

## تأثير تدريبات نوعية على تنمية تحمل السرعة لدى متسابقى 400 عدو

اعمار محمد ادريس

زينب سالم جمعة

### مستخلص البحث:

يهدف البحث التعرف على تأثير التدريبات النوعية على تنمية تحمل السرعة لدى متسابقى 400م عدو واستخدم الباحثان المنهج التجريبي في استخدام المجموعة الواحدة بأسلوب القياس القبلي و البعدي و ذلك لمناسبته لطبيعة البحث واجريت في الفتره من 2023\6\12 الي 2023\9\23 لقد توصل الباحثان الى الاستنتاجات أن للمنهج التدريبي المعد من قبل الباحثان له أثر واضح في تطوير أنجاز عينة البحث في إنجاز 400 متر عدو. وأن المنهج التدريبي ملائم لتطوير صفة (تحمل السرعة) مما أدى الى تحسين زمن 400 م عدو .وأظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في زمن (400 م) عدو.

### المقدمة ومشكلة البحث :

شهد العالم تطورا سريعا في العاب القوى بعد أن وضعت الدول المتقدمة كل إمكانياتها لرفع المستوى الرياضي بطرائق علمية متقدمة يمكن بواسطتها استثمار الإمكانيات الفنية والبدنية للرياضيين كافة، مما جعل الرياضيين يصلون الى المستويات ونيل الأوسمة على النطاق الدولي والأولمبي وهذا لم يكن ارتجالا بل جاء لاستخدام الوسائل العلمية

الحديثة في التخطيط والتدريب بشكل علمي وبطرائق وأساليب تجعل من التدريب قاعدة اساسية لرفع مستوى الرياضيين والوصول بهم الى الهدف المنشود، اذ هناك عدة طرائق تستخدم في التدريب . ولكل طريقة خصوصيتها و استخدامها الى جانب اجراء الدراسات والأبحاث العلمية على الجوانب التدريبية والوظيفية لكل طريقة لاستخدامها بشكل يحقق فائدة تدريبية افضل اذ يعد الأعداد الخاص تدريبا يهدف من خلاله الى تقوية أنظمة و أجزاء الجسم الرياضي وزيادة إمكانياته الوظيفية وتطوير الصفات الحركية طبقا للنوع المختار من الفعاليات الرياضية .

القوة، السرعة، التحمل، المرونة، والرشاقة) بشكل علمي دقيق فأنها سوف تعطي كل ما هو ايجابي في حسم السباقات حيث أن المسافات القصيرة مثل (400م) تعتمد اساسا على عناصر اللياقة البدنية الاساسية مع بعضها لتحقيق المتطلبات الخاصة بالفعالية لتحقيق الإنجاز، وبما أن هذه العناصر هي حركية وخاصة لذا اختار الباحثان أن يأخذ بإيجاز هذه العلاقات الحركية لعناصر اللياقة البدنية وكيفية الاستفادة منها لخدمة الفعالية التخصصية خلال تطوير التحمل الخاص المتمثلة في (التحمل، والقوة، والسرعة) وما لها من علاقة في الإنجاز من خلال طريقة التدريب العلمي المناسبة لتحقيق الهدف المنشود . من خلال ما ذكر حيث أن عملية التدرج والتصاعد لتكرار مرات التدريب البدني سوف تخدم خط سير الحركة بسرعة واتجاه الهدف المطلوب وبالوقت نفسه يحدث تحسنا للعناصر البدنية كالقوة والسرعة والتحمل وغيرها من الصفات الاخرى (6: 128).

وذلك لأن سباق 400 م عدو يعد من اعنف سباقات العاب القوى وتعد من الفعاليات السريعة والقوية والتي يتطلب قدرا هائلا من السرعة والتحمل والقوة الى جانب متطلبات قوة الارادة والعزيمة والقوة على مواصلة الكفاح وتحمل التعب الشديد، ويعد سباق 400 م عدو السباق الذي يتم فيه العدو بتقسيم حسب مواصفات العداء حيث أن فعالية 400 م من اطول مسافات العدو السريع، وكما يتطلب الوصول إلى مستويات متقدمة من الضروري أن يتمتع الرياضي بمستوى عال من عناصر اللياقة البدنية وخصوصا عنصر التحمل اللاهوائي والقدرة على الاستمرار في العمل العضلي ذا الشدة المرتفعة لفترة طويلة نسبيا هي زمن السباق، كما يتطلب الوصول للمستويات العليا ايضا تمتع اللاعب بمستوى عال من السرعة. ويتركز تدريب هذه الفئة من المتسابقين في تطوير مطاولة السرعة بطرق

تدريبات القوة التي تنحصر في تدريبات الوثب والانتقال والعدو في المرتفعات والعدو من خلال سحب ثقل معين الى جانب تنمية القدرة اللاهوائية اي القدرة على العمل العضلي في ظروف نقص الاوكسجين(8 : 229-230)

أن التحمل الخاص هو اساس في مفهوم التخصص في التدريب الرياضي تتكون العملية التدريبية في هذه المرحلة نحو بناء اللياقة البدنية، ويمكن بلوغ ذلك من خلال مضاعفة حصة تدريبات الاعداد الخاص القريبة والمشابهة من تدريبات المنافسات وكذلك تدريبات المنافسات الفردية (3 : 59)

وله تأثير كبير جدا في تنمية العناصر الحركية الخاصة في الفعاليات الرياضية وعلى وجه الخصوص في تدريب فعالية 400(م) حرة، ويظهر تأثيره في تطوير مستوى الإنجاز الرقمي لهذه الفعالية وفعاليات العدو السريع، لذلك فأن لكل فعالية متطلباتها الخاصة بها التي تميزها عن غيرها في كيفية التعامل في ضوء مكونات الحمل التدريبي وفي ضوء الصفة البدنية الخاصة حيث أن التحمل الخاص هو العنصر الاساسي الذي نتعامل معه .

وتذكر(فردوس محمد بن دخيل 1990) عن المندلاوي أن التحمل الخاص هو حدى العناصر المهمة في تحديد النجاح في الفعالية الرياضية بحيث تتراوح الشدة المستخدمة ما بين(75%- 85%) من المستوى اللازم للعداء، أحيانا تتشابه الشدة المستخدمة في المنافسة

وتذكر فردوس محمد بن دخيل أن متسابقى المسافات القصيرة، والمتوسطة، والطويلة يحتاجون الى تحمل السرعة بدرجات متفاوتة بحسب متطلبات الفعالية اذ يتطلب الامر بعض الاحيان أن يزيد متسابق المسافات المتوسطة والطويلة من سرعته، ولا سيما في نهاية السباق، وعند ادائهم التدريبات اطول مسافة السباق، ويتطلب هذا مراعاة ما يلي (5):

(147).

وهي المقدرة على الاستمرار في اخراج القوة مقاومات لفترة طويلة. ويكون الانتقباض العضلي مستمرا ولزمن يتراوح ما بين 45 ثانية الى عدد من الدقائق وتعرف على أنها احدى عناصر اللياقة البدنية والتي تؤهل الرياضي لأنتاج القوة اللازمة على الرغم من حالة التعب التي يوجد منها . ويعرفها (هارة) 1980 بأنها قدرة الجسم واجهزته الحيوية الداخلية على مقاومة التعب اثناء المجهود المتواصل الذي يتميز بطول فترة الاداء فيه

وبعلاقته القوية بمستوى القوة العضلية ويعتبر تحمل القوة والتحمل، ويرى الباحث من خلال هذه التعاريف أن تحمل القوة يعني إمكانية الاحتفاظ بالتوتر العضلي لفترة زمنية طويلة رغم التعب . وتختلف صفة التحمل تبعا لاختلاف نوعية الأنشطة الرياضية فقد تكون في بعض الأحيان قصيرة جدا وبمستوى عال من الشدة، وتلعب صفة تحمل القوة دورا هاما في تحقيق أعلى النتائج في مسابقات 200-400م (1: 210-219 3)

ويرى محمد صبحي حسانين أن شدة اداء تمرينات المسابقات يمكن أن تستخدم على اساس المعدل الوسطي لسرعة السباق الذي توصل اليها ثم تزداد الشدة طبقا لسرعة السباق أن كل هذه الآراء العلمية والتدريبية تلتقي عند تنمية تحمل القوة والتي تهدف الى الوصول الى اعلى الطاقة القصوة لتحقيق الهدف المنشود وعليه فأن تحمل القوة يجب أن يكون في ضوء متطلبات الاداء الخاص في الفعالية المعينة وأن تكون الشدة المستخدمة مقارنة لمجريات شدة السباق او المنافسة(9 : 128) .

تعد رياضة العاب القوى من الرياضات المختلفة التي لها صدى واسع بالنسبة الى بلدان العالم ومن خلال البطولات العالمية والاولمبية وبالخصوص في العاب القوى نلاحظ الإنجازات التي تتحقق في مثل هذه البطولات والمستويات العالية جاءت وتميزت من خلال فاعلية طرائق التدريب المستخدمة في رفع مستوى الإنجاز الرياضي . ولقد تجلت تلك التطورات في حداثة وتنوع طرائق التدريب من قبل المدربين في تحسين مستوى الإنجازات الرياضية . ومن هنا يرى الباحثان مشكلة البحث في دراسة مستوى تحمل السرعة لفعالية 400 م حرة للمتسابقين وما لها من أهمية، وتحتاج الى تركيز من قبل المدرب والرياضي في تنفيذ مراحل الوحدات التدريبية المعطاة للرياضي، وذلك لأن تحمل السرعة لفعالية هي العمود الفقري في تحقيق الإنجاز الجيد في فعالية 400م(حرة)، حيث لوحظ عدم إمكانية استمرار المتسابق إكمال السباق الى نهايته بمستوى الطموح، وهذا ما يدل على أن هناك ضعف عند المتسابقين لصفة تحمل السرعة مما دعا الى التطرق في البحث في هذه المشكلة الخاصة تحمل السرعة للمتسابقين .

### 3-1 هدف البحث

التعرف على تأثير التدريبات النوعية على تنمية تحمل السرعة لدى متسابقين

400م عدو .

#### 4-1 فرض البحث

توجد فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين القبلي والبعدي في تدريبات تحمل السرعة لدى عينة البحث .

#### الدراسات السابقة

#### أياد عبد رحمن الشمري (2)

**اثر منهج تدريبي في تطوير صفة مطاولة السرعة وإنجاز ركض 400 م حرة**  
للاعبين الناشئين التعرف على تأثير البرنامج التدريبي في تطوير مطاولة السرعة وإنجاز ركض (400م) حرة لناشئي نادي قضاء عفك ونادي ناحية نفر أذ شملت عينة البحث على ناشئين من نادي قضاء عفك ونادي ناحية نفر وتم اختيار عدائين بالطريقة العمدية لقلتهم، ثلاثة عدائين من نادي عفك وثلاثة عدائين من نادي نفر وجميعهم من فئة الناشئين الذين تتراوح اعمارهم ما بين 16 - 17 سنة، حيث يبلغ عدد عينة البحث (6) عدائين . حيث استخدم الباحث طريقة المجموعة الواحدة من غير المجموعة الضابطة وكانت اهم النتائج\*-  
هناك تقبل أفراد عينة البحث لمفردات المنهج التدريبي المعد من قبل الباحث من خلال النتائج التي حصلت والرغبة في التدريب وعدم حصول إصابات او ظهور الحمل الزائد . .  
\*- أظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في إنجاز ركض(400 م) حرة للناشئين

#### دراسة سعد منعم الشبخلي وآخرون 2017 (4)

تأثير تمرينات التحمل الخاص في بعض المتغيرات البيوكينماتكية ومستوى الانجاز لراكضي 400 متر .

يهدف البحث الى تأثير تمرينات التحمل الخاص في بعض المتغيرات البيوكينماتكية ومستوى الانجاز عدائي 400 متر شباب وبالاعتماد على التحليل الحركي كوسيلة من وسائل العملية والتي من خلالها يمكن للمدرب والرياضي من كشف مواقع القوة والضعف لدى الرياضي واعتمد الباحثين المنهج التجريبي لملائمته طبيعة البحث المشكلة ومن اهمها انخفاض مستوى السرعة لعدائيتها في الربع الثالث والآخر لعدم قدرة العداء من مقارنة التعب الناتج عن الاحمال الخاصة والتي تحول دون المحافظة على سرعة التردد

الحركي والسرعة القصوى مما يؤدي انعكاسه على مكونات الخطوة (طول الخطوة وترددها) وقد تضمنت اهداف البحث اعداد تمارينات التحمل الخاص ومعرفة تأثير تلك التمارينات على بعض المتغيرات البيوكيميائية ومستوى انجاز عدائي 400م شباب فيما كانت فرضا البحث وجود فروق ذات دلالة معنوية لنتائج المتغيرات البيوكيميائية ومستوى انجاز بين الاختبارات القبلية والبعدية وقد تم اختيار العينة بطريقة العمدية متمثلة بعدائي منتخب شباب العراق واستغرق تنفيذ البرنامج التدريبي 12 اسبوعا وخلال فترة الاعداد الخاص وبواقع وحدتين تدريبيتين مع احتفاظ المدرب بمنهجه التدريبي الخاص وقد استخدم الباحثان الاجهزة اللازمة بالبحث، **واظهرت النتائج** تأثير ايجابيا في مكونات الخطوة وترددها (طول الخطوة وترددها) وانعكس ذلك على مستوى الانجاز وان افضل وحدات التدريب ملائمة لفئة الشباب هي تلك الوحدات التي تحتوي على تمارينات شدة عالية وتكرارات قليلة والتي تتخللها فترات راحة غير كافية .

#### اجراءات البحث :-

#### اولا :منهج البحث :-

استخدم الباحثان المنهج التجريبي في استخدام المجموعة الواحدة بأسلوب القياس القبلي و البعدي و ذلك لمناسبته لطبيعة البحث .

#### ثانيا : مجالات البحث :-

- المجال الزمني .

اجري جميع اجراءات البحث في الفتره من 2023\6\12 الي 2023\9\23 حيث اجريت الدراسة استطلاعية من 2023 6\12 الي 2023 6 \ 13 اجريت الدراسة الاساسية في الفتره من 2023\ 6\17 الي يوم الاربعاء الموافق يوم 2023\ 9\ 20

#### -المجال المكاني :-

اجريت جميع اجراءات البحث بملعب و صالة المدينة الرياضية بطرابلس

- المجال البشري

تم تطبيق البحث علي متسابقى 400م بمنطقة طرابلس ومسجلين بالاتحاد الليبي لألعاب القوى .

### ثالثاً: عينة البحث :-

تم اختيار عينة البحث بطريقة العمدية من ناشئ مسابقة 400م بمدينة طرابلس و قوامها (6متسابقين) اجريت الدراسة الاستطلاعية علي عدد 2 متسابقين في حين اجريت الدراسة الاساسية علي 4 متسابقين .

### تجانس العينة :-

- قام الباحثان بإجراء تجانس لأفراد عينة البحث الاساسية قبل قيامه بتطبيق البرنامج في متغيرات (الطول - الوزن - السن - السنوات الخبرة - طول الطرف السفلي) كما هوا موضح في جدول الرقم (1) .

المعطيات الإحصائية المتغيرات	وحدات القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر	سنة	16	0.001	16	1.500
الطول	متر	164.75	-1.156	165.5	1.979
الوزن	كجم	69.25	-0.753	69.50	0.343
العمر التدريبي	سنة	3.97	1.020	3.75	20.34
طول الطرف السفلي	سم	90.85	1.021	90.47	0.342

### رابعا : شروط اختيار العينة :-

- ان يكون مسجل في الاتحاد الليبي لألعاب القوى
- تحديد رجل الارتقاء و الافراد العينة
- الا يقل عمره التدريبي عن سنتين
- ان يكون شارك في احدي البطولات للموسم الرياضي 2022\2023

### خامسا: وسائل جمع البيانات :-

- استند الباحثان لجمع المعلومات و البيانات المتعلقة بمتغيرات البحث و التي تحقق اهدافه علي نحو التالي .
- المسح المرجعي : قام الباحثان بالاطلاع وعمل المسح المرجعي شامل للمراجع العلمية
  - و ذلك بهدف .
  - اعداد و تجيز الاطار النظري للبحث

- تعرف علي اسس تصميم البرنامج التدريبي
- تصميم استمارات تسجيل بيانات المتسابقين (الطول-الوزن-السن-العمر التدريبي)
- تصميم استمارات تسجيل لقياسات للاختبارات الخاصة للقدرة العضلية

**سادسا : الادوات و الاجهزة المستخدمة في البحث :-**

- بالاستك المطاط : اقماع - ساعة إيقاف - مضمار العاب القوي .

**سابعا : الاجهز المستخدمة :-**

جهاز رستاميتير لقياس طول  
ميزان طبي لقياس الوزن

**ثامنا : الاختبارات الخاصة بالقدرة العضلية : -**

بعد الاطلاع علي العديد من المراجع العلمية المتخصصة و دراسات سابقه حول  
اختبارات القدرة العضلية

**تاسعا : دراسة الاستطلاعية :-**

قام الباحثان بإجراء دراسة استطلاعية خلال الفترة من 6\12\2023 الي 6\13\2023  
و ذلك علي عينة قوامها 3 متسابقين من نفس مجتمع البحث و خارج العينة  
الاساسية و قام بتطبيق الاختبارات المحدد و ذلك للأغراض التالية

1- التحقق من سلامة الاجهزة والادوات

2- الوقف علي المعوقات التي تعترض او تواجه تنفيذ البرنامج التدريبي

**عاشرا : القياسات القبليّة :-**

تم القياس القبلي للمجموعة التجريبية لعينة البحث في المتغيرات قيد البحث من  
15\16\2023 الي 16\16\2023 في ملعب المدينة الرياضية .

- الدراسة الاساسية :-

تم تطبيق البرنامج المقترح علي عينة البحث خلال الفترة من 6\17\2023 الي  
يوم الاربعاء الموافق 20\9\2023

- القياس البعدي :-



قام الباحثان بإجراء القياس البعدي بعد انتهاء من مدة البرنامج التدريبي و ذلك يوم 23\ 9\ 2023 بنفس الاجهزة و الادوات التي تمت في القياسات القبليّة

- المعالجات الإحصائية :-

المتوسط الحسابي

الانحراف المعياري

الوسيط

اختبار T

نسبة المئوية

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها .

4-1 عرض النتائج

4-1-1 عرض نتائج فروقات المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي

4-2 مناقشة نتائج اختبار ركض 400 م حرة

4-1 عرض النتائج

تم في هذا الباب بعرض نتائج التجربة وتحليلها ومناقشتها حيث كأن عرض النتائج على شكل جدول لأنها تعطي صورة توضيحية بشكل دقيق وما توصلت اليه نتائج.

الجدول رقم (2) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) لزمن اجزاء سباق 400متر

ت	الاختبارات	قبلي		بعدي		قيمة T	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
1	100متر الاولى	12.495	0.299	12.361	0.361	4.061	0.010
2	100متر الثانية	13.186	0.358	12.838	0.292	2.230	0.076
3	100متر الثالثة	13.798	0.276	13.638	0.266	5.754	0.002
4	100متر الرابعة	14.235	0.293	14.058	0.223	4.411	0.007

ينتضح من الجدول السابق والخاص بتحليل متوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت لاجزاء سباق 400م عدو، حيث كان هناك فروق معنوية في 100م الاولى والتي كان المتوسط الحسابي القبلي 12.49 والمتوسط الحسابي البعدي 12.36 وبلغت قيمة ت 0.01، واما 100م الثانية فكان المتوسط الحسابي القبلي 13.81 والمتوسط الحسابي البعدي

12.83 وكانت قيمة ت 2.23 وهي غير دالة معنويا، واما في 100م الثالثة كان متوسط الحسابي القبلي 13.79 والمتوسط الحسابي البعدي كان 13.63 وبلغت قيمة ت 5.75 وهي دالة معنويا، اما في 100م الرابعة كان المتوسط الحسابي القبلي 14.23 والمتوسط الحسابي البعدي كان 14.05 وبلغت قيمة ت 4.41 وهي نتيجة دالة معنويا، ويعزي الباحثان هذه النتائج الى تأثير التدريبات الخاصة التي استخدمها الباحثان في البرنامج التدريبي المستخدم وهذا ما يؤكد دراسة ايباد عبد الرحمن الشمبري أظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في أنجاز ركض(400 م) حرة للناشئين.

الجدول رقم (3) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) لزمن سباق 400متر

مستوى الدلالة	قيمة T	بعدي		قبلي		زمن سباق 400م عدو
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.002	6.021	0.925	53.038	0.881	53.715	

يتضح من الجدول السابق والخاص بتحليل المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت لزمن سباق 400م عدو حيث كانت هناك فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين القبلي والبعدي لزمن السباق عدو 400م عدو لدى افراد العينة، حيث كان المتوسط الحسابي القبلي 53.715 وبانحراف معياري 0.881 وفي الاختبار البعدي كان المتوسط 53.038 وبانحراف معياري 0.925 وقد كانت قيمة ت 6.021 وهي دالة معنويا بالنسبة لنتائج السباق، ويعزي الباحثان هذه النتائج الى البرنامج الى البرنامج التدريبي والتدريبات الخاصة التي استخدمها الباحثان في البرنامج والتي عملت على تنمية وتطوير تحمل السرعة لدى الرياضيين وهي تتفق مع نتائج دراسة سعد منعم الشخلي واخرون 2017 وظهرت النتائج تأثير ايجابيا في مكونات الخطوة وترددها (طول الخطوة وترددها) وانعكس ذلك على مستوى الانجاز وان افضل وحدات التدريب ملائمة لفئة الشباب هي تلك الوحدات التي تحتوي على تمارين شدة عالية وتكرارات قليلة والتي تتخللها فترات راحة غير كافية .

ويرى الباحثان ان التدريبات الخاصة لتنمية تحمل السرعة كانت لها دور كبير وواضح في زمن سباق 400م عدو .

#### 5- الاستنتاجات والتوصيات

##### 5-1 الاستنتاجات :

لقد توصل الباحثان الى الاستنتاجات التالية :-

- 1- أن للمنهج التدريبي المعد من قبل الباحثان له أثر واضح في تطوير أنجاز عينة البحث في إنجاز 400 متر عدو .
- 2 - أن المنهج التدريبي ملائم لتطوير صفة (تحمل السرعة) مما ادى الى تحسين زمن 400 م عدو .
- 3- أظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في زمن (400 م) عدو .

##### 5-2 التوصيات

- 1 - أهمية التدريبات الخاصة في تنمية صفة تحمل السرعة لدى متسابقين المسافات القصيرة .
- 2 - أن استخدام مثل هذا المنهج التدريبي للعينة يعتبر جيد لأننا حصلنا على نتائج معنوية في الاختبارات
- 3 - عند اجراء تدريب صفة تحمل السرعة يجب التأكد من زيادة عدد مرات التكرارات مع ارتفاع درجة شدة الحمل والتي يجب أن تكون ملائمة مع حجم التدريب للمتسابقين .
- 4 - اجراء البرنامج التدريبي على عينة مشابهة لعينة البحث لما لها من تأثير ايجابي على العدائين .

#### المراجع

- 1- ابو العلا احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي، القاهرة، ط1، 1993، )
- 2- أياد عبد رحمن الشمري: اثر منهج تدريبي في تطوير صفة مطاولة السرعة وإنجاز ركض 400 م حرة للاعبين الناشئين.

- 3- ريسان خريبط مجيد : تخطيط وتقويم التدريب الرياضي، طرابلس، جامعة النجاح، دار الشروق للنشر والتوزيع، 2001، ص .
- 4- سعد منعم الشبخلي و وليد احمد عواد : تأثير تمرينات التحمل الخاص في بعض المتغيرات البيوكيميائية ومستوى الانجاز لراكضي 400م، جامعة بغداد كلية العلوم السياسية 2017 .
- 5- فردوس محمد بن دخيل : تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية السرعة على تحسين المستوى الرقمي لعدو 100م(رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية البدنية، جامعة الفاتح، طرابلس، 1990.
- 6- قاسم حسن حسين : القواعد الاساسية لتعلم العاب الساحة والميدان في فعاليات الركض والقفز، بغداد، دار الحرية للطباعة، 1976، ص25
- 7- قاسم المندلوي : الاسس التدريبية لفعاليات العاب القوى ، مطابع التعليم العالي، الموصل، 1990،
- 8- محمد عثمان : موسوعة العاب القوى (تكتيك-تدريب-تعلم-تحكيم) ، ط1، الكويت، دار القلم والتوزيع، 1990 .
- 9- محمد صبحي : القياس في التربية البدنية والرياضية، ط2، القاهرة، دار الفكر العربي، 1995 .
- 10- محمد عبد الحجامي : التحمل الخاص وتأثيره في بعض المتغيرات الوظيفية ومستوى الإنجاز في ركض 400م (أطروحة دكتوراه)، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 1995.