الصفحات من ص (379) إلى (388) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد العشرون (2020/6/30)

مستويات قوة الرجلين بدلالة الدفع اللحظي والارتفاع المنجز لطلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة- جامعة بغداد

بحث تقدم به

أ.م.د احمد سبع عطية
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة بغداد
ahmed.atiya@cope.uobaghdad.edu.iq

أ.م.د حميد احمد محمد
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة تكريت
hameedalsadoon@yahoo.com

م. امجد حامد بدر
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة تكريت
amjadbadr1982@gmail.com

مستخلص البحث

هدف البحث التعرف على الدرجات والمستويات المعيارية لقيم قوة الرجلين بدلالة الدفع اللحظي والارتفاع المنجز لدىطلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة- جامعة بغداد. واعتمد الباحثون المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي. واشتملت على طلبة المراحل الاربعة لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة من الذكور للعام الدراسي (2016- 2017)م، بلغ عددهم (285) طالب من مجموع (656) طالب كمجموع كلي بعد استبعاد الراسبون ولاعبوا المنتخبات وبهذا كانت نسبة العينة (43.44%). واستنتجوا ان مستوى الطلبة ضعيفا من ناحية نتائج الاختبار البدني والبايوميكانيكي. وصلاحية الاختبار البايوميكانيكي في مثل هذه الدراسات من خلال تطابق المستوى مع الاختبار البدني. وتوصوا بإعادة النظر في مناهج الوحدات التعليمية للمقرر وساعاتها او التأكيد على دروس اللياقة في اعطاء اهتمام اكبر لتمارين القوة. واجراء دراسات تشمل عناصر اخرى لليلقة البدنية او الحركية والتعرف على مستويات الطلبة فيها.

الكلمات المفتاحية: القفز العامودي، الزخم الحركي، القوة اللحظية.

الصفحات من ص (379) إلى (388) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد العشرون (2020/6/30)

Leg Force Levels Using Moment Impact and Achieved Height By Physical Education and Sport Science'sCollege Students – University of Baghdad

Research by:

Ass. Prof. Dr. Ahmed Sebea
ahmed.atiya@cope.uobaghdad.edu.iq

AssProf.Dr. Hameedahmed
hameedalsadoon@yahoo.com

M. AmjarHameed
amjadbadr1982@gmail.com

Abstract

The aim of the research is to identify the degrees and standard levels of the strengths of the two men, in terms of the momentary push and the height achieved by students of the College of Physical Education and Sports Science - University of Baghdad. The researchers adopted the descriptive method in the survey method. And included students of the four stages of the College of Physical Education and Sports Science for males for the academic year (2016-2017) AD, they numbered (285) students out of a total of (656) students as a total number after excluding the depositors and the players of the teams and thus the sample rate was (43.44%). They concluded that the students' level is poor in terms of physical and biomechanical test results. And the validity of the biomechanical test in such studies by matching the level with the physical test. They recommended a review of the curriculum modules and hours of the course, or the emphasis on fitness classes in giving more attention to strength exercises. And conduct studies that include other elements of physical fitness or mobility and identify the levels of students there in.

Key word: Vertical jump, kinetic momentum, moment force.

الصفحات من ص (379) إلى (388) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد العشرون (2020/6/30)

الفصل الاول

1- التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث واهميته:

تعد حركة الوثب العمودي من الحركات الرياضية الشائعة والضرورية لكثير من الفعاليات والمهارات بالألعاب الرياضية المختلفة, فمن الناحية البدنية هو قدرة الفرد الرياضي على رفع مركز ثقل جسمه إلى أعلى نقطة ممكنة بالاتجاه العمودي وذلك باستخدام أقصى قوة انقباض ممكنة له بعضلات الرجلين مع استخدامه لأفضل فن حركي ممكن فيها، اما من الناحية الميكانيكية فهناك عدة عوامل تشترك في معدل القفز والارتفاع الافضل.

ان رد فعل الأرض مبدأ مهم لجميع حركات ومهارات الوثبوالقفز والمشي والجري من فوق سطح الأرض ويطلق عليه (Ground.Reaction,Force)، ولولا قوة رد فعل الأرض لما استطاع الإنسان تنفيذ حركات المشي والجري والوثب, مثال يثبت لنا قوة رد فعل الأرض هو الوقوف في قارب على سطح الماء ومحاولة الوثب بالرجلين خارج القارب, فنلاحظ ان القارب يتحرك عكس إتجاه قوة دفع الرجلين لأن سطح الماء غير ثابت تحت القارب, بينما أثناء الدفع من فوق سطح الأرض فأن الأرض تبقى ثابتة ويتحرك الجسم عكس إتجاه الدفع بالرجلين أما إذا كان الوثب العمودي من الحركة فتتجه قوة رد فعل الأرض نحو إتجاه محصلة القوتين العمودية والأفقية كما في مثال إختبار الوثب العمودي للوثب العالي لقوة رد فعل الأرض أثراً كبيراً على سرعة تعجيل مركز ثقل الجسم بالإتجاه العمودي.

فكلما زاد مقدار تلك القوة وقصر زمن إستغراقها, كلما إرتفعت قيم سرعة تعجيل مركز ثقل الجسم وتحرك مسافة أعلى في هذه الحركة أو هذا الإختبار[1].

اما من ناحية الزخم الحركي فهو مبدأ مهم آخر يجب مراعاته لأجل تحقيق إرتفاع وثب عمودي عالي, يعتبر الزخم كمية الحركة التي يستطيع الرياضي توليدها أثناء الوثب للأعلى وهي فيزيائياً تمثل قيمة حاصل ضرب كتلة جسم الرياضي في سرعته (الزخم= الكتلة × السرعة), أي كلما زاد هذا الزخم كلما زاد إرتفاع الوثب العمودي, لذا يجب علينا بحث سبل زيادة هذا الزخم عن طريق زيادة القوة وزيادة مسار تعجيل حركة مفاصل الركبتين.

حيث تعمل زوايا الركبتين بأقصى سرعتها وقوتها في زاوية (30º)، وبهذه الزاوية يستطيع الرياضي توليد أكبر قوة ويصرف أقل طاقة حركية ممكنة كما أن القوة النسبية لعضلات الرجلين عند الرياضي لها تأثير كبير في زيادة إرتفاع الوثب وهي (القوة النسبية= القوة القصوى÷ وزن الجسم), لذا كلما تزداد قيم القوة النسبية لجسم الرياضي كلما يستطيع الإستفادة من الزخم الحركي المثالي ويحقق إرتفاع أعلى بالوثب العمودي[2].

ان لزوايا مفاصل الجسم المثالية أفضلية ميكانيكية في توليد قيم عليا بقوة الإنقباضات العضلية, لقد تم دراسة مقدار القوة التي يستطيع الإنسان توليدها في مفاصل جسمه المختلفة, ونجد أن مفصل الركبة وبزاوية إنثناء مقدارها (30°) يستطيع توليد أكبر قوة دفع ممكنه للأعلى, كما أن مرجحة الذراعين خلفاً في المرحلة التحضيرية وبزاوية تزيد عن (90°) في مفصل الكتف نستطيع توليد أكبر زخم ونقل حركي من الذراعين إلى الجذع أما زاوية الجذع فيجب أن تكون بحدود (20°) للأمام لكي يتحرك مركز ثقل الجسم فوق قاعدة الإرتكاز ومكان قوة رد فعل الأرض وهما القدمان لضمان إتجاه تلك القوة مباشرة نحو

---

[1]- Nicholas P. andLinthornea. (2001); **Analysis of standing vertical jumps using a force platform**, School of Exercise and Sport Science, The University of Sydney, Sydney, New South Wales, Australia. p.1203.

[2]-Linthorne, N. P. (2001);**Optimum release angle in the shot put**. Journal of Sports Sciences. p.364.

الصفحات من ص (379) إلى (388) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد العشرون (2020/6/30)

مركز ثقل الجسم وتحقيق اكبر عزم وزخم حركي فيها، أما وضع الرأس فيجب أن يكون مستقيماً تماماً والنظر أماماً في المرحلة التحضيرية، أما بعد مرحلة الدفع يجب أن يتجه النظر نحو أعلى نقطة للقياس[1].

واخير فان أهم مبدأ ميكانيكي تعتمد عليه نظرية المقذوفات هو سرعة إنطلاق مركز الثقل، فكلما زادت سرعة الإنطلاق كلما زاد مسار طيران ذلك المقذوف, وهذا ماينطبق على الأجهزة والأدوات المستخدمة بالرياضية أثناء إطلاقها كما في مسابقات الدفع والرمي بألعاب المضمار والميدان, وكذلك ينطبق هذا المبدأ على طيران جسم الرياضي بعد تركه للأرض كما في حركة الوثب العمودي وتزداد سرعة إنطلاق الجسم للأعلى كلما إستطاع الرياضي تطبيق جميع تلك المباديء الحركية والميكانيكية السابقة بشكل مناسب ومثالي وبالأداء الحركي صحيحا (التكنيك).

حيث يستطيع الرياضيى أن يزيد من مسافة إرتفاع مركز ثقل جسمه بحدود (12%) إذا مانجح في تطبيق تلك المباديء الحركية والميكانيكية بشكل صحيح، هذا علماً بأن قيم إختبار الوثب العمودي الجيد تصل إلى إرتفاع (80-85)سم، بمركز ثقل الجسم من الثبات[2].

فمن خلال ذلك تظهر اهمية في مثل هذا النوع من البحوثوالاختبارات لمعرفة قيم القوة ومستوياتها اضافة الى العوامل البايوميكانيكية سواء كانت للمتدربين او المتعلمين، ان التعرف على هذه القيم لايكفي ان لم يكن مقترنا بنتائج البحث العلمي المبنية على تقييم المستويات للنتائج ومعرفة مستوى العينة بالاخص عند طلبة كليات التربية الرياضية، ان الاهتمام بتحليل هذا الاختبار بايوميكانيكيا وبدنيا والاهتمام بمثل هذا الموضوع واستخراج معايير ومستويات له جاء من خلال اهمية مثل هذا الاختبار في بحوث التربية البدنية لقياس القوة الانفجارية للرجلين وكثرة انتشاره ولانه مؤشرا للقوة في جزء مهم من الحركات الرياضية او اغلبيتها في استخدام الرجلين اثناء الاداء.

1-2 مشكلة البحث:

ان محور مشكلة البحث وباختصار، ان الباحثون لم يجدوا دراسة تخص المستويات والمعايير لطلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة لجامعات العراق بكافة مراحلها في قوة القفز العامودي من الناحية البدنية اضافة انه لاتوجد دراسة من الناحية البايوميكانيكية، وكذلك وضع الباحثون انفسهم تحت تساؤل: هل تنطبق المستويات والمعايير من خلال الاختبارات البدنية والاختبارات البايوميكانيكية ام هناك اختلافا بينهما؟وقد لايجد الباحثون تفسيرا حاليا كاملا لما سيستخرج من نتائج فيما اذا اختلفت او تطابقت بين الاختبارات البدنية والبايوميكانيكية، ولكنها بالنهاية ستعطي تقييما مفيدا لمستوى القوة ومعاييرها، اضافة الى رفد المعلومات النظرية التي تخص علم البايوميكانيك، وهذا ماراد الباحثون ان يبينوه في هذه الدراسة.

1-3 هدف البحث:

1.التعرف على الدرجات والمستويات المعياريةلقيم قوة الرجلين بدلالة الدفع اللحظي والارتفاع المنجز لدىطلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة- جامعة بغداد.

1-4 مجالات البحث:

1-4-1 المجال البشري:طلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

1-4-2 المجال الزماني: للمدة من2016/11/3 الى2017/10/10.

1-4-3 المجال المكاني:القاعة المغلقة للالعاب في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة بغداد.

الفصل الثاني

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث:

---

[1]- Rod Cross, (1999); **Standing, walking, running, and jumping on a force plate**, Am. J. Phys. p.306.

[2]- Linthorne, N. P., Guzman, M. S., & Bridgett, L. A. (2005);**Optimum take-off angle in the long jump**. Journal of Sports Sciences. p.309

الصفحات من ص (379) إلى (388) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد العشرون (2020/6/30)

اعتمد الباحثون المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي.

2-2 عينة البحث:

اشتملت على طلبة المراحل الاربعة لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة من الذكور للعام الدراسي (2016- 2017)م، بلغ عددهم (285) طالب من مجموع (656) طالب كمجموع كلي بعد استبعاد الراسبون ولاعبوا المنتخبات وبهذا كانت نسبة العينة (43.44%)، والجدول (1) يبين وصف العينة في قيم الطول والكتلة.

الجدول (1)
يبين وصف العينة في الطول والكتلة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	س–	الوسيط	±ع	معامل الالتواء	اقل قيمة	اعلى قيمة
1	الطول	متر	1.75	1.74	0.09	0.16	1.51	1.97
2	الكتلة	كغم	71.14	69.00	11.70	0.22	47.00	96.00

3-2 وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستعملة في البحث:

1-3-2 وسائل جمع المعلومات:

المراجع والمصادر العربية والأجنبية،، وشبكة الانترنيت الدولية،، المقابلة،، الملاحظة،، الاختبارات والقياس.

2-3-2 الأجهزة والأدوات المستعملة بالبحث:

كاميرا تصوير نوع (SONY) يابانية الصنع سرعة (120)ص/ثا،، عدد(1)،، برنامج التحليل الحركي (Kinovea.0.8.15)،، جهاز كومبيوتر نوع (HP) عدد (1)،، اقراص (DVD)،، شريط قياس جلدي بطول (5)م، و(1.5)م،، شريط معدني بطول (5)م،، مقياس رسم متري.

4-2 الإجراءات الميدانية:

1-4-2 التجربة الاستطلاعية:

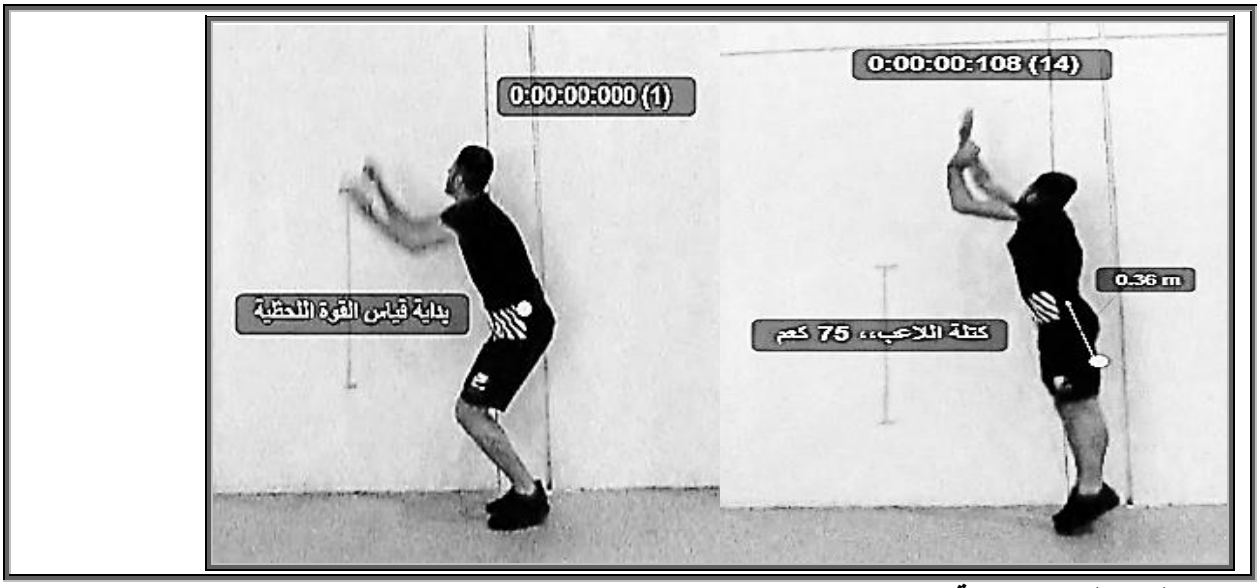
اجريت يوم (الخميس) الموافق (2016/11/3)م، الساعة (11.00) صباحا في القاعة الداخلية لملعب الكرة الطائرة، على خمس طلاب من مراحل مختلفة، وبعد عدة محاولات تم اختيار قياسات الاختبارين، اضافة الى السرعة المناسبة للكاميرا التي تتلاءم مع الاضاءة، فبدء الباحثون بسرعة (240)ص/ثا، وكانت النتيجة عدم وضوح الصورة بسبب نقص الاضاءة، وبهذا وضعت الكاميرات على سرعة (120)ص/ثا، مما ادى الى وضوح الصورة وامكانية تحليلها بشكل جيد.

2-4-2 التجربة الرئيسة:

ابتدأت يوم (الاحد) الموافق (2016/11/6)م، الساعة الـ(10.00) صباحا، وكان عمل الباحثون في ادارة التجربة بشكل عشوائي حسب الدروس التي تتواجد بها المراحل منقسمة بين قاعة الكرة الطائرة وكرة اليد وكرة السلة، وباوقات مختلفة واستمرت الى يوم (الاثنين) الموافق (2016/11/28)م، وقد تم تثبيت الكاميرا بمسافة عن المختبر (3.55)م، وبارتفاع (1.30)م، والبؤرة مفتوحة بالكامل، وقد تم التصوير اثناء تطبيق (**اختبار الوثب العمودي من الثبات**)[1] بكامل شروطه من قبل المختبر، ويسجل ايضا الارتفاع الذي يصل اليه، وتم استخراج **متغير القوة اللحظية** من خلال، (كتلة الجسم، والمسافة التي يقطعها (م.ك.ج) المختبر عند الدفع، والزمن الذي يقطعه خلال هذه المسافة، **القوة= (كتلة الجسم× السرعة)/ الزمن.**

[1]- وئام عامر عبد الله أغا؛ **علاقة بعض القياسات الانثروبومترية بالقوة الانفجارية للأطراف العليا والسفلى للاعبات كرة السلة**، بحث منشور، (مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الثالث، المجلد الثالث، 2010). ص87.

الصفحات من ص (379) إلى (388) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد العشرون (2020/6/30)



5-2 الوسائل الاحصائية:

استخدم الباحثون الحقيبة الاحصائية (SPSS) لاستخراج نتائج البحث وكالاتي:
الوسط الحسابي،، الانحراف المعياري،، الوسيط.،، معامل الالتواء،، اعلى قيمة واقل قيمة،، الدرجة المعيارية المعدلة (الدرجة الزائية والتائية المعدلة).

الفصل الثالث

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض وتحليل الوصف الإحصائي لقيم الاختبارين:

الجدول (2)

يبين الوصف الإحصائي للعينة في قيم اختباري القفز العامودي من الثبات والقوة اللحظية

ت	الاختبار	وحدة القياس	س–	الوسيط	±ع	معامل الالتواء	أقل قيمة	أعلى قيمة
1	القفز العامودي من الثبات	متر	0.41	0.40	0.07	0.27	0.30	0.56
2	القوة اللحظية	نيوتن	2297.27	2295.01	163.63	0.003	1849.15	2848.22

- **من الجدول (2) يتبين:**

في اختبار القفز العامودي من الثبات كان الفرق بين اقل قيمة واعلى قيمة (0.26)م، وتشكل نسبة اقل قيمة من اعلى قيمة للاختبار (53.57%).

اما في اختبار القوة اللحظية فكان الفرق بين اقل قيمة واعلى قيمة (999.07)نيوتن، وتشكل نسبة اقل قيمة من اعلى قيمة للاختبار (64.92%).

ومن خلال ماتقدم يتضح ان مديات اختبار القفز العامودي من الثبات اعطى مؤشر في قيم فروق نتائج العينة بين اقل قيمة واعلى قيمة اكبر من اختبار القوة اللحظية البايوميكانيكي في قيم فروق نتائج العينة بين اقل قيمة واعلى قيمة.

الصفحات من ص (379) إلى (388) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد العشرون (2020/6/30)

2-3 عرض نتائج مستويات العينة في اختبار القفز العامودي من الثبات وتحليلها:

الجدول (3)

يبين قيم الدرجة الخام والزائية والتائية والتكرار والمستوى في اختبار القفز العامودي من الثبات

الدرجة الخام	الزائية	التائية المعدلة	التكرار	مجموع التكرارات في كل مستوى	المستوى
0.30	-1.48525-	35.15	23	54	ضعيف جدا
0.31	-1.34862-	36.51	7		
0.32	-1.21198-	37.88	12		
0.33	-1.07534-	39.25	12		
0.34	-.93871-	40.61	13	108	ضعيف
0.35	-.80207-	41.98	22		
0.36	-.66544-	43.35	6		
0.37	-.52880-	44.71	9		
0.38	-.39217-	46.08	9		
0.39	-.25553-	47.44	11		
0.40	-.11890-	48.81	38		
0.41	0.01774	50.18	5	66	مقبول
0.42	0.15437	51.54	2		
0.43	0.29101	52.91	10		
0.44	0.42764	54.28	8		
0.45	0.56428	55.64	19		
0.46	0.70092	57.01	11		
0.47	0.83755	58.38	6		
0.48	0.97419	59.74	5		
0.49	1.11082	61.11	7	56	متوسط
0.50	1.24746	62.47	13		
0.51	1.38409	63.84	9		
0.52	1.52073	65.21	8		
0.53	1.65736	66.57	7		
0.55	1.93063	69.31	12		
0.56	2.06727	70.67	1	1	جيد

- **من الجدول (3) يتبين:**

ان مستوى العينة كان (ضعيفا) في اختبار سرجنت للقفز العامودي من الثبات وذلك لان العينة حققت اعلى تكرارا في هذا المستوى (108) طالب ونسبتهم (37.89%) الذي يتراوح بين اقل قيمة للدرجة الخام (0.30)م، واعلى قيمة (0.56)م، و(40.61) و(48.81) بالنسبة للدرجة التائية.

وجاء التسلسل الثاني بمستوى (مقبول) الذي كان مجموع تكراراته (66) طالبا ونسبتهم (23.15%)، والتسلسل الثالث بمستوى (متوسط) الذي كان مجموع تكراراته (56) طالبا ونسبتهم (19.64%)، والتسلسل الرابع بمستوى (ضعيف جدا) والذي كان مجموع تكرارته (54) ونسبتهم (18.94%)، اما التسلسل الخامس فكان بمستوى (جيد) الذي كان مجموع تكرارته طالبا واحدا ونسبته (0.35%).

3-3 عرض نتائج مستويات العينة في اختبار القوة اللحظية الميكانيكي للقفز من الثبات وتحليلها:

الصفحات من ص (379) إلى (388) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد العشرون (2020/6/30)

جدول (4)
يبين قيم الدرجة الخام والزائية والتائية والتكرار والمستوى في اختبار القوة اللحظية الميكانيكي للقفز من الثبات

ادنى واعلى قيمة	الدرجة الخام	الزائية	التائية المعدلة	مجموع التكرارات في كل مستوى	المستوى
ادنى قيمة	1849.15	-2.73864-	22.61	7	ضعيف جدا جدا
اعلى قيمة	1969.61	-2.00245-	29.98		
ادنى قيمة	1986.64	-1.89838-	31.02	40	ضعيف جدا
اعلى قيمة	2129.77	-1.02364-	39.76		
ادنى قيمة	2139.64	-.96332-	40.37	96	ضعيف
اعلى قيمة	2295.01	-.01379-	49.86		
ادنى قيمة	2297.26	-.00004-	50	95	مقبول
اعلى قيمة	2460.06	0.9949	59.95		
ادنى قيمة	2464.94	1.02473	60.25	43	متوسط
اعلى قيمة	2603.08	1.86896	68.69		
ادنى قيمة	2661.08	2.22343	72.23	3	جيد
اعلى قيمة	2708.64	2.51409	75.14		
ادنى قيمة	2848.22	3.36712	83.67	1	جيد جدا
اعلى قيمة	———	———	———		

- **من الجدول (4) يتبين:**

ان مستوى العينة كان (ضعيفا) في اختبار القوة اللحظية للقفز العامودي من الثبات وذلك لان العينة حققت اعلى تكرارا في هذا المستوى (96) طالب ونسبتهم (33.68%)الذي يتراوح بين اقل قيمة للدرجة الخام (1986.64) نيوتن، واعلى قيمة (2129.77) نيوتن، و(40.37) و(49.86) بالنسبة للدرجة التائية.

وجاء التسلسل الثاني بمستوى (مقبول) الذي كان مجموع تكراراته (95) طالبا ونسبتهم (33.33%) والتسلسل الثالث بمستوى (متوسط) الذي كان مجموع تكراراته (43) طالبا ونسبتهم (15.08%)، والتسلسل الرابع بمستوى (ضعيف جدا) والذي كان مجموع تكرارته (40) طالبا ونسبتهم (14.03%) والتسلسل الخامس فكان بمستوى (ضعيف جدا جدا) الذي كان مجموع تكراراته (7) طالب ونسبتهم (2.45%)، والتسلسل السادس فكان بمستوى (جيد) الذي كان مجموع تكراراته (3) طالبا ونسبتهم (1.05%)، والتسلسل السابع فكان بمستوى جيد جدا الذي كان مجموع تكراراته طالبا واحدا ونسبته (0.35%).

4-3 مناقشة نتائج مستويات العينة في اختباري القفز العامودي من الثبات والقوة اللحظية البايوميكانيكية للقفز من الثبات:

إن الاختبارات الجيدة هي التي تتضمن معايير تعطي القيم الخام التي يتم استخلاصها من خلال تطبيق الاختبارات دلالة ومعنى، إذ إن المعايير تساعد المختبر في التعرف على مركزه النسبي في مجموعته، وهذا يعد إجراءً مهماً وضروريا لتحقيق شروط التقويم[1].

وبعد تطبيق الاختبارات المهارية على العينة البالغة (285) طالب تم الحصول على النتائج التي جاءت كدرجات خام، تم التعامل معها إحصائيا لإيجاد المعايير التي يمكن من خلالها تعميم نتائج عينة البحث بقصد تقييم قدراتها.

وتم استخدام الدرجة المعيارية المعدلة (الدرجة الزائية والتائية المعدلة) كونها إحدى الوسائل القياسية لتقييم الأرقام المسجلة من ألعينة[2].

[1]-محمد صبحي حسانين؛ **القياس والتقويم في التربية الرياضية**, ج1, ط3، (القاهرة, دار الفكر العربي,1995)، ص304.
[2]- قاسم المندلاوي واخرون؛ **الاختبارات والقياس والتقويم في الرياضية**، (جامعة بغداد، مطبعة التعليم العالي، 1998)، ص36.

الصفحات من ص (379) إلى (388) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد العشرون (2020/6/30)

ومن خلال ماظهر في الجدول (3) و(4) يتضح ان نتائج كلا الاختبارين اعطت نفس المستوى للعينة في اختبار قوة الرجلين سواء في اختبار سرجنت او اختبار القوة اللحظية البايوميكانيكية حتى انها اعطت نفس المستوى في تدرج الترتيب بالنسبة لمستوى (المقبول) و(المتوسط)، عدا ان الاختبار البايوميكانيكي اعطى مدى اكثر في المستويات من ناحية (الضعيف جدا جدا) و(الجيد جدا).

ومايهمنا في مثل هذه الاختبارات هو المستوى الحقيقي للعينة والذي اتفق كلا الاختبارين في نتائجهما، وهذا يدل على صحة استخدام التحليل البايوميكانيكي في استخراج مستويات القوة للرجلين للعينات المختبرة، لأننا نعتبر ان اختبار سرجنت هو قياس مباشر للقوة وهو من الاختبارات التي تمتلك موضوعية وصدق وثبات عالي في قياسها، اما الاختبار البايوميكانيكي فهو اختبار يستخرج قيمه بدلالة التصوير والتحليل فهو قياس غير مباشر، ولهذا فأننا عندما نريد ان نختبر صحة احد الاختبارات الجديدة نضع معها محك متفق عليه فاذا تطابقت النتائج اثبت ذلك صحة الاختبار الجديد المستخدم في استخراج المستويات والمعايير.

ان مايراه الباحثون من خلال استخراج المستويات للعينة قيد الدراسة وقيمتها الحقيقية التي تمثل احدى الاختبارات البدنية المهمة لطالب التربية الرياضية هو الاهم في مثل هذه الدراسة وهو في الحقيقة يعتبر مؤشر غير جيد للعينة ويعطي حقيقتين مهمتين الاولى ان بطارية الاختبار البدنية لاختيار طالب الكلية يجب ان ترفع من مستوياتها في قبول الطالب، والحقيقة الثانية ان مستوى الوحدات العملية من خلال ساعاتها الدراسية غير كافية للارتقاء بالطالب للمستوى البدني المطلوب.

فقوة عضلات الرجلين هي من المحددات الاساسية للسرعة والتنسيق والتوازن وديناميكية الحركة[1].

كما لاحظ الباحثون اثناء التجربة الحقيقية للاختبار عدم اتقان اغلب الطلبة للأداء الحركي المتناسق لإداء الاختبار، ولهذا يجب العمل على توعية الطلبة بمثل هذا النوع من الاختبارات كاهمية علمية وكأداء حركي فيرى الباحثون انه يعكس الاداء الحركي للطالب في المهارات التي تستوجب حركات القفز العامودي بشكل كبير، فقوة الرجلين مهمة في جميع الحصص التعليمية تقريبا لمختلف الالعاب.

ويضيف الباحثون حقيقة هامة جدا في هذا الاختبار من الناحية البايوميكانيكية لقياسه، وهو ان الطالب قد يمتلك القوة لمثل هذه الحركات ولكنه قد لايجيد الحركات المكملة للاختبار بشكل جيد وهو الاشارة بالذراع للارتفاع الذي يصله، ولكن حين توفر الكاميرات السريعة لتحليل الحركة من الممكن اخذ زمن الطيران للمختبر بنظر الاعتبار كقياس لقوته الانفجارية بالطبع مع الاداء الصحيح المتكامل من ناحية حركة الذراع للإشارة على الارتفاع، فكلما كان زمن طيرانه اكبر دل ذلك مستوى قوة اعلى.

فمثل هذا النوع من الاختبار يحتاج الى عملية بناء وتقنين ومقارنة بمحك مثبت وموضوعي لأجل الاخذ بمثل هذا النوع من القياس وهذا مايعطي الثقل العلمي في استخدام التحليل البايوميكانيكي حتى في تصحيح قياس الاختبارات ولايقتصر على تحليل المهارات وايجاد نقاط الضعف والقوة فيها فقط.

الفصل الرابع

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1. هناك تباين واضح في انجاز الطلبة من خلال المستويات المعيارية المتحققة للاختبارين.
2. كان مستوى الطلبة ضعيفا من ناحية نتائج الاختبار البدني والبايوميكانيكي.
3. تطابق تسلسل مستويات العينة في كلا الاختبارين للـ(الضعيف والمقبول والمتوسط)، واختلف الاختبارين من ناحية عدد العينة في كل مستوى.

[1]-Gabbett, T.J., Sheppard, J.M., Pritchard-Peschek, K.R., Leveritt, M.D., Aldred, M.J. (2008). **Influence of closed skill and open skill warm-ups on the performance of speed, change of direction speed, vertical jump, and reactive agility in team sport athletes**. Journal of Strength Cond Res. p.22.

الصفحات من ص (379) إلى (388) P- ISSN:2074 – 9465
E-ISSN:2706-7718
مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الرابع – العدد العشرون (2020/6/30)

4. صلاحية الاختبار البايوميكانيكي في مثل هذه الدراسات من خلال تطابق المستوى مع الاختبار البدني.
5. دقة قياس الفروقات في مايحصل عليه الطالب من القيم الرقمية للاختبار البايوميكانيكي بمستوى اكبر من الاختبار البدني.
6. يعطي الاختبار البايوميكانيكي تسلسل اكبر في المستويات من الاختبار البدني.

2-4 التوصيات:

1. إعادة النظر في مناهج الوحدات التعليمية للمقرر وساعاتها او التأكيد على دروس اللياقة في اعطاء اهتمام اكبر لتمارين القوة.
2. التأكيد على اعادة النظر في بطارية الاختبار لقبول الطلبة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة بغداد ورفع مستواها.
3. ضرورة اجراء اختبارات دورية لعناصر اللياقة البدنية وخصوصا القوة وزيادة مستوى الطلبة في شكل اداء الاختبار وتعريفهم على اهميتها لهم.
4. اجراء دراسات تشمل عناصر اخرى للياقة البدنية او الحركية والتعرف على مستويات الطلبة فيها.

المصـــــــادر

1. قاسم المندلاوي واخرون؛ **الاختبارات والقياس والتقويم في الرياضية**، (جامعة بغداد، مطبعة التعليم العالي، 1998).
2. محمد صبحي حسانين؛ **القياس والتقويم في التربية الرياضية**, ج1, ط3، (القاهرة, دار الفكر العربي,1995).
3. وئام عامر عبد الله أغا؛ **علاقة بعض القياسات الانثروبومترية بالقوة الانفجارية للأطراف العليا والسفلى للاعبات كرة السلة**، بحث منشور، (مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الثالث، المجلد الثالث، 2010).
4. Rod. Cross, (1999); ‘‘**Standing, walking, running, and jumping on a force plate**’’, Am. J. Phys.
5. Gabbett, T.J., Sheppard, J.M., Pritchard-Peschek, K.R., Leveritt, M.D., Aldred, M.J. (2008);**Influence of closed skill and open skill warm-ups on the performance of speed, change of direction speed, vertical jump, and reactive agility in team sport athletes**. Journal of Strength Cond Res.
6. Linthorne, N. P. (2001);**Optimum release angle in the shot put**. Journal of Sports Sciences.
7. Linthorne, N. P., Guzman, M. S., & Bridgett, L. A. (2005);**Optimum take-off angle in the long jump**. Journal of Sports Sciences.
8. Nicholas P. Linthornea, (2001); **Analysis of standing vertical jumps using a force platform**, School of Exercise and Sport Science, The University of Sydney, Sydney, New South Wales, Australia.