

تحليل القوة النسبية لرباعي دورة أولمبياد أثينا عام ٢٠٠٤ م

١.د محمد جاسم الياسري

م.د نعمان هادي عبد علي

كلية التربية الرياضية/جامعة بابل

١-التعريف بالبحث: مقدمة البحث وأهميته:

قد لا يختلف اثنان على إن رياضة رفع الأثقال من الرياضات التي تتميز بالقوة والمجهود العنيف في الصراع والعزيمة والتحدي المقرونة بالإرادة والصبر ...إلا إن واقع هذه القوة ونقصها بها العضلية التي يتمتع بها رافع الأثقال (الرباع) تتباين طبقاً للأوزان القانونية التي يتبارى في ضوئها الرباعون ، فهناك الأوزان الخفيفة والمتوسطة والثقيلة... وهذا الأمر جعل من إمكانية تقويم رفعات الرباعيين وتحديد لإنجازهم فيها من الصعوبة بمكان ، لا يتمكن من خلاله المقومون تحديد الأفضلية والأولوية لأي من الفئات المتبارية إذا ما أخذت صفة القوة العضلية بصيغتها المطلقة . ولوضع حل لمثل هكذا إشكالية ، لابد للباحثين من أن يلتجئوا إلى أسلوب آخر يمكنهم من الوقوف على حقيقة الإنجاز وبصيغة مجردة عند أي من الفئات الوزنية المتبارية ، ولا أدل من استخدام القوة النسبية في تحقيق المقارنات الموضوعية وإعطاء كل ذي حق حقه طبقاً لتقويم حالته وتأثير الحيادية في هذه العملية . وبما إن موضوع بحثنا يتعلق في تحليل القوة النسبية للرباعيين المشاركين في الدورة الاولمبية المقامة على ملاعب أثينا عام ٢٠٠٤ م ، عليه ستكون دراستنا هنا ولاشك محاولة جادة في تطبيق المقارنات العلمية وبصيغتها الموضوعية لا لبس فيها... وهذا أمر سيكسبها أهمية لا يستهان بها يخدم من خلالها المجتمع الرياضي عامة، ومجتمع رياضة رفع الأثقال بشكل خاص.

١ . ٢ مشكلة البحث :

كثير من الباحثين يعتقد أن القوة العضلية المطلقة ، هي المؤشر الأساس والوحيد للقابلية البدنية التي يتمتع بها الرباعون ، ولكن عندما ننظر إلى عملية رفع الأثقال بطريقة مجردة نجد أنها عملية تتطلب توازناً ملموساً ما بين كمية الثقل المرفوع ووزن الرياضي (الرباع) .. لهذا نجد أن من الأهمية بمكان إن تكون عملية تقويم الرباعيين وبخاصة عندما تكون هنالك مقارنات التحليلات للرفعات تستدعي الوقوف على نقاط القوة أو الضعف عند الرباعيين ، عملية مبنية على صيغة موضوعية وحيادية ومؤشر القوة النسبية واحد من هذه الصيغ ، إذ يتطلب تأشيرها اخذ وزن الرباع بنظر الاعتبار عند تقويم إنجازها في أي من الرفعات المطلوبة . وهذا لعمري يمكن الباحثين من أن يتجاوزوا معضلة طالما رافقتهم في العديد من فعاليتهم البحثية ، وهي بذات الوقت حل ناجع يساعد المدربين في تأشير واقع أنجاز لاعبيهم .

١ _ ٣ أهداف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على:

. إنجاز أفراد عينة البحث في صفة القوة النسبية عند مسابقتي رفع الأثقال

(الرفع الى الصدر والنتر ورفعة الخطف) .

. واقع الفروق في صفة القوة النسبية لأفراد عينة البحث حسب فئاتهم الوزنية عند مسابقتي رفع الأثقال

(الرفع الى الصدر والنتر ورفعة الخطف) .

١ . ٤ فروض البحث :

في ضوء أهداف البحث ،يفترض الباحثان :
. انه كلما قل وزن الرباع زادت قوته النسبية ، وتمكن من رفع ثقل اكبر في مسابقتي رفع الأثقال (الرفع الى الصدر والنتر ورفعة الخطف).

١. ٥ مجالات البحث:

١-٥-١ المجال البشري / الرباعيين المشاركين في اولمبياد أثينا عام ٢٠٠٤ م.

١-٥-٢ المجال الزمني / للفترة من كانون الثاني ٢٠٠٥ م . تموز ٢٠٠٥ م.

١-٥-٣ المجال المكاني / كلية التربية الرياضية . جامعة بابل

٢ . الدراسات النظرية :

١.٢ الرفعات الأولمبية في رفع الأثقال: تنقسم الرفعات الاولمبية في رفع الأثقال إلى رفعتين أساسيتين هما : .
رفعة الخطف : وهي عملية رفع الثقل باليدين بوحدة حركية واحدة من خشبة الرفع إلى وضع الامتداد الكامل للذراعين فوق الرأس ،وهي من الرفعات السريعة الحركة حيث لا يستغرق وقت أداء الرفع كاملاً من لحظة مغادرة الثقل لخشبة الرفع وبدون حساب زمن الاستعداد من (٣ . ٤.٥) ثانية^١ .

. رفعة النتر : هي عملية رفع الثقل باليدين بوحدة حركية واحدة من خشبة الرفع وتؤدي الرفعة بحركتين :
أولهما الرفع إلى الصدر (حركة الكلين . The Clean) عن طريق فتح الرجلين (سبلت . Splite)
أو عن طريق ثني الرجلين بطريقة القرفصاء (سكوايت . Squat) وثانيهما النتر من الصدر إلى الأعلى بحركة واحدة بفتح الرجلين (حركة ألجيرك -The gerk) أو القرفصاء^٢ . حيث يستغرق وقت أداء الرفعة كاملاً من لحظة مغادرة الثقل لخشبة الرفع عادة من (٦ . ١٠) ثانية^٣ .

القوة العضلية : يعتقد الكثيرون بان القوة تعني القوة العضلية أو إنها مقدرة العضلة أو مجموعة عضلات من التغلب على مقاومة خارجية أما الفيزيائيون فقد عرفوا القوة بأنها عبارة عن المؤثر الذي يغير أو يحاول أن يغير من الجسم من حيث الشكل أو الحركة بمقدار أو اتجاه وحددوا أنواع متعددة لها تختلف باختلاف مصادرها ومنها الميكانيكية والتي تهمنا في هذا المجال لان احد أنواعها القوة العضلية والتي تلعب دوراً كبيراً بين الصفات البدنية وترتبط بها ارتباطاً وثيقاً وظهر أهمية ذلك في المجال الرياضي إذ (تزداد أهمية القوة العضلية للإنجاز الرياضي بمقدار المقاومة التي يجب التصدي لها أو التغلب عليها في المباراة وتتعكس القوة العضلية على الإنجاز بشكل مختلف وذلك ارتباطاً بمتطلبات كل نوع من الرياضة وتظهر القوة العضلية كقوة الضرب وقوة الارتقاء في الكرة الطائرة وقوة الرمي في رمي الرمح وقوة السحب كما في السباحة)^٤ .

^١ - وديع ياسين؛ النظرية والتطبيق في رفع الأثقال ، ج٢: (الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٥)، ص٢٦٢ .

^٢ - وديع ياسين ؛مصدر سبق ذكره، ص٢٤٣ .

^٣ -عبد علي نصيف ،صباح عبيدي؛المهارات والتدريب في رفع الأثقال: (بغداد، مطبعة التعليم العالي، ١٩٨٨)، ص٩٠ .

^٤ - علي تركي ،ريسان خريط:نظريات تدريب القوة ،جامعة بغداد ،كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٢، ص٣٧ .

ولقد عرفها زاتوفسكي : بأنها القدرة في التغلب على مقاومة خارجية بواسطة قوة العضلات وعرفها

مكلوي بأنها (قوة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها والأفراد الذين يتميزون بالقوة العضلية يستطيعون

تسجيل درجة عالية في القدرة البدنية)^١. ولقد ثبت علمياً بأن عنصر القوة العضلية أساسي بشكل خاص لان الذين يسجلون

نسب عالية في تمارين القوة هم الذين يسجلون نسب عالية في معدل اللياقة البدنية فالقوة تبلغ ذروتها في سن ٢٠ - ٣٠ سنة

ثم تبدأ بالنقصان بعد هذا السن حتى تصل إلى ٨٠٪ من معدلها في حوالي سن ٦٥ سنة وإنشاء التقويم العام لقابلية القوة لأي

رياضي تستخدم معايير القوة المطلقة والنسبية فالقوة النسبية هي علاقة قيم القوة المطلقة على وزن جسم الرياضي فكلما كبر

وزن الرياضي ترتفع مبدئياً قيم قوته القصوى وتقل القوة النسبية^{٢ ٣}

٢-١-٢ القوة المطلقة :

وهي قدرة العضلة على إنجاز عمل معين بغض النظر عن وزن الجسم ويحتاج الرياضيون الذين يستخدمون القوة العضلية القصوى أو سرعة القوة إلى امتلاك قيمة عالية من هذا النوع من القوة العضلية كالرباعيين ورماة القرص والثقل والمطرقة . ويتم تعيين القيمة الحسابية للقوة العضلية المطلقة عن طريق أقصى ما تستطيع العضلة إنجازها بغض النظر عن وزنها (توجد أجهزة حديثة تبين مقدار القوة العضلية في أقصى حالات النقلص العضلي)، كذلك يمكن استخدام الأثقال لمعرفة القيمة الحسابية للقوة العضلية المطلقة في مجموعات عضلية معينة فمثلاً يمكن معرفة القوة العضلية المطلقة لعضلات المد في الرجلين عند إجراء تمرين ثني الرجلين كاملاً للأسفل ثم مدهما كاملاً مع وضع الثقل على أعلى الصدر والأكتاف (دبني أمامي)^٤ .

٢-١-٢ القوة النسبية :

وهي القدرة العضلية القصوى للرياضي على إنجاز عمل معين بالنسبة إلى وزن الجسم ويتم تعيين القيمة الحسابية للقوة العضلية النسبية عند الرياضيين عن طريق المعادلة التالية^٥:

القوة العضلية المطلقة

القوة العضلية النسبية = —

وزن الجسم

^١ - عبد الله اللامي، الأسس العلمية للتدريب الرياضي، جامعة القادسية ، كلية التربية الرياضية ، الطيف للطباعة ، ٢٠٠٤، ص ٦٧.

^٢ - قاسم حسن حسين ، علم التدريب الرياضي ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٨٨، ص ٢٠٤.

^٣ - عبد علي نصيف ، صباح عبيدي : المهارات في تدريب رفع الأثقال ، التعليم العالي ، بغداد ، ١٩٨٨، ص ٤٤.

^٤ - صباح عبيدي ، صادق فرج ، منصور جميل : الأسس النظرية والعملية في رفع الأثقال ، التعليم العالي ، ١٩٩٠، ص ٢٠٩.

^٥ - صباح عبيدي ، منصور جميل ، صادق فرج : الأسس النظرية في رفع الأثقال ، التعليم العالي ، ١٩٩٠، ص ٢٠٩.

إن القوة العضلية الحقيقية هي القوة العضلية النسبية أي أنها هي الأساس في تحديد مقدار القوة العضلية عند الرياضيين^١ ، ولهذا السبب في حالة تعادل اثنين من الرباعيين عن طريق تحقيق نفس المجموع فإن الرباع الأخف وزنا يكون هو الفائز، وهناك الكثير من معلمي الرياضة وحتى المدربين يذهبون إلى القول إلى إن البطل الاولمبي الرباع (اليكسييف) والبطل (جابوتنسكي) هما أقوى الرجال في العالم ناظرين فقط إلى مجموع ما يرفعانه من الأثقال في المسابقات متناسين إن وزن جسمهما الكبير له علاقة كبيرة بهذا القدر من الإنجاز الرياضي.

٣-١-٢ دور القوة النسبية في رياضة رفع الأثقال:

تلعب القوة النسبية دورا مهما في رياضة رفع الأثقال ولهذا تتبع عدة طرائق لتنمية وتطوير القوة العضلية المطلقة عن طريق زيادة فعالية وكفاءة الألياف العضلية ، اذ يتأتى ذلك عن طريق تنمية العضلات المعينة بتمارين خاصة على وفق شدة تحميل لا تتعدى ما نسبته ٩٥ . ١٠٠ % من أحسن نتيجة متحققة . هنا ينصح اغلب المدربين من الإكثار من تمرينات القوة الانفجارية (Explosive power) مع التدرج في زيادة شدة التحميل حتى حدود ٨٥ % وهذا كفيل بزيادة القيمة الحقيقية للقوة العضلية عند الرياضي .

٢- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

٣-١ منهج البحث: إن دراسة من هذا النوع لا يمكن إن تخرج عن المنهجية الوصفية بأسلوبها المقارن .. إذ إن أسلوب الدراسات المقارنة" هو ذلك الذي لا يتضمن مقارنة الجماعات بالنماذج المعيارية الموضوعه ، وليس استخدام المعيار كأساس للمقارنة في الدراسات من هذا النوع"^(١).

٣-٢ مجتمع وعينة البحث:

يتحدد مجتمع البحث بالرباعيين المشاركين في دورة أثينا الاولمبية عام ٢٠٠٤ أما عينة البحث فقد اختيرت من هذا المجتمع على أساس من تبوء المراكز الستة الأولى لكل فئة وزنية مشاركة والجدول الآتي يوضح إعداد عينة البحث حسب الأوزان الفئوية لهم.

جدول (١)

يبين عدد أفراد عينة البحث ونسبتها المئوية

النسبة المئوية	العدد	الفئة الوزنية (كغم)
٥٠ %	١١	٥٦
٤٠ %	١٥	٦٢
٥٠ %	١٢	٦٩
٥٠ %	٢١	٧٧
٤٠ %	١٤	٨٥
٣١ %	١٩	٩٤
٤٢ %	١٤	١٠٥

^١ - صباح عبيدي ، منصور جميل ، صادق فوج : المصدر السابق ذكره، ص ٢١٠ .

^(١) إبراهيم احمد سلامة. منهج البحث في التربية البدنية: الإسكندرية ، مطبعة التقدم ، ١٩٨٠، ص ٤٨ .

أكثر من ١٠٥	١٤	% ٤٢
-------------	----	------

٣-٣ أدوات البحث والأجهزة المستخدمة:

١-٣-٣ أدوات البحث:

١- شبكة المعلومات (الانترنت) .

٢- الملاحظة الآلية للبطولة الاولمبية.

٢-٣-٣ الأجهزة والأدوات المستخدمة:

. لوحة نتائج الكترونية .

٤-٣ إجراءات البحث :

بغية الحصول على نتائج المتسابقين المشاركين في دورة أثينا الاولمبية للعام ٢٠٠٤ ، قام الباحثان باتخاذ الإجراءات الاتيه :

١. تسجيل وقائع البطولة من المحطات الفضائية وكذلك شبكة المعلومات ولمواقع مختلفة .
٢. تبويب نتائج الرباعيين المشتركين في البطولة في ضوء إنجازهم برفعتي الخطف والنتر حسب فئتهم الوزنية .
٣. اعتماد نتائج الرفعيتين لاعبين الستة الأوائل من كل فئة وزنية .
٤. بما إن وزن الجسم يلعب دوراً مهماً في نتائج الرباعيين في كل من الرفعيتين النتر والخطف وكذا مجموعهما عليه: جاء تركيز الباحثين على اعتماد نتائج الرباعيين في القوة النسبية لكل من النتائج الحاصلة في الرفعات (النتر ، الخطف، المجموع) .وهذا هو الهدف الذي يسعى إليه الباحثان.
٥. تحليل النتائج التي حصل عليها الباحثان على وفق الترتيب الذي حصلت عليه كل مجموعة من الفئات الوزنية المشتركة في البطولة ، بغية إجراء المقارنات الخالية الموضوعية الخالية من كل لبس واجتهاد

٥-٣ الوسائل الإحصائية :

١- الوسيط ^١.

قيمة الربع الأعلى . قيمة الربع الأدنى

٢- الانحراف الربيعي ^٢ = —

٢

الانحراف الربيعي

٣- معامل الاختلاف = — × ١٠٠ . ^٣

الوسيط

٣- اختبار كروسكال – واليز. ^٤

١٢ ك

— ٣ . (ن+١)

ن (ن+١)

هـ = —

مج ن

١ . —

ن . ٣ ن

٤ . نتائج البحث ، عرضها ، تحليلها ، مناقشتها:

١.٤ واقع الإنجاز لمفردات العينة في القوة النسبية لمسابقة الخطف:

^١ - مروان عبد المجيد إبراهيم ، الإحصاء الوصفي والاستدلالي في مجالات وبحوث التربية البدنية والرياضية . ط١: عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، ٢٠٠٠، (ص٢١٥، ٢٤٢، ١٣٨)

^٤ - عبد الجبار توفيق . التحليل الإحصائي في البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية ، ط١: الكويت ، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ، ١٩٨٣، ص٢٠٥.

إن ما تمليه علينا نتائج مسابقة الخطف من أقيام تستدعي منا الترتيب واستخراج المؤشرات المعنية بالنزعة المركزية والتشتت على وفق مستوى القياس الرتبي وذلك لصغر حجم العينات الممثلة لكل فئة وزنية تستوجب المقارنة مع الفئات الأخرى بالقوة النسبية لهذا جاءت نتائج مفردات العينة في مؤشر القوة النسبية لمسابقة الخطف بشكل متباين ومختلف في كل من مقياسي ألنزعه المركزية (الوسيط) والتشتت (الانحراف الربيعي) والجدول (٢) يوضح ذلك .

جدول (٢)

يبين المؤشرات الإحصائية لنتائج مفردات العينة حسب الفئات الوزنية في القوة النسبية لمسابقة الخطف

ت	الفئة الوزنية(كغم)	الوسيط	الانحراف الربيعي	معامل الاختلاف
١-	٥٦	٢.١٥	٠.٢١٠٤	٩.٧٨
٢-	٦٢	٢.٠٢	٠.٠٢٠٣	١.٠٠
٣-	٦٩	٢.٠٢	٠.٠٦٥٢	٣.٢٣
٤-	٧٧	٢.٠١	٠.١٣١٠	٦.٥٢
٥-	٨٥	١.٩٧	٠.٠٧٠٠	٣.٥٥
٦-	٩٤	١.٨٨	٠.٠٣٤٨	١.٨٥
٧-	١٠٥	١.٧٧	٠.٠٢٨٣	١.٥٩٩
٨-	أكثر من ١٠٥	١.٢٥	٠.٣٥٦٨	٢٨.٥٤

إن الجدول أعلاه ، لا يوضح الاختلاف والفروق في أقيام الوسيط والانحراف الربيعي لكل من الفئات الوزنية لمفردات عينة البحث حسب ، وإنما يشير أيضاً إلى اختلاف هذه الفئات الوزنية في تجانس إنجازها في القوة النسبية عند مسابقة الخطف ، إذ اعتمد الباحثان على مؤشر معامل الاختلاف إذ تبين إن المجموعة (الفئة الوزنية ٦٢ كغم) أكثر تجانساً من الفئات الأخرى في القوة النسبية لمسابقة الخطف ، فقد حققت ما قيمته (١.٠٠) وهي قيمة اقل من الاقيام المتحققة الأخرى وهكذا جاءت أقيام معامل الاختلاف حسب أفضليتها لكل من الفئات الوزنية بالتتابع (الفئة ١٠٥ كغم حققت ١.٥٩٩ ، الفئة ٩٤ كغم حققت ١.٨٥ ، والفئة ٦٩ كغم حققت ٣.٢٣ ، والفئة ٨٥ كغم حققت ٣.٥٥ ، والفئة ٧٧ كغم حققت ٦.٥٢ ، والفئتين (٥٦ كغم وأكثر من ١٠٥ كغم) حققت على التوالي (٩.٧٨ ، ٢٨.٥٤) والأخيرة يظهر فيها التباين العالي في الإنجاز أي بمعنى أنهم غير متجانسين في إنجازهم وذلك لاختلاف أوزانهم دون تحديد لمدى فئتهم كالفئات السابقة الأخرى .

وبغية معرفة حقيقة هذا الاختلاف والفروقات في الإنجاز ، استخدم الباحثان اختبار (كروسكال . واليز) الإحصائي فتيبين من نتائجه إن هذه الفروقات في إنجاز مفردات العينات طبقاً لفئاتهم الوزنية في القوة النسبية عند مسابقة الخطف ، فروقات حقيقية ذات دلالة إحصائية (معنوية) ، تعود الأفضلية فيه إلى الفئة الوزنية التي لديها إلى رتب أكثر من الأخريات ، وهي في دراستنا هذه الفئة الوزنية (٥٦) كغم ، الجدول (٣) يوضح ذلك .

جدول (٣)

الدلالة الإحصائية للفروق في القوة النسبية للرباعين حسب فئاتهم الوزنية

بمسابقة (الخطف)

ت	الفئة الوزنية (كغم)	الوسيط	الانحراف الربيعي	قيمة (كا) المحسوبة	قيمة (كا) الجدولية عند درجة حرية (٧) ومستوى (٠.٠٥)	الدلالة الإحصائية
١-	٥٦	٢.١٥	٠.٢١٠٤	٤٠.٥٥	١٤.١	معنوية
٢-	٦٢	٢.٠٢	٠.٠٢٠٣			
٣-	٦٩	٢.٠٢	٠.٠٦٥٢			
٤-	٧٧	٢.٠١	٠.١٣١٠			
٥-	٨٥	١.٩٧	٠.٠٧٠٠			
٦-	٩٤	١.٨٨	٠.٠٣٤٨			
٧-	١٠٥	١.٧٧	٠.٠٢٨٣			
٨-	أكثر من ١٠٥	١.٢٥	٠.٣٥٦٨			

إن ما يشير إليه الجدول أعلاه ، هو الدلالة المعنوية للفروقات الحاصلة في القوة النسبية لمسابقة الخطف بين الفئات الوزنية للرباعين المشاركين في دورة أثينا الاولمبية ... إذ بلغت القيمة المحسوبة ل (كا) (٢) (٤٠.٥٥) وهي اكبر بكثير من قيمتها الجدولية عند درجة حرية (٧) ومستوى دلالة (٠.٠٥) وبالباقة (١٤.١) .

٢/٤ واقع الإنجاز لمفردات العينة في القوة النسبية لمسابقة الرفع الى الصدر والنتر :

مثلاً هي نتائج مسابقة الخطف ، جاءت نتائج مسابقة النتر للاعبين المشتركين في دورة أثينا الاولمبية ، والجدول (٤) يوضح حقيقة هذه النتائج لمؤشر القوة النسبية التي يتمتع بها الرباعون عند مسابقة النتر .

جدول (٤)

المؤشرات الإحصائية لنتائج مفردات العينة حسب الفئات الوزنية في القوة النسبية

لمسابقة الرفع الى الصدر والنتر :

ت	الفئة الوزنية(كغم)	الوسيط	الانحراف الربيعي	معامل الاختلاف
١-	٥٦	٢.٧٨	٠.١١٦٠	٤.١٧
٢-	٦٢	٢.٥٩	٠.٠٥٢٣	٢.٠٢
٣-	٦٩	٢.٤٢	١.٠٩٨٠	٤٥.٣٧

٠.٩٧	٠.٠٢٤٠	٢.٤٧	٧٧	-٤
٢.١٦	٠.٠٥١٩	٢.٤٠	٨٥	-٥
٧.٥٧	٠.١٦٦٠	٢.٢٠	٩٤	-٦
٠.٣١	٠.٠٠٦٦	٢.١١	١٠٥	-٧
٢٩.٢٨	٠.٤٤٥٠	١.٥٢	أكثر من ١٠٥	-٨

لا يكاد يختلف ما جاء به الجدول (٤) عما وجدناه في الجدول (٢) من اختلاف في أقيام كل من الوسيط والانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف المتحققة عند كل فئة وزنية واحدة ، وكذا المتحقق ما بين الفئات الوزنية الأخرى للرباعيين المشاركين في مسابقة النتر ولبيان أي من هذه الفئات الوزنية المشاركة في البطولة الاولمبية عام ٢٠٠٤ أكثر تجانساً في إنجاز القوة النسبية عند مسابقة النتر ، نسلط الضوء على مؤشر معامل الاختلاف عند الجدول (٤) إذ نجد إن الفئة الوزنية (١٠٥ كغم) هي أكثر المجموعات تجانساً في الإنجاز يأتي بعدها على التوالي الفئات الوزنية (٧٧ ، ٦٢ ، ٨٥ ، ٥٦ ، ٩٤ ، الأكثر من ١٠٥) إذ حققت وعلى التوالي أيضاً ما قيمته (٠.٩٧ ، ٢.٠٢ ، ٢.١٦ ، ٤.١٧ ، ٢٩.٢٨ ، ٧.٥٤ ، ٤٥.٣٧) إلا إن الملفت للنظر انه أيضاً جاءت الفئة الوزنية (أكثر من ١٠٥) بمعامل اختلاف كبير جداً بالقياس إلى المعاملات المعنية بالفئات الوزنية الأخرى كما هو حالها عند مسابقة الخطف ، فضلاً عن ظهور قلة في التجانس عند الفئة الوزنية (٦٩ كغم) قياساً بتجانس إنجازها عند مسابقة الخطف .

ولكي يقف الباحثان على حقيقة الفروقات الحاصلة في أقيام مقياسي النزعة المركزية والتشتت للقوة النسبية التي يتمتع بها أفراد عينة البحث عند مسابقة النتر حسب فئاتهم الوزنية تم استخدام الاختبار الإحصائي اللا معلمي (كروسكال . واليز) للعينات المستقلة ، ومنه جاءت النتائج الموضحة في جدول (٥) .

جدول (٥)

الدلالة الإحصائية للفروق في القوة النسبية للرباعيين حسب فئاتهم الوزنية

بمسابقة (الرفع الى الصدر والنتر) .

ت	الفئة الوزنية (كغم)	الوسيط	الانحراف الربيعي	قيمة (كا) المحسوبة	قيمة (كا) الجدولية عند درجة حرية (٧) ومستوى (٠.٠٥)	الدلالة الإحصائية
١	٥٦	٢.٧٨	٠.١١٦	٤٣.٦٠	١٤.١	معنوية
٢	٦٢	٢.٥٩	٠.٠٥٢			
٣	٦٩	٢.٤٢	١.٠٩٨			

٤	٧٧	٢.٤٧	٠.٠٢٤		
٥	٨٥	٢.٤٠	٠.٠٥١		
٦	٩٤	٢.٢٠	٠.١٦٦		
٧	١٠٥	٢.١١	٠.٠٠٦		
٨	أكثر من ١٠٥	١.٥٢	٠.٤٤٥		

من الجدول أعلاه ، نستنتج إن الفروقات المشار إليها لمؤشر القوة النسبية للرباعيين المشاركين في مسابقة النتر حسب فئاتهم الوزنية ، هي فروقات ذات دلالة إحصائية تعبر عن حقيقة إنجازهم المتباين ، ولا أدل من بيان هذه الحقيقة سوى القيمة المحسوبة ل (كا) والبالغة (٤٣.٦٠) إذ إن الفارق بينها والقيمة الجدولية المقابلة لها عند درجة حرية (٧) ومستوى دلالة (٠.٠٥) كبير ، خاصة عندما نعلم إن هذه القيمة تبلغ (١٤.١).

وبعودة إلى ما احتوته الفئات الوزنية (مفردات العينة المشاركة عند هذه المسابقة في البطولة الاولمبية) من أفضلية في الترتيب (أي احتوائها على رتب أكثر من غيرها) نجد إن الفئة الوزنية (٥٦ كغم) هي أفضل مجموعة تميزت بالقوة النسبية عند مسابقة النتر في البطولة الاولمبية المشار إليها.

٣/٤ واقع الإنجاز لمفردات العينة في القوة النسبية لمجموع المسابقتين (الخطف ، النتر):

من أجل معرفة نقاط القوة والضعف لمؤشر القوة النسبية عند مفردات عينة البحث من الرباعيين المشاركين في دورة أثينا الاولمبية عام ٢٠٠٤م لابد وان نلقي الضوء على طبيعة الإنجاز لديهم في الرفعات (المسابقات) المعتمدة في هذه البطولة ، كل حسب فئته الوزنية .

ولا يتحقق لنا ذلك إلا من خلال معرفة متوسط الإنجاز في كل من رفعتي الخطف والنتر وكذا مجموعهما لكل فئة وزنية مشاركة وكذلك مقدار التششت للقيم المتحققة عند متوسطهما في تلك المسابقات .

ولما كانت الغاية هنا التشخيص عليه لابد وان تكون لمقارنة حصة في تحقيق هذه الغاية ، وبمنظرة متفحصة لما جاء به الجدول (٦) نجد إن مستوى القياس المميز لمقياسي النزعة المركزية والتشتت هو ذات القياس عند مؤشر القوة النسبية وهما اللذان يحددان الإنجاز عند هذا المؤشر ولجميع مفردات العينة باختلاف فئاتها الوزنية لذا وجب مقارنتها بمقياس موحد لمعرفة مقدار التجانس في أنجاز العينات حسب فئاتها الوزنية ، وليس أفضل من معامل الاختلاف في تحقيق هذه الغاية إلا وأكثر مقاييس المقارنة استخداما هو معامل الاختلاف^١.

^١ - عبد العزيز هيكل ، مبادئ الأساليب الإحصائية . (بيروت ، دار النهضة العربية ، ١٩٧٤) ، ص ٢٧١ .

جدول (٦)

المؤشرات الاحصائية لنتائج العينة حسب الفئات الوزنية في القوة النسبية لمجموع المسابقتين (الخطف والنتر)

ت	الفئة الوزنية(كغم)	الوسيط	الانحراف الربيعي	معامل الاختلاف
١	٥٦	٤.٩٢	٠.١٤٩١	٣.٠٣
٢	٦٢	٤.٦١	٠.١٣٦٠	٢.٩٥
٣	٦٩	٤.٥٥	٠.١٧٤٨	٣.٧٤
٤	٧٧	٤.٤٤	٠.٠٥٥٦	١.١٣
٥	٨٥	٤.٣٨	٠.١٠٦٥	٢.٢٨
٦	٩٤	٤.٠٨	٠.١٣٠٠	٣.١٨
٧	١٠٥	٣.٨٩	٠.٠٠١٥	٠.٠٣
٨	أكثر من ١٠٥	٢.٩١	١.٥٦٦١	٥٣.٦١

إن ما يؤشر ه الجدول (٦) لا يبتعد كثيراً عما شاهدناه من اختلاف وتباين في المؤشرات الإحصائية لأقيام القوة النسبية التي عليها مفردات عينة البحث طبقاً للفئات الوزنية ففي الوقت الذي نجد فيه اختلاف أقيام الوسيط المعبرة عن إنجاز مفردات حسب فئتها الوزنية نجد كذلك اختلاف قيم الانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف لها ، أي بمعنى تباين واختلاف تجانس أنجاز المجموعات حسب فئاتها الوزنية عند مؤشر القوة النسبية لمجموع المسابقتين (الخطف والنتر) وهنا أيضاً أثبتت مجموعة الفئة الوزنية (١٠٥ كغم) أنها أفضل المجاميع تجانساً في إنجاز القوة النسبية عند كلا المسابقتين آذ حققت ما قيمته (٠.٠٣) كمؤشر لمعامل الاختلاف .. ولا غرابة في هذا ، إذ حققت ذات المجموعة (الفئة الوزنية ١٠٥ كغم) عند المسابقتين (الخطف والنتر) وبشكل منفصل أفضلية في تجانس الإنجاز (ينظر الجدولين ٢ ، ٤) .

ولغرض التحقق من واقع هذه الفروقات في أنجاز القوة النسبية لمجموع المسابقتين (الخطف والنتر) ، استخدم الباحثان اختبار (كروسكال . واليز) ومنه حصلنا على النتائج التالية :

جدول (٧)

الدلالة الإحصائية للفروق في القوة النسبية للرباعين حسب فئاتهم الوزنية بمجموع المتسابقين (الخطف والنتر):

ت	الفئة الوزنية (كغم)	الوسيط	الانحراف الربيعي	قيمة (كا) المحسوبة	قيمة (كا) الجدولية عند درجة حرية ٧ ومستوى دلالة (٠.٠٥)	الدلالة الإحصائية
١	٥٦	٤.٩٢	٠.١٤٩١			
٢	٦٢	٤.٦١	٠.١٣٦٠			
٣	٦٩	٤.٥٥	٠.١٧٤٨			

٤	٧٧	٤.٤٤	٠.٠٥٥٦	٤١.٧٥	١٤.١	معنوية
٥	٨٥	٤.٣٨	٠.١٠٦٥			
٦	٩٤	٤.٠٨	٠.١٣٠٠			
٧	١٠٥	٣.٨٩	٠.٠٠١٥			
٨	أكثر من ١٠٥	٢.٩١	٠.٥٦٦١			

من الجدول (٧) يتضح لنا ، انه هناك فروق حقيقة ذات دلالة إحصائية في أنجاز القوة النسبية للرباعيين حسب فئاتها الوزنية المختلفة عند مجموع الرفعات في مسابقتي (الخطف والنتر) ، وذلك لان القيمة المحسوبة ل (كا) بلغت (٤١.٧٥) وهي اكبر من القيمة الجد ولية المقابلة لها عند درجة حرية (٧) ومستوى دلالة (٠.٠٥) والبالغة (١٤.١) وهذا أن دل على شيء فإنما يدل على اختلاف قدرات الرباعيين في تحقيق أفضل النتائج للقوة النسبية المعينة بمجموع رفعتي (الخطف والنتر) وهي حقيقة ثابتة يلعب فيها وزن جسم الرباع دوراً حاسماً في تحقيق هذه الأفضلية وهو يتطابق مع النصوص القانونية لمثل هكذا مسابقات عندما يراد كسر التعادل فيها. من كل ما جاء أنفا ، نخلص إلى أن الباحثين قد حققا أهداف وفروض بحثيهما وبما يتطابق وحل المشكلة التي رسماها وهكذا دراسة .

٥ . الاستنتاجات والتوصيات:

٥ . ١ الاستنتاجات :

- هناك فروق حقيقية في إنجاز وتجانس الإنجاز لمؤشر القوة النسبية للرباعيين المشاركين في دورة أثينا الاولمبية حسب فئاتهم الوزنية عند كل من مسابقتي الخطف والنتر وكذا مجموعهما.
- هناك أفضلية في إنجاز القوة النسبية لمسابقتي الخطف والنتر لمفردات عينة البحث ولصالح الفئة الوزنية (٥٦ كغم) .
- حصلت الفئة الوزنية (أكثر من ١٠٥ كغم) على اكبر تباين في الإنجاز عند المسابقات (الخطف ، النتر ، المجموع) .
- حققت الفئة الوزنية (١٠٥ كغم) أفضل تجانس في إنجاز القوة النسبية وعند كل من المسابقات (الخطف، النتر ، المجموع

٥ . ٢ التوصيات :

- ضرورة اعتماد القوة النسبية كمؤشر لتقويم الإنجاز في رفعات رياضة الأثقال كافة .
- من الأهمية بمكان مراعاة عامل وزن الجسم عند اختيار الرباعيين ، وكذا مقدرتهم في تحقيق أفضل إنجاز في القوة المطلقة (العظمى).
- إجراء بحوث مماثلة على فئات عمرية مختلفة في رياضة رفع الأثقال

المراجع والمصادر المستخدمة في البحث:

- ١- إبراهيم احمد سلامة. مناهج البحث في التربية البدنية: الإسكندرية، مطبعة التقدم ، ١٩٨٠ .
- ٢- عبد الجبار توفيق . التحليل الإحصائي في بحوث التربية والنفسية والاجتماعية ، ط ١ : الكويت ، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ، ١٩٨٣ .
- ٣- مروان عبد المجيد إبراهيم. الإحصاء الوصفي والاستدلالي في مجالات وبحوث التربية البدنية والرياضية . ط ١ : عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، ٢٠٠٠ .
- ٤- علي تركي ، ريسان خريبط: نظريات تدريب القوة ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية
- ٥- عبد الله اللامي ، الأسس العلمية للتدريب الرياضي، جامعة القادسية ، كلية التربية الرياضية ، الطيف للطباعة ، ٢٠٠٤ .
- ٦- قاسم حسن حسين ، علم التدريب الرياضي ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٨٨ .
- ٧- عبد علي نصيف ، صباح عدي : المهارات في تدريب رفع الأثقال ، التعليم العالي ، بغداد ، ١٩٨٨ .
- ٨- صباح عدي ، صادق فرج ، منصور جميل : الأسس النظرية والعملية في رفع الأثقال ، التعليم العالي ، ١٩٩٠ .
- ٩- عبد علي نصيف ، صباح عدي ؛ المهارات والتدريب في رفع الأثقال : (بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٨) .
- ١٠- وديع ياسين ؛ النظرية والتطبيق في رفع الأثقال ، ج ٢ : (الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٥) .