قياس ارتفاع القوس الطولي الإنسي للقدم وعلاقته ببعض الصفات البدنية

بحث وصفي

على عينة من فرق جامعة ذي قار للألعاب الفردية والفرقية للعام الدراسي 2010-2011

م.م عماد كاظم ياسر أ.م .د مصطفى عبد الرحمن أ.د عمار جاسم

1- التعريف بالبحث Definition

1-1 المقدمة وأهمية البحث Introduction and The Significance of Study

إن الاهتمام الكبير الذي توليه الأمم والشعوب بموضوعِ صحةِ الإنسان ووضع معايير خاصةجسمِ الإنسانِ كون المستوى الصحي للمجتمع هو أحد مقاييس التقدم الزمني لكل امة .

وأبرز العلومالتي بحثت في هذا المجال هوَ علم الرياضة العلاجية من خلالِ وسائلها العلاجية المختلفة لعلاجِ الإصاباتِ وإعادة تأهيل التشوهات القوامية ، حيثُ يُعد القوام من أهمِ مظاهر الفرد الصحية ، ولطالما نجحَ البحث العلمي في تقديمِ العديد من الدراسات للتوصلِ لأمثلِ الطرقِ وأحسنها سواء للاحتفاظِ أو عودة الجسم لتركيبهِ الطبيعي .

وتُعد القدم من الأجزاءِ المهمة في الجسمِ كونَها القاعدة التي يرتكز عليها حمل وزن الجسم لذلكَ يجبُ أن تكون كل مكوناتها من عظامٍ وعضلاتٍ وأوتار وأربطة ومفاصل وأوعية دموية وغضاريف في أحسنِ حالاتهالتمكن القدم من أداءِ وظائفها بتوازنٍ وانسيابيةٍ في المراحلِ الأوليةِ من العمرِ خاصة.

من هنا وَجَبَ الكشفِ عن التشوهات التي تُصيب الجسم عامة والقدمان بصورة خاصة لدى الرياضيين وخاصة من الذين بدأت المراكز التدريبيةلمختلفِ الاختصاصات الرياضية تحتضنهم لإعدادهم وتهيئتهم لاعبين لمختلف الأندية والمنتخبات العراقية كون هذا التشوه يتفاقم مع تطور مستوى اللاعب وزيادة الأحمال التدريبية الملقاة على عاتقه .

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

تكمن أهمية البحث بأن بعض التشوهات التي تظهر أو تصيب الفرد في اي وهيَ مرحلة أساسية لظهورِ أو اكتشاف التشوهات القوامية ، ومن هذه التشوهات تشوه تسطح القدم حيثُ يستمر هذا التشوه معَ الفرد ويتطور إذا ما عولج في فتراتٍ مبكرةٍ من العمر ِ باستخدامِ مختلف الأساليب والأجهزة المصممة للإسهامِ في تقويمهِ ومن ثَمَ علاجه بصورةٍ نهائيةٍ وذلكَ بمواصلةِ أنواع العلاج الموصى بها.

2.1 مشكلة البحث problem of the study

لاحظ الباحث هناك اكثر من عامل يؤثر في كل الحركات منها معرفة ارتفاع قو س القدم لعدم وجود بعض القياسات العلمية الدقيقة للقوس الطولي الإنسي الذي الذي له التأثير المباشر في كل الفعاليات الضرورية ومجمل حركات الإنسان ، وان لم يتم تشخيصه بالطريقة المناسبة وفي الوقت المبكر فسيكون له العديد من الأضرار على الرياضيين ومستوى انجازهم إضافة إلى ذلك لما يُسببهُ من آلامٍ وتشوهاتٍ مصاحبة له مثلَ انحراف القدمين للخارجِ أو انحراف الركبتين أو آلام أسفل الظهر أو الصدُاع ألمزمن ، هذا من جانب ومن جوانب أخرى فأن الآثار السلبية لهذا التشوه ستكون أكبر على المستوى الرياضي نتيجة للزيادةالتدريجية في الأحمالِ التدريبيةِ وما يرافقُ ذلكَ من الاستعمالِ الخاطئ في توازنِ قوة الأربطة والعضلات والاستخدام غير الصحيح لأجز اء الجسم أثناء أداء متطلبات تلك الأحمال وبذل اللاعب لمزيد من الطاقةِ والجهد في سبيلِ رفعِ مستواه التدريبي . ولتحاشي ضياع الوقت والجهد والأموال التي تبذل في عملية إعدادهم الطويلة وتفاقم حالاتهم وصولاً إلى مرحلة متقدمة من التشوه والتي تقف عائقاً أمام تقدم مستواهم الرياضي وصولاً إلى التداخل الجراحي لهم ، وبحسب اطلاع الباحثون لا تتوفر أجهزةٌ او الوسائل الدقيقة لقياس قوس القدم .

3. 1 أهداف البحث:- Aims Of The study

1- . قياس قوس الطولي الإنسي للقدم لدى إفراد العينة .
2- التعرف على مدى التأثير قوس القدم على بعض الصفات البدنية

4 .1 فروض البحث: Hypotheses Of The Study

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

1- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في ارتفاع القوس الطولي الإنسي لدى إفراد العينة.
2- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تأثير قوس القدم على بعض المتغيرات البدنية.

1 . 5 مجالات البحث: Fields Of The Study

1 . 5 . 1 المجال البشري: Subjects

لاعبو جامعة ذي قار للألعاب الفردية والفرقية .

1 . 5 . 2 المجال الزماني : Duration

الفترة من (2/ 4 / 2010 لغاية 15 / 6 / 2010).

1 . 5 . 3 المجال المكاني: Place

مختبر الفسلجة في كلية التربية الرياضية في جامعة ذي قار وملاعب الإدارة المحلية في نادي الناصرية الرياضي .

الباب الثاني: -

1.2. 14 القدم The Feet

إنَ الجسم بأنشطتهِ كافة وحركاتهِ وأوزانه يعتمدُ اعتمادا أساسياً على القدم التي تُعد ركيزةً له والآلةُ المحركةُ لجميعِ أجزائهِ ، كما إنها تشكلُ عاملاً فعالاً في أيِ نشاطٍ حركي حيثُ " تُعد القدم أساس انتصاب الجسم لذلك يجبُ دراستها من جميعِ النواحي التشريحية (الوظيفية) والميكانيكية لأنَ الجسمَ يعتمدُ بشكلٍ أساس على القدمِ بأنشطتهِ وحركاتهِ كافة حيثُ تُعد القدمان ركيزةَالجسم والآلةُ المحركةُ لجميعِ أجزاءهِ[1] " .

وبالرغم من صغر القدمين ووزنهما النسبي مقارنةً بالأجزاءِ الأخرى للجسمِ لكنَ موقعهما ووظيفتهما تحتمان عليهما حَملُ الجسم ودفعَهُ والسير بهِ خلالَ سنواتٍ من الوقوفِ وملايين الخطوات حتى نهاية العمر ، ومعَ متطلبات الحياة المعاصرة غالباً ما يُجبران قدما الإنسان على

(1) سميعة خليل: الإصابات في الأنشطة الرياضية,مجلة الدراسات والبحوث,جامعة حلوان,المجلد الخامس,العدد الثالث,1982,ص25.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

التكييف لعادات سيئة إما من خلال إجبارهما على الوقوف أو المشي قبل العمر المناسب أو لبس أحذية الغير مناسبة وغيرها من المسببات التي من شأنها التأثير على النمو الصحيح للقدمين إذ أن القليل من الأشخاص يصلون سن البلوغ وأقدامهم فعالة سليمة من العيوب والتشوهات[2] وإن هيكل قدم الإنسان مصمم بهندسة معمارية الإلهية متوازنة وهو عبارة عن " أجزاء متراصة فوق بعضها البعض ، فهي كالمكعبات المتراصة في نظام دقيق فإذا انحرفت هذه المكعبات عن وضعها الطبيعي أصيب الفرد بما يُعرف بالتشوه أو الانحراف القوامي [3]"

3.1.2 قوس القدم Arches of The Foot

كما هو واضح من أن تصميم القدم بصورة هندسية حتى تكون قوية ومرنة وتقوم بحركات مرنة ومتناسقة ونقل الضغوط عبر مفاصل الجسم للقيام بالواجب الحركي (المشي أو الركض أو القفز أو الوقوف) إن عظام مشط القدم وعظام رسغ القدم مرتبطة مع بعضها بواسطة أربطة قوية [1] ، تنتظم هذه العظام على شكل قوسين طوليين وقوس ثالث مستعرض ، وأن الجانب التكويني للقدم يؤثر في وظائف القدم بحسب ارتفاع القوس الطولي للقدم أو انخفاضه ، وهذا الارتفاع يتحدد بالزاوية الناتجة من خط التمفصل العلوي لعظم العقب مع خط الحد الأسفل لذلك العظم" ، لذا فإن وجود الأقواس في القدم أمراً ضروري لأداء وظائف القدم ومنها .

1. القوس الطولي الإنسي (الداخلي) Internal Longitudinal [2] هذا القوس من أهم أقواس القدم وأقواها كونه يتحمل وزن الجسم ، والقدم الطبيعية تحوي على هذا القوس ، ينشئ القوس الطولي الإنسي عبر الحد الإنسي لعظام القدم ابتداءا بعظم العقب ويمتد للأمام حتى الرأس البعيد لعظم المشط الأول، وهو مكون من عظام (العقب ، الكعب ، الزورقي ، العظام الاسفينية الثلاثة الإنسي والوسطي والوحشي والأمشاط الإنسية الثلاثة)، يكون محوره أمامي

---

(2)Keiiy, E.D.: Adapted and Corrective physical Education, Forth Edition, The Roland .press Company, New York, 1965, p147

(1) فالح فرنسيس (وآخرون) : الإصابات الرياضية والعلاج الطبيعي , دار الضياء للطباعة والنشر, القاهرة, 2008, ص88 .

(2) محمد صبحي حسانين ومحمد عبد السلام ؛ القوام السليم للجميع :القاهرة ، دار الفكر العربي 1996, ص77 .

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

خلفي، دعاميته الأمامية هي رؤوس الأمشاط الإنسية الثلاثة (كرات القدم Balls Foot) لذا يشبهُ هذا القوس في شكله القُبَةُ ، أما دعامته (نقطة إرتكازه) الخلفية فهي حدبةُ السطح السفلي للقسمِ الخلفي لعظمِ العقب"يُمثل هذا القوس الارتفاع الأكبر والمسافة الأعرض على الناحيةِ الإنسيةِ للقدمِ حيثُ يُكونُ عظمَ الكعب قمةُ هذا القوس ويَنقل الوزن والقوة إلى نقطتي ارتكاز القوس[3]" ، وأما من الأسفل " فيسند هذا القوس بـ سطحه السفلي بأربطةِ وأوتارِ بعض عضلاتِ الساق القوية والعضلات الصغيرة لأخمص القدم[4]" ، وأن أقوى الأربطة وأهمها في دعم هذا القوس هو الرباط العقبي الزورقي وعمله يكون بمثابةِ رافعةِ ميكانيكية تُعيدُ القوسَ إلى وضعهِ الطبيعي بعدَ إمتطاطه ولهذا سميَ (بالرباطِ النابضي Spring Ligament)، " يعطي الرباط النابض النابضية للقوس الطولي الإنسي للقدم يحاول وزن الجسم المنتقل إلى عظم الكعب أن يفصلَ عظما العقب والزورقي عن بعضهما البعض لكنَ قوةَ الرباط النابضي تمنعُ هذا الانفصال وتعطي المرونة لهذا القسم من القدم" [4] كمطريُ وترُ العضلة مثنيةَ الإبهام الطويلة أسفل رف عظم العقب كمسندٍ له ، ويرتبط به الرباط المثلث القوي لمفصلِ الكاحل ، إن هبوط (سقوط) هذا القوس السبب الرئيس في تشوه تسطح القدم، وكما موضح بالشكل (2) .

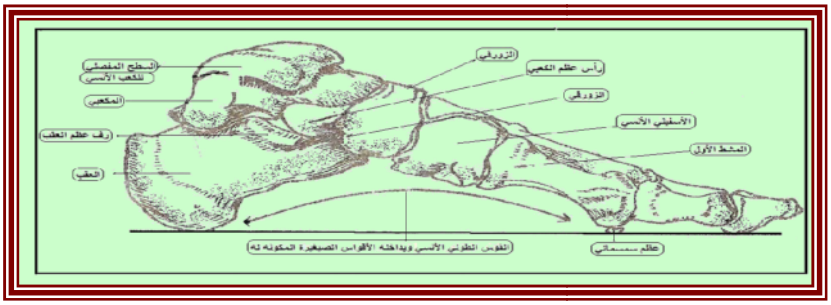
---

(3) محمد بدر:المواصفات الجسمية وعلاقتها بالنشاط الرياضي ، الأردن ,2003ص51 .

(4)عبدا لعظيم العوادي:الجديد في العلاج الطبيعي والإصابات الرياضية,دار الفكر العربي,القاهرة,1998,ص58.

(4)عادل محمد رشدي:علم الإصابات الرياضية,مؤسسة الشباب الجامعية,القاهرة,1995,ص79.

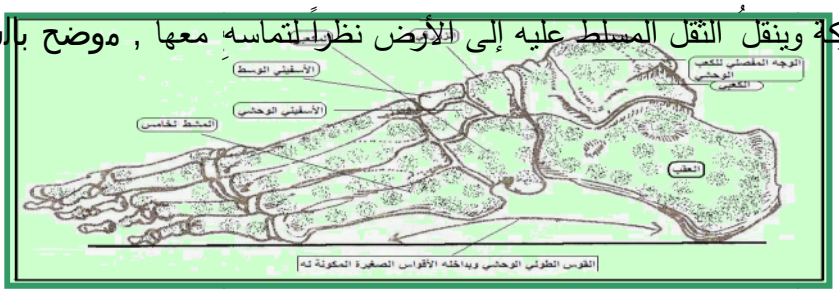
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional



شكل (1)االقوس الطولي الطولي الانسي

2. القوس الطولي الوحشي (الخارجي) [1] External Longitudinal Arch

يتكونُ في الناحيةِ الوحشيةِ (الخارجية) للقدمِ ، يَتكونُ من عظامِ (العقب ، الكعبي ، وعظمتي المشط الرابعة والخامسة الخارجية) ، وهو ذو ارتفاع أوطأ بكثير وأقل مرونة وأقل حركة من القوس الإنسي ، إرتكازهُ الأمامي يكون من رأس كل من عظم المشط الرابع والخامس أما نقطةُ ارتكازه الخلفية فهي نفس نقطة ارتكاز القوس الإنسي ، لذا يقع عليه عبءُ الحركة وينقلُ الثقل المسلط عليه إلى الأرض نظراً لتماسهِ معها , موضح بالشكل (5) .



شكل(2)القوس الطولي الوحشي

(1) محمد بدر العقل:**الأساسيات في تشريح الإنسان**, الأردن, الفكر للطباعة والنشر, **1989**,ص**80** .

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

❖ **وظيفة أقواس القدم** [2] The Useful(function) Arches of The Foot

تُكسبُ القدمَ المرونةَ والقوةَ اللازمةَ للقيامِ بالحركاتِ المختلفةِ بكلِ توازنٍ وثبات ، والأقواس تعملُ على تقويةِ هيكلِ القدم وتُمكنهُ من تحملِ وزنِ الجسم .

امتصاص الصدمات وتوزيعها على بقيةِ مفاصلِ الجسم مما يولدُ حمايةً للجسمِ منَ الآثارِ السلبيةِ لتلكَ الصدمات

- تُساعدُ على سرعةِ الحركةِ ومرونتَها .

الأقواسُ تضمنُ للقدمِ توزيعاً عادلاً للوزنِ الساقط عليها فتؤدي وظيفتها بتوازنٍ وانسيابيةٍ وبأقلِ جهدٍ .

الأقواسُ تمنح القدمَ خاصيةُ النابضية في حركاتِ المشي والركض والقفز وتساعدها على التكيف فوق السطوح غير المستوية والتغيير المفاجئ للاتجاه .

- حمايةُ الأوعية الدموية والأعصاب والعضلات الصغيرة العاملة بأخمص القدم من الثُقل والضغط المسلط على القدمين سواء من وزنِ الجسم أو من الخارج.

تُمكن أصابع القدم من الثبات على الأرض مما يُسهل عمليةَ دفعِ الأرضَ والتقدم للأمام " الأصابعُ تلعبُ دوراً لا يمكنُ إهماله (أو تجاهله) في المحافظة على الأوضاع الأستاتيكية كالوقوف وكذلك في القيام بالمهام الديناميكية كالمشي والجري ، والأقواس تُحددُ اتجاه القدم إلى الأمام وهذا يُساعدُ الأصابع في عمليةِ القبضِ والدفعِ للأمام بكلِ حيويةٍ , وفي الحقيقة فإن إحصائيات معهد العناية بالقدم الأمريكي تشير إلى أن 85٪ من متاعب القدم سببها إساءة استخدام الأحذية بالطريقة الغير المناسبة ، وأن 57٪ إلى 61٪ من كل حالات تفلطح القدم تبلغ الخطورة التي تؤدي إلى اكتشافها بين سن 10-15 سنة, ويقصد بالحذاء غير المناسب الحذاء الضيق، أو الواسع أو العالي أكثر مما يجب، فالمبالغة في أحد هذه العوامل تؤدي إلى آثار غير صحية.

فالحذاء الضيق يضغط على أصابع القدمين ويسببها كثيراً من الآلام، ويغير من تنسيقها، واستقامتها، ويؤدي إلى التهاب الكيس ألزلالي لمفصل القدم. والحذاء الواسع يعوق حركة القدم، ويسبب الجروح والالتهابات في عقب القدم بسبب احتكاكه بالجدار الداخلي للحذاء.

1- **تعريف تسطح القدم** : Definition Of The Flat Foot

---

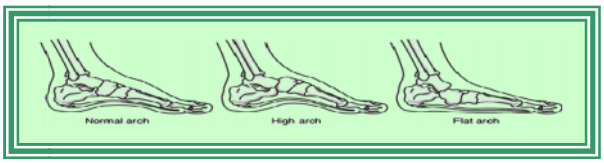
(2) محمد حسن الغامري:أسس الرياضة العلاجية ط1:الإسكندرية،مطبعة دار الثقافة ، 1982, ص147 .

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

ويسمى بتشوه القدم التسطحي "ويعرف بشكل عام بتسطح القدم وهو سقوط أو انخفاض القوس الطولي الإنسي للقدم (Internal Longitudinal Arch) عن شكله الطبيعي وتظهر القدم بتماس سطحي مع الأرض تقريباً وعادة تنحرف القدم نحو الخارج نتيجة لتأثير وزن الجسم "[1]

.

ويعرفة الباحثون هو التشوه الحاصل في أسفل القدم ويبتعد عن المستوى الطبيعي لأسباب خلقية أو فسلجية او نتيجة للممارسات الخاطئة. تسطح القدم (تفلطح القدم) وهو حالة يختفي أو يكاد يختفي فيها تقوس أخمص القدمين مابين الكعب والأصابع مما يجعل أخمص القدم يستقر مفلطحاً على الأرض لذلك يمكن ان يعرف بأنه "سقوط القوس الطولي الإنسي (الداخلي) للقدم وهو مصطلح علمي يعني ان الجانب الإنسي من القدم يلامس الأرض بكامله عند الوقوف" [2]، كما في الشكل (3) . ان كل الناس تقريباً يولدون بقدم مسطحة ، ولا ينمو قوس القدم إلى كامل استدارته إلا في حوالي سن السادسة بعد ان تتشكل أربطة وعضلات باطن القدم تماماً ، وبعض الناس لا ينمو لديهم مطلقاً أقواس في أقدامهم ، في حين تتسطح أقدام البعض الآخر بمرور الوقت بسبب الارتخاء للعضلات والأربطة الداعمة لأقواس القدم في الأحوال الطبيعية ، لذلك يُعَرف بأنه فقدان القوس الطولي الإنسي لخاصية النابضية (Springiness Less of arch) مما يُفقدها وظيفتها ، أو الضعف الذي يُصيب أربطة مفاصل القدم فيُسبب فقدان المرونة المطاطية فيها فيهبط القوس كثير من المصابين بتسطح القدم في الصغر لا يشعرون بأي أعراض ، لكن هناك آخرون يُصابون بألارهاق أو الألم أو التيبس في أقدامهم أو أسفل ظهورهم عند تقدم العمر أو ازدياد حالتهم سوءاً.



(1) **ducation for Orthopadian Technician : Part 5 , Orthotics Lower Limb Below Knee , Baghdad , Iraq , Lick , Orthopedic , 1999,P33.**

(2) **محمد السيد شطا:تشوهات القدم والتدليك:الإسكندرية، مطابع الهيئة العامة المصرية للكتاب،1981 ص114 .**

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

شكل (3) **يوضح حالات القدم ومن بينها تسطح القدم**

الباب الثالث:-

3-**منهج البحث وإجراءاته الميدانية** : Method procedure of Research

3-1 منهج البحث:-

إن اختيار المنهج الصحيح يعتمد أساساً على طبيعة المشكلة المراد حلها والأهداف المراد التوصل إليها وصولاً إلى الحلول الدقيقة والموضوعية للدراسة، فالمنهج هو الطريق المؤدي إلى الكشف عن الحقيقة في العلوم... والوصول إلى نتيجة معينة ولما كان موضوع دراستنا يتعلق بدراسة قياس مستوى التقعر والتسطح في القدم وقياس ومدى تأثيرها على بعض الصفات البدنية اعتمد الباحثون المنهج الوصفي بأسلوب المسح.

3-2**مجتمع البحث وعينة** : The Universe and Subject

ان أساليب وطرائق اختيار عينة البحث كثيرة ومتعددة ، ولكن هناك أموراً من الواجب مراعاتها عند اختيار عينة البحث ، إذ يجب أن تمثل العينة المختارة مجتمع الأصل تمثيلاً صادقاً وحقيقياً حتى يتسنى للباحث تعميم نتائج بحثه فيما بعد على المجتمع ، إذ يشير كل من "جابر عبد الحميد واحمد خيري كاظم" إلى انه "يجب على الباحث أن يحاول الحصول على عينة تمثل المجتمع الأصل تمثيلاً حقيقياً " [1] ولتحديد مجتمع البحث الأصلي اختار الباحثون مجتمع مكون من (80)لاعبا يمثلون فرق جامعة ذ ي قار للألعاب الفردية والفرقية لِ (كرة القدم, والطائرة، والسلة, وكرة اليد، ولاعبي الساحة والميدان) وقام الباحثون بتحديد عينة البحث من مجتمع التي سوف يتم اعتماد القياسات والاختبارات عليها اختار الباحثون العينة بالطريقة العمدية وشملت (60) لاعبا وجدول (1) يبين تفاصيل العينة ومجتمع البحث .

---

(1) جابر عبد الحميد واحمد خيري كاظم : مناهج البحث في التربية وعلم النفس : القاهرة، مطبعة دار التأليف ،1973، ص230.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

جدول (1)

تفاصيل عينة	مجتمع البحث	عينة البحث	التجربة الاستطلاعية	عينة الأسس العلمية للاختبار			النسبة المؤوية
				الصدق	الثبات	الموضوعية	
العينة	80	50	5	10		5	%62

يبين إعداد وتفاصيل عينة البحث التي تم إجراء الاختبارات عليها

حيث بلغت عينة البحث المأخوذة من مجتمع البحث الأصلي(80) لاعبا تم استبعاد (10) طلاب لعدم انتظامهم واستبعاد بعض اللاعبين الآخرين لأمور تتعلق بالتجارب الاستطلاعية واستخراج الأسس العلمية للاختبار وكما موضح في جدول(1) وأيضا تقسيم العينة مبين كما يلي (5) لاعبين أجريت عليهم التجربة الاستطلاعية و(15) لاعبا هم عينة التأكد من الأسس العلمية للأختبار حيث بلغ عدد اللاعبون المستبعدون(20) وشكلت نسبة العينة من مجتمع البحث الأصلي نسبة (62%) وهي نسبة تمثل المجتمع تمثيلا صادقا .وكما أكدت رمزية

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

الغريب" ان العينة تمثل المجتمع تمثيلا صادقا إذا كانت النسبة المؤوية 50 فأكثر"[2] .كما وقد أجرى الباحثون التجانس لكل أفراد عينة البحث في بعض المتغيرات الانثروبومترية كما في الجدول (2) وذلك للتعرف على حسن اختيار العينة ومدى توزيعها توزيعاً طبيعياً.

جدول (2)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء واقل درجة وأعلى درجة للمتغيرات الأنثربومترية والبدنية

يتضح من جول (2) إن افراد العينة قد توزعت بشكل طبيعي في لكل للمتغيرات الانثروبومترية والبدنية حي ان مجمل القيم تقع بين(+3،-3) وهذا يعني إن العينة في البحث قد توزعت توزيعا طبيعياً تحت منحنى كاوس في كل المتغيرات, حيث تشير قيم معامل الالتواء في كافة المتغيرات كانت قريبة من درجة (0) وبهذا تأكد الباحثون من تجانس عينة في كل متغيرات البحث[1] .

3-3 وسائل جمع المعلومات: تم الاستعانة بالمصادر العلمية وشبكة الانترنت Internet

المتغيرات / الوسائل الإحصائية	وحدة القياس	X	S ±	أعلى درجة	اقل درجة	معامل الالتواء
قوس القدم	سم	2.12	0.64	3.65	0.50	0.04-
السرعة	م/ثا	13.55	0.64	15.0	12.6	0.23
القفز	سم	25.5	4.88	39.0	22.0	0.31-
التوازن	درجة	59.3	6.64	69	50	0.13

(2) رمزية الغريب: الاختبارات والإحصاء في مجال العلوم النفسية والتربوية, القاهرة,دار النيل للطباعة والنشر,1998,ص68.

(1) وديع ياسين وحسن محمد عبد العبيدي : التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب وبحوث التربية الرياضية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1999 ، ص161 .

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

وبعض المقابلات الشخصية مع الخبراء الاكاديميين والميدانيين في الاختبارات والقياس لما يتطلبه موضوع الدراسة للحصول على المعلومات والبيانات المطلوبة وكذلك الأجهزة والأدوات وكما يلي:-

لقد أثمرت نتائج المقابلات الشخصية مع الخبراء الاكاديميين والميدانيين عند مناقشتهم في تفاصيل الخاصة بالاختبارات وسائل القياس وكذلك خصائص العينة من خلال مناقشتهم تبادل وجهات النظر وتحديد بعض النقاط المهمة التي تخص الدراسة والاتفاق عليها وهي الكشف الحقيقي عن مدى تأثير (قوس القدم) على بعض الصفات البدنية.

3-4 خطواتتنفيذ البحث وإجراءاته الميدانية: Questionnaires

3-4-1 عرض القياسات وللاختبار ات على الخبراء والمختصين :

لأجل التوصل إلى انجاز متطلبات البحث قام الباحثون بالاطلاع على الكثير من المصادر والمراجع العربية والأجنبية المتوفرة وعرض كل الاختبارات والقياسات حول تصميم نوع القياس مستوى التشوه في القدم (قوس القدم) وأيضا الاختبارات التي سوف تعتمد في متن البحث, ولأجل أهمية مشكلة البحث وللاستفادة منها في العملية التدريبية , لجأ الباحثون إلى تصميم وسيلة قياس لقوس القدم بالإضافة إلى اختيار بعض الصفات البدنية المسندة إلى مصادرها وذلك لمعرفة مدى تأثير قو س القدم على هذه الصفات البدنية التي لها من العلاقة الوثيقة بالمتغير المستقل من اجل التقييم العلمي لمستوى الأداء من خلال هذا التأثير , وبالتالي

** **الأساتذة المختصين:**

1 - أ.د امياء الديوان : **كلية التربية الرياضية**, جامعة البصرة.

1 - أ.د مبدر عبد الرحيم القيسي ،**طب الرياضي , كلية الطب، جامعة البصرة.**

2 - أ.د **عبد الأمير علوان ، تدريب رياضي ،– كلية التربية الرياضية** – جامعة البصرة.

3 - أ.م.د **يعرب عبد الباقي ، بايو ميكانيك، ، كلية التربية الرياضية** – جامعة البصرة.

4 - أ.م.د **ميثاق ، اختبارات وقياس، مدرس مادة الاختبارات ، كلية التربية الرياضية** – جامعة البصرة.

5 - أ.م.د رائد مشتت ، اختبارات **وقياس، مدرس مادة الاختيار والقياس، كلية التربية الرياضية**– جامعة البصرة.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

وضع الحلول المناسبة لمعالجة نقاط الضعف لدى الرياضيين ضمن هذا المحور ,ولأجل التأكد من عملية تطبيق هذا القياس ومدى وملائمتهُ مع التطور الحاصل في المجال الرياضي بشكل عام والفعاليات بشكل خاص الأمر الذي فرض على الباحثون في بداية الأمر إلى إعداد الصيغة الأولية لهذه الاختبارات ثم بعد ذلك تم اخذ رأي الخبراء والمختصين, من خلال توزيع استمارات الاستبيان(**) التي أعدها الباحثون لهذا الغرض لاكتساب الأفضلية لهذا القياس مع اختيار بعض الصفات البدنية .

وبعد ورود الإجابات من المختصين والمعنيين في هذا المجال الذين أيدوا صلاحيتها بعد التحاور وتبادل وجهات النظر من خلال بعض المقابلات الشخصية والتي وضحت الخطوات الرئيسية للعمل من خلال الإضافة والحذف في بعض المتغيرات حيث توصل الباحثون بعد أن تم تفريغ استمارة الخبراء من خلال استخدام قانون (كا^2) الأهمية النسبية [1] ومن ثم حدد الأفضلية للاختبارات من خلال واعتماد نسبة 53% فأعلى من الاختبارات المرشحة بشكلها النهائي, وأصبحت كما مبينه في الجدول (3) .

جدول (3)

النسبة المئوية التي بينها الخبراء للاختبارات البدنية المستخدمة

القياسات والاختبارات المرشحة	عدد الخبراء	النسبة النسبية
قياس (قوس القدم)	22	100
القوة المطلقة	20	90.9
القوة الانفجارية للساقين	22	100
الجري لمسافة (100) م	19	86.3
التوازن	21	95.4

(**) مبدر عبد الرحيم القيسي: اختصاص مفاصل وكسور, جامعة البصرة.
عبد المجيد الزيدي :مفاصل وكسور ,مستشفى العام في ذي قار.

[1] عبد الرحمن عدس. مبادئ الإحصاء في التربية وعلم النفس. عمان: مكتبة الأقصى ، 1981 ، ص102.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

الرشاقة	**10**	**45.4**
المطاولة	**3**	**13.6**
المرونة	**9**	**40.9**

ولقد اختار الباحثون من القياسات والصفات البدنية التي حصلت على نسبة أفضلية 53% صعوداً كما أكدت رمزية الغريب [2] "عند قياس ظاهرة ما, يتم استبعاد الصفات أو السمات التي تحصل على نسبة مؤوية تقل عن (50 %) لأنها تعد ذات قيمة قليلة في القياس" والاختبار, وبهذا فقد حصل الباحثون على قياس قوس القدم و (4) من الصفات البدنية وهي (القوة الانفجارية للساقين, السرعة القصوى, التوازن , والقوة المطلقة)حيث كانت أهمية هذه القياسات والاختبارات معظمها أعلى من (85%) . وكما مبينه بشكل تفصيلي في الجدول(3) .

3-4-2 القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث

3

4-2-1قياس مستوى التشوه في القدم (قوس القدم) .

(2) رمزيه الغريب : التقويم والقياس النفسي والتربوي , القاهرة , مطبعة الانجلو المصرية, 1981 , ص853 .

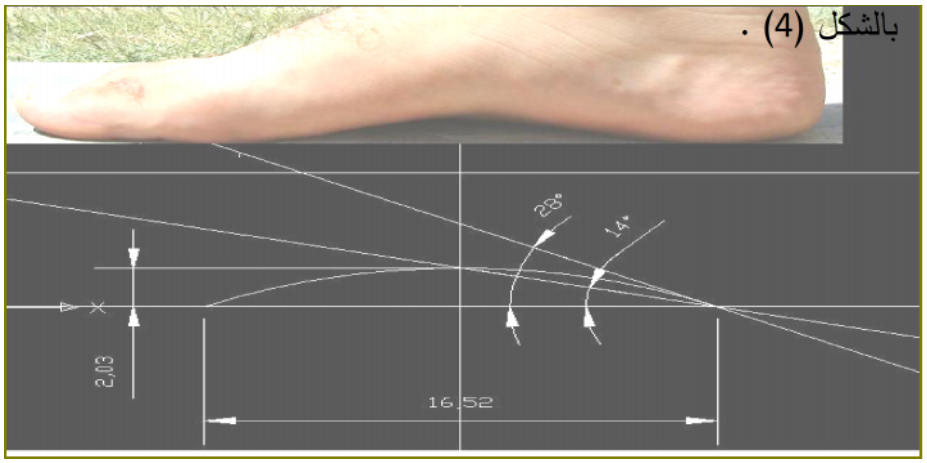
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

يتم قياس مستوى التشوه في القدم (قوس القدم) بواسطة جهاز الكمبيوتر من خلال برنامج (AUTOCAD).وبغية التوصل إلى التحليل الدقيق في عملية القياس حيث قراءة الصورة الرقمية إلى قيم عددية عن طريق وضع ثلاث نقاط رئيسية النقطة الأولى هي نقطة التماس منطقة بروز عظم العقب على الأرض والنقطة الثانية هي نقطة تماس عظم الكعب مع الأرض أما النقطة الثالثة فتحدد في بداية القوس نحو الأرض لمعرفة ارتفاع القوس عن الأرض.

ط

ريقة القياس: توضع قطعة الخشب بطول (50) سم وبعرض (30) سم على مصطبة صممت لهذا الغرض ترتفع عن الأرض بمقدار (60) سم بشكل مريح يتناسب لوضع المختبر, يقوم المختبر بوضع القدم على قطعة الخشب ثم نقوم بالتقاط الصورة للقدم المختبر من الداخل .

حساب الدرجات:يتم حساب الدرجات من خلال الارتفاع الذي يظهره الجهاز بعد تأشير ثلاث نقاط أساسية نقطتين عند تماس طرفي القوس على الخشب والنقطة الثالثة عند بداية او طرف السفلي للقوس وتم اعتماد القراءة من خلال ارتفاع القوس عن المستوى الأرضي وكذلك قراءة إحدى الزاوية الداخلية للقدم وهي زاوية القوس الطولي الإنسي وكما موضح بالشكل (4) .



شكل(4) **يبن قياس مستوى ارتفاع قوس الإنسي** الطولي للقدم

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

3-4-2-2- **الاختبارات البدنية**:-

أولا:اختبار السرعة:

اسم الاختبار : العدو لمسافة 100م:

* الغرض من الاختبار: قياس السرعة لمسافة (100) م

* الأدوات اللازمة: مضمار لألعاب القوى وعدد ساعات (3) و (5) من المراقبين المساعدين في الاختبار ,صافرة .

- وصف الأداء: يبدأ الاختبار بأن يتخذ كل مختبر وضع الاستعداد خلف الخط الأول, وعندما يعطى الأمر بالبدء يقوم المختبر بالجري بسرعة حتى يصل المختبر إلى أقصى سرعة له ويخصص مراقب يتخذ مكانه عند خط البداية يعلن الأمر في بداية السباق عن طريق الصافرة وعندما يصل اللاعب إلى خط النهاية , حينئذ يقوم ألميقاتي بايقاف ساعة التوقيت التي تم تشغيلها في لحظة إعلان صافرة البداية وحساب الزمن الذي يستغرقه المختبر ,ويعطى لكل طالب محاولتين وتأخذ المحاولة الأفضل.
- **التسجيل**: يتم تسجيل اقل زمن سجله اللاعب .

ثانيا: اختبار التوازن:

اسم الاختبار: الانتقال فوق العلامات[1].

الهدف من الاختبار: اختبار القدرة على التوازن إثناء وبعد الحركة.

الأدوات: ساعة إيقاف ،احد عشر علامة توضع كما موضح بالشكل (11).

مواصفات الأداء : يقف المختبر على علامة البدء بالقدم اليمنى، ثم يقفز للوقوف على العلامة رقم (1) بمشط القدم اليسرى (يلاحظ تغطية العلامة تماما"بالقدم) ويحاول الثبات في هذا الوضع أطول مدة ممكنة بحد أقصى خمس ثواني.ثم يقوم بالوثب على العلامة رقم (2) ليقف عليها على مشط القدم اليمنى ويثبت اكبر وقت ممكن بحد أقصى خمس ثواني.وهكذا إلى ان

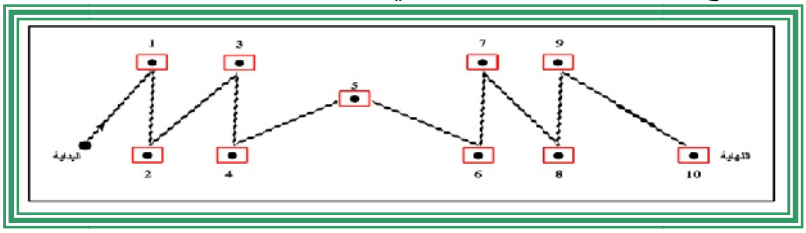
[1]ريسان خريبط:موسوعة القياس والاختبارات في التربية البدنية والرياضية,ج1،مطبعة التعليم العالي،1989 ،ص210.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

يصل الى العلامة العاشرة مستخدم نفس الأسلوب ،مع ملاحظة تغيير قدم الهبوط في كل وثبة وان يكون الارتكاز على مشط القدم في كل مرة .

التسجيل: يسجل للمختبر عشر درجات عن كل محاولة وثب،خمس منها عندما يتم الوثب بصورة سليمة،حيث يتطلب ذلك ان يهبط على مشط القدم بحيث يغطي العلامة الموجودة على الأرض تماما"،اما الخمس

درجات الأخرى فتسجل للمختبر عن كل وثبة يستطيع ان يثبت فيها بعد الهبوط وبهذه الصورة تصبح الدرجة الكلية للاختبار هي 100 درجة وكما موضح في الشكل



شكل(5) اختبار الانتقال فوق العلامات

ثالثا - اختبار القفز العمودي[1].

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين

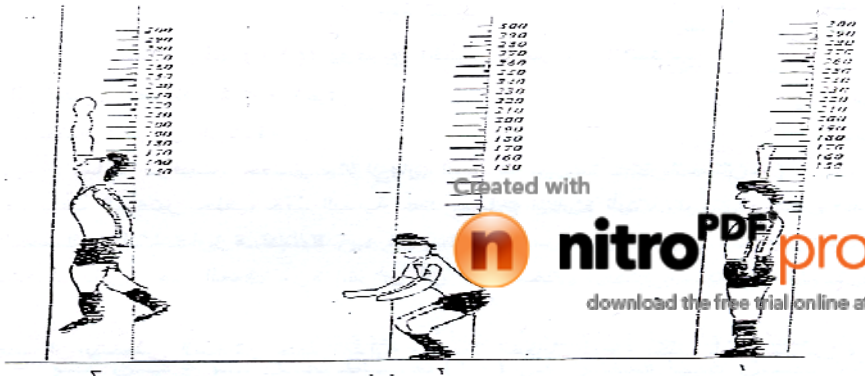
الأدوات: طباشير ، شريط قياس

طريقة الأداء والقياس:

يمسك المختبر قطعة من الطباشير ثم يقف بجوار الحائط ، ويمد الذراع عاليا لأقصى ما يمكن ويحدد علامة على الحائط (مع ملاحظة عدم رفع العقبين عن الأرض) ، يسجل الرقم الذي تم وضع العلامة عليه، يقوم المختبر من وضع الوقوف بمرجحة الذراعين إلى الأسفل والى الخلف مع ثني الجذع للإمام والى الأسفل مع ثني الركبتين قليلا (زاوية منفرجة).

ثم يقوم المختبر بمد الركبتين والدفع بالقدمين معا للقفز نحو الأعلى ومع مرجحة الذراعين بقوة إلى الإمام والى الأعلى للوصول بهما إلى أقصى ارتفاع ممكن ومن ثم وضع علامة أخرى في

1. القاهرة ، دار



Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

اعلي نقطة وصل إليها نستخرج مسافة القفز عن طريق الفرق بين التأشيرتين (من الوقوف ومن القفز) والشكل رقم(5) يوضح ذلك.

شكل(**13**)**يبين اختبار القوة الانفجارية للساقين**

3-5 **التجربة الاستطلاعية الأولى** :- : Pilot Experiments

استكمالاً لمتطلبات البحث العلمي تم إجراء بعض التجارب الاستطلاعية بغية التوصل ومعرفة المعوقات والسلبيات التي من الممكن أن تواجه الباحثون أثناء تطبيق تجربتهُ العملية لكي يستطيع تلافي هذه المعوقات والسلبيات في التجربة الرئيسية , أجريت التجربة الاستطلاعية الأولى على عينة مؤلفة من (5) لاعبين وتم استبعادهم من التجربة الرئيسية وهم يمثلون منتخبات جامعة ذي قار ومن أهداف هذه التجربة ما يأتي

1- التعرف على المستلزمات التنظيمية والإدارية لتنفيذ الاختبارات .

2- التعرف على مدى إمكانية تنفيذ الاختبارات من قبل عينة البحث .

3- التعرف على الزمن المستغرق لكل اختبار ولمجموع الاختبارات في اليوم الواحد .

4- معرفة إمكانية فريق العمل المساعد من ناحية الكفاءة والعدد .

5- التأكد من كفاية الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبارات

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

وقد أجريت هذه التجربة بتاريخ 2 / 4/2010 في الساعة (9) صباحاً في مختبر الفسلجة بالنسبة للاختبارات الطبية والساحات والملاعب كلية التربية الرياضية في جامعة ذي قار للاختبارات البدنية .

فريق العمل المساعد:*

قام الباحثون بتشكيل فريق عمل مساعد متكون من عدد من المختصين في مجال التربية الرياضية في المنطقة الجنوبية وذلك لمساعدة الباحثون في إتمام الاختبارات اللازمة للبحث.

3-5-1 **الأسس العلمية** للاختبارات المستخدمة:-

تعد المعاملات العلمية للاختبارات الوسيلة التي تحقق نجاح الاختبارات عند تنفيذها و هي (الثبات والصدق والموضوعية) وقد اعتمد الباحثون على الاختبارات الطبية والبدنية التي ورد ذكرها سابقا حيث قام الباحثون بهذه الإجراءات ضمن التجارب الاستطلاعية والتي أجريت بتاريخ (2 / 4 /2010 ولغاية 9 / 4 /2010) ،و تبين أن هذه الاختبارات تتمتع بمعاملات العلمية عالية وكما موضح في جداول (4 , 5 , 6).

3-5-2 معامل الثبات : Reliabilityهو أن يعطي الاختبار النتائج نفسها تقريباً إذا ما أعيد تطبيقه على الأفراد أنفسهم وتحت الظروف نفسها[1] . ولإيجاد ثبات الاختبار استخدم الباحثون طريقة إعادة الاختبار لإيجاد معامل الثبات " ففي هذه الطريقة يمكن إعادة أداء الاختبار على المجموعة نفسها مرتين أو أكثر تحت ظروف متشابهة قدر الإمكان"[2] حيث تم أعادة

---

* م.د مهند فيصل / تدريسي/ كلية التربية الرياضية/ جامعة ذي قار.

*م.د حيدر شمخي /تدريسي / كلية التربية الرياضية/ جامعة ذي قار .

*م.د أمين خز عل عبد /تدريسي / كلية التربية الرياضية/ جامعة ذي قار.

*م.م وائل قاسم/تدريسي/ كلية التربية الرياضية / جامعة البصرة.

[1]).نزار الطالب ، محمود السامرائي : مباديء الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 1981 ، ص142 .

(2) ذوقان عبيدات و(آخرون): البحث العلمي –مفهومه – أدواته – أساليبه, عمان, دار الفكر للنشر والتوزيع, 1980, ص164.

[3] مصطفى باهي : المعاملات العلمية (بين النظرية والتطبيق) ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ،

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

الاختبارات على عشرة لاعبين وتم استبعادهم من التجربة الاستطلاعية حيث تمت إعادة الاختبارات الطبية بعد فترة ثلاث أيام والاختبارات البدنية فقد تمت إعادتها بعد مرور خمسة أيام وتحت نفس الشروط من المكان والزمن وبعدها استخدم الباحثون قانون الارتباط بين نتائج الاختبارين لإيجاد ثبات الاختبارات وقد تبين أن الاختبارات تتمتع بقدر عالٍ من الثبات كما موضح بالجدول (4).

جدول(4)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ر)المحسوبة والجدولية لحساب معامل ثبات لاختبار بطريقة إعادة الاختبار

الإحصاء / المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار الأول		الاختبار الثاني		(ر) المحسوبة	(ر) الجدولية
		سَ	± ع	سَ	± ع		
مستوى قوس القدم	سم	**1.93**	**0.62**	**1.89**	**0.62**	**0.82**	**0.54**
الجري لمسافة (100) م	زمن/ثا	**13.41**	**0.61**	**13.69**	**0.20**	**0.89**	
القفز إلى الأعلى	سم	**26.5**	**4.5**	**25.1**	**4.23**	**0.78**	

1999 ، ص7

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

التوازن	درجة	59.3	6.6	58.3	6.2	0.77	

عند درجة حرية(8) ومستوى دلالة (0.5 %)

3-5-3 الصدق : Validity

"**الصدق هو** "الاختبار الذي يقيس ما وضع من أجله " [2]. أي المدى الذي يؤدي فيه الاختبار الغرض الذي وضع من أجله إذ يختلف الصدق وفقاً للأغراض التي يراد قياسها الاختبار الذي يجرى لإثباتها [2] وعليه قام الباحثون بإيجاد نوعين من **الصدق الا صدق المحتوى** بعد إن تم **عرض الاختبارات على مجموعة من ذوى الخبرة والاختصاص** وكما مبين في ملحق * (1) حيث أكد **الخبراء** على أن هذه الاختبارات صادقة في محتواها وهي تقيس الهدف الذي **وضعت** من أجله ،"ومدى تطابق أسم **الاختبار** مع محتواه أو مدى تمثيل فقرات **الاختبار** لعينة من **مظاهر السلوك او الظاهرة** المراد قياسه". [1] إضافة إلى ذلك فقد **استخدم الباحثون معامل** الصدق الذاتي لجميع الاختبارات عن طريق استخراج الجذر التربيعي لمعامل الثبات (إن **تكون** مهمة الاختبار قياس وتقويم الصفة التي وضع من أجلها الاختبار فعلا) **وكما موضح بالجدول** (5) .

---

(2) ذواقان **عبيدات** و(آخرون): الرحث العلمي –مفهومه – أدواته – أساليبه, عمان, دار الفكر للنشر والتوزيع, **1980**, ص**164**.

[4] **محمد صبحي حسانين** : **القياس والتقويم في التربية الرياضية والبدنية** ، ط**1** ، ج**1** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، **1995** ، ص**183**.

(**1**) فاروق الروسان : **أساليب القياس و التشخيص في التربية الخاصة** . دار الفكر للطباعة و النشر و **التوزيع** , عمان : الأردن . **1999** . ص**31**

(*) **ينظر** الملحق (**1**)

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

جدول (5)

يبين الصدق الذاتي للاختبارات المستخدمة لإفراد عينة البحث

المتغيرات	الصدق الذاتي
مستوى التشوه في القدم (قوس القدم)	0.90
السرعة القصوى (100) م	0.94
القفز إلى الأعلى	0.88
التوازن	0.87

3-5-4 **الموضوعية** : هي أحد الشروط المهمة للاختبار الجيد الذي يعني " عدم تأثير الأحكام الذاتية من قبل الباحثون أو أن تتوافر الموضوعية دون التمييز والتدخل الذاتي وكلما لم تتأثر بالإحكام الذاتية زادت قيمة الموضوعية"[2] . وتم إيجاد الموضوعية باستخدام الارتباط بين نتائج المحَكمين على مجموعة من اللاعبين وعددهم خمسة لاعبين وكانت جميع الاختبارات ذات موضوعية عالية وكما بين الجدول (6) كما يشير ريسان خريبط " يكون الاختبار موضوعياً إذا كانت نسبة معمل الثبات عالية وتزيد على (0.75) "[1] .

جدول (6)

---

[2] **وجيه محجوب** : طرق البحث العلمي و مناهجه ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، **1993** ، ص **225** .

(1) ريسان خريبط مجيد: **مناهج البحث العلمي في التربية الرياضية**, الموصل, **مديرية دار الكتب** للطباعة والنشر, **1987**, ص**41**.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ر)المحسوبة والجدولية لموضوعية اختبار

الوسائل الاحصائية الاختبارات	وحدة القياس	الحكم الاول		الحكم الثاني		(ر) المحتسبة	(ر) الجدولية
		س̄	± ع	س̄	± ع		
مستوى قوس القدم	سم	1.91	0.61	1.79	0.69	0.89	0.80
الجري لمسافة (100) م	زمن/ثا	2.98	0.18	2.10	0.19	0.89	
القفز إلى الأعلى	سم	24.5	3.8	26.1	3.99	0.88	
	درجة	58.2	6.11	60.1	6.9	0.87	

معنوي عند درجة حرية(3) ومستوى دلالة (5%

3-6 الوسائل الإحصائية[26(1)]

1- الوسط الحسابي

2- **الانحراف المعياري**

(T) **للعينة الواحدة**

حجم التاثير T2

- - - - × درجة الحرية

T2

الباب الرابع:-

4- عرض وتحليل نتائج الاختبارات ومناقشتها:

لغرض توضيح التباين في العينة ومدى الفروق الفردية في الاختبارات تم استخراج معامل الالتواء لجميع أفراد العينة لكل قياس واختبار من اجل توضيح التوزيع الطبيعي للعينة تحت منحنى كاوس ومدى تجانسها وكذلك أعلى درجة وأقل درجة , وكما موضح في الجدول(2).

---

[26] (1) وديع ياسين التكريتي:الاحصاء والتطبيقات (spss) في المجال الرياضي , بغداد,1999,ص56-72-107.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

جدول(12)

يبن الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لقوس القدم و(T) المحتسبة والجدولية وحجم تأثيرها على المتغيرات الانثربومترية والصفات البدنية والوظيفية

الإحصاءالمتغيرات	وحدة القياس	قوس القدم		ف س	ف ع	حجم التأثير	(T) المسبة	مستوى المعنوية
		X	S ±					
السرعة لمسافة(100) م	م/ثا	*13.5*	*0.64*	*11.2*	*0.0*	*99%*	*75 .1*	معنوي
القفز	سم	*25.5*	*4.88*	*23.2*	*4.2*	*96%*	*27.09*	معنوي
التوازن	درجة	*59.3*	*6.4*	*57.1*	*5.9*	*98%*	*46.59*	معنوي
درجة (T) الجدولية		*1.69*						
درجة الحرية		*28*						
مستوى حجم التأثير		*0.05*						

يبين الجدول (12) إن هناك تأثير واضح لقوس القدم مع المتغيرات الأخرى حيث بلغت كل قيم (T) المحتسبة مع متغير ضغط أمص قدم اليمين(16.70) وكان حجم تأثيره على نفس المتغير (90%) بينا كانت قيمة (T) المحتسبة مع ضغط أخمص قدم اليسار(22.40) وبحجم تأثير مقداره(94%) فيما نجد إن قيمة (T) المحتسبة للسعة الرئوية (12.12) وبحجم تأثير (83%) أما قيمة (T) المحتسبة لمتغير السرعة فكانت(75.1) وبحجم تأثير مقداره (99%) كما بلغ مقدار (T) المحتسبة مع متغير القفز(27.09) بحجم تأثير مقداره(96%) بينما كانت قيمة(T) المحتسبة مع متغير الخير وهو التوازن(46.59) وبلغ حجم التأثير (98%) , وقد نلاحظ إن كل قيم (T) المحتسبة كانت أعلى من الجدولية في كافة الاختبارات وكذلك تبين إن حجم التأثير قوس القدم مع كافة المتغيرات هو أعلى من (0.05) وهي نسبة عالية من التأثير من خلال الدرجة الموثقة عند مقارنتها بنسبة الخطأ.

حيث يعزو الباحثون هذا التأثير إلى انخفاض في قوس الطولي الإنسي للقدم عند أفراد عينة البحث وهذا احد أنواع تشوهات القدم وهو (تسطح القدم)ولما لهذا التشوه من تأثير بالغ في

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

مجمل حركات التي يقوم بها الفردحيثُ إن القدمانِ صممت لتَكونانِ (قاعدة انتصاب القوام) وتَر َكَبتا بشكل هندسي بحكمةٍ إلهية لتكونان قويتين ومَر ِنَتَين وقادرتين من الجانب ميكانيكي على جعل قوام الجسم بشكل مستقيم ونظامي من خلال التوازن وكذلك تأدية مختلف الحركات بشكل منظم وكما أكد Colin ان الضغطِ الواقع على القدمين َ مفاصل الجسم يخفف بفضلِ أقواسهما" [1] ،ومن الأسباب الأخرى التي يرها الباحثون هو عدم امتلاك إفراد العينة إلى المرونة والقوة المناسبة في عضلات القدم التي تسهم بشكل كبير وتسهل معظم الحركات التي يقوم بها الفرد وإلى ذلكَ يقول (Hill) " أن عضلات قوس القدم عندما تُكسب المرونة والقوة اللازمة تساعد الجسم للقيام بالحركات المختلفة وبتوازن وثبات فهي تعمل على تقوية هيكل القدم وتمكنه من تحمل وزن الجسم ، كما تساعد على سرعة الحركة ومرونتها فضلاً عن حمايتها للجسم بامتصاصها للصدمات الواقعة على القدم وتوزيعها على بقية مفاصل الجسم", وهذا تؤكد تأثير واضح لقوس القدم مع عنصر القفز وبوجود الأقواس تضمن القدم توزيعاً عادلاً للوزن الساقط عليها فتؤدي واجباتها بتوازن وانسيابية وبأقل جهد، و تمنح الأقواس ألقدم خاصية النابضية في حركات المشي والركض والقفز وتساعدها على التكيف فوق السطوح غير المستوية والتغير المفاجئ للاتجاه بمساعدة المرونة التي تمنحها القدم وجود الأقواس، " من هنا نلاحظ مدى التأثير الكبير لقوس القدم مع متغير السرعة , حيث من أساسيات التي يقوم بها قوس القدم هو عملية نقل مركز الثقل القوة من عظم الكعب الى مقدمة القدم ولولاه لكانت هناك صعوبة في مختلف الحركات التي يؤديها الجسم ابتدأً من المشي إلى سائر الحركات الأخرى وهذا بفعل الحركة المتعاقبة لعظم العقب مع أصابع القدم حيث تعطي الدفع والقفز المناسب للقدم"[3] .

وكذلك ان مثل هذا الانخفاض في القوس الطولي الإنسي له من التأثير البالغ في القوس الطولي الوحشي وهو ذو ارتفاع أوطأ من الطولي الإنسي وأقل مرونة وأقل حركة من القوس الإنسي ، إرتكازهُ الأمامي يكون من رأس كل من عظم المشط الرابع والخامس أما نقطةُ ارتكازه

---

(1) **Colin ::mechanics of left ventricular systolie and diastolie function inphysiology.1997<p268.**

(2)Hill, JS ,and Others: Effect Of Frequency of Exercise on Adult fitnlt , Med<Since in Sports no,3,p129.

(3) Keiiy, E.D.: Adapted and Corrective physical Education, Forth Edition, The Roland) press Company, New York, 1965, p147.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

الخلفية فهي نفس نقطة ارتكاز القوس الإنسي ، لذا يقع عليه عبءُ الحركة ولذا هو يتأثر بشكل مدى ارتفاع القوس الطولي

ومن الأسباب الأخرى والتي تعد من الأسباب الثانوية يعز و الباحثون إلى ضعف في أربطة القدم والتي لها الدور البالغ في ربط مفاصل القدم عند الأداء البدني وهذا ما أكده (محمد النواصرة) [4] " ان انخفاض قوس القدم يدل على عدم سلامة الشبكة العظمية المكونة للقدم وضعف الأربطة التي تربط بين أجزاء الشبكة العظمية وعدم توازن قوى العضلات العاملة في القدم، فضلاً عن سوء استقامة القدم والساق "، ويرى الباحثون هناك ضعف في عضلات القدم لعدم اهتمام معظم الرياضيين في مثل هذه العضلات والتي إلى انحراف القدم إلى خارجا قليلاً نتيجة لعدم توازن بين عمليات الشد والارتخاء في هذه العضلات أثناء المشي أو الركض والقفز إن مثل هذه الميكانيكية الخاطئة لاستخدام القدم، وتبعيد القدم للخارج نتيجة لانخفاض قوس القدم سواء في أثناء الوقوف أو المشي ويؤكد [1] Lamb "إن التبعيد ناتج في القدم هو رد فعل عن الإجهاد الميكانيكي للقوس الطولي الإنسي الذي يؤدي إلى استطالة تدريجية في العضلات والأوتار والأربطة العاملة على القدم من الجانب الإنسي، وفي الوقت نفسه يحدث تقصير وتيبس في العضلات والأربطة العاملة على الجانب الوحشي" وهذا ما يؤكد من تأثير كبير لقوس القدم مع عنصر السرعة.

ومن الأسباب الميكانيكية هو انخفاض رد الفعل لدى لعينة البحث في معظم الاختبارات البدنية حيث يؤثر رد الفعل بشكل كبير عندما يكون الجسم في حالة استقرار على سطح الأرض وهذا عائد لأنخفض قوس القدم, مثلا إن كمية القوة التي يصدرها العداء لحظة نهوضه كبيرة جدا وذلك حتى تمكنه من التخلص من عزم القصور الذاتي بفعل الجاذبية الأرضية, ومن جانب أخر تلعب قوى الاحتكاك الاستاتيكي النتاج من انخفاض قوس القدم دورا مهما في زيادة زمن الأداء وخصوصا عند ابتدأ أول حركة للجسم وان هذه القوة تعمل عكس اتجاه الحركة وكما يؤكد (

---

(4) حسن محمد النواصرة: التشوهات القوامية الشائعة بين الطلاب المتقدمين للالتحاق بالكليات العسكرية وكليات التربية الرياضية بجمهورية مصر العربية , المؤتمر العلمي الرياضي الأول لكليات التربية الرياضية في العراق , بغداد ، مطبعة دار القادسية ، 23 . 25 آذار 1985 بحث رقم 20 , ص 325 .

(1) Lamb, D.r.: Physiology Of Exercise Responses and Adaptation Macmillan Publishing Co. Inc. New York ،London, 1978 ،P 245.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

عادل عبد البصير)"إن الجسم عندما يكون مرتكزا على الأرض يكون تأثير رد الفعل كبيرو كذلك بالنسبة للاحتكاك الثابت والذي يعد المركبة المماسية لقوة رد الفعل" [2] , ومن الأسباب الأخرى التي يرها البلحثون هي لبس الأحذية الغير مناسبة خلال فترات التدريب وعدم الاستقرار على نوعية واحدة مثل التجهيزات الخاصة بالمنافسة وكذلك ممارسة التدريبات على الأرض الصلبة كل هذه العوامل ذات تأثير مباشر على قوس القدم بالدرجة الأولى وكذلك على سائر أعضاء الجسم الأخرى كنتيجة لرد فعل مباشر على هذه الأجهزة ومنها العمود الفقري حيث تؤكد (سميعة خليل) "[3] إن لارتداء الأحذية الغير مناسبة واللعب على الأرض الصلبة لها بالغ التأثير في ضعف الأربطة التي تدعم قوس القدم" وان لصلابة الأرض من التأثيرات الأخرى نتيجة لحركات القفز والركض تسبب بعض الاهتزازات في الدماغ .

ونلاحظ إن هذه الأسباب البدنية والوظيفية وكذلك الميكانيكية جعلت من تأثير واضح لقوس القدم على المتغيرات الأخرى.

الباب الخامس

5- **الاستنتاجات والتوصيات**:- Conclusions and Recommendations

5-1 الاستنتاجات:- The Conclusions

1. وجود فروق معنوية في نتائج تأثير قوس القدم على كافة المتغيرات البدنية.
2. تراوحت نتائج ارتفاع قوس القدم بين(0,5-3.6).
3. وجود حجم تأثير كبير لقوس القدم على بعض الصفات البدنية.

5 . 2 **التوصيات** The Recommendations

استناداً إلى المعلومات والبيانات الواردة في سياق البحث وانطلاقا من استنتاجاته يوصي الباحثون بما يأتي: .

---

(2)عادل عبد البصير :التحليل البيوميكانيكي لحركات جسم الإنسان,القاهرة,المكتبة المصرية للطباعة النشر,2004,ص22.

(3) سميعة خليل محمد : مصدر سبق ذكره,ص313.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

1. مراعاة عند اختيار اللاعبين توفير التجهيزات الرياضية والأدوات المناسبة والتي تضمن سلامة اللاعبين مثل طبيعة الأرض .
2. على المدربين والقائمين بعملية التدريب الاهتمام بالانتقاء بالطريقة الصحيحة للاعبي الفئات العمرية المختلفة وخصوصا الناشئين لضمان عدم الإصابة بتشوه في قوس القدم والتي من الممكن ان تسبب في تدهور الحالة الصحية للاعبين من جراء شدة الوحدات التدريبية وحجمها.
3. أجراء دراسات مشابهة على فئات عمرية أخرى سواء من الذكور أو الإناث، في مختلف الألعاب الرياضية .
4. مراعاة إجراء كل الوحدات التدريبية بنفس التجهيزات الرياضية وخصوصا (حذاء الرياضي).
5.

ملخص البحث

يحتوي هذا البحث على خمسة أبواب شمل الباب الأول على المقدمة وأهمية البحث ، وتناول الباحث أهمية الاختبارات والقياس التي تعد من الوسائل العلمية التي تهدف إلى الوصول إلى الحقائق العلمية ذات المردودات الإيجابية . أما بخصوص مشكلة البحث فقد تناول الباحث المشكلة الرئيسية وهي قياس ارتفاع قوس القدم ومدى تأثيره على بعض الصفات البدنية حيث أن لارتفاع هذا القوس أهمية بالغة في العديد من الفعاليات الرياضية وفي ما يخص أهداف البحث فحددها الباحث بما يلي :

1- التعرف على مدى تأثير ارتفاع قوس القدم على بعض المتغيرات البدنية.
2- قياس ارتفاع قوس الإنسي الطولي للقدم لدى أفراد العينة .

وفيما يخص فروض البحث فقد حددت بما يلي:

1- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في نسب تأثير قوس القدم على الصفات البدنية.
2- هناك فروق ذات دلالة إحصائية لارتفاع قوس الإنسي الطولي للقدم بين أفراد العينة.

اما الباب الثالث فقد شمل المجتمع وعينة البحث وكذلك مدى تجانس العينة وفي الباب الرابع تناول الباحث عرض ومناقشة النتائج لقياس قوس القدم ومدى تأثيره على الصفات البدنية.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

وفيما يخص الباب الخامس فقد شمل على الاستنتاجات والتوصيات حيث استنتج الباحث أن هناك نسب تأثير مختلفة لارتفاع قوس القدم على الصفات البدنية وكذلك هنالك فروق في ارتفاع قوس الإنسي الطولي القدم لدى أفراد العينة

وفي ما يخص التوصيات فقد أوصى الباحث بالتوصيات التالية:

1- ضرورة تحديد ارتفاع قوس القدم لدى اللاعبين الناشئين عند اختيارهم.
2- ضرورة إجراء دراسة مشابهة على عينات مختلفة مثل النساء .
3- مراعاة التدرج بالأحجام والشدد التدريبية لدى الرياضيين وعدم إجراء التمارين على الأرض الصلبة.

Abstract

This research has got five sections .The first one contained "Introduction" and the importance of the research, the researcher dealt with the significance of tests and the measurement which is centered on the major problem which is the measurement of high arch foot and its influence on the physical traits so long as high arch foot has a major significance in a variety of sports activities.

The aims of research

1-identifying the influence of high arch foot on physical varieties.
2-Measuring the high medical longitudinal fissure in samples.

Suppositions of the research

1-There are statistical differences in proportions of high arch foot effects on physical

2-Tere are meaningful differences in the medial longitudinal fissure among samples.

Third section ,it included the society and research samples and the extent of samples harmony. the fourth section, the researcher dealt with

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

presentation and discussions the outcomes of high arch foot particularly its effects on physical traits .

The fifth section, it zeroed in conclusions and recommendation, the researcher concluded that the effects of high arch foot on physical traits are various , there different effects of medial Longitudinal Fissure among samples as well.

Regarding the recommendations of the researcher .

1- the necessity of identifying high arch foot among amateur athletes.

2- the importance of carrying out similar study among female samples.

3- Taking into consideration the process of phasing out the sizes and training sessions for athletes and to avoid conducting drills on solid grounds.

المصادر العربية والأجنبية

*جابر عبد الحميد واحمد خيري: مناهج البحث في التربية وعلم النفس : القاهرة، مطبعة دار التأليف ،1973.

* حسن محمد النواصرة:التشوهات القوامية الشائعة للمتقدمين بالكليات العسكرية, بغداد،دارالقادسية ، 1985 .

* ذوقان عبيدات و(آخرون): البحث العلمي –مفهومه – أدواته –عمان, دار الفكر للنشر والتوزيع, 1980.

*رمزية الغريب:الاختبارات والإحصاء في مجال العلوم والتربوية, القاهرةدارالنيل للطباعة وانشر,1998

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

* ريسان خريبط مجيد: البحث العلمي في التربية الرياضية, الموصل, دار الكتب للطباعة والنشر, 1987,

*ريسان خريبط:موسوعة القياس والاختبارات في التربية البدنية والرياضية،ج1،مطبعة التعليم العالي،1989.

*سميعة خليل: الإصابات في الأنشطة الرياضية,مجلة الدراسات والبحوث,جامعة حلوان, 1982,

* عادل عبد البصير :التحليل البيوميكانيكي لجسم الإنسان,القاهرة,المكتبة المصرية للطباعة النشر,2004.

*عادل محمد رشدي:علم الإصابات الرياضية,مؤسسة الشباب الجامعية,القاهرة,1995.

*عبد العظيم العوادي:الجديد في العلاج الطبيعي والإصابات الرياضية,دار الفكر العربي,القاهرة,1998.

* عبد الرحمن عدس. مبادئ الإحصاء في التربية وعلم النفس. عمان: مكتبة الأقصى ، 1981.

*فالح فرنسيس (واخرون):الإصابات الرياضية والعلاج الطبيعي , الضياء للطباعة والنشر, القاهرة, 2008.

* فاروق الروسان:أساليب القياس و التشخيص في التربية الخاصة.دارالفكر للطباعة, عمان : الأردن . 1999 * وجيه محجوب : طرق البحث العلمي و مناهجه ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، 1993

*محمد السيد شطا:تشوهات القدم والتدليك:الإسكندرية، مطابع الهيئة العامة المصرية للاكتاب،1981.

*محمد بدر العقل:الأساسيات في تشريح الإنسان, الأردن, الفكر للطباعة والنشر, 1989.

*محمد حسن الغامري:أسس الرياضة العلاجية ط1:الإسكندرية،مطبعة دار الثقافة ، 1982.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

*محمد صبحي حسانين ومحمد عبد السلام ؛ القوام السليم للجميع :القاهرة ، دار الفكر العربي (1996.

* محمد حسن الغامري:أسس الرياضة العلاجية ط1:الإسكندرية،مطبعة دار الثقافة ، 1982.

*محمد السيد شطا:تشوهات القدم والتدليك:الإسكندرية، مطابع الهيئة العامة المصرية للاكتاب،1981.

* محمد حسن علاوي ومحمد نصرالدين رضوان:الاختبارات المهارية ، القاهرة ، دار الفكر ، 1987.

* مصطفى باهي : المعاملات العلمية (بين النظرية والتطبيق) ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 1999.

* محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية الرياضية والبدنية ، دار الفكر العربي،القاهرة ،1995

*محمد بدر:المواصفات الجسمية وعلاقتها بالنشاط الرياضي ، الأردن ,200.

* نزار الطالب،محمود السامرائي: مباديء الإحصاء والاختبارات ،الكتب للطباعة،جامعة الموصل ، .1981

* وجيه محجوب : طرق البحث العلمي و مناهجه ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، 1993

* وديع ياسين و العبيدي:التطبيقات الإحصائية واستخدامات،الموصل،دارالكتب للطباعة والنشر ، 1999.

*** Lamb, D.r.: Physiology Of Exercise Responses and Adaptation Macmillan Publishing Co. Inc. New York، London, 1978 ، P 245.**

*Hill, JS ,and Others: Effect Of Frequency of Exercise on Adult fitnlt , Med,Since in Sports no,3,

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Colin ::mechanics of left ventricular systolie and diastolie function *inphysiology.1997.p268.

Keiiy, E.D.: Adapted and Corrective physical Education, Forth Edition, The Roland press Company, New York, 1965, p147.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional