الرقم الدولي
ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032
مجلة علوم الرياضة
المجلد السادس عشر
العـــــدد: 60

تأثير تغيرات مقترحة لمرحلتي الدوران والرمي في بعض المتغيرات الكنيماتيكية والإنجاز لدافعي الثقل U20 (11)

The effect of proposed changes for the rotation and throwing phases on some kinematics and performance variables for U20 weightlifters

م.م. زينة أركان حميد
Assist. Instr. Zina Arkan Hamid
جامعة بغداد
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
zina.a@covm.uobaghdad.edu.iq
University of Baghdad
College of Physical Education and Sport Sciences
أ.م.د. علي صادق
Assis.Prof.Dr. Ali sadiq dhiab
جامعة بغداد
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
University of Baghdad- college of Physical education and sport sciences
ali.jawad@cope.uobaghdad.edu.iq
م.د. سرمد سعيد
PhD. Sarmad saeed
جامعة بغداد
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
University of Baghdad- college of Physical education and sport sciences
sarmad.saeed@uobaghdad.edu.iq

الكلمات المفتاحية : الدوران والدفع ، الثني والدفع اللحظي ، زوايا الورك والركبة ، دفع الثقل

Keywords: hip – knee- angles - rotation – push- flexion - brief push.

ملخص البحث:

تعد فعالية دفع الثقل إحدى فعاليات الرمي في العاب القوى ويشترك فيها الجنسان ، والبحث تجريبي على عينة من فئة الشباب لاندية محافظة النجف ، إذ تم اختيار عينة البحث من رماة الثقل لفئة الشباب لخمسة اندية في محافظة النجف ، وقامت الباحثة بتقسيم عينة البحث على مجموعتين (تجريبية وضابطة) ، إذ تم تطبيق التغييرات المقترحة في الأداء الفني على افراد المجموعة التجريبية والأداء الفني التقليدي على افراد المجموعة الضابطة ، وأجريت الاختبارات القبلية التي شملت اختيار (الرمي من الاداء الكاملة) ، وتم تطبيق البرنامج التعليمي الذي يتضمن ثلاث وحدات تعليمية لكل اسبوع ولمدة (4 اسابيع) ، وكانت النتيجة بأن هناك فروقاً معنوية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي للرمي من الحركة الكاملة وهذا جاء مطابق للفرضية التي وضعها الباحثون ، وأوعزوا السبب إلى أهمية وتأثير التغييرات المقترحة على مسافة الرمي لهذه الفعالية من حيث الحصول على اكبر قدر من القوة الانفجارية للرامي والوضع الميكانيكي الافضل عن طريق السيطرة على فترة التوقف بين مرحلتي الدوران والدفع ، ويأتي ذلك باستخدام طريقة الثني والمد السريع اللحظي ودون فترة توقف طويلة خلافاً للأداء الفني التقليدي الذي يكون على شكل ثني في بداية الدوران ثم الدوران ثم المد والدفع مما يؤدي إلى صعوبة السيطرة على فترة التوقف بين المرحلتين (الدوران والدفع) ، وكذلك الحصول على قوة انفجارية اقل بالمقارنة مع التغير المقترح ، وأوصى الباحثون اجراء دراسات على عينات من فعالية رمي القرص

Abstract :

The weight pushing event is one of the throwing events in athletics and is shared by both sexes, and the research is experimental from the youth division of five clubs in the Najaf Governorate. The researcher divided the research sample into two groups (experimental and control), and the proposed changes in technical performance were applied to the members of the experimental group while traditional technical performance was applied to the members of the control group. The educational program, which consists of three educational units for each week for a period of four weeks, was put into practice after the pre-tests, which included the option of (shooting from full performance), and the results showed that there were significant differences between the two groups and in favor of the experimental group in the post-test of throwing from the full movement, which came in line with the researchers' hypothesis .In order to give the shooter the most explosive power possible and to achieve the best mechanical position by managing the pause period between the rotation and propulsion phases, he attributed the reason to the significance and impact of the proposed changes on the throwing distance for this competition. The traditional technical performance, which is in the form of bending at the start of rotation, rotation, then extension, and pushing, results in difficulty controlling the stopping period between the two phases

(rotation and pushing), as well as less explosive power. This is achieved by using the instantaneous rapid bending and stretching method and without a long pause. In contrast to the suggested modification, the researcher suggested performing research on examples of discus effectiveness.

1-المقدمة :

تعد فعالية دفع الثقل إحدى فعاليات الرمي في العاب القوى ويشترك فيها الجنسين ، وفي هذه الفعالية يتم دفع كرة من الحديد زنتها (7.260) كغم للرجال ، و(6 كغم) للشباب ، و(4) كغم للنساء لأبعد مسافة ممكنة من داخل دائرة قطرها (2.135م) ، و أن بعض فعاليات الساحة والميدان التي تعتمد على الأداء الفني بدرجة عالية أجريت عليها العديد من التغييرات في الأداء منذ الدورة الأولمبية سنة (1896م) وحتى يومنا هذا ، وان تلك التغييرات تهدف زيادة إنتاجية الأداء لتحسين أرقام الفعاليات ، و إن جميع أشكال الأداء الفني جاءت نتيجة بحوث وتجارب علمية أدت إلى تغييرات في الأداء للفعاليات بصورة كاملة أو تغيير لمرحلة من المراحل الفنية ، ومن بين هذه الفعاليات التي أجريت عليها تغييرات فعالية دفع الثقل ، إذ نجد أن الأداء في باديء الأمر كان ينفذ من الثبات ويتم ذلك بوقوف الرامي في مقدمة الدائرة ويؤدي الرمية ، ثم جرت العديد من التغييرات على الأداء الفني للفعالية وذلك من خلال استخدام مختلف العلوم ذات العلاقة بعلم التدريب الرياضي ومن أبرزها علم البايوميكانيك مما أدى إلى تطور الأداء فأصبح يؤدى من خلال الدوران ، إذ يقف الرامي في مؤخرة الدائرة والظهر مواجهاً لقطاع الرمي ومن خلال تلك الحركات يهدف الرامي في الحصول على أكبر قدر من السرعة الخطية ، وأن المدربين أخذوا يتفننون في تدريباتهم الخاصة من أجل الحصول على أكبر قدر من السرعة الدورانية ، فضلاً عن إلى القدرة العالية من أجل السيطرة على فترة التوقف بين التسارعين (الدوران والدفع) لأن فترة التوقف تلك تؤدي إلى تسريب الطاقة المكتسبة من التسارع الأول إضافة إلى عدم القدرة من الحصول على سرعة أبتدائية عالية للتسارع الثاني لمرحلة الدفع فتظهر هنا أهمية التغييرات المقترحة خلال مرحلة الدوران وذلك للتقليل من التأثيرات السلبية لتلك المرحلة من المراحل الفنية للفعالية عن طريق البداية شبه الواقف ثم الدوران ، إذ يكون الثني في ركبة الأرتكاز والورك في نهاية مرحلة الدوران ثم عملية المد السريع برجل الأرتكاز والجذع في بداية مرحلة الدفع ، و أن تلك الطريقة تسهل من عملية الدوران أولاً ثم أنها تساعد الرياضيين من السيطرة على مرحلة التوقف بين مرحلتي الدوران والدفع والحصول على زخم أفضل .

وتكمن مشكلة البحث بكون فعالية دفع الثقل من الفعاليات التي تتطلب درجة عالية من الإتقان بمفردات المراحل الفنية ، وكذلك الأفادة من مساحة دائرة الرمي أقصى فائدة ممكنة ، وبعد نجاح الأداء الفني في الدول المتقدمة يقوم مدربونا بعملية التقليد لهذا الأداء بينما نجد

المتخصصين في علوم التربية الرياضية في قطرنا يعملون بجد واجتهاد في أيجاد أفضل الطرق في تعلم هذا الأداء المقلد الذي أصبح قانوناً ويتم تطبيقه حرفياً وأجراء دراسات تحليلية لهذا الأداء وعمل مقارنات بين أبطال العالم وأبطال العراق ... الخ من الدراسات التحليلية الأخرى في الاختصاصات الأخرى ، فقد لاحظ الباحثون من خلال خبرته في هذا المجال أن الأداء الفني التقليدي المتبع لفعالية دفع الثقل بطريقة الدوران يصعب فيه السيطرة على فترة التوقف مابين مرحلتي الدوران والدفع وعدم القدرة من الحصول على سرعة أبتدائية عالية في التسارع الثاني ، لذا أرتأى الباحثون دراسة هذا الموضوع لمعرفة أثر أستخدام التغييرات المقترحة لمرحلة الدوران والرمي في تحسين مسافة دفع الثقل ، ويهدف البحث إلى تعرف على فرق التاثير للتغيرات المقترحة لمرحلتي الدوران والدفع في بعض المتغيرات الكنيماتيكية والإنجاز لدافعي الثقل U20 ، أما فرض البحث فهو هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) للاختبار البعدي في بعض المتغيرات الكنيماتيكية والإنجاز لدافعي الثقل U20 .

2 – منهجية البحث وأجراءاته الميدانية :

2 – 1 منهج البحث :

إن صيغة المشكلة المراد حلها هي التي تحدد منهج البحث المستخدم للحصول على المعلومات والبيانات الدقيقة والمؤثرة ، ولكون طبيعة المشكلة تتطلب استخدام منهج تجريبي لمعالجتها فان ما يميز النشاط العلمي الدقيق أستخدام أسلوب التجربة (وجيه محجوب: 1993: 330) .

2–2 عينة البحث :

أختيرت عينة البحث من فئة الشباب لأندية محافظة النجف والمشتركين بالموسم الرياضي 2021 – 2022م والبالغ عددهم لإجراء الدراسة (6) رماة من مجتمع البحث المتضمن (8) رماة وبنسبة (75%) ، وقد تم مجانسة العينة من ناحية مواصفات العينة (الطول والوزن والعمر والعمر التدريبي) ، وتم مكافئتهم في بعض المتغيرات الكنيماتيكية ومستوى دفع الثقل من الحركة الكاملة كما في الجداول (1) و (2) ، أما عينة التجربة الاستطلاعية فبلغ (2) رماة وتم أستبعادهم من عينة العمل الرئيسة ، وقد تم تقسيم العينة بالطريقة العشوائية على مجموعتين (التجريبية والضابطة) وبواقع (3) رماة لكل مجموعة ، وتم أتباع نظام المحاولات من خلال إعطاء كل رامي (3) محاولات ، فأصبح مجموع المحاولات لكل مجموعة (9) محاولات وتم معالجة النتائج إحصائياً لأنها فعالية فردية وعدد المشاركين في البطولات قليل فضلاً عن نظام الفعالية يعتمد على المحاولات .

الجدول (1) يبين التجانس في مواصفات العينة

ت	المواصفات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
1	الطول	178.33	1.96	178	0.254
2	الكتلة	80.66	2.42	81	0.075
3	العمر الزمني	18.36	0.38	18.30	0.839
4	العمر التدريبي	2.96	0.53	3	0.226

يتضح من الجدول (1) بكون المجموعتين متجانسة في جميع مواصفاتها وذلك لأن قيمة معامل الإلتواء كانت أقل من (±1) .

الجدول (2) يبين تكافؤ المجموعتين في المتغيرات الكنيماتيكية والإنجاز

ت	المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	Sig	الدلالة
		س	±ع	س	±ع			
1	زاوية الورك بداية الدوران	76.33	1.50	70.33	2.17	6.803	0.581	غير معنوي
2	زاوية ركبة اليسار بداية الدوران	107.44	1.94	102.44	1.33	6.364	0309	غير معنوي
3	زاوية الورك نهاية الدوران	122.11	2.08	125.11	1.61	3.408	0.370	غير معنوي
4	زاوية الركبة نهاية الدوران	146.44	1.50	143.44	1.33	4.469	0.752	غير معنوي
5	ارتفاع انطلاق الثقل	178.2	0.008	178.7	0.018	1.819	0.125	غير معنوي
6	زمن الاداء	2.31	0.109	2.23	0.113	2.090	0.074	غير معنوي
7	الانجاز	10.67	0.076	10.62	0.127	1.873	0.054	غير معنوي

يتضح من الجدول (2) بأن المجموعتين متكافئتين في المتغيرات الكنيماتيكية والإنجاز وذلك لأن جميع قيمة مستوى الدلالة المحسوبة **(Sig)** كانت أكبر من قيمة مستوى الدلالة المعتمدة والبالغة (0.05) (غنيم و صبري: 2016: 135) .

2 – 3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة :

أستخدم الباحثون الأدوات الآتية (الدراسات والبحوث والمصادر العربية والأجنبية ، الملاحظة والتجريب ، أثقال بأوزان مختلفة عدد (12) ، شريط قياس معدني ، أستمارة تسجيل فردية لنتائج الاختبارات ، كاميرا تصوير نوع **Sony** يابانية الصنع بسرعة (60 صورة/ثانية) عدد (2) .

الرقم الدولي
ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032

2 – 4 إجراءات البحث :

قام الباحثون بمقابلة عينة البحث المختارة بتاريخ 2/ 8/ 2022م وذلك بهدف شرح البرنامج التعليمي لهم وتم الأتفاق معهم على يوم خاص لتصوير أداء أختبار دفع الثقل إضافة لإحتساب قيمة أفضل إنجاز للرامي من أجل أستخراج المتغيرات الكنيماتيكية للأداء والمتمثلة بما يلي :

1. اختبار دفع الثقل من الحركة الكاملة (الخالدي : 2014: 108-109)

هدف الاختبار : قياس الانجاز .

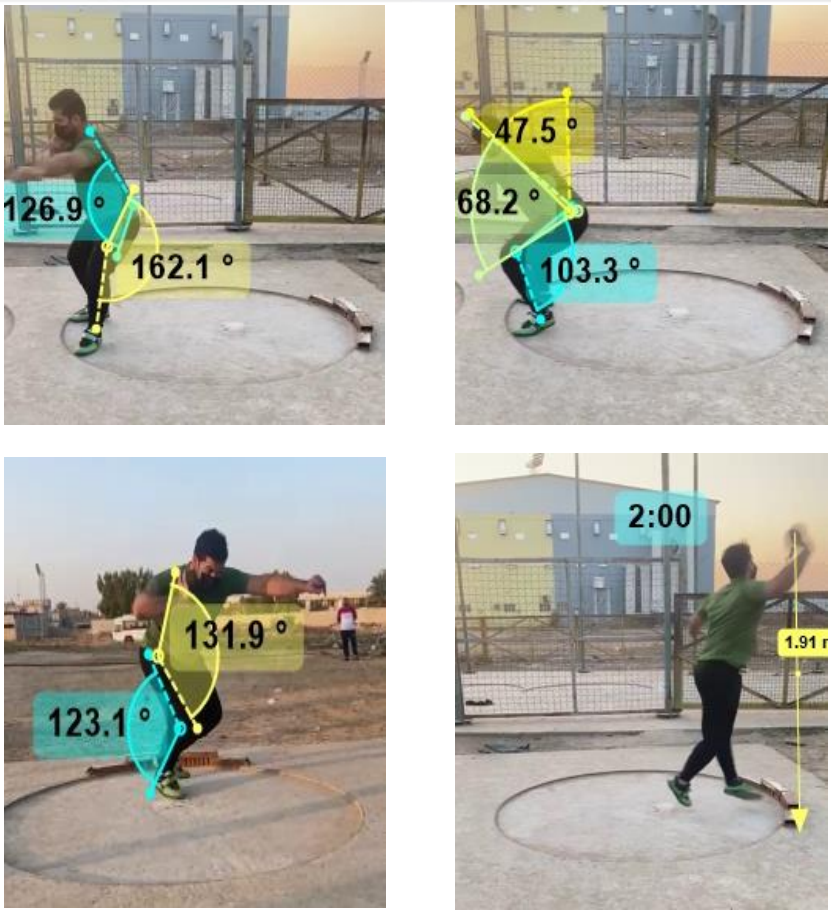
طريقة الأداء : يقوم المختبر بالوقوف في مؤخرة الدائرة وظهره بأتجاه قطاع الرمي ومن أداء حركة الدوران والدفع تقاس المسافة بالمتر وأجزائه من أول أثر للأداة إلى الحافة الداخلية للدائرة وذلك عن طريق رسم خط مستقيم بشريط القياس ممتد إلى مركز الدائرة وتعطى للمختبر (3) محاولات تحسب جميعها كمشاهدات .

2. تحديد المتغيرات الكنيماتيكية :

هدف القياس : تعرف على قيم المتغيرات الكنيماتيكية .

طريقة الأداء : من خلال تثبيت كاميرا بسرعة (60 صورة / ثانية) على يمين الرمي وكاميرا على يسار الرمي مقابل النصف الخلفي لدائرة الرمي بأرتفاع (1.5م) وتبعد عن مركز الدائرة مسافة (3م) لتصوير مرحلتي الدوران والرمي ، ومن ثم تحليل ثلاث محاولات لكل فرد من العينة وأستخراج الزوايا في بداية ونهاية مرحلة الدوران (ركبة رجل اليسار بداية الدوران ، والورك بداية الدوران ونهايته ، وركبة رجل اليمين نهاية الدوران ، وأرتفاع أنطلاق الثقل ، وزمن الأداء) وكما في الشكل (1) .

الرقم الدولي
ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032



الشكل (1) يبين قياسات المتغيرات الكنيماتيكية المدروسة بالأداء مع وبدون التعديلات المقترحة لفعالية دفع الثقل بطريقة الدوران

2 – 5 الاختبارات القبلية :

قام الباحثون بإجراء الإختبارات القبلية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) بتاريخ 2022/8/3م وبحضور جميع أفراد العينة والتي تمثلت بإجراء إختبار دفع الثقل من الحركة الكاملة (الاداء التقليدي) للمجموعتين ، و قياس جميع المتغيرات الكنيماتيكية من خلال التصوير والتحليل .

2 – 6 البرنامج التعليمي :

بدأ تطبيق البرنامج التعليمي على عينة البحث بتاريخ 2022/8/6م لغاية 2022/9/8م وقسمت الفترة إلى (4 أسابيع) لكل أسبوع ثلاث وحدات تعليمية إذ كان الزمن للوحدة التعليمية (90) دقيقة مقسمة إلى ثلاثة أقسام :

أولاً / القسم التحضيري : مدته (20) دقيقة مقسمة على قسمين :

1. تمارين الإحماء العامة : ومدتها (10) دقائق تشمل الهرولة وتمارين التمطية للعضلات الكبيرة في الجسم .

2. تمارين الإحماء الخاص : ومدتها (10) دقائق تشمل تمارين التمطية الخاصة أضافه إلى تمارين الإحساس باستخدام الأثقال .

ثانياً / القسم الرئيس : مدته (60) دقيقة إذ شمل هذا القسم على رميات خاصة بالتكنيك مقسمة بالتفصيل كما في الملحق (1) ، وفي هذا القسم كان الإجراء المتبع هو تفريق المجموعتين (التجريبية والضابطة) وذلك بتطبيق التغييرات المقترحة في مرحلة الدوران على المجموعة التجريبية والأداء التقليدي على المجموعة الضابطة .

ثالثاً / القسم الختامي : مدته (10) دقائق يتضمن تمارين الإسترخاء والهرولة .

2 – 7 الاختبارات البعدية :

أجرى الباحثون الاختبارات البعدية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) بتاريخ 10/ 9/ 2022م وقد أتبعت الطريقة نفسها في الاختبارات القبلية وذلك بعد الأنتهاء من المدة المقررة للتجربة ، وقد حرص الباحثون على إيجاد جميع الظروف الممكنة في الاختبارات القبلية ومتطلباتها عند إجراء الاختبارات البعدية من ناحية المكان ووسائل الاختبار .

2 – 8 الوسائل الإحصائية :

أستخدم الباحثون البرنامج الإحصائي **IBM SPSS Statistics Ver25** لإحتساب (الوسط الحسابي ، الإنحراف المعياري ، الوسيط ، معامل الإلتواء ، أختبار (ت) للعينات المترابطة (غير المستقلة) ، وأختبار (ت) للعينات الغير المترابطة (المستقلة) والمتساوية بالعدد .

3 – عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

3 – 1 عرض نتائج أختبار (T.test) للمتغيرات الكنيماتيكية والإنجاز للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي :

لغرض معرفة معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات الكنيماتيكية والإنجاز في دفع الثقل للمجموعة التجريبية ، قام الباحثون بإستخدام أختبار (**T. test**) للعينات المتناظرة وغير المستقلة كما مبين في الجدول (3) .

الجدول (3) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة للأختبارين (القبلي والبعدي) في المتغيرات الكنيماتيكية والإنجاز للمجموعة التجريبية

ت	المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		مجـ ف	مجـ ح^2 ف	قيمة (ت)	Sig	الدلالة
		س̄	ع	س̄	ع					
1	زاوية الورك بداية الدوران	76.33	1.50	147.11	1.76	70.77	0.61	41.73	0.02	معنوي
2	زاوية ركبة اليسار بداية الدوران	107.44	1.94	135.22	1.56	27.77	0.52	53.30	0.00	معنوي
3	زاوية الورك نهاية الدوران	122.11	2.08	126.66	1.65	4.55-	0.47	9.59	0.00	معنوي
4	زاوية الركبة نهاية الدوران	146.44	1.50	102.55	2.00	43.88	0.73	59.71	0.00	معنوي
5	ارتفاع انطلاق الثقل	178.2	0.008	192.77	2.38	14.57	0.74	24.40	0.01	معنوي
6	زمن الاداء	2.31	0.109	2.121	0.12	0.19	0.03	5.18	0.00	معنوي
7	الانجاز	10.67	0.076	12.53	0.20	1.86-	0.27	38.93	0.00	معنوي

من النتائج المعروضة في الجدول (3) يتضح أن جميع المتغيرات الكنيماتيكية والإنجاز للمجموعة التجريبية كانت قيم (ت) لها ذات مسنوى دلالة محسوبة **(Sig)** والتي كانت جميعها أصغر من مستوى الدلالة المعتمدة (0.05) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية ولصالح الاختبار البعدي .

3 – 2 عرض نتائج أختبار (T.test) للمتغيرات الكنيماتيكية والإنجاز للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي :

لغرض معرفة معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات الكنيماتيكية والإنجاز في دفع الثقل للمجموعة الضابطة ، قام الباحثون بإستخدام أختبار **(T. test)** للعينات المتناظرة وغير المستقلة كما مبين في الجدول (4) .

الرقم الدولي
ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032

الجدول (4) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة للأختبارين (القبلي والبعدي) في المتغيرات الكنيماتيكية والإنجاز للمجموعة الضابطة

ت	المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		مجـ ف	مجـ ح^2 ف	قيمة (ت)	Sig	الدلالة
		س̄	ع	س̄	ع					
1	زاوية الورك بداية الدوران	70.33	2.17	96.44	2.45	- 26.11	1.20	21.63	0.00	معنوي
2	زاوية ركبة اليسار بداية الدوران	102.44	1.33	126.66	1.50	- 24.22	0.54	44.26	0.00	معنوي
3	زاوية الورك نهاية الدوران	125.11	1.61	137.00	1.80	- 11.88	0.56	21.08	0.00	معنوي
4	زاوية الركبة نهاية الدوران	143.44	1.33	125.55	2.35	17.88	0.48	36.93	0.00	معنوي
5	ارتفاع انطلاق الثقل	178.7	0.018	181.11	1.16	2.41	0.38	42.42	0.00	معنوي
6	زمن الاداء	2.23	0.113	2.17	0.14	0.058	0.006	8.99	0.00	معنوي
7	الانجاز	10.62	0.127	11.85	0.03	- 1.230	0.045	27.02	0.00	معنوي

من النتائج المعروضة في الجدول (4) يتضح أن جميع المتغيرات الكنيماتيكية والإنجاز للمجموعة الضابطة كانت قيم (ت) لها ذات مسنوى دلالة محسوبة **(Sig)** والتي كانت جميعها أصغر من مستوى الدلالة المعتمدة (0.05) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية ولصالح الاختبار البعدي .

3 – 3 عرض نتائج قيم المتغيرات الكنيماتيكية والإنجاز بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي وتحليلها ومناقشتها :

لغرض المقارنة بين نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فقد جرى أستخدام أختبار (ت) للمجموعتين غير المترابطتين (المستقلتين) المتساوية بالعدد لمعرفة معنوية الفروق بينهما كما في الجدول (5) .

جدول (5) يبين الاختبار البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الكنيماتيكية والإنجاز

ت	المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	Sig	الدلالة
		س	±ع	س	±ع			
1	زاوية الورك بداية الدوران	147.11	1.76	96.44	2.45	23.51	0.00	معنوي
2	زاوية ركبة اليسار بداية الدوران	135.22	1.56	126.66	1.50	11.84	0.00	معنوي
3	زاوية الورك نهاية الدوران	126.66	1.65	137.00	1.80	12.65	0.00	معنوي
4	زاوية الركبة نهاية الدوران	102.55	2.00	125.55	2.35	22.32	0.00	معنوي
5	ارتفاع انطلاق الثقل	192.77	2.38	181.11	1.16	13.17	0.00	معنوي
6	زمن الاداء	2.121	0.12	2.17	0.14	5.56	0.00	معنوي
7	الانجاز	12.53	0.20	11.85	0.03	4.91	0.00	معنوي

من النتائج المعروضة في الجدول (5) يتضح بوجود فروق معنوية في جميع المتغيرات الكنيماتيكية والإنجاز وذلك لأن قيم (ت) المحسوبة ذات مستوى دلالة محسوبة **(Sig)** والتي هي أصغر من مستوى الدلالة المعتمدة (0.05) مما يدل على وجود فروقً ذات دلالة معنوية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية والتي عدت هي الأفضل .

4- الخاتمة :

أستخدام التغييرات المقترحة في مرحلة الدوران أثرت على إنجاز دفع الثقل ، أستخدام التغييرات المقترحة ساعدت الرماة في الحصول على أرتفاع أنطلاق أفضل ، أظهرت افراد المجموعة التجريبية أكثر سيطرة على فترة التوقف بين التسارعين ، إجراء دراسة مماثلة على فعالية رمي القرص ، تطبيق التغييرات المقترحة في منهاج كليات التربية الرياضية في تعلم فعالية دفع الثقل ، إجراء دراسة مقارنة بين مستوى الرماة في الأداء المقترح مع تكنيك الزحلقة في فعالية دفع الثقل ، إجراء دراسة مماثلة وعلى مستويات مختلفة ولكلى الجنسين .

الرقم الدولي
ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032

المصادر:

- أحمد غنيم ، نصر محمد صبري ؛ التحليل الاحصائي للبيانات باستخدام برنامج **SPSS** :(دار القاهرة للطباعة والنشر ، مصر ، 2016) .
- قاسم حسن حسين وآخرون ؛ تحليل الميكانيكية الحيوية في فعاليات ألعاب الساحة والميدان : (مطبعة دار الحكمة ، جامعة البصرة ، 1991) .
- محمد جاسم محمد الخالدي ؛ العاب القوى بين النظرية والتطبيق : (مطبعة جامعة الكوفة ، العراق ، 2014) .
- محمد جاسم الخالدي : البايوميكانيك في التربية البدنية والرياضة : (دار الأحمدي للطباعة والنشر ، بغداد ، 2012) .
- وجيه محجوب ؛ طرائق البحث العلمي ومناهجه . ط2 : (بغداد ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، 1993) .
- Duane Knudson . **fundamentals of biomechanics**. 2nd, springer, USA.
- Games gay. **The biomechanics of sport techniques**. 2nd, USA, 1985.
- Peter M . mc Ginnis. **Biomechanics of sport and exercise** , 2nd, USA .
- Timothy R. Ackland (et al). **applied anatomy and biomechanics**. USA .

الرقم الدولي
ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032
مجلة علوم الرياضة
المجلد السادس عشر
العـــــدد: 60

الملحق (1)

نموذج الوحدة التعليمية

ا- الوحدة التعليمية الأولى :- 90 دقيقة مقسمة كالآتي :-

1- القسم التحضيري :-20 دقيقة مقسمة على جزأين كما يلي :-

- 10 دقائق تمارين إحماء عامة .
- 10 دقائق تمارين إحماء خاصة .

القسم الرئيس :- 60 دقيقة مقسمة حسب الجدول أدناه :-

الأداء الفني		الحجم		الراحة		الأدوات المستخدمة	الهدف
م / تجريبية	م/ ضابطة	التكرارات	المجموعات	بين التكرارات	بين المجموعات		
الدوران بدون اداة	الدوران التقليدي بدون اداة	5	3	20 ثانية	2 دقيقة	دون اداة	اتقان الدوران
الدوران مع أداة بدون دفع	الدوران التقليدي مع أداة بدون دفع	5	3	40 ثانية	2 دقيقة	ثقل	اتقان الدوران
الدفع من الدوران شبه الواقف	الدفع من الدوران التقليدي	5	3	20 ثانية	2 دقيقة	دون اداة	التأكيد على الاتزان
الدفع من الدوران شبه الواقف	الدفع من الدوران التقليدي	6	3	40 ثانية	2 دقيقة	ثقل	ربط الدوران مع الدفع
الدفع مع المتابعة	الدفع مع المتابعة	5	3	20 ثانية	3 دقائق	ثقل	التأكيد على الإحساس بوضع الرمي مع المتابعة
تمارين مساعدة	تمارين مساعدة	8	1	20 ثانية	----------	الدوران المستمر على خط مستقيم	المساعد في إتقان الأداء

2- القسم الختامي :- 10 دقائق تمارين استرخاء وهرولة.