.489©Authors, 2024. College of Physical Education and sport sciences, University of Basrah.
This is an open-access article under the CC By 4.0 license (creative commons licenses by 4.0)

مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية
spo.uobasrah.edu.iq

# انحرافات الساق وأثرهُ على مقدار الشغل وبعض القدرات البدنية للساقين لدى بعض الألعاب الرياضية

**ضرغام عبد السالم نعمة[1] كامل شنين مناحي [2] أسامة صبيح مصطفى [3]**

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة البصرة

**معلومات البحث**

**تاريخ البحث :**
الاستلام : 2023/12/29
القبول : 12 / 1 / 2024
التوفر على الانترنت: 15 يناير 2024

**الكلمات المفتاحية :**
أنحرافات الساق ، القوة العضلية ، الشغل العمودي ، الاختبارات والقياس

**الملخص**

هدف البحث الى التعرف على مدى تأثير هذا الانحراف على المتغير البدني و هل انحرافات الساق لها أثر على متغير الشغل العمودي و بعض أنواع القوة العضلية للساقين لدى بعض الرياضيين الذين يزاولون بعض الالعاب الرياضي ، فقد اختار الباحثون عينة البحث بالطريقة العمدية وهم الرياضيين فئة الشباب لبعض الألعاب الرياضية الفردية والفرقية للموسم الرياضي ( 2023 - 2022 ) والبالغ عددهم(16) لاعباً وكانت كالاتي [ ( كرة القدم ( 4 ) ، كرة السلة ( 3 ) ، كرة اليد ( 1 ) ، المصارعة ( 3 ) ، رفع الاثقال ( 3 ) ، بناء الاجسام ( 2 ) ] ولغرض التأكد من تجانس العينة في المتغيرات التي قد تؤثر على سير التجربة امام الباحثون ، وقد استعمل الباحثون مجموعة من الاختبارات ( اختبار قياس أنحراف الساقين ، اختبار الوثب العمودي ، اختبار الوثب الطويل إلى الأمام ،اختبار نلسن للاستجابة الحركية ،مقدار الشغل العمودي ) على عينة البحث ، واستعمل الباحثون الحقيبة الإحصائية Spss Ver 19 ، للحصول على نتائج للبيانات ،واستنتج الباحثون عدم وجود فروق علاقة ذات دلالة معنوية بين أنحراف الساق ومقدار الشغل العمودي الامر الذي يعود الى متغير السرعة ، وأوصى الباحثون التأكد على الفحوصات الطبية خاصة انحرافات الساق لما لها تأثير كبير على متغير القوة الذي له تأثير على المتغيرات الأخرى .

DOI: https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i1.489©Authors, 2024. College of Physical Education and sport sciences, University of Basrah.
This is an open-access article under the CC By 4.0 license (creative commons licenses by 4.0)

## 1- التعريف بالبحث

### 1-1 المقدمة واهمية البحث

لقد اتجهت الدول التي تطورت اقتصاديا وصناعيا واجتماعيا جميعها إلى الاعتناء بالفرد وبصحته, اذ قامت بتسخير جميع إمكاناتها في كل المجالات والعلوم والمعرفة من اجل خدمة أفراد شعوبها وتتأثر التشوهات القوامية بعوامل عديدة منها وراثية أو مكتسبة ,لذا وجب الاهتمام بالأنشطة الرياضية التي من شأنها أُن تحافظ على شكل الجسم و الأجهزة الداخلية بشكل سليم وخصوصا في فترة الشباب والتي تتميز بالرغبة الأكيدة والشديدة في مزاولة الألعاب والأنشطة الرياضية المختلفة ، اذ ينتقل من مرحلة الى أخرى من مرحلة النشاط الجسدي الحر إلى مرحلة يسودها الانضباط وتطول فيها فترات الجلوس, لاسيما إنَّ أجسام الشباب في بداية المرحلة تكون في طور النمو ,اذ تكون العضلات والأربطة ضعيفة والعظام والغضاريف طرية مما يجعل قوام الفرد عرضة للتأثير بالعوامل الخارجية طوال مدة مزاولة الرياضة لذا إنّ مرحلة الشباب تعدمن أكثر المراحل حساسية للتأثير بتلك العوامل ؛ اذ تعد التربية الحركية أن الحركة هي احدى الركائز المهمة التي تستند اليها عملية التعلم لدى الأطفال ويعني ذلك انها موضوع التعلم وان تكون المهارات الأساسية أحدا اهداف التعلم وأيضا هي مجال تتسع فيه عملية التعلم فتشمل جميع جوانب الطفل واداة في تحقق الأهداف الحركية والعقلية مع الوجدانية والخلقية وبما ان الحركة هي احدى الدوافع الأساسية لنمو الطفل فعن طريقها يبدأ الطفل التعرف على البيئة المحيطة (Lamia & ruaa , 2015) لذا فان أولى علامات هذا التأثير تظهر في مرحلة الشباب وذلك لان القوام يتأثر بالمؤثرات البيئة المحيطة وخاصة مبادئ الحركة الأولى بالمؤثرات البيئة (Othman et al., 2023) وبذلك يكون أكثر عرضة للتشوهات القوامية والتي تترك مستقبَلًا أثارها السيئة عليه, أن البالغين يتحركون بأنماط من الحركة البدنية نشأت مسبقا في المراحل العمرية فينحنون في المشي من غير إن يعلموا بذلك (Zeghair et al., 2021) لذا يعد القوام السليم من علامات الصحة الجيدة فهو يعكس الكفاية البدنية والوظيفة لأجهزة الجسم الحيوية ويخفض من معدلات الإجهاد البدني, فكثير من الأمراض المرتبطة بأجهزة الجسم وخاصة الجهاز الحركي (العضلات والمفاصل والأربطة والأوتار) تنتج عنه عيوب وتشوهات قوامية, وهذا ينعكس سلبا على ميكانيكية الجسم وحسن أدائه لمهامه اليومية, فضَلًا عن تأثيراته الاجتماعية والاقتصادية على الفرد, لذا إنّ البيئة المحيطة لها تأثير مباشر على مسار النمو الحركي في هذه المرحلة العمرية في إحداث بعض التشوهات والانحرافات البدنية من خلال عدم التوزيع المتوازن للاحمال مثلا على الساقين التشوهات يقلل من كفاية عمل العضلات والمفاصل العاملة في منطقة التشوه سواء كان ذلك من الناحية الوظيفية أو الميكانيكية ، حيث أن لانحرافات الساق أثر على مزاولة بعض التمارين الرياضية وخاصة في الألعاب التي تحتاج الى مجهود بدني عالي كالألعاب الجماعية التي تحتاج الى تغيير المكان بالسرعة الممكنة والتحرك السريع والمفاجئ.

ومنا هنا جاءت أهمية البحث في التعرف على قيم انحرافات الساق ومدى وتأثيرها على مقدار الشغل العمودي كمتغير ميكانيكي و بعض أنواع القوة العضلية للساقين لدى بعض الألعاب الرياضية ، فضلاً عن ذلك التعرف على مدى تأثير هذا الانحراف على المتغير البدني و هل انحرافات الساق لها أثر على متغير الشغل العمودي و بعض أنواع القوة العضلية للساقين لدى بعض الرياضيين الذين يزاولون بعض الالعاب الرياضية ؟

### 1-2 مشكلة البحث

هل لانحرافات الساق أثر على مقدار الشغل وبعض القدرات البدنية للساقين لدى بعض الألعاب الرياضية؟

### 1-3 هدف البحث

1-التعرف على قيم انحرافات الساق وأثره على مقدار الشغل وبعض القدرات البدنية للساقين لدى بعض الرياضيين في الألعاب الرياضية .

2- التعرف على العلاقة بين انحرافات الساق وأثره على مقدار الشغل وبعض القدرات البدنية للساقين لدى بعض الرياضيين في الألعاب الرياضية .

**1-5 مجالات البحث**

1-5-1 المجال البشري : بعض اللاعبين الشباب لبعض الألعاب الرياضية للموسم الرياضي 2022-2023.

1-5-2 المجال الزماني : 12 / 1 / 2023 ولغاية 25 / 5 / 2023

1-5-3 المجال المكاني : كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

**3- منهج البحث واجراءاته الميدانية**

**3-1 منهج البحث**

أن طبيعة الدراسة المستخدمة هي التي يتوقف عليها منهج البحث, ويمكن تعريف البحث بأنه ''ذلك الجزء من الدراسة الذي يوصف الاجراءات التي سوف يتبعها الباحث في دراسته من افراد عينة البحث أو الادوات المستخدمة أو الاختيارات والقياس وتختلف عناوين هذا الجزء تبعا لعناوين الدراسة فكل بحث له منهج خاص له ,يمكن اعتماده ,فقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي بطريقة المسح لملائمة طريقة الدراسة.

**3-2 عينة البحث**

ان الاهداف التي يضعها الباحث لبحثه والاجراءات التي يستخدمها ستحدد طبيعة العينة التي ستختارها لهذا فقد اختار الباحثون عينة البحث بالطريقة العمدية وهم الرياضيين فئة الشباب لبعض الألعاب الرياضية الفردية والفرقية للموسم الرياضي ( 2021 - 2022 ) والبالغ عددهم(16) لاعباً وكانت كالاتي [ ( كرة القدم ( 4 ) ، كرة السلة ( 3 ) ، كرة اليد ( 1 ) ، المصارعة ( 3 ) ، رفع الاثقال ( 3 ) ، بناء الاجسام ( 2 ) ] ولغرض التأكد من تجانس العينة في المتغيرات التي قد تؤثر على سير التجربة امام الباحثون قام الباحثون بأجراء المعادلة الإحصائية باستخدام معامل الاختلاف وظهر ان جميع قيم معامل الاختلاف كانت اقل من (30%) مما يدل على تجانس عينة البحث في المتغيرات كما موضح بالجدول التالي

جدول (1)

يبين بعض القياسات الأنثروبومترية وقيمة معامل الاختلاف لدى عينة البحث

| ت | المتغير | وحدة القياس | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف % |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | الطول | سم | 175.142 | 4.488 | 2.562 |
| 2 | الكتلة | كغم | 72.571 | 10.860 | 14.964 |
| 3 | العمر | سنة | 17 | 0.816 | 4.8 |

**3-3 وسائل جمع المعلومات**

• المصادر العربية والأجنبية- الاختبارات والقياس المستخدمة في البحث- ساعة توقيت- أعمدة- استمارة تسجيل - ميزان طبي- شريط قياس معدني

**3-4 الاختبارات المستخدمة**

**3-4-1 . اختبار قياس أنحراف الساقين**

ويتم فحص المختبر من خلال وقوفهُ وهو في وضع الوقوف على كامل القدمين مع ملاحظة تراصف القدمين من الأسفل و بأستخدام شريط القياس المعدني يتم قياس المسافة الافقية بين عظمي الساق و وحده القياس سنتيمتر

**3-4-2 . اختبار الوثب العمودي** (Al-Jadaan et al., 2020)

**3-4-3 اختبار الوثب الطويل إلى الأمام** (Kassem & Jawad, 2015)

**3 – 4 – 4 اختبار نلسن للاستجابة الحركية** (Aljadaan, 2018)

**3 – 4 – 5 مقدار الشغل العمودي .** (Dhurgham & Imad Adel Ali, 2020)

**3-5 تجربة استطلاعية**

قام الباحثون بأجراء التجربة الاستطلاعية على عينة من طلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للعام الدراسي 2023 – 2022 والبالغ عددهم (2) لاعب . من أجل التعرف على المعوقات التي تواجه الباحث اثناء سير واداء التجربة الرئيسية بالإضافة الى التعرف على مدى قدرة اللاعبين على تطبيق الاختبار

1. التعرف على صلاحية الادوات وكيفية استخدامها
2. التعرف على قدرة العينة على اداء الاختبارات المعنية
3. التعرف على المعوقات التي تواجه الباحث اثناء التجربة الرئيسية

**3-6 التجربة الرئيسية**

تم اجراء التجربة الرئيسية على عينة البحث والبالغ عددهم ( 16 ) لاعباً ولمدة ( 4 ) أيام المصادف (14-2023/05/17) في تمام الساعة (10) صباحاً وعلى قاعة المغلقة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة البصرة .

**3-7 الوسائل الإحصائية**

قام الباحثون باستخدام الحقيبة الإحصائية (spss . ver 19)

**4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها**

**1.4 عرض مناقشة وتحليل نتائج لمتغير أنحراف الساق مع بعض أنواع القوة العضلية .**

تضمن هذا الباب عرضا لنتائج البحث التي أشارت إليها نتائج الاختبارات التي اعتمد عليها الباحث في بحثه وقد تم عرضها على شكل جداول والتي نستطيع من خلالها تفسير القيم الرقمية الإحصائية لبيان مدى صحة هذه النتائج من عدمها ومدى تحقيقها لفروض البحث وأهدافه، وقد أكد رودي شتلو أنها تقلل من احتمالات الخطأ في المراحل التالية من البحث وتعزز الأدلة العلمية وتمنحها قوة وإن تحليل المعلومات يعني استخراج الأدلة والمؤشرات العلمية الكمية والكيفية ، التي تبرهن على أجابة أسئلة وتؤكد على قبول فروضه أو عدم قبولها.

جدول ( 2 )

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير أنحراف الساق والوثب العمودي وقيمة ( ر ) المحتسبة

| المتغير | وحدة القياس | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة R المحتسبة | قيمة T | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **أنحراف الساقين** | **Cm** | **17.714** | **1.799** | **0.439** | **1.828** | **0.09** |
| **أختبار الوثب العمودي** | **Cm** | **46.471** | **4.076** | | | |

يلاحظ من الجدول أعلاه ، إن أفراد عينة البحث قد حققوا قيما للأوساط الحسابية في نتائج الاختبارات الحركية حيث يلاحظ أن الوسط الحسابي لقياس متغير أنحراف الساقين لعينة البحث كان ( 17.714 ) بانحراف معياري (1.799) ، بينما بلغ

الوسط الحسابي لاختبار الوثب العمودي ( 46.471) بينما بلغ ألانحراف المعياري ( 4.076 ) ، وعند أجراء معامل ألارتباط البسيط ( بيرسون ) يلاحظ أن قيمة ( ر ) المحتسبة البالغة قيمتها ( 0.439 ) هي أصغر من قيمة ( ر ) الجدولية عند درجة حرية ( 14 ) ونسبة خطا ( 0.05 ) والبالغة (0.497 ) من خلال ملاحظة النتائج تبين أن عدم وجود علاقة معنوية في متغيرات البحث وهذا ما يشير إلى أن عينة البحث يعانون من أنحراف في الساق بشكل واضح وكبير الامر الذي أثر على ناتج القوة من خلال القفز للأعلى والتي تحتاج الى قوة كبيرة تمكنه من التغلب على قصوره الذاتي وهذا ما أشارت اليه عادل محمد رشدي بأن قوة الدفع تعني بذل قوة في أقل زمن ممكن لتغير زخم الجسم من أتجاه إلى أخر كما يحدث في دفع ألأرض بالقدم (BadrKhalaf et al., 2021)، حيث تكون علاقة الدفع علاقة طردية مع القوة وعكسية مع الزمن فكلما زاد الزمن كلما كانت القوة الدافعة قليلة وهذا مؤشر على أن السرعة قليلة وكلما قل الزمن كلما كان الدفع جيد وقوة كبيرة كانت السرعة عالية .

يرى الباحثون أن زمن الدفع كبير آذ أن اللاعب يحاول النهوض بأقل زمن ممكن مع تحقيق أفضل أرتفاع للقفز ، ويذكر كارل هاينز وكيرد شروتر على أهمية لانتقال السريع من الهبوط إلى الدفع بأن يكون بأقصى قوة ممكنة و بأقل زمن ممكن ، حيث يشير قانون الدفع إلى :

الدفع = القوة x الزمن

ويرى الباحثون لانحراف الساق لدى عينة البحث أثر كبير على ناتج من خلال أنحراف الخط الواصل لمركز ثقل كتلة الجسم الذي أدى الى عدم تحقق أرتباط معنوي مع متغير الوثب للاعلى، اذ أن القفز للأعلى تعد مهارة أساسية في بعض الأنشطة الرياضة المعينة .

جدول ( 3 )

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير أنحراف الساق والوثب للأمام وقيمة ( ر ) المحتسبة

| المتغير | وحدة القياس | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة R المحتسبة | قيمة T | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **أنحراف الساقين** | **Cm** | **17.714** | **1.799** | **0.372** | **1.614** | **0.140** |
| **أختبار الوثب الامام** | **Cm** | **2.200** | **0.746** | | | |

من خلال جدول أعلاه ، حيث يلاحظ أن الوسط الحسابي لقياس متغير أنحراف الساقين لعينة البحث كان ( 17.714 ) بانحراف معياري (1.799) ، بينما بلغ الوسط الحسابي لأداء الوثب للامام (2.200) بينما بلغ ألانحراف المعياري ( 0.746) ، وعند أجراء معامل ألارتباط البسيط ( بيرسون ) يلاحظ أن قيمة ( ر ) المحتسبة البالغة قيمتها ( 0.372 ) هي أصغر من قيمة ( ر ) الجدولية عند درجة حرية ( 14 ) ونسبة خطا ( 0.05 ) والبالغة (0,497 ) ، من خلال ملاحظة النتائج تبين أن عدم وجود علاقة معنوية في متغيرات البحث .

ويعزو الباحثون سبب ذلك إلى عضلات الساق لدى عينة البحث كانت غير جيدة وبذلك يكون ناتج القوة غير جيد والدليل على ذلك النتائج التي حصلنا عليها فضلاً عن ذلك بأن أستخدام تمارين الحجل خلال المحاضرات والتمرينات الخاصة بالقفز سواء كان العمودي أو الافقي تجعل العضلات العاملة بصورتها الجيدة لم توافر صفة القوة بمستوى المطلوب من المستوى الطبيعي لمعظم عضلات الجسم وخصوصا العضلات المشاركة في الأداء المهاري التخصصي على أحسن وجه ، بذلك تشير إلى عدم التأكيد على صفة خلال الوحدات التدريبية ألأمر الذي أدى إلى ظهور نتائج جيدة فضلاً عن ذلك فأن صفة

العضلات العاملة مع مرونة المفاصل تحد من وقوع الإصابات المختلفة ويرفع من مستوى ألأداء المهاري (Saleh & Hardan, 2023)

ويرى الباحثون أن أداء التمارين التي استخدمت خلال المحاضرات لم تؤثر على عينة البحث والسبب أنحراف الساق بشكل كبير والذي تؤدي إلى عدم تطوير صفة القوة بشكل جيد خلال الوحدات التعليمية مما أدى إلى ظهور عينة البحث بالشكل غير جيد اذ ان المهارة الحركية لا تتحقق الا في وجود القدرات او الصفات الحركية الخاصة

جدول ( 4 )

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير أنحراف الساق والقوة الانفجارية للساقين وقيمة ( ر ) المحتسبة

| المتغير | وحدة القياس | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة R المحتسبة | قيمة T | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **أنحراف الساقين** | **Cm** | **17.714** | **1.799** | **0.400** | **1.780** | **1.00** |
| **سرعة الاستجابة** | **Degree** | **7.642** | **0.479** | | | |

من خلال جدول أعلاه ، حيث يلاحظ أن الوسط الحسابي لقياس متغير أنحراف الساقين لعينة البحث كان ( 17.714) بانحراف معياري (1.799) ، بينما بلغ الوسط الحسابي لأداء القوة الانفجارية ( 7.642 ) بينما بلغ ألانحراف المعياري ( 0.479 ) ، وعند أجراء معامل ألارتباط البسيط ( بيرسون ) يلاحظ أن قيمة ( ر ) المحتسبة البالغة قيمتها ( 0.400 ) هي أصغر من قيمة ( ر ) الجدولية عند درجة حرية ( 8 ) ونسبة خطا ( 0.05 ) والبالغة (0,497 ) ، من خلال ملاحظة النتائج تبين أن عدم وجود علاقة معنوية في متغيرات البحث .

، ويرى الباحثون لانحراف الساق دور كبير على نتائج أختبار سرعة الاستجابة من خلال أختبار التحرك للجانب والبطئ في الحركة الامر الذي أدى الى زيادة في زمن الأداء وذلك نتيجة هذا الانحراف والذي يعطي رد فعل سلبي في تطوير الصفات البدنية والحركية .

جدول ( 5 )

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير أنحراف الساق ومقدار الشغل العمودي وقيمة ( ر ) المحتسبة

| المتغير | وحدة القياس | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة R المحتسبة | قيمة T | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **أنحراف الساقين** | **Cm** | **17.714** | **1.799** | **0.209** | **0.817** | **0.101** |
| **مقدار الشغل العمودي** | **Joule** | **1958.3032** | **252.7329** | | | |

من خلال جدول أعلاه ، حيث يلاحظ أن الوسط الحسابي لقياس أنحراف الساقين لعينة البحث كان ( 17.714) بانحراف معياري (1.799) ، بينما بلغ الوسط الحسابي لأداء القوة الانفجارية ( 7.642 ) بينما بلغ ألانحراف المعياري ( 0.479 ) ، وعند أجراء معامل ألارتباط البسيط ( بيرسون ) يلاحظ أن قيمة ( ر ) المحتسبة البالغة قيمتها ( 0.209 ) هي أصغر

من قيمة ( ر ) الجدولية عند درجة حرية ( 14 ) ونسبة خطا ( 0.05 ) والبالغة (0,497 ) ، من خلال ملاحظة النتائج تبين أن عدم وجود علاقة معنوية في متغيرات البحث .

ويرى الباحثون بأن الشغل الميكانيكي له دور كبير في هذه المهارة حيث يعتمد على مقدار القوة التي ينتجها جسم الانسان والمتمثلة بقوة عضلات قدم الارتكاز بالإضافة الى الازاحة التي يتحركها الجسم والتي تعتبر مؤشر لقوة دفع الأرض خلال مرحلة التصويب وهذا ما أشار اليه قانون رد الفعل لنيوتن ( في حالة تفاعل كائنين ، تكون القوة التي يمارسها على الفرد متساوية في الحجم ومعاكسة في اتجاه القوة (Ammar, 2018)، ويرى الباحثون أيضاً أن لزاوية الطيران أهمية كبيرة باعتبارها أحد العناصر ألأساسية والمهمة التي تعمل على تحديد مستوى أو النقطة التي يصل إليها اللاعب باعتباره مقذوف فضلاً عن أعتماد زاوية الطيران على زاوية النهوض فكلما كانت زاوية النهوض قليلة كلما كانت زاوية الطيران قليلة أيضاً وهذا ما أشار أليه مهند فيصل سلمان بأنه أنخفاض زاوية الطيران يرجع الى انخفاض زاوية النهوض وهناك علاقة أرتباط بين زاوية الطيران وزاوية النهوض وكلما زادت زاوية النهوض زادت زاوية الطيران والعكس صحيح (Sabah, 2019)

## 5 – الاستنتاجات والتوصيات

### 5 – 1 الاستنتاجات

1– عدم وجود فروق علاقة ذات دلالة معنوية بين أنحراف الساق ومقدار الشغل العمودي الامر الذي يعود الى متغير السرعة

2 – عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين أنحراف الساق و الوثب العمودي لدى عينة البحث

3 – عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين أنحراف الساق و الوثب للأمام لدى عينة البحث

4 – عدم وجود فروق علاقة ذات دلالة معنوية بين أنحراف الساق و القوة الانفجارية للرجلين لدى عينة البحث.

### 5 – 2 التوصيات

1 – التأكد على الفحوصات الطبية خاصة أنحرافات الساق لما لها تأثير كبير على متغير القوة الذي له تأثير على المتغيرات الأخرى .

2 – التأكد على أجراء فحصوات دورية ومنتظمة الالعاب التي تحتاج السرعة في الأداء المهاري .

3 – أجراء أختبارت أخرى كالفسيولوجية للاعبين المصابين بأنحرافات الساق.

**الشكر والتقدير**

نسجل شكرنا لعينة البحث المتمثلة في الرياضيين فئة الشباب لبعض الألعاب الرياضية الفردية والفرقية للموسم الرياضي (2022–2021)

**تضارب المصالح**

يعلن المؤلفون انه ليس هناك تضارب في المصالح

**Refernces**

Al-Jadaan, D. A. N., Zaalan, M. S., & Ali, I. A. (2020). Analytical Study to Indicate the Comparison in Biomechanical Variables of Handball Scoring. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, *24*(2), 160–171.

Aljadaan, D. A. S. N. (2018). The amount of movement quantity decrease and its effect on the output accuracy and strength to the skill of remote aiming by jumping for handball. *Bucharest, Marathon Journal*, *10*(2), 67.

Ammar, M. O. (2018). Comparative Study of Some Aspects of Muscle Power among Volleyball and Basketball Players. *College Of Basic Education Researches Journal*, *14*(3), 299–320. https://www.iasj.net/iasj/article/148068

BadrKhalaf, H., Aldewan, L. H., & Abdul-Hussein, Th. S. (2021). The impact of the Zahorek model on the development of students' football dodge skill. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *31*(1), 173–185. https://jsrse.edu.iq/index.php/home/article/view/88

Dhurgham, A. N. A.-J., & Imad Adel Ali. (2020). Design and rationing of a test to measure the accuracy of the cornering skill by jumping from a corner and some biomechanical variables after performing the physical effort in. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, *24*(9), 4541–4548.

Kassem, D. A. S. N. W. (1818), & Jawad. (2015). The relationship of the inertia torque of the kicked parts of the finer performance of the scoring skill of football for the halls. *Journal of Physical Education Studies and Research*, *43*, 401–412.

Lamia Hassan Mohamed, & ruaa Mohammed Aboud. (2015). The impact of a proposed curriculum lessons Educational motor using effective teaching In the development of creative thinking for the children of the preparatory stage. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *42*, 32–48. https://www.iasj.net/iasj/article/104025

Othman, I. A., Mohamed, L. H., & Shabib, S. S. (2023). The effect of Top Play and Top Sport cards using recreational games in developing children's creative abilities. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *33*(2), 33–51. https://doi.org/https://doi.org/10.55998/jsrse.v33i2.466

Sabah, M. S. (2019). The percentage of the contribution of biomechanical variables to the stages of technical performance (approaching, upgrading, flying, landing) in achieving

the long jump event. *Al.Qadisiya Journal for the Sciences of Physical Education*, *19*(2 part(2)), 57–68. https://www.iasj.net/iasj/article/218961

Saleh, N. R., & Hardan, A. S. (2023). Building standards for motor tests in endurance handball skill performance. *Wasit Journal Of Sports Sciences* , *15*(2), 490–505. https://www.iasj.net/iasj/article/278793

Zeghair, H. O., Abbas, kadhim H., Hasan, S. H., & Al-Jadaan, D. N. (2021). AN ANALYTICAL STUDY OF THE LEVELS OF PSYCHOLOGICAL COMPATIBILITY IN PREMIER-CLASS HANDBALL PLAYERS. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, *32*(3), 16632–16641. https://faculty.uobasrah.edu.iq/uploads/publications/1670921764.pdf