

## تأثير تمارينات الحديد لمستويين من الشدة في بعض القدرات البدنية والوظيفية لعديري ركض (٨٠٠م) فئة الشباب

الباحث

م . م كريم نعيمة رهن الكعبي

مديريته تربيه ميسان / متوسطه السفير المخلطه

مستخلص البحث

هدف البحث لاعداد تمارينات خاصه بالحديد لمستويين من الشدة لتطوير قدرة التحمل الخاص وقدرة العمل البدني عند نبض (١٧٠) ض/ق ، وتمثلت عينته البحث بالعدائين الشباب على مستوى المنطقه الجنوبيه في فعاليتها ركض (٨٠٠م) ، واستعان الباحث بالأجهزة والادوات المساعدة والمصادر العلميه في اتمام اختبارات بحثه ، كما اعتمد الباحث المنهج التجريبي ذو تصميم الثلاث مجموعات ، اثنين تجريبيتين وظابطه لملائمتها طبيعه البحث ، وأعد الباحث تمارينات الحديد الخاصه لمستويين من الشدة في الجانب التطبيقي من الوحده التدريبيه واستغرقت فترة التمارينات (١٢٠) يوماً بواقع وحده تدريبيه واحده أسبوعياً والتي بلغت (١٧) وحده تدريبيه ابتداءً من يوم السبت الموافق ٢٠١٨/١/١٣ ولغايته يوم الأحد الموافق ٢٠١٨/٥/١٢ ، واستخدم الباحث الحقيبه الاحصائيه (spss) ، وتوصل الباحث الى اهم الاستنتاجات بأن استخدام تمارينات الحديد عند مستوى شدة ٨٠% له تأثير كبير في تطور متغيرات البحث وأوصى الباحث باستخدام تلك الشدة من قبل المدربين من اجل رفع مستوى عدائيه ركض (٨٠٠م) فئة الشباب .

Effect of iron exercises for two levels of intensity in some physical and functional variables of the enemy ran (800 m) youth group

Karim Naima Rhan AL Kaabi

Directorate of Education Maysan / medium mixed ALSafeer

Abstract

The objective of the study was to prepare iron exercises for two levels of intensity to develop the special endurance and physical work capacity at 170 z / s. The sample of the research was the young runners in the southern region in the 800 meter run. The researcher used equipment, tools and scientific resources to complete The researcher also prepared the

experimental method of designing three groups, two experimental and suitable for the nature of the research. The researcher prepared the special iron exercises for two levels of intensity in the applied side of the training unit. The training period lasted 120 days, Which reached (17) training units from Saturday 13/1/2018 until Sunday, 6/5/2018, and used the researcher statistical bag (spss) , and the researcher reached the most important conclusions that the use of iron exercises at the level of intensity of 80% Has a significant impact on the evolution of research variables and recommended the researcher to use that intensity by the trainers to raise the level of hostile run (800 m) youth group.

## ١ التعريف بالبحث

### ١-١ مقدمة البحث وأهميته

نظراً للتطور السريع في مجال علم التدريب الرياضي على المستوى العالمي في فعاليات ألعاب المضمار والميدان ؛ جاء هذا التطور إلى الوسائل التدريبية الحديثة ومنها التمرينات البدنية الخاصة باستخدام عدة وسائل كالحبال المطاطية والأشرطة المطاطية والحديد .. الخ ، وكان الهدف منها هو مساعدة المدرب في تحقيق نتائج أفضل في الوقت المستغل لتطوير القوة الأساسية والقدرات البدنية الأخرى ، بالإضافة إلى حدوث التكيفات الوظيفية نتيجة مواصلة التدريب بتلك التمرينات التي تناسب فعاليات ألعاب المضمار والميدان ، وبالأخص فعاليات ركض (٨٠٠م) ، وهنا تكمن أهمية البحث في وضع تمرينات خاصة باستخدام اوزان الحديد وبشدة مناسبة لتطوير قدرتي تحمل السرعة وتحمل القوة ، بالإضافة إلى تطوير القدرة على العمل البدني عند معدل نبض (١٧٠) نبضة/دقيقة لعادائي ركض (٨٠٠م) فئة الشباب .

### ١-٢ مشكلة البحث

لاحظ الباحث كونه عداً سابق في ركض المسافات المتوسطة بأن هناك خلل في استخدام الشدة المناسبة عند التدريب باستخدام تمرينات الحديد من قبل مدربي فعاليات ركض (٨٠٠م) في المنطقة الجنوبية ، لذا ارتأى الباحث في الاجابة عن التساؤل التالي : هل عند استخدام تمرينات الحديد لمستويين من الشدة تأثير في بعض القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية لدى عادائي ركض (٨٠٠م) فئة الشباب ؟

### ١-٣ أهداف البحث

- ١- اعداد تمرينات الحديد لمستويين من الشدة لتطوير القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية لعادائي ركض (٨٠٠م) فئة الشباب .
- ٢- التعرف على تأثير التمرينات المستخدمة باستخدام تمرينات الحديد لمستويين من الشدة في تطوير القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية لعادائي ركض (٨٠٠م) فئة الشباب .
- ٣- التعرف على أفضل شدة تدريبية باستخدام تمرينات الحديد ومقارنتها مع المجموعة الضابطة في تطوير القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية لعادائي ركض (٨٠٠م) فئة الشباب .
- ٤- التعرف على نسبة التطور ما بين الاختبارات القبليّة والبعديّة لمتغيرات البحث .

١- ٤ فرضا البحث

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعديّة لمتغيرات البحث ولصالح الاختبارات البعديّة.

٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبيتين والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية الأولى التي ما رست الشدة المرتفعة في الاختبارات البعديّة لمتغيرات البحث لصالح الاختبارات البعديّة.

١- ٥ مجالات البحث

المجال الزمني : الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠١٨/١/٦ ولغاية يوم السبت الموافق ٢٠١٨/٥/١٢

المجال المكاني : ملعب ميسان الأولمبي ، قاعة حديد نقابة العمال .

المجال البشري : عداثوا ركض (٨٠٠م) لشباب في المنطقة الجنوبية.

٢ منهج البحث واجراءاته الميدانية

١- ٢ منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي لأنه المنهج الوحيد الذي يمكن ان يستخدم بحق لاختبار الفرضيات الخاصة بالعلاقات من نوع سبب ونتيجة ، كما يصفه (فاندالين) " بأنه تغيير متعمد ومضبوط للشروط المحددة لواقعة معينة وملاحظة التغيرات الناتجة في هذه الواقعة ذاتها وتفسيرها " (١) واستخدم الباحث تصميم الثلاث مجموعات (تجريبيتان وضابطة) لملائمتها طبيعة البحث .

٢- ٢ مجتمع وعينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية التي تمثلت بعدائي ركض (٨٠٠م) لفئة الشباب بالمنطقة الجنوبية والبالغ عددهم (٩) عداثين يمثلون نسبة (٥٦,٢٥%) من مجتمع الأصل ، ثم أجرى الباحث التجانس لافراد عينة البحث في متغيرات (الطول ، الوزن ، العمر ، والعمر التدريبي) كما مبين في جدول (١) ، ثم قام الباحث بتقسيم العينة الى ثلاث مجموعات (تجريبيتان وضابطة) ، وذلك لمعرفة تأثير أكثر من متغير تجريبي على متغير تابع<sup>(٢)</sup> وتضمنت (٢) عداثين لكل مجموعة ، ثم قام الباحث بإجراء التكافؤ بين المجموعات الثلاث في الاختبارات البدنية والوظيفية كما مبين في جدول (٢) ، اذ كانت مستوى المعنوية عشوائي لجميع اختبارات البحث .

جدول (١) تجانس أفراد عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	س	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	السنة	١٨.٥٥٥	١٩.٠٠٠	٠.٥٢٧	- ٠.٢٧١
كتلة الجسم	كغم	٦٢.٨٨٨	٦٣.٠٠٠	٢.٩٣٤	٠.١٤٠
الطول	متر	١٧٢.٥٥٥	١٧٤.٠٠٠	٣.٥٠٣	- ٠.٦٨٨
العمر التدريبي	السنة	٤.٦٦٦	٥.٠٠٠	١.٠٠٠	- ٠.١٠٧

(١) فان دالين : مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ط٥ ، ترجمة : محمد نبيل نوفل وآخرون ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٩٤ ، ص ٦٤ .

(٢) حسن أحمد الشافعي ، سوزان أحمد علي : مبادئ البحث العلمي في التربية البدنية والرياضية ، منشأة المعارف بالأسكندرية ، القاهرة ، ١٩٩٩ ، ص ٩١ .

جدول (٢) نتائج تحليل التباين وقيم F المحتسبة للاختبارات القبلية ومعنوية الفروق بين المجموع الثلاث وكافؤ أفراد عينة البحث عند مستوى دلالة (٠,٠٥)

الاختبارات	المصادر	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحتسبة	قيمة F الجد وليت	مستوى المعنوية		
اختبار الركض بالقفز لمسافة (١٥٠م)	بين المجموعات	٢٥,١٩٣	٢	١٢,٥٩٧	٤,٤٣٦	٥,١٤٠	غير معنوي		
	داخل المجموعات	١٧,٠٣٩	٦	٢,٨٤٠					
	المجموع	٤٢,٢٣٢	٨						
اختبار القدرة على العمل البدني عند معدل نبض (١٧٠)	بين المجموعات	٢,٨٨٩	٢	١,٤٤٤	٠,٢٢٠		٥,١٤٠	غير معنوي	
	داخل المجموعات	٣٩,٣٣٣	٦	٦,٥٥٦					
	المجموع	٤٢,٢٢٢	٨						
اختبار ركض (٦٠٠م)	بين المجموعات	٠,٥٢١	٢	٠,٢٦٦	٠,٧٦٩			٥,١٤٠	غير معنوي
	داخل المجموعات	٥,٧٩٤	٦	٠,٩٦٦					
	المجموع	٦,٣٢٦	٨						

### ٢-٣ الاجهزة والادوات

استخدم الباحث الاجهزة والادوات التالية :

- ١- المصادر العربية والاجنبية والانترنت .
- ٢- الملاحظة والمقابلة والاستبيان .
- ٣- جهاز التريدميل لقياس الجهد (صيني الصنع من نوع CXBEX) .
- ٤- ساعات توقيت عدد (٩) من نوع توشيبا ياباني الصنع .
- ٥- شريط قياس طول (١٠٠م) .
- ٦- صافرات عدد (٣) .
- ٧- شواخص عدد (٨) .

### ٢-٤ اجراءات البحث الميدانية

#### ٢-٤-١ الاختبارات

#### ٢-٤-١-١ اختبار الركض بالقفز مسافة (١٥٠م) (١)

- هدف الاختبار: قياس تحمل القوة .
- أدوات الاختبار: مجال ركض (٤٠٠م) ، ساعة توقيت ، وشواخص .
- وصف الاختبار: يقف العداء على خط بداية ال (١٠٠م) ، اذ قام الباحث بتحديد ذلك الخط بحساب مسافة السباق من بداية خط ال (١٠٠م) الى نهاية السباق (١٥٠م) ، بعد سماع الصافرة يبدأ العداء بأداء قفزات متعاقبة من رجل اليمين واليسار ، مع التركيز على مد الرجل الخلفية وثني الأمامية من الركبة وتكون حركة الذراعين متناسقة بالتبادل مع حركة الرجلين .
- التسجيل : قام فريق العمل المساعد بتسجيل زمن المسافة التي يقطعها العداء لحظة نهاية المسافة المقررة بواسطة ساعة التوقيت الى اقرب جزء بالمائة من الثانية .

#### ٢-٤-١-٢ اختبار ركض (٦٠٠م) (٢)

(١) علي سلمان عبد الطرقي: الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية بدنية - حركية - مهنية ، مكتب النور ، بغداد ، ٢٠١٣ ، ص ٨٥ .

(٢) وصال صبيح كريم المياحي: تحديد مسافات وفق نظام الطاقة السائد لقياس التحمل الخاص للأشخاص القصيرة والمتوسطة وعلاقتها بالانجاز لنادية العنبر ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد ، ٢٠١٠ .

- هدف الاختبار: قياس تحمل السرعة .
- أدوات الاختبار: مجال ركض (٤٠٠م) ، ساعة توقيت ، شواخص .
- وصف الاختبار: يقف العداء خلف خط بداية الـ (٢٠٠م) ليقطع مسافة دورة ونصف دورة داخل ملعب (٤٠٠م) ، وبعد سماع صافرة البداية ينطلق العداء الى نهاية السباق .
- التسجيل : قام فريق العمل المساعد بتسجيل زمن المسافة التي يقطعها العداء لحظة نهاية المسافة المقررة بواسطة ساعة التوقيت الى اقرب جزء بالمائة من الثانية .
- ٢-٤-١-٣ اختبار القدرة على العمل البدني عند معدل نبض (١٧٠) PWC (170) (\*)
- هدف الاختبار: قياس القدرة على العمل البدني عند معدل نبض (١٧٠) نبضة/دقيقة .
- أدوات الاختبار: جهاز تريميل ، ساعة توقيت ، ساعة لقياس النبض .
- وصف الاختبار : يقوم العداء المختبر باجراء احماء لمدة (٨ دقائق) ثم الركض على جهاز التريميل بسرعة ركض (١٠ كم / ساعة) اي ما يعادل (١٦٧ م / ق) وبزاوية ميل (٦) لمدة (٣ دقائق) بعدها مباشرة يقوم فريق العمل المساعد بقياس معدل نبضات القلب ثم يستأنف العداء الركض مرة اخرى على الجهاز ويسرعه ركض (١٥ كم / ساعة ) أي ما يعادل (٢٥٠ م / ق) وبزاوية ميل للجهاز (٨) ولمدة (٣ دقائق) ، ثم مباشرة يقوم فريق العمل المساعد بقياس معدل ضربات القلب .
- التسجيل : بعد قيام فريق العمل المساعد بحساب معدل ضربات القلب نهاية كل من الجهد الأول والثاني تطبق المعادلات التالية وتسجل في استمارات التسجيل :

$$*N = \frac{W \times SPEED \left( \frac{M}{MIN} \right) \times PERCENT \text{ GRADE}}{100 \times 60}$$

$$PWC 170 = N_1 + (N_2 - N_1) \left\{ \frac{170 - PS_1}{PS_2 - PS_1} \right\}$$

#### ٢-٤-٢ التجربة الاستطلاعية

- اجرى الباحث تجربته الاستطلاعية مع فريق العمل المساعد\* في يوم (السبت) الموافق (٢٠١٨/١/٦) على عينته من العدائين البالغ عددهم (٣) وبعد ذلك اعادهم الى عينته التجريبية الرئيسية
- #### ٢-٤-٣ الاختبارات القبلية

- راع الباحث بأن يكون "الاختبار القبلي بنفس الظروف والأداة والمنهج" (٢) الذي اتبعه في اختباراته البعدية لاحقاً ، ثم اجرى الباحث اختباراته القبلية على عينته البحث في يوم (الخميس) الموافق

(١) عمار عبد الرحمن قبيع : الطب الرياضي ، مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٨٩ ، ص ١٢٢ .

(\*) N تمثل الجهد البدني ، W تمثل الوزن المختبر بالكغم ، SPEED تمثل سرعة جهاز التريميل ويقاس (م/ق) ، PERCENT GRADE تمثل زاوية ميل جهاز التريميل ، PWC 170 تمثل القدرة على العمل البدني عند نبض (١٧٠ م/ق) ، N1 تمثل الجهد البدني الأول ، N2 تمثل الجهد البدني الثاني ، SP1 تمثل معدل نبضات القلب عند نهاية الجهد الأول ، SP2 معدل نبضات القلب عند نهاية الجهد الثاني .

(\*) فريق العمل المساعد :

١- م. علي حسين علي ، فسيولوجيا التدرج الرياضي / ساحة وميدان .

٢- م. مصطفى سلطان ، التدرج الرياضي / ساحة وميدان .

٣- نعيم فيصل ، مدرب ساحة وميدان .

٤- حسنين جابر ، مدرب ساحة وميدان .

(٢) وجيه محجوب : أصول البحث العلمي ومناهجه ، ط٢ ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٥ ، ص ٢٩١ .

(\*) تضمنت تمارين الحد يد :

١- تمرين دمبلص جانبي للذراعين .

٢- تمرين سحب البار الى الصدر .

(٢٠١٨/١/١١) ، ففي الساعة التاسعة صباحاً أجرى الباحث اختبار القدره على العمل البدني عند نبض (١٧٠) ، أما في الساعة الثالثة عصراً أجرى الباحث اختباري الركض بالقفز لمسافة (١٥٠م) واختبار ركض مسافة (٦٠٠م) .

#### ٢-٤-٤ التجربة الرئيسية

أجرى الباحث تجربته الرئيسية في يوم (السبت) الموافق (٢٠١٨/١/١٣) ، من خلال اعداد تمارين الحديد\* لمستويين من الشدة على المجموعتين التجريبتين ولمدة (١٢١) يوماً بواقع وحدة تد ربيبية واحدة أسبوعياً أي بواقع (١٧) وحدة تد ربيبية ، واستخدم الباحث طريقة التد ريب الفترتي المرتفع الشدة للمجموعة التجريبية الأولى ، كما استخدم الباحث الشدة المتوسطة للمجموعة التجريبية الثانية ، اما المجموعة الضابطة فاتبعت طريقة المدرب ، واستند الباحث في اختيار النوعين من الشدة الى المصادر العلمية ، اذ كانت الشدة للمجموعة الأولى من (٦٥-٧٥ %) والمجموعة الثانية من (٥٠-٦٠ %) .

أما بالنسبة لحجم التد ريب فكان متساوياً بين المجموع من اجل تحديد أنسب شدة للتد ريب بأوزان الحديد التي يظهر فيها التطور أكثر من المجموع الأخرى وقد تم تحديد التكرارات بالتساوي لكافة المجموع. وكانت مدة الراحة البينية بين المجموعات والتكرارات متناسبة مع شدة التد ريب المستخدمة فالمجموعة الأولى تراوحت بين (٩٠-١٨٠ ثانية) ، والمجموعة الثانية تراوحت بين (٦٠-٩٠ ثانية). وبالنسبة لتنظيم المنهج فقد كان العمل بالشدد على المستوى القصوي لأداء العداء لكل تمرين من تمارين الحديد ، كما مبين في جدول (٣) .

#### جدول (٣) ارتفاع شدة التد ريب الأسبوعي وانخفاضه لكل مجموعة

شدة التد ريب		الأسابيع
المجموعة الأولى ٦٥-٧٥%	المجموعة الثانية ٥٠-٦٠%	
٦٥%	٥٠%	الأول والثاني
٦٥%	٥٠%	الثالث والرابع
٦٦%	٥١%	الخامس
٦٧%	٥٢%	السادس والسابع
٦٩%	٥٤%	الثامن والتاسع
٧١%	٥٦%	العاشر والحادي عشر
٧٣%	٥٨%	الثاني عشر والثالث عشر
٧٤%	٥٩%	الرابع عشر والخامس عشر
٧٥%	٦٠%	السادس عشر والسابع عشر

#### ٢-٤-٥ الاختبارات البعدية

أجرى الباحث اختباراته البعدية على عينة البحث في يوم (السبت) الموافق (٢٠١٨/٥/١٢) وكان تنفيذ الاختبارات البعدية بنفس شروط الاختبارات القبليّة من حيث الزمن والمكان والاجراءات نفسها التي اتبعت في الاختبارات القبليّة .

- ٣- تمرين نتر معلق .
- ٤- تمرين قتل الجذع جانباً يمين ويسار .
- ٥- تمرين المشي بحمل الأوزان .
- ٦- تمرين كيرل خلفي للرجلين .
- ٧- تمرين ديني كامل .
- ٨- تمرين التبادل أمام خلف للرجلين .

استخدم الباحث برنامج (spss) اصدار (IBM SPSS Statistics 23).

٣ عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٣- ١ عرض نتائج اختبار الركن بالقفز (١٥٠م) للمجاميع الثلاث وتحليلها ومناقشتها

جدول (٤) نتائج اختبار (t) لاختبار الركن بالقفز (١٥٠م) للمجاميع الثلاث / وحدة القياس/ الثانية

مستوى المعنوية	قيمة t الجدولية	قيمة t المحتسبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		المجاميع
			ع	س	ع	س	
معنوي	٤,٣٠٣	٥,٩١٤	١,٠٥٩	٣٢,٦٠٠	١,٧٢٣	٣٥,٠٤٦	المجموعة التجريبية الأولى
غير معنوي		٣,٦٥٥	٢,٠٥٢	٣٥,١٢٠	١,٨١٣	٣٦,٨٦٦	المجموعة التجريبية الثانية
معنوي		٤,٣٦٨	١,٨٣٠	٣٧,١١٣	١,٥٠٣	٣٩,١٣٦	المجموعة الضابطة

عند درجة حرية (ن - ١) = ٢ ومستوى دلالة (٠,٠٥).

يبين جدول (٤) بأن قيمة (t) المحتسبة للمجموعة التجريبية الأولى كانت (٥,٩١٤) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة (٤,٣٠٣) وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي ، بينما كانت قيمة (t) المحتسبة للمجموعة الثانية (٣,٦٥٥) وهي أصغر من قيمة (t) الجدولية البالغة (٤,٣٠٣) وهذا يدل على عدم وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ، أما المجموعة الضابطة فقد بلغت قيمة (t) المحتسبة (٤,٣٦٨) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة (٤,٣٠٣) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي. ولغرض التحقق من الفروق بين المجاميع الثلاث ، لجأ الباحث الى استخدام تحليل التباين (F) كما مبين في جدول (٥).

جدول (٥) نتائج تحليل التباين وقيمة (F) المحتسبة والجدولية لاختبار الركن بالقفز (١٥٠م) ،

وحدة القياس/ الثانية

المصادر	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحتسبة	قيمة F الجدولية	مستوى المعنوية
بين المجموعات	٣٠,٦٩٤	٢	١٥,٣٤٧	٥,٣٠٠	٥,١٤٠	معنوي
داخل المجموعات	١٧,٣٧٤	٦	٢,٨٩٦			
المجموع	٤٨,٠٦٨	٨				

من جدول (٥) يتبين بأن قيمة (F) المحتسبة قد بلغت (٥,٣٠٠) وهي أكبر من قيمة (F) الجدولية البالغة (٥,١٤٠) مما يعني وجود فروق معنوية في الاختبارات البعدية للمجاميع الثلاث ، مما دعا الباحث الى حساب نسبة التطور لكل مجموعة لمعرفة المجموعة الأفضل .

جدول (٦) نسبة التطور للمجاميع الثلاث في اختبار الركن بالقفز (١٥٠م)

المجاميع	متوسط الاختبار البعدي	متوسط الاختبار القبلي	نسبة التطور
المجموعة التجريبية الأولى	٣٢,٦٠٠	٣٥,٠٤٦	٦,٩٧٩%
المجموعة التجريبية الثانية	٣٥,١٢٠	٣٦,٨٦٦	٤,٧٣٦%
المجموعة الضابطة	٣٧,١١٣	٣٩,١٣٦	٥,١٦٩%

يبين جدول (٦) نسبة التطور للمجاميع الثلاث ، اذ بلغت نسبة التطور للمجموعة التجريبية الأولى (٦,٩٧٩%) وهي أعلى نسبة بين المجموعات ، ثم تليها المجموعة الضابطة بنسبة تطور بلغت (٥,١٦٩%) ، أما المجموعة التجريبية الثانية فكانت المجموعة الاضعف بين المجموعات اذ بلغت نسبة تطورها (٤,٧٣٦%).

٣-١-١ مناقشة نتائج اختبار الركض بالقفز (١٥٠م) للمجاميع الثلاث

من خلال ما مبين في جدول (٤) نلاحظ بأن هناك فروقاً معنوية في الاختبارات البعدية عند مقارنتها بالاختبارات القبلية في اختبار (t) ولصالح المجموعة التجريبية الأولى بالدرجة الأعلى ثم تليها المجموعة الضابطة أما المجموعة التجريبية الثانية فقد أظهرت فروقاً غير معنوية ، ويرجع الباحث تلك الفروق المعنوية للمجموعة التجريبية الأولى الى تمارينات الحديد التي كانت شدتها عالية من (٦٥ - ٧٥) % بطريقتي التدرج الفكري مرتفع الشدة اذ ان " تمارينات التقوية باستخدام الاثقال الاضافية تبلغ شدتها (٧٥) % من أقصى مستوى للرياضي " (١) ، وبالتالي فقد تطورت قدرة تحمل القوة لعدائي المجموعة الأولى أكثر من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الثانية وهذا ما يفسر معنوية الفروق بين المجاميع في الاختبار البعدي للمجموعات الثلاث باختبار تحليل التباين (F) كما مبين في جدول (٥) ، والجدول (٦) يبين نسبة التطور الواضحة للمجموعة التجريبية الأولى فقد كان الفرق بينها وبين المجموعة الضابطة بنسبة بلغت (١٠٨١٠) % وهي نسبة جيدة مقارنة بالمجموعة الضابطة ، أما نسبة الفرق بين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فكانت أعلى لصالح المجموعة التجريبية الأولى اذ بلغت (٢٠٢٤٣) % .

٣-٢ عرض نتائج اختبار ركض (٦٠٠م) للمجاميع الثلاث وتحليلها ومناقشتها

جدول (٧) نتائج اختبار (t) لاختبار ركض (٦٠٠م) للمجاميع الثلاث / وحدة القياس/ الثانية

المجاميع	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t الجدولية	مستوى المعنوية
	ع	س	ع	س		
المجموعة التجريبية الأولى	٩٢،١٣٠	٩٢،١٣٠	٨٩،٨٩٦	١،٢٩٦	١٠،٨٥	معنوي
المجموعة التجريبية الثانية	٩٢،٦٠٣	٩٢،٦٠٣	٩٢،١٣٣	٠،١٧٣	٢،٣٢٣	غير معنوي
المجموعة الضابطة	٩٢،١٠٦	٩٢،١٠٦	٩١،٨٨٦	١،٧٧٢	٢،٨٧٣	غير معنوي

عند درجة حرية (ن - ١) = ٢ ومستوى دلالة (٠،٠٥) .

يبين جدول (٧) بأن قيمة (t) المحتسبة للمجموعة التجريبية الأولى كانت (١٠،٨٥٠) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة (٤،٣٠٣) وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي، بينما كانت قيمة (t) المحتسبة للمجموعة الثانية (٢،٣٢٣) وهي أصغر من قيمة (t) الجدولية البالغة (٤،٣٠٣) وهذا يدل على عدم وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ، أما المجموعة الضابطة فقد بلغت قيمة (t) المحتسبة (٢،٨٧٣) وهي أصغر من قيمة (t) الجدولية البالغة (٤،٣٠٣) مما يدل على عدم وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي .  
ولغرض التحقق من الفروق بين المجاميع الثلاث ، لجأ الباحث الى استخدام تحليل التباين (F) كما مبين في جدول (٨) .

جدول (٨) نتائج تحليل التباين وقيمة (F) المحتسبة والجدولية لاختبار ركض (٦٠٠م) ، وحدة القياس/ الثانية

المصادر	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحتسبة	قيمة F الجدولية	مستوى المعنوية
بين المجموعات	٩،٠٢٤	٢	٤،٥١٢	٢،٦٤٣	٥،١٤٠	غير معنوي
داخل المجموعات	١٠،٢٤١	٦	١،٧٠٧			
المجموع	١٩،٢٦٥	٨				

(١) محمد حسن علوي : علم التدرج الرياضي ، ط١٣ ، القاهرة ، ١٩٩٤ ، ص ٢٢٢ .



من جدول (٨) يتبين بأن قيمة (F) المحسوبة قد بلغت (٢,٦٤٣) وهي أصغر من قيمة (F) الجدول والقيمة البالغة (٥,١٤٠) مما يعني عدم وجود فروق معنوية في الاختبارات البعدية للمجاميع الثلاث ، مما دعا الباحث الى حساب نسبة التطور لكل مجموعة لمعرفة المجموعة الأفضل .

جدول (٩) نسبة التطور للمجاميع الثلاث في اختبار ركض (٦٠٠م)

المجاميع	متوسط الاختبار البعدي	متوسط الاختبار القبلي	نسبة التطور
المجموعة التجريبية الأولى	٨٩,٨٩٦	٩٢,١٣٠	% ٢,٤٧٢
المجموعة التجريبية الثانية	٩٢,١٣٣	٩٢,٦٠٣	% ٠,٥٠٧
المجموعة الضابطة	٩١,٨٨٦	٩٢,١٠٦	% ١,٣١٠

يبين جدول (٩) نسبة التطور للمجاميع الثلاث ، اذ بلغت نسبة التطور للمجموعة التجريبية الأولى (٢,٤٧٢%) وهي أعلى نسبة بين المجموعات ، ثم تليها المجموعة الضابطة بنسبة تطور بلغت (١,٣١٠%) ، أما المجموعة التجريبية الثانية فكانت المجموعة الاضعف بين المجموعات اذ بلغت نسبة تطورها (٠,٥٠٧%) .

٣-٢-١ مناقشة نتائج اختبار ركض (٦٠٠م) للمجاميع الثلاث

من خلال ما مبين في جدول (٧) نلاحظ بأن هناك فروقاً معنوية في الاختبارات البعدية عند مقارنتها بالاختبارات القبليّة في اختبار (t) ولصالح المجموعة التجريبية الأولى ، أما المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الثانية فقد اظهرتا فروقاً غير معنوية ، ويعزو الباحث تلك الفروق المعنوية للمجموعة التجريبية الأولى الى تمرينات الحديد التي كانت شدتها عالية من (٦٥ - ٧٥%) وبتكرارات منتظمة ، بالإضافة الى الارتباط الكبير بين عناصر اللياقة البدنية كصفتي (القوة والسرعة) اذ " انه كلما زادت القوة العضلية أمكن بالتالي التغلب على مقاومات مما يؤدي الى زيادة السرعة " (١) وبالتالي فقد تطورت قدرة تحمل السرعة لعدائي المجموعة الأولى أكثر من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الثانية ، أما جدول (٨) فيظهر عدم وجود فروق معنوية بين المجاميع في الاختبار البعدي للمجموعات الثلاث باختبار تحليل التباين (F) ، مما اضطر الباحث الى اللجوء لحساب نسبة التطور بين المجاميع الثلاث اذ ظهرت نسبة التطور الواضحة للمجموعة التجريبية الأولى فقد كان الفرق بينها وبين المجموعة الضابطة بنسبة بلغت (٢,١٦٢%) وهي نسبة جيدة جداً مقارنة بالمجموعة الضابطة ، أما نسبة الفرق بين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فكانت لصالح المجموعة التجريبية الأولى اذ بلغت (٢,٩٦٥%) .

٣-٣ عرض نتائج اختبار القدرة على العمل البدني عند نبض (١٧٠) (PWC170) وتحليلها ومناقشتها  
جدول (١٠) نتائج اختبار (t) القدرة على العمل البدني عند نبض (١٧٠) (PWC 170) للمجاميع الثلاث /

وحدة القياس/كغم/م/ق

المجاميع	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدول والقيمة المعنوية	مستوى المعنوية
	س	ع	س	ع			
مج التجريبية الأولى	١٠٠٨,٦٦٦	٢,٥١٦	١٢٨٩,٠٠٠	٤٤,٧٩٩	١٠,٩٩٥	٤,٣٠٣	معنوي
مج التجريبية الثانية	١٠١٠,٠٠٠	٢,٠٠٠	١٠٨٥,٦٦٦	٥٠,٠١٣	٢,٧٢٥		غير معنوي
مج الضابطة	١٠٠٩,٠٠٠	٢,٠٥٥	١١٢٥,٦٦٦	٤٤,٥٠٠	٤,٨١٧		معنوي

(١) مفتي ابراهيم حماد : التدريس الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨ ، ص ١٦٢ .

عند درجة حرية (ن - 1) = 2 ومستوى دلالة (0.05) .

يبين جد ول (10) بأن قيمة (t) المحسبة للمجموعة التجريبية الأولى كانت (10.995) وهي أكبر من قيمة (t) الجد ولية البالغة (4.303) وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي، بينما كانت قيمة (t) المحسبة للمجموعة الثانية (2.725) وهي أصغر من قيمة (t) الجد ولية البالغة (4.303) وهذا يدل على عدم وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ، أما المجموعة الضابطة فقد بلغت قيمة (t) المحسبة (4.817) وهي أكبر من قيمة (t) الجد ولية البالغة (4.303) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي. ولغرض التحقق من الفروق بين المجاميع الثلاث ، لجأ الباحث الى استخدام تحليل التباين (F) كما مبين في جد ول (11) .

جد ول (11) نتائج تحليل التباين وقيمة (F) المحسبة والجد ولية لاختبار القدرة على العمل البدني

عند نبض (170) (PWC 170) ، وحدة القياس / كغم / م / ق

المصادر	مجموع المبيعات	درجة الحرية	متوسط المبيعات	قيمة F المحسبة	قيمة F الجد ولية	مستوى المعنوية
بين المجموعات	67255.556	2	23377.778	10.554	5.140	معنوي
داخل المجموعات	12991.233	6	2165.222			
المجموع	80246.889	8				

من جد ول (8) يتبين بأن قيمة (F) المحسبة قد بلغت (10.554) وهي أكبر من قيمة (F) الجد ولية البالغة (5.140) مما يعني وجود فروق معنوية في الاختبارات البعدية للمجاميع الثلاث ، مما دعا الباحث الى حساب نسبة التطور لكل مجموعة لمعرفة المجموعة الأفضل .

جد ول (12) نسبة التطور للمجاميع الثلاث في اختبار القدرة على العمل البدني عند نبض (170) (PWC 170) وحدة القياس / كغم / م / ق

المجاميع	متوسط الاختبار البعدي	متوسط الاختبار القبلي	نسبة التطور
المجموعة التجريبية الأولى	1289.000	1008.666	27.792 %
المجموعة التجريبية الثانية	1085.666	1010.000	7.491 %
المجموعة الضابطة	1125.666	1009.000	12.553 %

يبين جد ول (12) نسبة التطور للمجاميع الثلاث ، إذ بلغت نسبة التطور للمجموعة التجريبية الأولى (27.792 %) وهي أعلى نسبة بين المجموعات ، ثم تليها المجموعة الضابطة بنسبة تطور بلغت (12.553 %) ، أما المجموعة التجريبية الثانية فكانت المجموعة الأضعف بين المجموعات إذ بلغت نسبة تطورها (7.491 %) .

3-3-1 مناقشة نتائج اختبار القدرة على العمل البدني عند نبض (170) (PWC) للمجاميع الثلاث

من خلال ما مبين في جد ول (10) نلاحظ بأن هناك فروقاً معنوية في الاختبارات البعدية عند مقارنتها بالاختبارات القبليّة في اختبار (t) ولصالح المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الضابطة ، أما المجموعة التجريبية الثانية فقد اظهرت فروقاً غير معنوية ، ويعزو الباحث تلك الفروق المعنوية للمجموعة التجريبية الأولى الى تمرينات الحديد التي كانت شدتها عالية من (65 - 75 %) ، إذ ان تمرينات الحديد باستخدام الشدة العالية عملت على رفع كفاءة القدرة على العمل البدني عند نبض (170) ، حيث ان تلك التمرينات عملت على "رفع كفاءة الجهاز الدوري والتنفسي وعمل العضلات على

استهلاك الأكسجين ونتاج الطاقة" (1)، أما جدول (11) فيظهر وجود فروق معنوية بين المجموع في الاختبار البعدي للمجموعات الثلاث باختبار تحليل التباين (F)، مما اضطر الباحث الى اللجوء لحساب نسبة التطور بين المجموع الثلاث اذ ظهرت نسبة التطور الواضحة للمجموعة التجريبية الأولى فقد كان الفرق بينها وبين المجموعة الضابطة بنسبة بلغت (15.239%) وهي نسبة جيدة مقارنة بالمجموعة الضابطة، أما نسبة الفرق بين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فكانت لصالح المجموعة التجريبية الأولى اذ بلغت (20.301%)، ويعزو الباحث تلك النسبة العالية في اختبار القدرة على العمل البدني عند نبض (170) الى تمارينات الحديد المستخدمة بشدة عالية حيث انها عملت على رفع مستوى الشغل المنجز وهذا ما أكده (FPX L.E. AND OTHERS) " ان القدرة على العمل البدني عند نبض (170) تعمل على رفع القابلية القصوى لانجاز الشغل عند هذا النبض" (2)، مما يعني ان الفرق المعنوية التي ظهرت للمجموعة التجريبية الأولى في الاختبار البعدي وتطور مستوى القدرة على العمل البدني عند نبض (170) كان بسبب تمارينات الحديد التي كانت شدتها عالية مما أدى الى تحسن عمل القلب والدورة الدموية نتيجة التكيف أثناء مما رسته التدريب الرياضي.

#### 4 الاستنتاجات والتوصيات

##### 4-1 الاستنتاجات

- 1- أظهرت نتائج اختبار (t) فروقاً معنوية في اختبار الركض بالقفز (150م) واختبار ركض (600م) واختبار القدرة على العمل البدني عند نبض (170) ولصالح المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت تمارين الحديد بالشدّة العالية، وفروقاً غير معنوية للمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت شدّة معتدلة.
- 2- أظهرت نتائج اختبار تحليل التباين (F) فروقاً معنوية في بين المجموع الثلاث في اختبار الركض بالقفز (150م) واختبار القدرة على العمل البدني عند نبض (170)، وفروقاً غير معنوية في اختبار ركض (600م).
- 3- كانت نتائج نسبة التطور لصالح المجموعة التجريبية الأولى في اختبار الركض بالقفز (150م) واختبار ركض (600م) واختبار القدرة على العمل البدني عند نبض (170) ثم تليها المجموعة الضابطة ثم تليها المجموعة التجريبية الثالثة.
- 4- أكدت النتائج ان استخدام أفضل شدّة تدريبية بتمارين الحديد كانت الشدّة العالية من (65 - 75%)، التي عملت على تطوير تحمل القوة وتحمل السرعة والقدرة على العمل البدني عند نبض (170).

##### 4-2 التوصيات

1. التأكيد على استخدام تمارينات الحديد في تطوير التحمل الخاص والقدرة على العمل البدني عند نبض (170).

(1) أبو العلا عبد الفتاح ومحمد صبحي حسنين: فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997، ص 277.

(2) FPX L.E. AND OTHERS: THE PHYSIOLOGICAL BASIC OF PHYSICAL EDUCATION AND ATHLETICS 4TH ED., LONDON, SAUNDR COLLEGE PUB., 1988, P.47

٢. استخدام طريقة التدريب الفترتي مرتفع الشدة عند استخدام تمرينات الحديد لعدائي (٨٠٠م) فئة الشباب.
٣. استخدام الشدة من (٦٥-٧٥%) لتطوير القدرات البدنية والمؤشرات الفسيولوجية لعدائي ركض (٨٠٠م) فئة الشباب.
٤. عدم استخدام شدة متوسطة عند استخدام تمرينات الحديد لتطوير القدرات البدنية والتكيفات الفسيولوجية لعدائي (٨٠٠م) فئة الشباب.

#### المصادر

- فان دالين : مناهج البحث في التربية و علم النفس ، ط٥ ، ترجمت : محمد نبيل نوفل وآخرون ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٩٤ .
- حسن أحمد الشافعي ، سوزان أحمد علي : مبادئ البحث العلمي في التربية البدنية والرياضية ، منشأة المعارف بالأسكندرية ، القاهرة ، ١٩٩٩ .
- علي سلمان عبد الطرقي : الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية بدنية - حركية - مهارية ، مكتب النور ، بغداد ، ٢٠١٢ .
- وصال صبيح كريم المياحي : تحديد مسافات وفق نظام الطاقة السائد لقياس التحمل الخاص للأركاض القصيرة والمتوسطة وعلاقتها بالانجاز لناشئة العراق ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد ، ٢٠١٠ .
- عماد عبد الرحمن قبيع : الطب الرياضي ، مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٨٩ ، ص ١٢٢
- وجيه محجوب : أصول البحث العلمي ومناهجه ، ط٢ ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٥ ، ص ٢٩١ .
- محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، ط٣ ، القاهرة ، ١٩٩٤ ، ص ٢٢٢ .
- مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة \_ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨ ، ص ١٦٢ .
- أبو العلا عبد الفتاح ومحمد صبحي حسنين : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧ ، ص ٢٧٧ .
- FX L.E. AND OTHERS ; THE PHYSIOLOGICAL BASIC OF PHYSICAL EDUCATION AND ATHLETICS 4TH ED. ; LONDON , SAUNDR COLLEGE PUB., 1988 , P.47