اثر التدريب باستخدام أثقال إضافية في عدد من عناصر اللياقة البدنية والحركية الخاصة للاعبي كرة القدم

أ.م.د. رزكار مجيد خضر ، م.م. بولاد رشيد معروف
العراق. جامعة كويه. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
Rizkar_44@yahoo.com

الملخص

يعدّ التدريب الرياضي المستند على وفق أسس علمية من أهم العوامل التي تمكننا من الوصول إلى أعلى المستويات الرياضية في مختلف الألعاب، ولقد أولت الدول المتقدمة اهتماما كبيرا لعملية إعداد الرياضيين فقد صار تحقيق الإنجازات الرياضية العالية وبلوغ المراتب الأولى في البطولات الدولية هدفا أساسياً لأنه يعكس مدى التطور في العلوم المختلفة لتلك الدول ، ويهدف التدريب الرياضي أساساً إلى إعداد الفرد وتغيير سلوكه وطريقة أدائه لتحقيق مستوى معين من الأداء الحركي أو الذهني وهو العملية التي تضع الجسم تحت تأثير تلك العوامل التي تؤدي به إلى بلوغ درجة من الكفاءة والإنتاج البدني التي لا تستطيع أساليب الحياة الاعتيادية اليومية إتاحتها له وتساعده على مواجهة الاحتياجات والمتطلبات من الطاقات الناتجة عن ممارسة النشاط الرياضي

تعد لعبة كرة القدم من الألعاب التي لاقت اهتمام عالمي متزايد لكونها من أكثر الألعاب شعبية في العالم، وان التطور الذي حصل في المستويات العالمية لفرق كرة القدم والذي لمسناه بشكل مثير خلال بطولة كأس العالم الأخيرة جاءت نتيجة الانسجام والتكامل البدني والمهاري والخططي والجسمي والوظيفي، ولم يظهر هذا الانسجام والتكامل بشكل عفوي وعشوائي، بل جاء نتيجة اعتماد المدربين على علم التدريب الرياضي المستند على العلوم الأخرى والتي تحقق أفضل المستويات والنتائج لأنه "ثبت علميا أن استجابة أجهزة الجسم للتدريب الرياضي لها أهمية خاصة في معرفة مدى التحسن البدني والوظيفي للرياضيين" فضلا عن حالة الإبداع والابتكار والتطور في أساليب ووسائل التدريب الرياضي من خلال استخدام أسس ومبادئ التدريب الرياضي وما تتطلبه من التخطيط العلمي لأعداد مناهج تدريبية شاملة. ويهدف البحث الى:

1- الكشف عن تأثير التدريب باستخدام اثقال إضافية بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض عناصر اللياقة البدنية والحركية الخاصة بكرة القدم.

2- الكشف عن تأثير التدريب باستخدام اثقال إضافية بين للاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض عناصر اللياقة البدنية والحركية الخاصة بكرة القدم.

الكلمات المفتاحية: التدريب باستخدام ، أثقال إضافية ، اللياقة البدنية والحركية ، كرة القدم

The effect of training using additional weights on a number of the physical and motor elements of football players

Assistant Prof.Dr. Rizkar Majeed Khader, Assistant Lect. Boulad Rashid is Marouf
Iraq. Koya University. College of Physical Education and Sports Sciences
Rizkar_44@yahoo.com

Abstract

Sports training based on scientific foundations is one of the most important factors that enable us to reach the highest levels of sports in various games, and developed countries have paid great attention to the process of preparing athletes, as achieving high sporting achievements and reaching first ranks in international tournaments has become a fundamental goal because it reflects the extent of development in the different sciences of these countries. Sports training mainly aims to prepare the individual and change his behavior and method of performance to achieve a certain level of motor or mental performance, which is the process that puts the body under the influence of those factors that lead it to reach a degree of efficiency and physical production that the usual ways of life cannot. The daily allowance for him and helps him to meet the needs and requirements of the energies resulting from the exercise of sports activity.

Football is one of the games that has received increasing global attention because it is one of the most popular games in the world, and the development that took place in the international levels of football teams that we touched dramatically during the last World Cup came as a result of harmony and integration of physical, skill, planning, physical and functional, and it did not appear and this harmony and integration is spontaneous and random. Rather, it came as a result of the coaches 'reliance on sports training science based on other sciences that achieve the best levels and results because" it has been scientifically proven that the response of the body's systems to sports training has a special importance in identifying the extent of physical and functional improvement of athletes "as well as the state of creativity innovation and development in methods and means of sports training through the use of the foundations and principles of sports training and the scientific planning required to prepare comprehensive training curricula. The research aims to:

1.Detect the effect of training using additional weights between the pre and post tests of the control and experimental groups on some physical and kinetic elements of football.

2.Detect the effect of training using additional weights between the post tests of the control and experimental groups on some physical and motor elements of football.

Key words: training with use, additional weights, physical fitness and movement, football.

1- المقدمة:

يعدّ التدريب الرياضي المستند على وفق أسس علمية من أهم العوامل التي تمكننا من الوصول إلى أعلى المستويات الرياضية في مختلف الألعاب، ولقد أولت الدول المتقدمة اهتماما كبيرا لعملية إعداد الرياضيين فقد صار تحقيق الإنجازات الرياضية العالية وبلوغ المراتب الأولى في البطولات الدولية هدفا أساسياً لأنه يعكس مدى التطور في العلوم المختلفة لتلك الدول، ويهدف التدريب الرياضي أساساً إلى إعداد الفرد وتغيير سلوكه وطريقة أدائه لتحقيق مستوى معين من الأداء الحركي أو الذهني وهو العملية التي تضع الجسم تحت تأثير تلك العوامل التي تؤدي به إلى بلوغ درجة من الكفاءة والإنتاج البدني التي لا تستطيع أساليب الحياة الاعتيادية اليومية إتاحتها له وتساعده على مواجهة الاحتياجات والمتطلبات من الطاقات الناتجة عن ممارسة النشاط الرياضي

(رزق ، 2003 ، ص18)

تعد لعبة كرة القدم من الألعاب التي لاقت اهتمام عالمي متزايد لكونها من أكثر الألعاب شعبية في العالم، وان التطور الذي حصل في المستويات العالمية لفرق كرة القدم والذي لمسناه بشكل مثير خلال بطولة كأس العالم الأخيرة جاءت نتيجة الانسجام والتكامل البدني والمهاري والخططي والجسمي والوظيفي، ولم يظهر هذا الانسجام والتكامل بشكل عفوي وعشوائي، بل جاء نتيجة اعتماد المدربين على علم التدريب الرياضي المستند على العلوم الأخرى والتي تحقق أفضل المستويات والنتائج لأنه "ثبت علميا أن استجابة أجهزة الجسم للتدريب الرياضي لها أهمية خاصة في معرفة مدى التحسن البدني والوظيفي للرياضيين " (محمود ، 1988 ، ص19)

فضلا عن حالة الإبداع والابتكار والتطور في أساليب ووسائل التدريب الرياضي من خلال استخدام أسس ومبادئ التدريب الرياضي وما تتطلبه من التخطيط العلمي لأعداد مناهج تدريبية شاملة.

ويعدّ التدريب بالأثقال الإضافية أحد الوسائل المستخدمة في تنمية وتطوير عنصري السرعة والقوة وإحداث التكامل بينهما وقد دلت نتائج بحوث طرق التدريب على أن استخدام مقاومات على شكل أثقال إضافية يعمل على بناء القوة (نصيف وحسين ، 1978، ص80)

وقد حدد دجاتشكوف نسبة (3-5 %) من وزن جسم الرياضي كمقاومة خارجية (أثقال إضافية) تؤدي إلى تكامل فن الأداء والصفات البد نية الخاصة (أبو العلا ، 1997، ص196-197)

ويشير (Sazabo,1982) نقلاً عن الدباغ (2002) إلى أن " تطوير القابليات البدنية بمعزل عن المهارة يعدّ مضيعة للوقت فالتطوير المستمر للقوة يخلق مشكلة حقيقية في تحويل هذه القوة إلى مهارة حركية وينطبق هذا على بقية القابليات البدنية الأخرى ". (الدباغ ، 2002 ، ص234)

وتكمن أهمية البحث في أن التدريب بالأثقال الإضافية يعمل على الربط بين الصفة البدنية الخاصة والمهارة الحركية، أي أن يؤدي لاعب كرة القدم حركاته المختلفة بقوة كافية وملائمة لا تزيد عن حدها فتؤثر على دقة الأداء ولا تقل بحيث لا تؤدي إلى تحقيق الهدف من الحركة، فضلاً عن أن هذه الوسيلة (الأثقال الإضافية) لم تستخدم سابقاً بشكل كبير في مجال تدريب كرة القدم، ولهذا ارتأى الباحثان إجراء هذه الدراسة للوصول إلى حقائق علمية من شانها إغناء طرائق التدريب للارتقاء بمستوى لاعبي كرة القدم في إقليم كوردستان والعراق وتحقيق أفضل النتائج في المباريات.

وتتطلب لعبة كرة القدم وكما هو الحال في جميع الأنشطة الرياضية المختلفة إلى عناصر بدنية وحركية خاصة مثل (المرونة الحركية، القوة الانفجارية، والرشاقة والسرعة وتحمل الأداء ... الخ)، وتشير المصادر إلى أن استخدام الأثقال الاضافية بنسبة معينة من وزن جسم الرياضي يمكن استخدامها في كافة الأنشطة الرياضية والتي لها اثر إيجابي في تطوير اللياقة البدنية الخاصة

(عبد المقصود ، 1997، ص332-333)

وهناك مصادر أخرى تشير إلى أن استخدام الأثقال الإضافية لها آثار سلبية

(أبو العلا ، 1997، ص196-197)

ونتيجةً لاختلاف الآراء ارتأى الباحثان تجريب استخدام التدريب بالأثقال الإضافية للكشف عن تأثيرها في مستوى عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبي كرة القدم ومن هنا تحددت مشكلة البحث بالآتي (هل أن التدريب بالأثقال الإضافية يؤثر في عناصر اللياقة البدنية والحركية الخاصة للاعبي كرة القدم أم لا ؟).

ويهدف البحث الى:

1- الكشف عن تأثير التدريب باستخدام اثقال إضافية بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض عناصر اللياقة البدنية والحركية الخاصة بكرة القدم.

2- الكشف عن تأثير التدريب باستخدام اثقال إضافية بين للاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض عناصر اللياقة البدنية والحركية الخاصة بكرة القدم.

2- اجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

تم تحديد عينة البحث بطريقة عمدية من لاعبي الاكاديمية الرياضية في بيرمكرون في محافظة السليمانية للموسم الرياضي (2015 - 2016).

وتم اختيار عينة البحث من هذا المجتمع وقوامها (20) لاعباً يمثلون (80%) من مجتمع البحث البالغ عددهم (25) لاعباً، وتم اختيارهم بشكل عمدي من لاعبي كرة القدم، وتم تقسيم هذه العينة إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) وبواقع (10) لاعبين لكل مجموعة عن طريق إجراء القرعة.

وتم أيضاً اختيار ثلاث لاعبين من مجتمع البحث لأجراء التجارب الاستطلاعية عليهم، والجدول (1) يبين عدد مجتمع البحث وعينته وعينة التجارب الاستطلاعية فضلاً عن نسبهم المئوية.

الجدول (1) يبين المعلومات المتعلقة بعدد مجتمع البحث وعينته وعينة التجارب الاستطلاعية ونسبهم المئوية

	العدد	النسبة المئوية
مجتمع البحث	25	% 100
عينة البحث	20	%80
عينة التجارب الاستطلاعية	3	%12

2-3 تجانس مجموعات البحث والتكافؤ بينهما:

2-3-1 تجانس مجموعات البحث:

تم إجراء التجانس لمجموعتي البحث في متغيرات (العمر والطول والوزن) وذلك باستخراج معامل الالتواء، والجدول (2) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للمتغيرات المعتمدة في التجانس.

الجدول (2) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء في متغيرات العمر والطول والوزن

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة		
		س-	±ع	معامل الالتواء	س-	±ع	معامل الالتواء
العمر	سنة	14.400	0.516	0.848	15.400	0.516	0.484
الطول	سم	169	3.091	0.169	168.50	4.222	0.515
الوزن	كغم	53.60	2.590	0.025	54.60	2.366	-0.30

من خلال الجدول (2) يتبين أن قيم معاملات الالتواء للمتغيرات المعتمدة في التجانس للمجموعة التجريبية كانت على التوالي (0.848) ، (0.169) ، (0.025) أما المجموعة الضابطة فكانت معاملات الالتواء على التوالي (0.484) ، (0.515) ، (-0.30)، مما يدل على تجانس مجموعتي

البحث في المتغيرات المذكورة، إذ يشير كل من (وديع وحسن ، 1999) إلى أنه كلما اقترب معامل الالتواء من الصفر كان ذلك دليلاً على تجانس العينة. (التكريتي والعبيدي ، 1999 ، ص178)

2-3-2 التكافؤ بين مجموعتي البحث

تم إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات التي تم اعتمادها في التجانس عن طريق إيجاد الفروق الإحصائية باستخدام قيم (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية، والجدول (3) يبين نتائج هذا الإجراء.

الجدول (3) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين مجموعتي البحث في متغيرات العمر والطول والوزن

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
		س-	±ع	س-	±ع		
العمر	سنة	15.400	0.516	15.400	0.516	0.000	1.000
الطول	سم	169	3.091	168.50	4.222	0.302	0.766
الوزن	كغم	53.60	1.590	54.60	2.366	-0.901	0.379

من خلال الجدول (3) يتضح أن قيم (ت) المحسوبة كانت على التوالي (0.000) ، (0.302) ، (0.901-) عند مستويات احتمالية على التوالي (1.000) ، (0.766) ، (0.379) وهي أكبر من (0,05) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث، وهو ما يؤكد تكافؤهما في جميع المتغيرات المعتمدة في التكافؤ.

2-4 تحديد عناصر اللياقة البدنية والحركية الخاصة

تم تحديد عناصر اللياقة البدنية والحركية عن طريق تحليل المصادر العلمية وآراء الخبراء والمختصين حيث اجمع جميع الخبراء والمختصين في مجال تدريب كرة القدم على أن أهم الصفات البدنية والحركية الخاصة بلاعبي كرة القدم هي (القوة الانفجارية للرجلين ، القوة المميزة للرجلين، الرشاقة ، السرعة الانتقالية، والمرونة).

2-4-1 الاختبارات المستخدمة في البحث:

2-4-1-1 اختبار الوثب العريض من الثبات

2-4-1-2 اختبار الحجل أقصى مسافة ممكنة في عشر ثوان لكل رجل على حدة

2-4-1-3 اختبار الجري الزكزاك بين الحواجز

2-4-1-4 اختبار الركض 30 متر من الوقوف

2-4-1-5 اختبار من الجلوس الطويل ثني الجذع اماماً

2-4-2 القياسات

2-4-2-1 قياس الطول

تم قياس طول اللاعب باستخدام حائط مدرج، إذ يقف اللاعب وهو حافي القدمين وبوضع معتدل بحيث يلامس كعب القدمين ومؤخرة الورك والظهر الحائط المدرج وأن يكون الرأس بوضعه الطبيعي في أثناء القياس ويكون القياس من الأرض إلى أعلى نقطة في الرأس من هذا الوضع وتوضع مسطرة على رأس اللاعب وتؤشر على الحائط ليقرأ طول اللاعب من محل تأشير المسطرة على الجدار.

2-4-2-2 قياس الكتلة (الوزن):

يتم استخدام ميزان طبي، إذ يقف اللاعب وسط ميزان ويتم قياس لأقرب نصف كيلو غرام (الطالب والسامرائي ، 1981، ص23-31)

2-5 تحديد الأثقال الإضافية المستخدمة في البحث:

أعتمد الباحثان على نسب (فيشر) لتحديد أوزان الأثقال الإضافية المستخدمة في التدريب إذ تبلغ نسبة الأثقال الإضافية (5%) من وزن الحلقة الحية من الجسم وكما مبين في الجدول (4)

الجدول (4) يبين الوزن النسبي للحلقات الحية لجسم الانسان حسب تقسيم فيشر

الحلقة الحية	الرأس	الجذع	العضد الأيمن	العضد الأيسر	المرفق الأيمن	المرفق الأيسر	الكتف الأيمن	الكتف الأيسر	الفخذ الأيمن	الفخذ الأيسر	الساق الأيمن	الساق الأيسر	القدم الأيمن	القدم الأيسر
النسبة المئوية	7	43	3	3	2	2	1	1	12	12	5	5	2	2

(الصميدعي ، 1987، ص227) (السامرائي ، 1988 ، ص415)

وبما أن رياضة كرة القدم تعتمد على حركة الرجلين بنسبة (80%) في حين تحتل الأجزاء الأخرى على (20%) (Sub & Kim . 1986 . p15)

وعلى هذا الأساس أرتأى الباحثان تثبيت الاثقال الإضافية على الرجلين فقط للكشف عن أثرها في عناصر اللياقة البدنية الخاصة، فالرياضي الي يزن (60 كغم) يكون وزن الأثقال الإضافية للرجلين كما يأتي:

$$\text{وزن الأثقال الإضافية للرجلين} = \frac{\text{النسبة المئوية للحلقة الحية} \times \text{وزن الجسم}}{100} \times 0.05$$

$$= \frac{19 \times 60}{100} \times 0.05 = 570 \text{ غم وزن الأثقال الإضافية للرجلين}$$

ملاحظة/ قيمة 19 تأتي نتيجة الجمع بين الفخذ الأيمن والساق الأيمن أي (12 + 5 = 19) أي 570 غم لكل رجل.

ولابد من الإشارة إلى أنه تم مراعات تثبيت هذه الأثقال بشكل محكم يتناسب مع سرعة الأداء العالية (حسام الدين ، 1994 ، ص214)

2-5 وسائل جمع المعلومات (أدوات البحث المستخدمة):

2-5-1 تحليل المحتوى:

استخدم الباحثان تحليل المحتوى لغرض الحصول على معلومات دقيقة تخص بحثه وذلك عن طريق تحليل محتوى المصادر العلمية والدراسات العلمية الخاصة بموضوع البحث.

2-5-2 الاستبيان:

تم تصميم استبيانين وتم توزيعها على عدد من المختصين في اختصاصات مختلفة وكانت كما يأتي:

- استبيان يحتوي على أهم الصفات البدنية والحركية واختباراتها في كرة القدم تم توزيعه على المختصين في مجالات علم التدريب الرياضي وفسلجة التدريب الرياضي والقياس والتقويم وكرة القدم
- استبيان يحتوي على المنهاج التدريبي للتأكد من صلاحيتها تم توزيعه على المختصين في مجالات علم التدريب الرياضي وفسلجة التدريب الرياضي وكرة القدم).

2-6 التصميم التجريبي المستخدم

تم استخدام التصميم التجريبي الذي يطلق عليه تصميم المجموعات المتكافئة عشوائية الاختيار ذات الاختبارين القبلي والبعدي وكما في الشكل (1). (علاوي وراتب ، 1999 ، ص232)

المجموعة التجريبية	(اختبار قبلي)	التدريب بأثقال إضافية ← (اختبار بعدي)

المجموعة الضابطة (اختبار قبلي) ← التدريب بدون أثقال إضافية ← (اختبار بعدي)

الشكل (1) يوضح التصميم التجريبي المستخدم في البحث

2-7 خطوات الإجراءات الميدانية:

2-7-1 بناء المنهاجين التدريبيين:

تم تصميم المنهاج التدريبي المقترح وتم عرضه على الخبراء ، وقد تكون المنهاج من (ثلاث) دورات متوسطة وكل دورة متوسطة تتكون من (ثلاث) أسابيع وبواقع (ثلاث) وحدات تدريبية في الأسبوع وتم استخدام الأثقال الإضافية في التمرينات الخاصة للمجموعة التجريبية، أما المجموعة الضابطة فتدربت على التمرينات الخاصة نفسها ولكن من دون أثقال إضافية، وكما هو موضح في (الملحق2).

2-7-2 التجربة الاستطلاعية:

أجرى الباحثان التجربة الاستطلاعية يوم (السبت) الموافق (2016/1/2) على أفراد عينة البحث التي سيتم تطبيق المنهاج التدريبي عليها وكان الغرض من هذه التجربة ما يأتي:

1- التعرف على مدى ملائمة أوزان الأثقال الإضافية على عينة البحث.

2- التعرف على الأخطاء المحتملة لتفاديها في أثناء تطبيق التجربة الرئيسية وقد تبين أن الأثقال الإضافية ملائمة لأفراد العينة.

2-7-3 الاختبارات والقياسات القبلية:

تم إجراء الاختبارات والقياسات القبلية في الفترة من (5-2016/1/6) وكما يأتي:

- في يوم (الثلاثاء) المصادف (2016/1/5) تم إجراء الاختبارات البدنية (الوثب العريض من الثبات، الركض 30م من الوقوف، الحجل أقصى مسافة ممكنة في عشر ثوان لكل رجل على حدة).

- في يوم (الأربعاء) المصادف (2016/1/6) تم إجراء اختبار (الجري الزكزاك بين الحواجز، من الجلوس الطويل ثني الجذع اماماً).

2-7-4 تنفيذ المنهاج التدريبي:

تم تنفيذ المنهاج التدريبي المقترح على مجموعتي البحث من تاريخ (2016/1/9) ولغاية (2016/2/5) وتم مراعاة النقاط الآتية:

1- تكّون كل مناهج تدريبي من (9) أسابيع وثلاث دورات متوسطة (بواقع 3 أسابيع لكل دورة متوسطة)، أي احتوت كل دورة متوسطة على (3) دورات صغرى وبتشكيل حمل (2 : 1) في كل دورة

متوسطة وبواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع، أي تنفذ كل مجموعة (27) وحدة تدريبية خلال المنهاج التدريبي المخصص لها.

2- تم إجراء الوحدات التدريبية اليومية في الدورات الصغرى لمجموعتي البحث في أيام (السبت ، الأثنين ، الخميس).

3- بدء جميع الوحدات التدريبية بالإحماء العام ثم الخاص لكافة عضلات الجسم العاملة، وإنهاء الوحدات التدريبية بتمارين تهدئة واسترخاء للعضلات كافة.

4- تم استخدام التدريب بأثقال إضافية على المجموعة التجريبية وبدون أثقال إضافية للمجمعة الضابطة.

5- حدد الباحثان فترات الراحة بالاعتماد على عودة النبض (110 - 120) نبضة/دقيقة.

6- تبدأ الدورة المتوسطة الأولى بشدة (80%) ثم (85%) ومن (80%)، أما الدورة المتوسطة الثانية تبدأ بشدة (85%) ثم (90%) ومن ثم (85%)، أما الدورة المتوسطة الثالثة تبدأ بشدة (90%) ثم (95%) ومن ثم (90%) في المنهاجين التدريبيين.

7- انهاء الوحدة التدريبية بتمارين تهدئة واسترخاء العضلات.

2-7-5 الاختبارات والقياسات البعدية:

بعد الانتهاء من تنفيذ المنهاجين التدريبيين للمجموعتين التجريبية والضابطة، أجرى الباحثان الاختبارات والقياسات البعدية وبنفس طريقة وتسلسل الاختبارات والقياسات القبلية وكما يأتي:

- في يوم (الأحد) المصادف (2016/2/7) تم إجراء الاختبارات البدنية (الوثب العريض من الثبات، الركض 30 متر من الوقوف، الحجل أقصى مسافة ممكنة في عشر ثوان لكل رجل على حدة).

- في يوم (الأثنين) المصادف (2016/2/8) تم إجراء اختبار (الجري الزكزاك بين الحواجز، من الجلوس الطويل ثني الجذع اماماً).

2-8 الوسائل الإحصائية: تم استخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS)

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- اختبار ت للعينات المرتبطة
- اختبار ت للعينات المستقلة
- النسبة المئوية.

- معامل الالتواء.
- النسبة المئوية للشدة.

3-1 عرض وتحليل النتائج الخاصة بالمتغيرات البدنية ومناقشتها:

3-1-1 عرض وتحليل النتائج الخاصة بالمتغيرات البدنية:

بعد تنفيذ الإجراءات الميدانية للبحث استخدمت الوسائل الإحصائية المناسبة للتحقق من أهداف البحث واختبار فرضياته.

للتعرف على دلالة الفروق في المتغيرات البدنية والحركية الخاصة بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية التي استخدمت أثقال إضافية، والجدول (5) يبين نتائج هذه الفروق.

الجدول (5) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في المتغيرات البدنية والحركية وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية المستخدمة لأثقال إضافية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
		س-	±ع	س-	±ع		
القوة الانفجارية للرجلين	سم	190.60	14.00	219.20	25.83	-3.50	0.004
القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	متر	67.68	6.34	81.48	5.86	-6.43	0.000
الرشاقة	ثانية	6.13	0.46	5.63	0.34	3.38	0.008
السرعة الانتقالية	ثانية	5.73	0.31	5.32	0.27	4.83	0.001
المرونة	سم	4.60	2.67	10.60	2.67	-6.21	0.000

* معنوي عند مستوى احتمالية ≤ (0,05)

وللتعرف على دلالة الفروق في المتغيرات البدنية والحركية الخاصة بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة التي لم تستخدم أثقال إضافية، والجدول (6) يبين نتائج هذه الفروق.

الجدول (6) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في المتغيرات البدنية والحركية وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة التي لم تستخدم أثقال إضافية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
		س-	±ع	س-	±ع		
القوة الانفجارية للرجلين	سم	182.00	11.82	197.20	15.73	-5.05	0.001
القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	متر	67.25	6.32	71.96	5.72	-6.93	0.000

الرشاقة	ثانية	6.23	0.29	5.80	0.22	8.70	0.000
السرعة الانتقالية	ثانية	5.82	0.28	5.55	0.26	5.72	0.000
المرونة	سم	5.00	2.49	6.80	1.61	-3.03	0.004

* معنوي عند مستوى احتمالية ≤ (0,05)

- الفرق بين مجموعتي البحث في القياس البعدي:

الجدول (7) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في المتغيرات البدنية والحركية وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية في الاختبار البعدي بين مجموعتي البحث

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
	س-	±ع	س-	±ع		
القوة الانفجارية للرجلين	219.20	25.83	197.20	15.73	-2.300	0.034
القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	81.48	5.86	71.96	5.72	-3.672	0.002
الرشاقة	5.63	0.34	5.80	0.22	1.239	0.231
السرعة الانتقالية	5.32	0.27	5.55	0.26	1.904	0.043
المرونة	10.60	2.67	6.80	1.61	-3.843	0.001

* معنوي عند مستوى احتمالية ≤ (0.05)

3-2 مناقشة النتائج

أظهرت النتائج فيما يخص المجموعة التجريبية أن هناك فروقاً معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي(الجدول5) في (القوة الانفجارية للرجلين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين ، الرشاقة ، السرعة الانتقالية ، المرونة) ولمصلحة الاختبار البعدي، ويعزو الباحثان هذه الفروق إلى فاعلية المنهاج التدريبي (بالأثقال الإضافية) والذي تم فيه مراعات مبدأ الخصوصية في أثناء التدريب ولاسيما في اختيار التمرينات التي كانت تشابه وإلى حد بعيد الشكل الطبيعي للمهارة الفنية التخصصية، إذ يشير (Brain, 1999) إلى أن القاعدة الذهبية لأي منهاج تدريبي هي الخصوصية وتعني أن الحركات التي يؤديها اللاعب في أثناء التدريب لابد أن تكون مشابهة للحركات التي سيواجهها في أثناء المنافسة. (Brain. 1999. p33)

وفي هذا الصدد يشير (حسين،1999) إلى أن التمرينات الخاصة تهدف إلى تحسين الأداء الحركي للفعالية أو جزء منها، وكذلك تعمل على تطوير القابلية الحركية الخاصة. (حسين ، 1999، ص39)

وفي هذا الصدد يؤكد (الكاشف،2000) نقلاً عن ماكابوف (Makapof) أن التمرينات الخاصة تمثل دوراً مهماً وأساسياً في جرعات التدريب وذلك لأنها تعد الأساس في إتقان الأداء لارتباطها بشكل الأداء الحركي كما تساعد على إتقان اللاعب لمجموعة كبيرة من المهارات الحركية وتحقيق مستوى فني عال. (الكاشف ، 2000 ، ص97)

كما أظهرت النتائج وفيما يخص المجموعة الضابطة أن هناك فروقاً معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي(الجدول6) في(القوة الانفجارية للرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين،الرشاقة، السرعة الانتقالية، المرونة) ولمصلحة الاختبار البعدي، ويعزو الباحث هذه الفروق المعنوية في المتغيرات المذكورة إلى فاعلية التمارين الخاصة التي تميزت بالشدة شبه القصوى وفترة الدوام القصيرة التي تدرجت في الدورات المتوسطة في المنهاج التدريبي، فضلاً عن فترات الراحة الكاملة بين المجموعات والتي تعمل على إعادة خزن المركبات الفوسفاجينية (ATP–PC) التي استهلكت في أثناء الأداء، وفي هذا الصدد يشير (Bowers & Fox) إلى أن فترة (3) دقائق تعيد (98%) من المركبات الفوسفاجينية. (ATP–PC). (Bowers & Fox. 1992. p97)

كما أظهرت النتائج في (جدول 7) أن هناك فروقاً معنوية بين المجموعتين في الاختبار البعدي في (القوة الانفجارية للرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، السرعة الانتقالية، المرونة) ولمصلحة المجموعة التجريبية، وعلى الرغم من عدم وجود فرق معنوي في (الرشاقة) إلا أن هناك فرقاً ظاهرية في المتوسط الحسابي ولمصلحة المجموعة التجريبية، ويعزو الباحث هذه النتائج إلى أن التدريب باستخدام الأثقال الإضافية عمل وبشكل واضح على تحسين قدرة العضلات العملة من خلال تجنيد الوحدات الحركية العاملة والتي تكون بعدد أكبر عند استخدام الأثقال الإضافية في التدريب من عدم استخدامها فيه، وتتفق هذه النتيجة مع ما أكده (حسام الدين ، 1997) من أن التدريب عن طريق تحريك ثقل معين بسرعات عالية قد يساعد في زيادة السرعة الحركية نتيجة للتحميل العالي للعضلات. (حسام الدين ، 1997، ص64)

وفي هذا الصدد يرى (فرخشانسكي) أن استخدام الحد الدنى من المقاومة مع الحد الأقصى من السرعة يعد الأسلوب الأفضل لتنمية سرعة الحركية الواحدة، فهو يساعد على تعبئة الألياف العضلية المشاركة في العمل العضلي. (عبد الفتاح ، 1997 ، ص196–197)

كما حدد (دجاتشكوف) مقدار المقاومات الخارجية كأثقال إضافية تبلغ (3–5%) من وزن جسم الرياضي، ودعا (كوستنزوف) إلى تعميم هذه النسبة على كافة أنواع المقاومات الممكن استخدامها في الأنشطة الرياضية المختلفة. (عبد المقصود ، 1997، ص332–333)

كما يشير (حماد ، 2001) إلى أن التدريب باستخدام الأثقال الإضافية وبنسب معينة من وزن الجسم من الوسائل التدريبية التي تؤثر في تطوير المجاميع العضلية العاملة في الأداء وتعمل على تنمية السرعة والسرعة الحركية. (حماد ، 2001 ، ص206)

كما ان وزن الجسم مع إضافة الأثقال لزيادة المقاومة يعد من وسائل تنمية القوة العضلية.

(حلمي وبريقع ، 1997 ، ص15)

وخاصةً القوة العضلية التي لها صفة الخصوصية في الأداء كقوة البداية أو القوة البادئة في مجموعات عضلية من الجسم على وفق الهدف الأساسي للأداء. (حسام الدين ، 1994 ، ص214)

فضلاً عن ذلك استخدم الباحثان طريقة التدريب التكراري وهي الطريقة التي تمكننا من تنمية وتطوير عنصر السرعة ولاسيما السرعة الحركية، كما تشير أغلب المصادر العلمية إذ تستخدم شدة في هذه الطريقة من تدريب شدة شبه قصوي إلى قصوي ويقل الحجم مع فترات راحة كافية بين التكرارات والمجموعات ، وذلك لاستعادة الحالة الوظيفة المناسبة لتدريبات السرعة.

(حماد ، 2001 ، ص72)

(مجيد وتركي ، 1997 ، ص543)

كما أن الباحثان استخدما المجموعات العضلية نفسها في التدريب، إذ أن تدريب السرعة في أداء التمارين أساساً هو تدريب الجهاز العصبي والألياف العضلية السريعة ولا يمكن أن يتم التكيف الفسيولوجي إلا إذا وضعت هذه الأجهزة الفسيولوجية في الشكل الذي تؤدي فيه الحركة نفسها.

(عبد الفتاح وسيد ، 2003 ، ص173)

المصادر

- أبو العلا، أحمد عبدالفتاح (1997): التدريب الرياضي – الأسس الفسيولوجية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي.
- الطالب ، نزار والسامرائي، محمود (1981): مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية. دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل.
- **الدباغ ، أحمد عبدالغني (2002): تصميم اختبار القوة الانفجارية للرجل الخلفية من وضع الاستعداد في لعبة المبارزة، بحث منشور في مجلة الرافدين للعلوم الرياضية، المجلد (8)، العدد (30).**
- التكريتي ، وديع ياسين والعبيدي، حسن محمد (1999): التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية. دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل.

- **حسام الدين، طلحة (1994): الاسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي. دار الفكر العربي، عمان.**
- حسام الدين، طلحة (1997): الموسوعة العلمية في التدريب. مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- حماد ، مفتي ابراهيم (2001): التدريب الرياضي الحديث – تخطيط وتطبيق وقيادة. الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، عمان.
- رزق ، سمير عبدالله (2003): الموسوعة العلمية لرياضة السباحة. مطابع العامري، عمان.
- **عبد الفتاح ، أبو العلا احمد (1997): التدريب الرياضي ، الأسس الفسيولوجية. دار الفكر العربي، القاهرة.**
- عبد الفتاح ، أبو العلا أحمد وسيد، أحمد نصرالدين (2003): فسيولوجيا اللياقة البدنية. الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عبد المقصود، السيد (1997): نظريات التدريب الرياضي – تدريب وفسيولوجيا اللياقة البدنية. الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- علاوي ، محمد حسن وراتب، أسامة كامل (1999): البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي. دار الفكر العربي، القاهرة.
- مجيد ، ريسان خريبط وتركي، علي (1997): فسيولوجيا الرياضة. الطبعة الأولى، بغداد.
- محمود ، موفق أسعد(1989): برنامج تدريب مقترح لتطوير بعض المهارات الأسية بكرة القدم. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة البصرة.
- **نصيف، عبد علي وحسين، قاسم حسن (1978): تدريب القوة، الطبعة الأولى، الدار العربية للطباعة، بغداد.**
- Bowers, Richard W & Fox, Edward L. (1992): Sport physiology. Third edition Wm.C.Brown. publishers, U.S.A.
- Brain, Mackenzie (1999): Sport Coach-Polymeric. Disclamiev, BBC Education Web Giude (Sport).
- Hoo sub & Jong Kim (1986): Taekwondo jun won pulication co. www. W.t.f World taekwondo. Federation, 2007, p 15.