أثر تنمية التحمل الخاص في التحكم بخطوات الركض وإنجاز 400 متر حواجز

بحث تجريبي

على عدائي القطر النخبة بركضة 400 متر حواجز

رسالة قدمها الطالب

محمد عبادي عبد ا لخفاجي

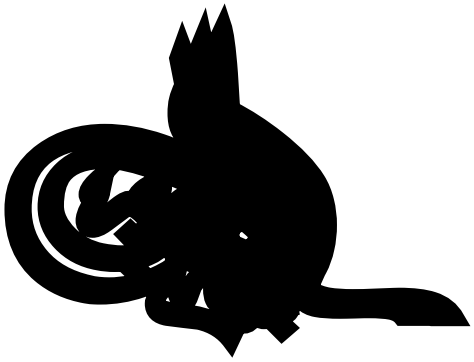
إلى

مجلس كلية التربية الرياضية – جامعة بابل

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية الرياضية

1424 هـ 2003

م



﴿وأَنْ لَيْسَ للاِنْسَانِ إلاّ ماسَعى ﴾
وَاَنَّ سَعْيَهُ سَوْفَ يُرى﴿ ثُمَّ يُجْزاهُ
الجَزَاءَ ٱلاَوْفى﴿ وَأَنَّ اِلى رَبّكَ
المُنْتَهى﴿

صدق الله العلي العظيم

سورة النجم ﴿ الآية 39-42

ت

إقرار المشرفين

نشهد بان أعداد هذه الرسالة الموسومة

اثر تنمية التحمل الخاص في التحكم بخطوات الركض وإنجاز 400 م حواجز

التي قدمها طالب الماجستير (محمد عبادي عبد) قد تم تحت أشرافنا في جامعة بابل – كلية التربية الرياضية ، وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية الرياضية.

التوقيع	**التوقيع**
أ . د محمد جاسم الياسري	**أ . م .د رائد فائق الحديثي**
/ / 2003	**/ /2003**
المشرف	**المشرف**

بناءاً على التعليمات والتوصيات المقدمة نرشح الرسالة للمناقشة

أ . م .د	**أ . م .د**
عامر سعيد جاسم	**رائد فائق الحديثي**
معاون العميد للدراسات العليا	**رئيس لجنة الدراسات العليا**
التاريخ / / 2003	التاريخ / / 2003

إقرار المقوم اللغوي

اشهد أن هذه الرسالة الموسومة

اثر تنمية التحمل الخاص في التحكم بخطوات الركض وإنجاز 400 متر حواجز

قد تمت مراجعتها من الناحية اللغوية تحت إشرافي ، بحيث أنها أصبحت بأسلوب علمي سليم خال من الأخطاء والتعبيرات اللغوية غير الصحيحة ولا اجله وقعت .

التوقيع

الاسم : صباح عطيوي عبود
اللقب العلمي : أستاذ دكتور
التاريخ : / / 2003

إقرار لجنة المناقشة والتقويم

نشهد بأننا أعضاء لجنة المناقشة والتقويم ، قد اطلعنا هذه الرسالة الموسومة

اثر تنمية التحمل الخاص في التحكم بخطوات الركض وإنجاز 400 متر حواجز

وقد ناقشنا الطالب (محمد عبادي عبد) في محتوياتها وفيما لـه علاقة بهـا ، ونجد انـها جديرة بالقبول لنيل شهادة الماجستير بالتربية الرياضية

التوقيع
أ . م .د حسين مردان
عضو

التوقيع
أ. م .د عامر سعيد الخيكاني
عضو

التوقيع
أ . د محمد عبد الحسن حسن
رئيس اللجنة

صدقت الرسالة من قبل مجلس كلية التربية الرياضية – جامعة بابل بجلسته المنعقدة بتاريخ / / 2003

التوقيع
أ . م .د رائد فائق الحديثي

عميد كلية التربية الرياضية – جامعة بابل
/ / 2003

الإهداء

الـى سـيد الكائنـات النبـي محمـد (ص) سـيد الأولـين والآخرين .

الـى مـــــــن قـال عنـه النبـي المصـطفى (ص) (اعلم أمتي من بعدي) الأمام علي (ع)

الـى الـذي رحـل بجسـده وبقـي عالقـا فـي قلبـي ... والدي طيب الله ثراه

الى التي الى ربها ردعت ... ودموعها علي خوفا كم جرت .. وفقني الله إكراما لها واستجابة لدعائها ... أمي

الى الذين شدوا أزري ووقفوا بجانبي سنداً للزمان ... اخوتي وأخواتي

الى من قاسمني أيام الصبر والعناء رفيقة دربي ... زوجتي الغالية .

-الى زينة الحياة الدنيا ... أطفالي
(سجاد ... هدى ... رقية ... سكينة)

أهدي جهدي المتواضع هذا ،،،،،،،،،،،،

الباحث

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على محمد واله الطيبين الطاهرين الى يوم الدين . اللهم لك الحمد على ما جرى به قضاؤك في أوليائك الذين استخلصتهم لنفسك ودينك اذ اخترت لهم جزيل ما عندك من النعيم المقيم الذي لا زوال له ولا اضمحلال بعد ان شرت عليهم بالزهد في درجات هذه الدنيا الدنية وزخرفها وزبرجها .

اللهم اجعل عملي هذا صلاحاً وأوسطه فلاحاً وأخره نجاحاً ، أتقدم بالشكر الجزيل والثناء والعرفان والتقدير العالي الى أساتذتي المشرفين (الدكتور محمد جاسم الياسري ، والدكتور رائد فائق عبد الجبار) جزاهما الله عني خير الجزاء وأدامهما الله ذخراً لكل من ينهل في روافد العلم ويبتغيه طريقاً . كما يسعدني ان أسجل آيات الشكر والتقدير الى الأساتذة رئيس وأعضاء لجنة المناقشة المحترمين لما أبدوه من ملاحظات سديدة وأراء علمية دقيقة أغنت البحث فجزاهم الله خير الجزاء .

ويتقدم الباحث بوافر الشكر والتقدير الى عماده كلية التربية - جامعة بابل والى جميع أساتذة الدراسات العليا في الكلية المتمثلة بالأستاذ الدكتور محمود داود سلمان والدكتور مازن عبد الهادي احمد والدكتور ياسين علوان والدكتور بسام سامي والدكتور محمود عبد الله الشاطئ والدكتور ظافر هاشم الذين لم يبخلوا في إغناء الأسس العلمية للدراسة .

الوفاء والإخلاص لكل من دربني وعلمني وأخص منهم مدربي الأول الأستاذ الراحل فاضل العبادي رحمه الله والأستاذ الدكتور صريح عبد الكريم والأستاذ الدكتور محمد رضا والسيد نصر سلطان .

الشكر والتقدير الى الأستاذ الدكتور محمد عبد الحسن الذي ساندني في دراستي ووقف في جانبي .

ويتقدم الباحث الى الاتحاد العراقي المركزي لالعاب القوى والمتمثل بالأستاذ الدكتور صريح عبد الكريم في دعمه ومساندته لي في إغناء البحث بالمعلومات والمصادر العلمية فجزاه الله خير الجزاء .

كما يتقدم الباحث بالشكر والتقدير للدكتورة ناهده عبد زيد والسادة عايد حسين وعلي عبد الحسن ورافد عبد الأمير واحمد عبد الأمير واسامة عبد المنعم وضياء جابر وسلام جبار ونعمان هادي وسلمان علي لمساعدتهم لي في تهيئة المصادر والمراجع التي أغنت البحث بالمعلومات .

شكري وتقديري لزملائي في الدراسات العليا الذين قدموا لي المساعدة وبذلوا معي الجهود المخلصة فلهم مني كل الحي والتقدير .

كما يتقدم الباحث بالشكر والتقدير الى موظفات مكتبة كلية التربية الرياضية - جامعة بابل الآنستين بشرى فضيل وأفراح حمزة لتعاونهما معنا في تهيئة المصادر ولمراجع العلمية .

شكري وتقديري الى وحدة الرياضة الجامعية بجامعة كربلاء المتمثلة بالسادة طالب حسين وحبيب علي وعزيز كريم وحاسم عبد الجبار . شكري وامتناني الى كل من السيد حيدر سالم الموسوي وفلاح محمد جواد والآنسة أيمان عبد الحسين والست هناء حسين والسيد

بشار الشلاه ومركز الحاسبة في كلية التربية الرياضية وذلك لجهودهم الحثيثة في إظهار هذا البحث بالصورة المراد لها بها ان يظهر من الناحية الطباعية .
شكري وتقديري لأفراد مجتمع البحث المتمثل بأبطال القطر في فعالية 400 م حواجز لالتزامهم في تنفيذ المنهج التدريبي .
ومن الوفاء المخلص والحب ان اقدم شكري وتقديري الى إخواني فاضل وطالب وعبد الكريم وعلي واحمد وأخص منهم عبد الكريم وعلي نعم الأخوان لما أبدوه لي من مساعدة طوال أيام الدراسة فلهم مني كل الحي والتقدير فجزاهم الله خير الجزاء .
وفي الختام انحني إجلالاً وإكراماً أمام والدتي الحبيبة وانحني إجلالاً لذكرى والدي رحمه الله ولجميع أخواني وأخواتي لدعمهم لي في إكمال دراستي وفقهم الله وجعلهم ذخراً لي .
كما يسعدني أن أسجل شكري ومحبتي الى زوجتي العزيزة وأطفالي الذين تحملوا عناء دراستي ولصبرهم الطويل معي داعياً الله العلي القدير ان يحفظهم لي وجزاهم الله عني خير الجزاء .

الباحث

ملخص الرسالة باللغة العربية

عنوان الرسالة

((اثر تنمية التحمل الخاص في التحكم بخطوات الركض وإنجاز 400متر حواجز))

الباحث: محمد عبادي عبد

المشرف : ا.د.محمد جاسم الياسري ا.م.د.رائد فائق الحديثي

تناولت الرسالة موضوع تدريب صفة التحمل الخاص لعدائي ركض 400متر حواجز ومدى تأثيرها في تطوير مميزات الخطوة (الطول والتردد) خصوصا في المراحل الأخيرة من مسافة السباق , حيث تؤثر هذه الصفة بشكل كبير في إنجاز ركض 400متر حواجز , وجاءت مشكلة البحث من خلال ضعف الإنجازات العراقية لهذه المسابقة وعدم الاعتماد على تطوير التحكم بخطوات الركض وكذلك عدم اعتماد التحليل الحركي كأحد العلوم التي تساهم بشكل تطبيقي في وضع المناهج التدريبية في ضوء التشخيص الحركي والبدني , وهدفت الرسالة الى التعرف على طبيعة تحمل السرعة وتحمل القوة وكذلك طول الخطوة وترددها خلال المسافات بين الحواجز لدى عدائي ركض 400متر حواجز بالقطر العراقي, لتم بعد ذلك بناء منهج تدريبي لتطوير هذه المتغيرات ومعرفة أثره في تطويرها .

وفرض الباحث إن هناك فروقا معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في اختبارات التحمل الخاص وطول الخطوة وترددها والإنجاز ولصالح الاختبارات البعدية لمجتمع البحث .

وتطرق الباحث في الباب الثاني من البحث الى موضوعات التحمل الخاص وعناصره وتحمل السرعة والقوة وكذلك طول الخطوة وترددها والمتطلبات الاساسية لركض 400متر حواجز , وبعض الدراسات المشابهة .

واستخدم الباحث المنهج التدريبي ذا تصميم المجموعة التدريبية الواحدة , وتناول أيضا وصف أفراد مجتمع البحث والمتكون من (8) رياضيين من النخبة في القطر بركضه 400متر حواجز , وأدوات البحث والتجربة الاستطلاعية , حيث تم تصوير العدائيين بواسطة (3) كاميرات , إذ تصور كل واحدة من هذه الكاميرات حاجزين من الحواجز المبحوثة , بعد ذلك تم تحليل الفلم من خلال الحاسوب الإلكتروني وباستخدام برامجيات خاصة أعدت لهذا الغرض , وصمم الباحث منهجا تدريبيا في ضوء التحليل الحركي , وتم الحصول على نتائج الاختبارات البدنية قبليا وبعديا فضلا عن استخدام الوسائل الإحصائية المناسبة لغرض تحليل هذه النتائج وعرضها , حيث جاء عرض

النتائج على شكل جداول إحصائية ومن ثم تحليلها ومناقشتها بشكل علمي واضح ومنها خلص الباحث الى الاستنتاجات والتوصيات الآتية :-

- **حصول تحمل السرعة وتحمل القوة لإفراد مجتمع البحث نتيجة تطبيق المنهج التدريبي .**
- **ظهر أن تطوراً قد حصل في طول الخطوة في المسافة بين الحواجز الأخيرة , وكذلك في معدل السرعة مع المحافظة على تردد خطوة مثالي مما أدى إلى تطور الإنجاز الكلي .**
- **إن المنهج التدريبي قد عمل على تأخير ظهور عتبة الإجهاد بشكل مبكر لأفراد مجتمع البحث مما جعلهم يحققون إنجازات افضل في متغيرات البحث (معدل السرعة وطول الخطوة وترددها) .**

اما أهم التوصيات فكانت:-

- **لابد من استخدام الوسائل التقنية في تحليل الحركات الرياضية لتشخيص مكامن الضعف والقوة لدى اللاعبين وبخاصة لاعبي سباق 400متر حواجز لوضع المناهج التدريبية لهم .**
- **ضرورة الاهتمام بتدريبات طول الخطوة لأهميتها في زيادة تكيف اللاعبين على التحكم في طول هذه الخطوات على مدى مراحل السباق .**
- **إجراء دراسات أخرى على عينة من المبتدئين على تحليل أطوال خطواتهم وخضوعهم لمنهج تدريبي تتبعي .**

((قائمة المحتويات))

المبحث	الموضوع	الصفحة
	العنوان	أ
	الاية القرانية	ب
	اقرار المشرفين	ج

	اقرار المقوم اللغوي	د
	اقرار لجنة المناقشة	هـ
	الاهداء	و
	شكر وتقدير	ز
	ملخص الرسالة باللغة العربية	ح
	قائمة المحتويات	ط
	قائمة الجداول	ي
	قائمة الاشكال	ك
	قائمة الملاحق	ل
	الباب الاول	5-1
1	التعريف بالبحث	2
1-1	المقدمة واهمية البحث	2
2-1	مشكلة البحث	3
3-1	اهداف البحث	5
4-1	فروض البحث	5
5-1	مجالات البحث	5
	الباب الثاني	23-6
2	الدراسات النظرية والمشابهة	7
1-2	الدراسات النظرية	7
1-1-2	التحليل الفني والمهاري لركض 400متر حواجز	7
2-1-2	التحمل الخاص وعناصره	9
1-2-1-2	تحمل السرعة	11
2-2-1-2	تحمل القوة	13
3-1-2	طول الخطوة وترددها	16
4-1-2	المتطلبات الاساسية لركض 400متر حواجز	19
5-1-2	مراحل ركض 400متر حواجز	20
المبحث	الموضوع	الصفحة

1-5-1-2	مرحلة سرعة الاستجابة	20
2-5-1-2	مرحلة تزايد السرعة والركض لغاية الحاجز الاول	21
3-5-1-2	مرحلة ركض المسافة بين الحاجز الاول وما بين الحواجز	21
4-5-1-2	مرحلة تحمل السرعة	21
2-2	الدراسات المشابهة	22
1-2-2	دراسة محمد عبد الحسن الحجامي 1995	22
2-2-2	دراسة سلمان علي حسن 2002	23
	الباب الثالث	38-24
3	منهجية البحث وإجراءاته الميدانية	25
1-3	منهج البحث	25
2-3	مجتمع البحث	25
3-3	ادوات البحث والاجهزة المستخدمة	26
1-3-3	ادوات البحث	26
2-3-3	الاجهزة المستخدمة في البحث	26
4-3	تحديد الاختبارات البدنية	26
5-3	التجربة الاستطلاعية	27
1-5-3	اهداف التجربة الاستطلاعية	28
1-1-5-3	ثبات الاختبارات	28
2-1-5-3	صدق الاختبارات	28
3-1-5-3	موضوعية الاختبارات	28
6-3	وصف الاختبارات البدنية والمستخدمة	28
7-3	اجراءات التجربة الميدانية	30
1-7-3	اجراءات التصوير الفديوي	31
2-7-3	اجراءات التصوير والاختبارات الاولية	32
8-3	استخراج القياسات الخاصة بالمبحوثين	33
9-3	تصميم المنهج التدريبي	34
10-3	الاختبارات البعدية	36
11-3	الوسائل الاحصائية	37

	الباب الرابع	50-39
4	عرض نتائج البحث وتحليلها	40
1-4	عرض المعالم الاحصائية الخاصة بمتغيرات البحث	40
المبحث	الموضوع	الصفحة
2-4	عرض متغير الزمن ومناقشته	41
3-4	عرض معدلات السرعة وتحليلها ومناقشتها	43
4-4	عرض متغيري الطول وتغير الخطوات وتحليلها ومناقشتها	45
5-4	عرض نتائج الاختبارات البدنية وتحليلها وناقشتها	48
	الباب الخامس	53-51
5	الاستنتاجات والتوصيات	52
1-5	الاستنتاجات	52
2-5	التوصيات	53

قائمة الجداول

رقم الجدول	الموضوع	الصفحة
1	يبين المعالم الإحصائية للمتغيرات البحث قيد الدراسة لأفراد مجتمع البحث	40
2	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لمتغير المسافات قيد الدراسة والإنجاز لأفراد مجتمع البحث	41
3	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لمتغير معدل السرعة لأفراد مجتمع البحث في الاختبارين القبلي والبعدي	43
4	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) من متغير طول وتردد الخطوة لأفراد مجتمع البحث في الاختبارين القبلي والبعدي	45
5	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لمتغير لاختباري تحمل السرعة وتحمل القوة لأفراد مجتمع البحث في الاختبارين القبلي والبعدي	48

قائمة الأشكال

رقم الشكل	الموضوع	الصفحة
1	يبين ميدان التجربة وإجراءات التصوير	30
2	يبين مقياس الرسم المستخدم في التجربة	32

قائمة الملاحق

رقم الملحق	الموضوع	الصفحة
1	استمارة استطلاع آراء الخبراء والمختصين بمجال التدريب	61

	الرياضي والعاب القوى	
2	المواصفات الخاصة للحاسبة الإلكترونية	63
3	المنهج التدريبي	64
4	أسماء الخبراء	65

The Summary

The effect of continuous in controlling the steps of running of 400 m hurdle

The researcher: Mohammed Ebady Abide
The supervisor: Dr . Mohammed Jasim Alyasri . Dr. Ra' ed F. Alhedthy

The Theses Quells with the training of the continuity of the runners of 400 m hurdle and its affections in developing the qualities of the step specially in the last stages of the race.

The research is studying the wea knees of the Iraqi achievement in this race and it wants to recognize on ten speed, the strength and the length of the step through the distance among the hurdle the runners of 400 m hurdle in Iraq.

The researcher deals. In the second book with the subjects of special continuous and its elements and the length of the step and the basic requirements of the 400-m hurdle.

He uses the experimental style and he describes the members of the sample, which contains 8 runners in the country in the 400-m hurdle.

He uses 3 cameras to picture the runners during the experiment and he analyses the film by the computer by using special programmers for this case. The researcher designs training style according to movement analysis.

He despoils the result on statistical tablets and discussed them scientifically.

The researcher reached to these recommendations and results: -

*As are sulte of applying of the training style the continuous of speed and power has a pared.

*The developments a pared in the length of the step and the rate of speed, that leads to improve the achievement as a hole

*The training style has lead to make the tiredness being late for the runners.

The important recommendation was: -

*The technical methods must be used in analyzing the sport movements to recognize the weakness and strength to the players to put the training programmes for them.

*We must take care to develop the length of the step be cause that is important for making the players control the length of the steps during the stages of the hurdle.

Make other studies on premier players in depending on analyzing the length of their steps.

الباب الأول

1- التعريف بالبحث
1-1-المقدمة وأهمية البحث
1-2- مشكلة البحث
1-3- أهداف البحث
1-4- فروض البحث
1-5- مجالات البحث
1-5-1 المجال البشري
1-5-2 المجال الزماني
1-5-3 المجال المكاني

1-التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث

يشهد العالم تطوراً في مختلف نواحي الحياة نتيجة نمو المعرفة العلمية والاعتماد على مختلف العلوم والاستفادة من نتائج الدراسات والأبحاث في هذه المجالات وخصوصا في الميدان الرياضي الذي يشهد حاليا" تطورا وتقدما في الإنجازات الرقمية المتحققة سواء على مستوى البطولات

الدولية او الأولمبية ، وحتى البطولات العربية ولمختلف الفعاليات والألعاب ، بعد ان وضعت دول العالم المتقدمة إمكانات كبيرة لرفع المستوى الرياضي بطرائق علمية متقدمة يمكن بواسطتها استثمار الإمكانيات الفنية والبدنية للرياضيين كافة ، مما جعلهم يصلون الى أعلى المستويات وحصد الأوسمة على النطاق الدولي والأولمبي ، وهذا لم يكن ارتجالاً بل جاء نتيجة لاستخدام الوسائل العلمية الحديثة في التخطيط والتدريب وباستمرار.

وتعد فعالية (400 متر حواجز) إحدى فعاليات العاب القوى التي تتميز بالسرعة والقوة والإثارة ، وأن التنافس مستمر لتحطيم الأرقام وتحقيق أعلى درجات الإنجاز حيث تطور المستوى الرقمي العربي لهذه الفعالية كواحد من افضل ثلاثة أرقام عالمية في الوقت الحاضر ويبلغ زمنه (47.20) والمسجل باسم الرياضي السعودي هادي الصوعان قياسا للرقم العالمي باسم الأمريكي كيفن يانك وقدره (46.80) (*).

وتعتمد هذه الفعالية في أدائها الحركي لتحقيق أعلى المستويات على الصفات البدنية ودرجة التكامل بينها، وبصفه خاصة تحمل السرعة وتحمل القوة وتأثير تطور هذه الصفات بتكرار خطوات الركض والمحافظة على نسب مثالية فيما يخص طولها وترددها على مدى مراحل السباق مما يتطلب ذلك مراقبة هذه الخطوات وتعرف إمكانية اللاعب في التحكم بها من خلال التصوير الفديوي والملاحظة التقنية والتي تعطي لاحقا معلومات عن طبيعة الأداء للاعبين العراقيين فيما يخص هذه الفعالية ودرجة تكامل بنائهم بدنيا وفنيا للمحافظة على هذه النسب المثالية لطول الخطوة وترددها في المسافات
بين الحواجز على طول مراحل السباق ، إضافة الى إن هذين العاملين يتأثران بعامل التعب مع استمرار الجهد ضمن مسافة السباق وخصوصا في المراحل الأخيرة منها .

وبما إن سرعة العداء تبدأ بالنقصان في سباق (400 متر حواجز) عند بداية إجهاد العضلة والتي تتحدد في نقطة ما خلال المسافة الكلية للسباق ، وهذا الإجهاد يؤثر على كل من طول الخطوة وترددها ومن ثم يؤثر على مستوى الإنجاز، لذا يرى الباحث ان ذلك يعود الى وجود ضعف في كل من تحمل السرعة وتحمل القوة والتي ترتبط بنوعية التدريبات التي يطبقها رياضيو هذه الفعالية وخلفيتهم التدريبية وخصوصاَ التدريبات التي تتعلق

(*) الرقم العربي والأولمبي سجل في دورة سدني الأولمبية عام 2000

في زيادة إدراك اللاعب في تحكمة بهذه الخطوات ، وهذه الحالة استرعت انتباه الباحث وحفزته لدراستها دراسة علمية مستفيضة ، فضلاً عن أن هذه الدراسة تتناول جانباً تدريباً باعتماد الملاحظة العلمية التقنية والتحليل كأسس علمية لتطوير الصفات البدنية الخاصة ذات العلاقة في تطور الإحساس الحركي للاعب وزيادة كفاءته العصبية العضلية بغية تطوير تحكمة في أداء خطوات العدائين في هذه المسابقة ، والمساهمة وبتواضع في إضافة بعض المعلومات التدريبية التي تخص تدريب هذه الفعالية، وبذلك يأمل الباحث أن يشارك هذا البحث مشاركة جادة وعلمية في طريق اكتشاف مواضع الضعف في هذه الفعالية عند لاعبي قطرنا وتقديم ما هو افضل لرفع مستوى الإنجاز بهذه الفعالية.

2-1 مشكلة البحث

يتغير الأداء خلال مراحل سباق 400 متر حواجز مابين الإيجابي والسلبي وحسب المسافة التي يقطعها العداء وهذا التغير يرجع أساسا إلى المستوى البدني والفني الذي يميز هذا العداء عن غيره، وعادة ما يؤثر في هذا المستوى ، عاملان أساسيان في الركض هما طول الخطوة وترددها واللذان يعدان من العوامل المؤثرة في تحقيق السرعة المناسبة للعداء ، وقد يتطلبان تدريبا علميا وبخاصة لعداء 400 متر حواجز والذي يتميز بإيقاع خاص لهذه الخطوات عند الركض في المسافات بين الحواجز خلال المسافة الكلية للسباق ، مما حتم ذلك تطوير قابلية عداء هذه المسابقة في التحكم بخطواته خلال هذه المسافات ،وهذا يرجع أيضا الى مستوى جيد في الصفات البدنية الخاصة والتي يجب إن يمتلكها عداء 400 متر حواجز كتحمل السرعة وتحمل القوة والتحمل الخاص بالأداء ذات التأثير المباشر في المحافظة على أعلى معدل للسرعة خلال مراحل السباق المختلفة ، كل ذلك ولد مشكلة للباحث في ما تقدم لم يكتمل عند عدائي القطر العراقي مما سبب تواضعا للرقم العراقي في هذه اللعبة ، وهذا يبدو واضحا عند مقارنة الرقم المتحقق في هذه اللعبة على صعيد البطولات المحلية في الوقت الحاضر وهو (54 ثانية) مع الرقم العالمي (46.80 ثانية) ، لذا أتجه الباحث كونه أحد أبطال هذه اللعبة السابقين واحد مدربيها بالوقت الحاضر الى دراسة هذه المشكلة العلمية من خلال وضع منهج تدريبي مقترح علمي بالاستناد الى نتائج التحليل التقني والعلمي لتطوير مستوى اللاعبين في التحكم بالخطوات خلال الركض بين الحواجز وتطوير الجانب الفني والبدني لهم ، عسى إن يوفق لتطوير الإنجاز من خلال البحث والتجربة العلمية.

3-1 أهداف البحث

يهدف البحث الى:

1. تعرف على طبيعة تحمل السرعة وتحمل القوة وكذلك طول الخطوة وترددها وكذا الإنجاز لدى اللاعبين المتقدمين في سباق 400 متر حواجز.
2. وضع منهج تدريبي مقترح لتنمية التحمل الخاص (تحمل السرعة و تحمل القوة)بالتركيز على التغير في طول الخطوة وترددها،والتعرف على تأثير هذا المنهج التدريبي المقترح في تنمية التحمل الخاص في التحكم بطول الخطوة وترددها بمراحل السباق المختلفة وإنجاز ركض 400 متر حواجز.

4-1 فروض البحث:

1. توجد فروق معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في اختبارات التحمل الخاص .
2. هناك فروق معنوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في طول الخطوة وترددها خلال مراحل السباق وكذلك في انجاز 400متر حواجز.

5-1 مجالات البحث

1-5-1 **المجال البشري**: مجموعة من لاعبي القطر النخبة لفعالية ركض 400 متر حواجز وعددهم (8) لاعبين والمسجلين بالاتحاد المركزي لالعاب القوى للموسم 2003.

2-5-1 **المجال الزماني**: الفترة من 2003/1/14 ولغاية 2003/3/16 .

3 -5-1 **المجال المكاني**: المركز التدريبي الثاني للاتحاد المركزي لالعاب القوى في الجادرية- كلية التربية الرياضية جامعة بغداد .

الباب الثاني

2- الدراسات النظرية والمشابهة
2-1 الدراسة النظرية
2-1-1 التحليل الفني والمهاري لركض 400 متر حواجز
2-1-2 التحمل الخاص وعناصره
2-1-2-1 تحمل السرعة
2-1-2-2 تحمل القوة
2-1-3 طول الخطوة وترددها
2-1-4 المتطلبات الأساسية لركض 400 متر حواجز
2-1-5 مراحل ركض 400 متر حواجز
2-1-5-1 مرحلة سرعة الاستجابة
2-1-5-2 مرحلة تزايد السرعة والركض لغاية الحاجز الأول
2-1-5-3 مرحلة ركض المسافة بعد الحاجز الأول ومابين الحواجز
2-1-5-4 مرحلة تحمل السرعة
2-2 الدراسات المشابهة
2-2-1 دراسة محمد عبد الحسن الحجامي 1995
2-2-2 دراسة سلمان على حسن 2002

2- الدراسات النظرية والدراسات المشابهة

2-1 الدراسات النظرية

2-1-1 التحليل الفني والمهاري لركض 400 متر حواجز

تعد فعالية 400 متر حواجز من الفعاليات التي تتميز بصعوبة الأداء الحركي وإتقان فن اجتياز الحاجز والتوافق العصبي العضلي ، وفعاليات ركض الحواجز من الفعاليات التي تؤدي السرعة دورا فاعلا فيها، فضلاً عن أنها تعد من الحركات ذات الإيقاع المتكرر والمركب في آن واحد والتي تتطلب الأداء السريع، وكل هذه النواحي تتطلب من المدربين أن يراعوا النواحي والشروط (الميكانيكية) التي يجب أن تتم بها هذه الحركات بالسرعة المطلوبة والمناسبة لتحقيق الهدف من الأداء وهو قطع المسافة بأقل زمن ممكن ، ولهذا يمكن توضيح النموذج(الخاص بميزات الخطوة) لاعطاء التصور الشامل لطبيعة العلاقات بين المتغيرات والشروط الميكانيكية التي يجب مراعاتها عند تطبيق الأداء لركض الحواجز . حيث إن هناك مميزات خاصة تتطلبها هذه الفعالية يجب أن يتسم بها العداء سواء كانت قدرات بدنية أو قدرات فنية للسيطرة على فن الأداء الحركي والتي لها الدور في تقدم الإنجاز لهذه الفعالية [1]،لذا لابد من دراسة الناحية الحركية وما يصاحبها من متغيرات ميكانيكية عند اداء هذه الفعالية ، إذ تتولد العديد من هذه المتغيرات عند اجتياز الحاجز وعند الركض بين هذه الحواجز وبناء على ما سبق يجب أن نضع في الاعتبار وبالنسبة لشكل الأداء الخاص بلاعبي الحواجز ما يلي :

1. ضرورة ملاحظة الحركة العمودية لمرحلة الارتكاز خلال خطوة الحاجز .
2. ضرورة تقصير زمن مرحلة الارتكاز للخطوات بين الحواجز.
3. تطوير مرحلة تزايد السرعة حتى الحاجز الأول.
4. تنمية القدرة على تكرار عملية تزايد السرعة خلال المسافات بين الحواجز.

كما لا نستطيع إن ننكر العلاقة القوية بين العناصر البدنية ومستوى التقدم في تطبيق الشروط (الميكانيكية)بالنسبة لركض الحواجز، وعملية ترجمة التحسن الحاصل للعناصر البدنية لتحسين مستوى الأداء الفني .إن التطبيق الصحيح لميكانيكية هذا الأداء لا يأتي بشكل آلي وانما بالتوافق والأداء الفني الذي يجب أن يكتسبه اللاعب وينميه في الوقت نفسه الذي ينمي العناصر البدنية.[1].

([1]) لؤي غانم الصميدعي، **البيوميكانيك والرياضة**،الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر، 1987،ص47

([1]) صريح عبد الكريم ،التحليل البيوميكانيكي لركض الموانع، محاضرة موثقه على طلبة الدكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2001-2002 .

إن أهم النواحي الفنية والتي ترتبط من الناحية الميكانيكية خلال ركض 400 متر حواجز تكون من خلال اتجاهين-

الأول- الاتجاه الخاص بالزوايا الحاصلة بمفاصل واجزاء الجسم المختلفة في أثناء الركض وفي أثناء الاجتياز والذي له أهمية بارزه في تطبيق الأداء الفني الصحيح إذ إن تطبيق الزوايا الصحيحة يساعد اللاعب على تقليل القوى المقاومة لحركة الجسم خصوصا عند لحظة اجتياز الحاجز وزيادة السرع لاجزاء الجسم الأخرى ، عند الركض بين الحواجز أو لحظة الاجتياز عندما يكون مركز كتلة الجسم في أعلى نقطة طيران فوق الحاجز.

الثاني- الاتجاه الخاص بالقوى المبذولة عند الارتكاز الخلفي والأمامي ، إذ إن زيادة المدى الزمني والحركي للارتكاز الخلفي سوف يؤثر في زيادة الدفع اماما عما هو عليه في خطوة الركض و يطيل مدى الطيران الذي قد يصل إلى (60ر2 متر) [2] ، فضلاً عن ذلك فان زيادة ميل الجذع إماما مع مد الذراع المعاكسة للرجل القائدة كثيرا الى الأمام والأخرى كثيرا الى الخلف عما هو عليه في خطوة الركض لمقابلة العزم الدوراني الناتج من قوة رجل الارتكاز على الأرض لآن ذلك سوف يؤثر أيضا على انسيابية السرعة وتزايدها[3] . إن الحركات المتقابلة بين أجزاء الجسم المختلفة تحقق الاتزان الحركي المطلوب للاعب عند اجتياز الحاجز، فنرى ان يميل اللاعب بجذعه اماماً لحظة ارتفاع ركبته عند الاجتياز ، وهذا العمل ضروري جدا لاتزان الوضع والحصول على التعادل في العزم الدوراني على المستويات الأمامية والجانبية والأفقية (السهمي)[4].

2-1-2 التحمل الخاص وعناصره

الحمل الخاص هو صفة بدنية جاءت نتيجة لارتباط بعض العناصر البدنية ببعض كالسرعة والتحمل، او القوة والتحمل، لذا فهي مركب يدخل فيه عنصر التحمل ممزوجاً مع العناصر البدنية الأخرى وبنسب مختلفة لنوع النشاط المتخصص ، مثل المنافسات الرياضية التي تتميز باستمرار الأداء الحركي بالسرعة او بالقوة ولفترة زمنية معينة وباستخدام العمل العضلي القصوى. [1]

([2]) الاتحاد الدولي لالعاب القوى،الاتجاه السائد في تدريب لاعبي الحواجز، (ترجمة) هشام مهيب، مجلة دراسات حديثه بالعاب القوى،القاهرة، مركز التنمية الإقليمي،1990 ،ص 6-11

([3]) المصدر السابق نفسه

([4]) المصدر السابق نفسه

([1]) Novich, M.M .and Toylor B. Training and Condititions of Athletics. (Philadelphia. Tabinger, 1992,P97).

للتحمل الخاص أهمية كبيرة في المسابقات الرياضية عندما يتم العمل العضلي بأقصى مجهود ،وحسب نوع كل نشاط من الأنشطة الرياضية في نوع ونسبة التحمل الخاص الذي يتطلبه ذلك الأداء.[2]

ولقد أشار(محمد عبد الحسن) إلى" ان التحمل الخاص تعد شرطاً اساساً في بناء التدريب، وخصوصا عند تدريب المسابقات الطويلة السرعة نسبيا من خلال الوقت المطلوب الذي تحدده المنافسة فضلا عن إنها تؤدي الى حلول صحيحه للمشاكل الميكانيكية والنفسية للمنافسة وتسهل عملية إتقان كثير من الواجبات والأحمال الصعبة خلال التدريب".[3]

وتظهر خلال مراحل تدريب التحمل الخاص بواسطة قابلية أداء التمرينات التي تناسب وتخصصه على الحمل الذي ينصب التركيز الرئيس فيه لبناء الحمل الخاص على تطوير قابلية الرياضي في المحافظة على مستوى الحمل المستخدم لفترة زمنية طويلة.[4]

ان الصفة المميزة للتحمل الخاص أنه لا يرتبط بزيادة فترة الحمل الى أطول ما يمكن فقط وانما المحافظة على المستوى العالي في الأداء وهي تعني "القابلية على أداء الحمل الخاص بالفعالية الرياضية لفترة زمنية طويلة دون التقليل من فاعلية الأداء" .[5]

ومسابقة ركض الحواجز، غالباً ما تتأثر بمستوى قابلية صفة المتحمل الخاص مثل سباق (400م حواجز) وعليه فالعداء في هذه المسابقة سوف يتعرض الى إجهاد كبير خلال النصف الثاني من المنافسة نظراً لطول المسافة وزمن قطعها، ولهذا كلما كان مستوى التحمل الخاص عالياً، استطاع الرياضي التغلب على مختلف ضغوط التدريب والمنافسة بصورة اسهل.[1]

ان التحمل الخاص يعني جميع العناصر على وجه العموم للتكامل بالمواصفات التي تؤدي الى مقاومة جميع مظاهر التعب في أثناء أداء الفعالية التخصصية بالصورة المثالية لتحقيق الإنجاز الأفضل وهذا ما أكده (ابو العلا احمد) عندما يذكر بأنها "مقدرة الرياضي على مقاومة التعب الناتج عن الأحمال الخاصة بنشاطه التخصصي سواء في حالة التدريب او المنافسة ".[2] وهذا يعني انه كلما كان التدريب على مطاولة الأداء الخاص

([2]) Watson, S.W. Physical Fitunes and Ath letic perform- ance (London: Long man Inc, 1993,P194).

([3]) محمد عبد الحسن الحجامي: التحمل الخاص وتأثيره في بعض المتغيرات الوظيفية مستوى الإنجاز في ركض 400 م (**أطروحة دكتوراه**، جامعة بغداد، التربية الرياضية، 1995) ص12 .

([4]) قاسم حسن حسين : أسس التدريب الرياضي , ط1،عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع, 1998 ص460

([5]) SIMKTN,N,V; phsiologische Charakter is Tik Von Kraft, Schnellig Keit and Ausdauea, Berlin , 1992, P197.

([1]) Teodorescl,f. theoretical and Mehodologyical Spont of Team Sports, 1985, P317

([2]) ابو العلا احمد:التدريب الرياضي،ط1،القاهرة،دار الفكر العربي،1997،ص179

جيداً كان الإنجاز كبيراً ، أي قطع المسافة المطلوبة بأقصر زمن ممكن وهذا ما أكده (Dyatschkowf) " بقوله إنها قابلية الرياضي على مقاومة التعب الذي يحصل للأجهزة العضوية من خلال مراحل أداء فعالية رياضية معينة". [3]

وخلال التحمل الخاص يمكن المحافظة على سرعة التردد الحركي خلال الحركات الانتقالية العالية والسرعة القصوى لمسافة قصيرة ، فقد أكد(Hommel) ان التحمل الخاص تعني"قابلية أداء عمل ما بالسرعة القصوى لفترة زمنية معينة". [4]

ويرى الباحث إن التحمل الخاص هو قدرة الرياضي على أداء جهد بدني لفترة زمنية معينة وبما يتناسب مع النشاط التخصصي ودون هبوط المستوى.

إن التحمل الخاص لهو تقسيماته النابعة أصلا من أسس ومميزات ومتطلبات الفعالية الرياضية حيث أن كل نوع من أنواع الأنشطة الرياضية تختلف عن الأنواع الأخرى في مقدار ما يتطلبه من ناحية التحمل الخاص تبعاً للخصائص المميزة لهذا النوع وبصورة خاصة بالنسبة لنوع الحمل الذي يمارسه الفرد الرياضي في غضون ممارسته لهذا النوع من النشاط الرياضي. ان التحمل الخاص له التأثير الفعال والأهمية البالغة في رفع وتطوير المستوى الرياضي حتى البلوغ الى أعلى المستويات العليا والمحافظة عليها.

لذا فالتحمل الخاص يقسم على قسمين رئيسين هما. [1]

(1) تحمل السرعة
(2) تحمل القوة

2-1-2-1 تحمل السرعة

وهي صفة بدنية مركبة من التحمل والسرعة وتختلف درجة التحمل بالنسبة لدرجة السرعة في الفعاليات الرياضية المؤداة ، إذ يختلف التحمل الذي يحتاجه العداء بالنسبة لدرجة السرعة في سباقات ركض المسافات القصيرة عن التحمل الذي يحتاجه العداء لسباقات المسافات المتوسطة . ويعد هذا العنصر المركب من العناصر التي تخص الفعاليات الرياضية التي تعتمد على السرعة القصوى إلى شبه القصوى حيث تنعكس قابلية الرياضي خلال تحمل السرعة في المحافظة على جميع مسافة السباق بسرعة عالية تؤدي إلى تحقيق افضل النتائج. [2]

([3]) Dyatschkowf,W,M; Die Steuer Umg and OptimierUngdes Training Sprozesses, Berlin, 1995,P93

([4]) HOMMEL . H.D KOSZEWSK , BIOMECHANICAL ANALYSIS OF THE 110 M HURDLES 1.A.F- 1997 B.154

(1) ريسان خريبط مجيد: التدريب الرياضي(الموصل،دار الكتب للطباعة،1988) ص254،250.

([2]) قاسم حسن حسين :مصدر سبق ذكره ، ص469

ولما كانت صفة تحمل السرعة تمثل العلاقة الوثيقة مابين صفة التحمل والسرعة لذلك يمكن إن يتوقف عليها مستوى الإنجاز الرقمي في كثير من فعاليات الركض في العاب القوى وعلى وجه الخصوص في فعاليات ألا ركاض السريعة. وبما إن تحمل السرعة هي قابلية مقاومة التعب في ظروف الأداء التخصصي بسرعة عالية وعلى طول الأداء للسباق أو المنافسة أي إن العمل يكون في إطار الحالة القصوى أو الشبه القصوى وهذا إن دل على شيء فأنما يدل على عدم خفض السرعة الانتقالية أو معدل السرعة في ذلك الأداء بسبب ظهور مظاهر التعب وهذا ما أكده أحمد خاطر وعلي البيك من خلال مفهوم مطاولة السرعة (تعني القدرة على الوقوف ضد التعب في ظروف العمل والأداء الرياضي)[3]

ويعد تحمل السرعة صفة دالة على مقاومة التعب في العمل العضلي الذي يتطلب سرعة عالية.[4]

وعلى هذا الأساس فأن تحمل السرعة يتطلب كفاءة عالية من الأجهزة الوظيفية وعلى وجه الخصوص الجهاز العضلي العصبي والذي يعبر عن العلاقة الوثيقة بين هذين الجهازين في العمل المشترك ضمن الضرورة والتدريب على هذه الصفة المركبة بشدة عالية او مقاربة لمستوى أداء المسابقة او المنافسة. [1].

وهذا ما أكده (عصام عبد الخالق) من خلال تعريفه لتحمل السرعة (بأنه قدرة اللاعب على الاحتفاظ بالسرعة العالية في ظروف العمل المستمر بتنمية مقاومة التعب عند حمل ذي درجة عالية شدته(95% - 100%) من مقدرة الفرد والتغلب على التنفس اللاهوائي لاكتساب الطاقة). [2]

كما يضيف إن هذه الصفة مهمة جداُ وضرورية لكثير من الفعاليات الرياضية التي تتطلب أداء بشدة قصوى أو شبه قصوى بحيث تجعل الرياضي يقاوم التعب نتيجة تراكم كميات من حامض اللبنيك في العضلات والدم نتيجة نقص الأوكسجين الذي استهلك جراء شدة الأداء العالية لذلك يتطلب من أجهزة الفرد العضوية مقاومة التعب تحت حالات الشدة القصوى خلال مسافة السباق. [3]

([3]) أحمد محمد خاطر، علي فهمي البيك : القياس في المجال الرياضي (القاهرة، دار المعارف، 1978) ص222

([4]) Matwejew L.P. Measur Emedut IN Physical Education , London.W.B Saunders Compan R. 1978 .P-132.

([1])Bortow R: AN optimal Startins Position IN . J. JAR Verces Sprints and Yelays Losatos, Tosnews Pyesoing 1995. P.176

([2]) عصام عبد الخالق: علم التدريب الرياضي،(القاهرة،دار المعارف،1999) ص176

([3]) عصام عبد الخالق: المصدر السابق،نفسه ص151

ويتفق عصام عبد الخالق مع هاره في إنها قابلية تحمل التعب تحت ظروف حمل قصوى مع توفير الطاقة الضرورية عن طريق النظام الأوكسجيني. [4]

ويشير (MATFEF) بأنها قابلية مقاومة التعب في العمل العضلي الذي يتطلب سرعة عالية مثل الركض القصير وركض المسافات المتوسطة. (5)

ان كل فعالية من فعاليات الركض السريع تتطلب تحملاً مختلفاً في معدل السرعة ببداية السباق ولا سيما ما بعد قمة السرعة او الانسيابية الحركية في أداء العداء والمحافظة على المستوى القصوي من السرعة وبأقل جهد في بذل القوة وهذا لم يأت اعتباطاً أبداً وأنما جاء نتيجة حتمية وواقعية للتدريب الصحيح والعلمي ولمدة زمنية مناسبة لذلك التطور ويرى الباحث إن ما بعد مرحلة قمة السرعة تأتي مرحلة حرجة جداً وذات تأثير كبير في تحديد الفوز الا وهي مرحلة هبوط المستوى في السرعة القصوى وهذا ما نلاحظه في المرحلة النهائية من السباق اذ ان في هذه المرحلة وقبل الوصول الى خط نهاية السباق نجد مدى أهمية تحمل السرعة في مساعدة العداء للمحافظة على سرعته وهو يتطلب الأداء الأقوى والأفضل في إنهاء مسافة الأمتار الأخيرة وتحقيق افضل إنجاز.

وبما ان تحمل السرعة هو جزء أساسي ومكون من مكونات التحمل الخاصة لفعالية 400متر حواجز لذلك فان من دواعي الأهمية والحاجة الأساسية في تطوير هذه الصفة الفعالة في الألعاب والفعاليات يجعله عنصراً حاسماً لتحقيق الفوز. ومن الجدير بالذكر ان هذا العمل العضلي القصوي يمكن تحديده أصلاً حسب مستوى العداء وقدراته ومدى تهيئته و أعداده وتدريبه التدريب الصحيح [1] ، ويرى الباحث أن تحمل السرعة يعني:

امكانية مواجهة مظاهر التعب العضلي والقدرة على التغلب عليه اثناء الاداء والمحافظة على معدل مستوى السرعة القصوى في اثناء السباق او المنافسة .

2-1-2-2 تحمل القوة

يعد تحمل القوة من الصفات البدنية المركبة فهي خليط من التحمل مع القوة وتعد ذات أهمية كبيرة في الأداء البدني الذي يتطلب توافقاً في العديد من الفعاليات والألعاب الرياضية لفترات طويلة نسبياً كالسباحة او التجديف والعاب القوى حيث تعد القدرة على الأداء مقابل مقاومة متوسطة لفترات طويلة من

([4]) Harra D. Principle Of Sports Training, Berlin, Sport Velaye. 1990,P.119.

([5]) عبد علي نصيف، قاسم حسن حسين، تطوير المطاولة(ترجمة) بغداد، مطبعة علاء، 1979 .

([1]) محمد ناجي شاكر: تأثير بعض الاساليب التدريبية في تحسين مطاولة السرعة في انجاز 400م،رسالة ماجستير غير منشورة،جامعة بغداد،كلية التربية الرياضية،1999،ص21

الزمن او القدرة على التغلب على مقاومات في أثناء الأداء المستمر ويمكن استعمالها في الاداء الفني بدرجة عالية لفترة طويلة [2] .

ان صفة تحمل القوة من الصفات البدنية الضرورية لجميع أنواع الأنشطة الرياضية التي تحتاج الى مستوى معين من القوة العضلية لفترات طويلة أي مع موالاة تكرار الأداء. لذلك يرى محمد حسن علاوي (بأنها قدرة اجهزة الجسم على مقاومة التعب أثناء الجهد المتواصل الذي يتميز بطول فتراته وارتباطه بمستويات القوة العضلية) [3] .

وهذا ما أكده (Jonath)على انها مقدرة الفرد على الاستمرار في بذل جهد متعاقب مع إلقاء مقاومة على المجموعات العضلية المستخدمة [4] .

تؤثر هذه الخاصية تأثيراُ بارزاُ وإيجابياً في مستوى بعض الفعاليات الرياضية التي تتطلبها مثل هذه الصفة ولا سيما في فعاليات الركض السريع لان تلك الفعاليات يتحدد مستوى إنجازها على أساس صفتي التحمل والقوة وهما أساسيتان في تنمية مستوى السرعة وانتاجها وعدم هبوطه في أثناء السباق أو المنافسة بأكبر قدر ممكن اي انها قدرة العضلة على المحافظة على قوة تقلصها لمدة زمنية اكثر من (10) ثوانٍ [1] .

ان جميع الفعاليات والألعاب الرياضية التي تتسم بتحمل القوة تتطلب بذل قوة عضلية مناسبة مقابل مقاومات متعددة لفترة زمنية طويلة حيث يحتاجها الرياضي لمواجهة الحركة بكفاءة جيدة ويمكن أداء اكثر عدد من التكرارات باستخدام وزن الجسم او جزء منه او باستخدام أنواع عديدة من المقاومات الخارجية لفترة زمنية محددة [2] .

ان الصفة المميزة لتحمل القوة تكمن في كون التحمل لا يرتبط بزيادة فترة الحمل الى ابعد حد بل المحافظة على قابلية المستوى العالي خلال التمرين فينصب الواجب في الفعاليات والألعاب الرياضية على أداء نوع المستوى العالي وتظهر في مراحل تدريب تحمل القوة عند أداء تمارينات تناسب التخصص والحمل البدني [3] .

ويتفق أبو العلا احمد مع قاسم حسن حسين(على انها القدرة على الاحتفاظ بمستوى عالٍ من القوة لأطول مدة زمنية ممكنة في مواجهة التعب واداء اكبر

([2]) قاسم حسن حسين :مصدر سبق ذكره، ص468

[3] محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي، ط6، القاهرة،دار المعارف، 1992 ، ص100

[4]Jonath u. circuit traxing rowonit,verlage, 1989,p 104

[1] قاسم المندلاوي، واخرون ،الأسس التدريبية لفعاليات العاب القوى، مطابع التعليم العالي،الموصل،1990،ص128

[2]Letzel ter,m.traing grandlagen technik, muuchen 1994 p.117

[3] قاسم حسن حسين :مصدر سبق ذكره ،ص469

عدد ممكن لتكرارات التمرين من جراء الانقباض العضلي لمواجهة مقاومة خارجية بمستوى عالٍ من القوة لأطول مدة زمنية ممكنة[4] .

ان تنمية تحمل القوة يتطلب استخدام حجم المقاومة مساوياً لحجم السباق وعند التمرينات الخاصة يكون حجم المقاومة مشابهاً للسباق او أعلى منه بمقدار 4-5 % وعند استخدام التمرينات المساعدة الخاصة يمكن ان يصل حجم المقاومة ما بين 60- 80 % من القوة القصوى [5].

بينما يرى محمد صبحي حسانين ان شدة أداء تمرينات المسابقات يمكن ان تستخدم على أساس المعدل الوسطي لسرعة السباق الذي توصل إليها ثم تزداد الشدة طبقاً لسرعة السباق [1] ،ويرى المندلاوي ان أهم الطرائق الرئيسة لتنمية تحمل القوة تتلخص في زيادة عدد مرات تكرار التمرينات او المجموعات مع تميز الحمل بالشدة المتوسطة وكذلك التقليل في أوقات الراحة الإيجابية [2] .

وتذكر (فردوس محمد بن دخيل) كذلك ان أهم الأساليب والطرائق التي تستخدم في تنمية وتحسين تحمل القوة هو التدريب الفتري المرتفع الشدة اذ يجب اداء الجزء الأكبر من المسافة بشدة مشابهة للسباق [3].

ان كل هذه الآراء العلمية والتدريبية تلتقي عند تنمية تحمل القوة والتي تهدف الى الوصول الى أعلى الطاقات القصوية لتحقيق الهدف المنشود وعليه فان تنمية تحمل القوة يجب ان يكون في ضوء متطلبات الأداء الخاص في الفعالية المعنية وان تكون الشدة المستخدمة مقاربة لمجريات شدة السباق او المنافسة.

وعلى هذا الأساس وضع الباحث التعريف الإجرائي الاتي:-

(قدرة الفرد على الاستمرار في انتاج القوة في مراحل السباق والمنافسة لأطول فترة زمنية ممكنة)

---

[4] ابو العلا احمد: التدريب الرياضي للأسس الفسيولوجية، القاهرة، دار الفكر العربي، 1997 ، ص140

[5] فردوس محمد دخيل: تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية مطاولة السرعة على تحسين المستوى الرقمي لعدو (100)م، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الفاتح، طرابلس،1999، ص32

[1] محمد صبحي حسانين، طرائق بناء وتطبيق الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية،القاهرة، مطابع دار الشعب، 1983، ص97

[2] قاسم حسن المندلاوي، واخرون ، مصدر سبق ذكره، ص94

[3] فردوس محمد دخيل، المصدر السابق نفسه ،ص13-14

3-1-2 طول الخطوة وترددها

يمثل كل من طول الخطوة وترددها أهم الخصائص الميكانيكية لسرعة لاعب العاب القوى فزيادة في اي من الطول أو التردد مع ثبات الآخر أو زيادتهما معاُ يعملان على تحسين مستوى السرعة، وبذلك يتوقف هذا المستوى على مدى التناسق والتوافق ما بين طول الخطوة وترددها وما تتطلبه بعض الألعاب من تغير في كل منها [1]

لذلك نلاحظ ان كل الجهود المنصبة في التدريب تكون موجهة لتحقيق هدف توزيع طول الخطوات في حالة التكرار الجيد على أجزاء المسافة وخاصة في المسافات القصيرة بحيث يكون هناك توافق نسبي بين طول الخطوات وترددها باتجاه تحقيق افضل إنجاز ممكن خلال المسافات بين الحواجز ، حيث أكد بعض الباحثين أن العوامل التي تحقق الإنجاز في الركض السريع وركض الحواجز (خصوصاَ في المسافات بين الحواجز)هي طول الخطوة وترددها دون ان يؤدي ذلك الى نقص في أحد هذين العاملين ، كما ان تحسين سرعة الركض يعتمد أيضاً على زيادة طول الخطوة او ترددها وبمعنى آخر وأبسط أن الرياضي يستطيع ان يركض أسرع عن طريق اخذ خطوات أسرع بالثانية دون التقصير في طول الخطوة التي يأخذها بالثانية او بزيادتها معاُ عن طريق اخذ خطوات أطول و أسرع في الوقت نفسه [2]

وهذا ما يتفق عدد من الباحثين ومنهم ريسان خريبط على ان العوامل الأساسية لتحقيق السرعة المطلوبة في الركض هي طول الخطوة وتردد الخطوة ولزيادة سرعة الركض ينبغي تطوير أحد هذين العاملين او كلاهما. [3]

بينما أكد (Ecker) ان الزيادة غير الصحيحة في احد هذين العاملين على حساب العامل الآخر (مثل زيادة طول الخطوة بصورة طويلة جداً) يسبب نقصاً في العامل الآخر مما يؤدي الى بطء في زمن السرعة القصوى لذا بات

---

[1] بسطويسي احمد: اسس ونظريات التدريب الرياضي، القاهرة ، دار الفكر العربي، 1999 ، ص167

[2] winckler.w.g.sprinting nsaround table new studies in athleties 2. 1995 p.p 15-16

[3] ريسان خريبط مجيد: العاب الساحة والميدان تعلم تكنيك تدريب، جامعة البصرة، مطبعة البصرة، 1987 ، ص81-82 .

لزاماً أن يقرر أي من هذين العاملين او كليهما يزداد لاجل تحسين السرعة القصوى وقرار المدرب هنا باعتماده على مجمل امور منها طول الرياضي ، سرعة تقلص وانبساط العضلة ومستوى إنجازه وهل هو مبتدئ او متقدم ثم يخطط بصورة دقيقة لبرنامج التدريب الذي يعتقد بانه يؤدي الى تحسين هذين العاملين. [1]

وعلى هذا الأساس فان طول الخطوة لها أهمية كبيرة في السرعة حيث تختلف في مراحل السباق المختلفة، فمرحلة تزايد السرعة تختلف عنها في مرحلة الوصول الى أقصى سرعة ومرحلة تناقص السرعة ، كما تختلف طول الخطوة للمسافات القصيرة عن المتوسطة والطويلة، كما ترتبط طول الخطوة بالتعب وكذلك بالطول والجنس وبعض القدرات البدنية كالقوة والمرونة والسرعة.[2]

لقد اتفق العاملون في مجال التدريب الرياضي على انه كلما كانت العلاقة بين طول وتردد الخطوة نموذجية ازداد تحسين السرعة القصوى وهذا ما أكده (Vihori) على ان الموازنة المثالية بين طول الخطوة وترددها يساهم مساهمة فعالة في تحسين السرعة القصوى.[3]

كما يذكر(ان نسبة تردد وطول الخطوة هو عامل الاختلاف بين الرياضيين وان هذا التناسب يعتمد بشكل أساسي على قوة الأطراف لكل رياضي وان العلاقة بين طول الخطوة وترددها هي وظيفة مستمرة) . [4]

ويشير (**GAMBETTA**) الى أن جميع عدائي المسافات القصيرة يهتمون بالدرجة الأساس بتنمية السرعة القصوى التي هي نتاج لعاملين مهمين هما طول الخطوة وترددها حيث أكد أن السرعة الأفقية تتحدد بواسطة المزيج المثالي بطول الخطوة وترددها فطول الخطوة يعني المسافة المقطوعة في كل خطوة في أثناء الركض، في حين يعني تردد الخطوة عدد الخطوات المنفذة بوحدة زمنية معينة .[(5)]

إن تحسين سرعة الركض القصوى يمكن إن يعزى الى نقطتين رئيستين هما، إما تحسين طول الخطوة او تحسين ترددها أو كليهما معاً بنسبة جيدة وذلك لان السرعة القصوى هي نتاج لطول الخطوة مضروبا في ترددها وهذان العاملان من العوامل المهمة في تنمية الركض السريع القصوي لمختلف

---

[1]Ecker, t. basic track and field biome chanies. Los Altos, tafnews, 1995,p.p 65

[2] بسطويسي احمد: مصدر سبق ذكره ، ص167

[3] Vihori,g,sprinting nsa round table , new studies in athletics, I, 995, pp. 14-16

[4]Ibit, pp 55-56

[5] Gambetta, V.Essential Consideration for The Developmant of The Teaching Model for 100 Metars Sprint New Studies Ina Thleties,2,1991 P.27

الأركاض وهذا ماكده (JOSEPHL) [1] ان هناك أسلوبين يستخدمان في التدريب من اجل أن يركض الرياضي بأقصى سرعة ، الأول يهدف الى تحسين طول الخطوة والآخر لتحسين تردد الخطوة .

ويذكر قاسم حسن حسين انه لاجل زيادة معدل السرعة يجب ان يعمل العداء على تطبيق أحد النقاط آلاتية. [2]

اولاً:- زيادة طول الخطوة مع المحافظة على تكرار الخطوة في الثانية في المسافات بين
الحواجز.

ثانياً:- المحافظة على تكرار الخطوة مع الاحتفاظ على طول الخطوة الواحدة بين الحواجز.

ثالثاً:- المحافظة على طول الخطوة وتكرارها في ان واحد أيضا بين الحواجز.

رابعاً:- زيادة أحد العوامل السابقة بقدر اكبر من النقص الحاصل في العامل الآخر.

ولذلك يشير فؤاد السامرائي واخرون (إلى أن تحسين وتطوير إنجاز الركض في المسافات القصيرة وركض الحواجز يكون من الممكن تحقيقه عندما يكون في الإمكان زيادة طول الخطوة او زيادة تردد الخطوة او زيادتهما معاً خلال التدريب وفي المنافسات) . [3]

ويذكر بسطويس احمد إذا ما أراد العداء زيادة سرعته فعليه اما زيادة طول الخطوة مع ثبات التردد ، او زيادة التردد مع ثبات طول الخطوة ، او زيادتهما معا، وهذا يتطلب تدريباً مستمراً وعلى ذلك يجب إن لا تكون زيادة طول الخطوة على حساب ترددها او العكس ، وبذلك يجب إن يكون التركيز في أثناء التدريب على طول الخطوة او ترددها بغية الوصول الى سرعة عالية وهذا يعني بان يكون هناك انسجام بين زيادة كل من طول الخطوة وترددها في أثناء الوحدات التدريبية [4]ويتطلب من عداء الحواجز إن يمتلك قدرة عضلية على الإحساس الحركي فيما يتعلق بالتحكم بطول الخطوة على مدى مراحل السباق المختلفة وخصوصا في سباق 400 متر حواجز.

2-1-4 المتطلبات الأساسية لركض 400 متر حواجز

---

(1) Josephl. Rogers USA Trak Filef Cooching Manual (USA 2000) P36

(2)قاسم حسن حسين واخرون: **تحليل الميكانيكية الحيوية في فعاليات العاب الساحة والميدان**، جامعة البصرة، مطبعة دار الحكمة، 991، ص63

(3)فؤاد السامرائي واخرون: **عدد وطول وتكرار الخطوات في جري المسافات القصيرة للنساء** ،بحث منشور، الجامعة الأردنية، كلية التربية الرياضية، 1990، ص54

(4) بسطويس احمد. **سباقات المضمار ومسابقات الميدان، تعليم ، تكنينك، تدريب**، ط1،القاهرة ، دار الفكر العربي، 1997 ، ص 27

يتطلب سباق 400متر حواجز قدرات بدنية متعددة لأنها تعد من أقوى سباقات العاب القوى ، اذ يتطلب من العداء إن يمتلك أسساً خاصة تحدد الشكل الخاص للمسابقة ، كالأسس الفسيولوجيه والميكانيكية والنفسية والجسمانية التي تؤدي دورا خاصا ومهما في الكشف عن الاستعدادات التي يتميز بها اللاعب لتوجيه وتنظيم تدريبه على هذه المسابقة.ولقد أكد كل من سليمان حسن (1985) و سعد القطب واخرون (1986) على أن هذه المسابقة ترتبط بمدى ارتفاع مستوى القدرات البدنية كالسرعة والتحمل والقوة فضلاً عن متطلبات قوة الإرادة والعزيمة والقدرة على مواصلة الكفاح وتحمل التعب الشديد[1]حيث صنفت هذه الفعالية ضمن فعاليات السرعة الطويلة الأمد [2]

يعد سباق 400متر حواجز من السباقات التي يتم فيها الركض بسرعة أقرب ما تكون للسرعة القصوى ، اذ ليس بالإمكان ان يركض فيه المتسابق بأقصى سرعة من بداية السباق حتى نهايته اذ تؤثر الشدة العالية على القدرة في الاستمرار بالأداء بسبب تراكم حامض اللبنيك في العضلات العاملة وزيادة الحموضة فيها مما يؤثر بشكل سلبي في مقدرة المجموعات العضلية بالاستمرار بالعمل فتخفض كفاءة الأداء فيها.

لذلك تتطلب هذه الفعالية قدرات بدنية خاصة تتناسب وشدة أدائها ، فالقدرات البدنية المركبة (تحمل السرعة ، تحمل القوة) تعد من أهم هذه الصفات المؤثرة ، اذ ان تحمل السرعة يساعد العداء على المحافظة على سرعته طول مسافة السباق على الرغم من ظهور علامات التعب ، اما تحمل القوة فإنه يجعل العداء يبقى محافظاً على استمرار إنتاج القوة اللازمة لعمل العضلات طوال مدة استغراقها الأداء على الرغم من ارتفاع شدته. ويتفق مع هذا الرأي كل من(قاسم وايمان شاكر) الذين أكدوا ان عداء 400م حواجز يجب إن يتميز بعناصر بدنية خاصة تميزه عن غيره من العدائيين اذ يتطلب منه تحمل سرعة وتحمل قوة عالية [3]

ويتفق كل من عصام عبد الخالق (1999) ومحمد حسن علاوي (1992) على أهمية الصفات البدنية الخاصة بكل مسابقة حيث تتطلب مسابقة 400 متر حواجز التحمل وتحمل السرعة وتحمل القوة بنسب أعلى من باقي الصفات عند تخطيط التدريب عليها.[1] [2]

---

[1] محمد عثمان : موسوعة العاب القوى ،الكويت، دار القلم ، 1990، ص229

[2] J.m. ballestros and j. alvarez. Track and field athletics a baisic coaching manual book no- I, spain,1979, p.4.

[3] قاسم حسن حسين،ايمان شاكر: الاسس الميكانيكية والتحليلية والفنية في فعاليات الميدان واالمضمار، عمان ،دار الفكر ، (2000 م) ،ص125

(1) محمد حسن علاوي ، مصدر سبق ذكره، ص 123

(2) عصام عبد الخالق ، مصدر سبق ذكره، ص56

وعلى هذا الأساس يجب ان يكون هناك تأكيد على هذه العوامل من المدرب عند تدريبه للمتسابق وخصوصا عند تطبيقه عند أدائه لهذه الفعالية فضلاً على التركيز في تطبيق التمرينات ذات الشدة العالية المقاربة لنوع المسابقة. وهذا لا يعني ترك الصفات البدنية الأخرى كالمرونة والرشاقة والسرعة حيث تتنوع أهمية هذا الصفات وتؤدي دورا مهما لدى لاعب الحواجز وخصوصا في إدراك الإحساس بالإيقاع الحركي والتوافق والاحتفاظ بالتوازن الحركي عند اجتياز الحواجز وتحقيق المديات الحركية الممكنة.

2-1-5 مراحل ركض 400متر حواجز

ان مراحل ركض 400متر حواجز هي واحدة لكل المتسابقين اذ ان الجميع يمرون بها ولكن يختلفون فيما بينهم في زمن ومسافة كل مرحلة وهذا يعود الى قابلية كل عداء من ناحية اللياقة البدنية التي يتمتع بها وقدرته على مواصلة الأداء بالسرعة القصوى والأقل من القصوى مقاوماً التعب وكذلك خبرته في توزيع الجهد على المراحل الفنية التي تتكون منها هذه الفعالية وهي. (3)

2-1-5-1 مرحلة سرعة الاستجابة :-

وهي مرحلة البدء ، وتكون من وضع الجلوس وعادةً ما يتم الانطلاق من مكعبات (مسند) البداية مما يسهل على العداء الحصول على افضل وضعية للانطلاق من لحظة سماع صوت مسدس الإطلاق او إشارة البدء والاستجابة لها بسرعة بالانطلاق من المسند.

2-1-5-2 مرحلة تزايد السرعة والركض لغاية الحاجز الأول :-

في هذه المرحلة يتم التدرج بالسرعة من لحظة الانطلاق ، اذ يتطلب من العداء زيادة كل من طول وتردد الخطوة حتى يصل الى أقصى سرعة والتي تختلف من عداء الى اخر خلال مسافة 45 مترا (من البداية ولغاية الحاجز الأول[1] بينما يذكر (Willaim Bowreman) ان العداء ينطلق بسرعة شديدة ويعمل على تزايد سرعته في المسافة الأولى بعد الانطلاق [2] وتتفق العديد من الدراسات مع ما ذكره (وليم) لأن الكثير من المتسابقين من ذوي التدريب الجيد يركضون هذه المسافة بحدود من 19-21 خطوة ركض[3]

2-1-5-3 مرحلة ركض المسافة بعد الحاجز الأول و ما بين الحواجز:

في هذه المرحلة يمكن للعداء ان يستمر بالسرعة القصوى طول المسافة بين الحاجز الأول والثاني ولا يقلل من سرعته والمحافظة على مستواها بالقدر الذي يمكنه من مواصلة تكملة المسافات الباقية بين الحواجز علما ان المسافة بين

---

(3) محمد عثمان : مصدر سبق ذكره، ص229

[1])زكي درويش، فن العدو والتتابع، مصر، دار المعارف، 1987، ص179-180

([2]) Willaim bowre man, coaching track and field ,Houghton miliflin company, boston 1974.p25

(3)محمد عثمان :مصدر سبق ذكره،ص229

حاجز واخر هي 35 متر ، ويتوقف ذلك على مستوى العداء وخبرته التدريبية في المحافظة على الاسترخاء بالابتعاد عن التشنج العضلي وتقوم موقفه من بقية المتسابقين.

2-1-5-4 مرحلة تحمل السرعة:-

تبدأ أهمية هذه المرحلة تقريباً من 80-100م الأخيرة من مسافة السباق (أي في منتصف المرحلة الثانية من مسافة السباق) حيث يحاول العداء إن يزيد في سرعته بزيادة طول خطواته الى أقصى ما يمكن حتى النهاية اذ يتحدد مستوى اللاعب وكفاءته وقدرته الفردية على الاستمرار في الأداء مقاوماً التعب وفي هذه المرحلة تظهر أهمية المطاولة الخاصة وهذا ما يتفق معه (هارت) حيث تعد أهم العناصر الأساسية المطلوبة في تدريب ركض 400متر حواجز وذلك من اجل المحافظة على نوعية الشدة المطلوبة في السباق .[4]

2-2الدراسات المشابهة

2-2-1دراسة محمد عبد الحسن الحجامي[1] 1995.

عنوان الدراسة:-

(التحمل الخاص وتأثيره في بعض المتغيرات الوظيفية ومستوى الانجاز في فعالية ركض 400م)

لقد هدفت الدراسة الى معرفة:-

افضل طريقة تدريبية في تحسين المطاولة الخاصة، وكذلك تعرف تأثير تدريب المطاولة الخاصة في مستوى الانجاز لركض 400متر.

لقد استخدم الباحث المنهج التجريبي فيما كان مقدار حجم العينة الأصلية للبحث (45) طالباً من طلاب المرحلة الاولى المبتدئين مقسمة على اربعة مجاميع تجريبية اما عن الأسلوب التدريبي المستخدم فالمجموعة الاولى استخدمت طريقة التدريب المستمر والمجموعة الثانية استخدمت طريقة التدريب الفتري بأنواعه والمجموعة الثالثة استخدمت الفارتلك والرابعة استخدمت طريقة

([4]) Hart.G; 400 meter training , in Gambetta (ed) west point leisure press. 1981. p.82.

[1]) محمد عبد الحسن الحجامي : التحمل الخاص وتأثيره في بعض المتغيرات الوظيفية ومستوى الانجاز في ركض 400م (اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد، 1995).

التدريب التكراري ولقد بلغت مدة التدريب (20) أسبوعا بواقع وحدتين تدريبيتين للأسبوع الواحد.

اما اهم النتائج التي توصل اليها الباحث فهي على النحو الاتي:-

1)هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في اختبارات المطاولة الخاصة (200 – 400م) و إنجاز ركض 400م بين الاختبارات القبلية والبعدية.
2)هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية في كل من المتغيرات الوظيفية المستخدمة.

2-2-2دراسة سلمان علي حسن 2002 [1]

عنوان الدراسة:-

((اثر تدريب المطاولة الخاصة في مميزات خطوة الركض القصوي (الطويل الامد نسبيا)لفعالية 400 متر حرة))

لقد استخدم الباحث المنهج التجريبي فيما كان مقدار حجم العينة الاصلية (6) رياضيين من رياضيي النخبة لركض 400 م حرة في العراق ،ان الهدف من الدراسة هو تعرف طبيعة مطاولة السرعة ومطاولة القوة وكذلك تعرف مميزات خطواتهم (طول وتردد الخطوات) وبناء برنامج تدريبي لتطوير هذه المتغيرات. واستخدم الباحث كاميرات تصوير فديوية لتصوير العينة والحصول على المتغيرات قيد البحث من خلال التحليل الفديويى بوساطة الحاسوب الاليكتروني.

واهم النتائج التي توصل أليها الباحث هي:-

1- ظهر ان معدل سرعة الركض عند عينة البحث تنخفض بشكل ملحوظ في نهاية 200 متر الاولى ويتغير تبعا لذلك طول الخطوة وترددها
2- ان افراد عينة البحث لم يكونوا على مستوى بدني عالي فيما يخص مطاولة القوة ومطاولة السرعة .
3- إن البرنامج قد عمل على تطوير المطاولة الخاصة لعدائي 400 متر حرة.

---

[1]) سلمان علي حسين ،اثر تدريب المطاولة الخاصة في مميزات خطوة الركض القصوي الطويل الامد نسبيا لفعالية 400 متر حرة، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية 0 جامعة بابل_ 2002

الباب الثالث

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

3-1منهج البحث
3-2 مجتمع البحث
3-3 أدوات البحث والأجهزة المستخدمة
3-3-1 أدوات البحث
3-3-2 الأجهزة المستخدمة في البحث
3-4 تحديد الاختبارات البدنية
3-5 التجربة الاستطلاعية
3-5-1 أهداف التجربة الاستطلاعية
3-5-1-1 ثبات الاختبارات
3-5-1-2 صدق الاختبارات
3-5-1-3 موضوعية الاختبارات
3-6 وصف الاختبارات البدنية المستخدمة
3-7 إجراءات التجربة الميدانية
3-7-1 إجراءات التصوير الفديوي
3-7-2 إجراءات التصوير والاختبارات القبلية
3-8 استخراج القياسات الخاصة بالمبحوثين
3-9 تصميم المنهج التدريبي
3-10 الاختبارات البعدية
3-11 الوسائل الإحصائية

الباب الثالث

3- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث :

بغية اكتشاف الحقيقة لابد من انتهاج البحث العلمي ، اذ هو الذي يحدد الطريقة المناسبة لحل أي من المشكلات العلمية . ولكل بحث علمي منهج خاص يمكن اعتماده لحل هذه المشكلات ، إذ إن المنهج الملائم لطبيعة المشكلة يعد ذا أهمية كبيرة لضمان الوصول الى الطريقة المناسبة لحلها ، ولتحقيق هذا الغرض.

واعتمـد الباحـث المـنهج التجريبـي والـذي يعنـي " الملاحظـة الموضـوعية لظـاهرة معينـة تحدث فـي موقف معين يتميز بالضبط المحكم ويتضمن متغيراً او اكثر مع تثبيت المتغيرات الأخرى" [1] ، لحل مشكلة بحثه ، واستخدم تصميم المجموعة التجريبية الواحدة.

2-3 مجتمع البحث

إن الأهداف التي يضعها الباحث لبحثه والإجراءات التي يستخدمها هي التي تحدد طبيعة العينة او مجتمع البحث التي يختارها لبحثه، لذا تم اختيار مجتمع البحث بطريقة المعاينة المقصودة، حيث ان هذه الطريقة تضمن للباحث تحقيق الهدف من دراسته، وشمل مجتمع البحث لاعبي القطر النخبة لفعالية(400 متر حواجز) للموسم الرياضي (2002 - 2003 م) ومن المسجلين بسجلات اتحاد العاب القوى العراقي المركزي ، بلغ عددهم (8) لاعبين .

3 -3 أدوات البحث والأجهزة المستخدمة

1-3-3 أدوات البحث :-

أدوات البحث هي" الوسائل التي يستطيع الباحث من خلالها جمع البيانات وحل المشكلة لتحقيق أهداف البحث مهما كانت تلك الأدوات من بيانات وعينات وأجهزة..الخ" [1]

وقد تم الاستعانة بما يأتي :

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية.
- الملاحظة التقنية والتجريب.
- المقابلات الشخصية.
- الاختبارات البدنية.
- استمارة الاستبيان لاستطلاع أراء الخبراء والمتخصصين حول مدى صلاحية الاختبارات الخاصة بمطاولة السرعة والقوة.(انظر ملحق).

---

[1] محمد زياد حمدان . **البحث العلمي كنظام**، عمان ، دار التربية الحديثة،1988،ص121

([1]) فان دالين ، مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، القاهرة ، مكتبة الانجلو مصرية ، 1984 ، ص

3-3-2 الأجهزة المستخدمة في البحث:

- أدوات قياس مختلفة(ساعات توقيت- شريط قياس ـشريط لاصق فسفوري)
- كاميرات فديو عدد/ **3** نوع **National Panasonic** ذات تردد 25 صورة/ثانية.
- أقراص ليزرية.
- حاسوب إليكتروني نو ع **Pentium** I I I
- علامات فسفورية دالة.
- شريط فيديو جهاز فديوتيب نوع **National Nr-L-250** .

4-3 تحديد الاختبارات البدنية:

قام الباحث بتحديد أهم الصفات البدنية الخاصة لسباق 400 متر حواجز وكذلك أهم الاختبارات الخاصة لقياس هذه الصفات. وهي صفات تحمل السرعة وتحمل القوة حيث حدد الباحث اختبارات خاصة لقياس هذه الصفات وهما اختبارى ركض 300 متر من البداية العالية، واختبار الركض على شكل وثبات لمسافة 200 متر ، أيضا من البداية العالية ، وقد تم اختيار الاختبارات المناسبة وتحديدها والتأكد من أنها تؤدي الغرض الذي وضعت لاجله وذلك عن طريق إعداد استمارة استطلاع عدد من الخبراء والأساتذة المختصين ، حيث أكدوا إن اختبار ركض 300 متر من البداية العالية ، واختبار ركض بالقفز لمسافة 200 متر من البداية العالية أيضا ، هما افضل اختبارين لقياس كل من تحمل السرعة وتحمل القوة وبنسبة 80 % بالنسبة للاختبار الأول ، و 70 % بالنسبة للاختبار الثاني، (ينظر الملحق 1).

5-3 التجربة الاستطلاعية:

أن أهم ما يوصي به خبراء البحث العلمي لغرض الحصول على نتائج دقيقة وموثوق بها ، هي إجراء التجربة الاستطلاعية والتي تعرف بأنها" دراسة تجريبية أولية يقوم بها الباحث على عينة صغيرة قبل قيامه ببحثه ، الهدف منها اختيار أساليب البحث وادواته" [1]

إن الهدف من هذه التجربة والتي أقيمت بتاريخ (2003/1/8)على عينه مكونه من ثلاثة لاعبين من منتخب كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد ، هي تعرف إمكانية استخدام الكاميرات الفديوية الرقمية والحاسب

([1]) فؤاد حطب، **معجم علم النفس والتربية**، القاهرة ، المجمع العلمي، 1984،ص34

الإليكتروني في الحصول على المعلومات الخاصة بالكميات الرقمية لكل من طول الخطوة وترددها وزمنها وخطوة الحاجز ، وكذلك أماكن وضع هذه الكاميرات خلال المراحل المحددة التي ذكرها الباحث ،وللحصول على وضوح بالصورة بحيث تغطي كل منها المدى الحقيقي لمسار مركز ثقل جسم العداء زمانيا ومكانيا خلال هذه المراحل. إضافة الى ذلك تم من خلال هذه التجربة تعرف الاختبارات البدنية للصفات البدنية الخاصة بعداء الحواجز وهي اختبارات صفات (تحمل السرعة وتحمل القوة)

3-5-1 أهداف التجربة الاستطلاعية

3-5-1-1 ثبات الاختبارات

قام الباحث بإيجاد معامل الثبات لاختبار ركض 300 متر لمطاولة السرعة ولاختبار ركض بالقفز 200 متر لمطاولة القوة وذلك عن طريق تطبيق واعادة تطبيق الاختبار على نفس العينة والبالغة ثلاثة لاعبين بفاصل (4) أيام. وقد حصل على معامل ثبات ، بقيمه (0 9ر) و (0.95) لهذين الاختبارين على التوالي ،بعد استخدام قانون معامل ارتباط بيرسون لإيجاد علاقة الارتباط بين التطبيقين

3-5-1-2 صدق الاختبارات

قام الباحث بإيجاد صدق المحك بعد أن تم عرض الاختبارات على مجموعة من ذوى الاختصاص والخبرة (انظر الملحق 4)، حيث أكدوا إن هذين الاختبارين صادقان في محتواهما والهدف الذي وضعا من جله.

3-5-1-3 موضوعية الاختبارات:

تم إيجاد موضوعية الاختبارات من خلال الفحص الثاني (التكرار التجريبي لاداء الاختبارات) حيث كان هناك محكمون لتسجيل نتائج المختبرين ، وبعد معاملة نتائج كل من المحكمين ولجميع الافراد المبحوثين من خلال استخراج معامل الارتباط اتضح ان معامل الارتباط هو معامل عالي القيمة وذو دلالة معنوية ، اذ بلغ (0.87).

3-6 وصف الاختبارات البدنية المستخدمة:

تم تطبيق الاختبارات البدنية الاتية على مجتمع البحث :

1. **اختبار ركض300 متر بداية عالية (تحمل سرعة)**
2. **اختبار الركض على شكل وثبات لمسافة 200 متر(تحمل قوة)**

وطبقت الاختبارات بمساعدة فريق عمل مساعد(*)
وفيما يلي وصفاً تفصيلياً للاختبارات البدنية التي تم تحديدها لقياس تحمل السرعة و تحمل القوة :

اولاً - اختبار ركض 300 متر من البداية العالية.

- الغرض من الاختبار -قياس صفة تحمل السرعة الخاصة بعدائي ركض 400 متر حواجز.
- متطلبات الاختبار : مجال ركض قانوني بيضي الشكل بطول لايقل عن 400 متر ، ويتم تحديد بداية مسافة 300 متر بحيث تكون نهاية هذا الاختبار في نفس نهاية مسافة الـ 400 متر.ساعات توقيت ـ مطلق ـ موقتون
- وصف الاختبار: يقف المختبر خلف خط البداية من وضع الوقوف ، ويأخذ وضع التهيؤ ، وعند سماع الإشارة ينطلق بأقصى سرعة ممكنة لقطع المسافة والوصول الى خط النهاية.
- التسجيل: يتم تسجيل الزمن المستغرق لقطع المسافة الى اقرب 100/1 ثانية بواسطة ثلاث مؤقتين ويحتسب أعلى زمن يسجله موقتون

ثانياً ـ اختبار ركض بالقفز لمسافة 200 متر من البداية العالية.

- الغرض من الاختبار: قياس تحمل القوة لعدائي 400 متر حواجز .
- متطلبات الاختبار: مجال ركض بطول لايقل عن 250 متراً ـ ساعات توقيت ـ مطلق ـ موقتون.
- وصف الاختبار : يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدان قليلاً ومتوازيان ، بحيث يلامس مشطا القدمين خط البداية من الخارج ، ثم يأخذ المختبر وضع تهيؤ (بثني الركبتين قليلا والميل بالجذع إلى الأمام مع مرجحة الذراعين للخلف، وعند سماع الإشارة ،تمرجح الذراعان اماماً مع مد الركبتين بقوة على امتداد الجذع لدفع الأرض

- **د0 صريح عبد الكريم- أستاذ مساعد- كلية التربية الرياضة ـ جامعة بغداد**
- **احمد محمد العاني- مدرس مساعد ـ كلية التربية الرياضية ـ جامعة بغداد**
- **حميد عبد النبي ـ مدرس مساعد ـ = = = ـ = بغداد**

بالقدمين بقوة للوثب أماماً على أحد القدمين وتبادل الدفع بالقدم الأخرى وهكذا إلى نهاية المسافة.

- التسجيل:يتم تسجيل الزمن المستغرق لقطع المسافة بواسطة ميقاتين إلى اقرب 100/1ثا

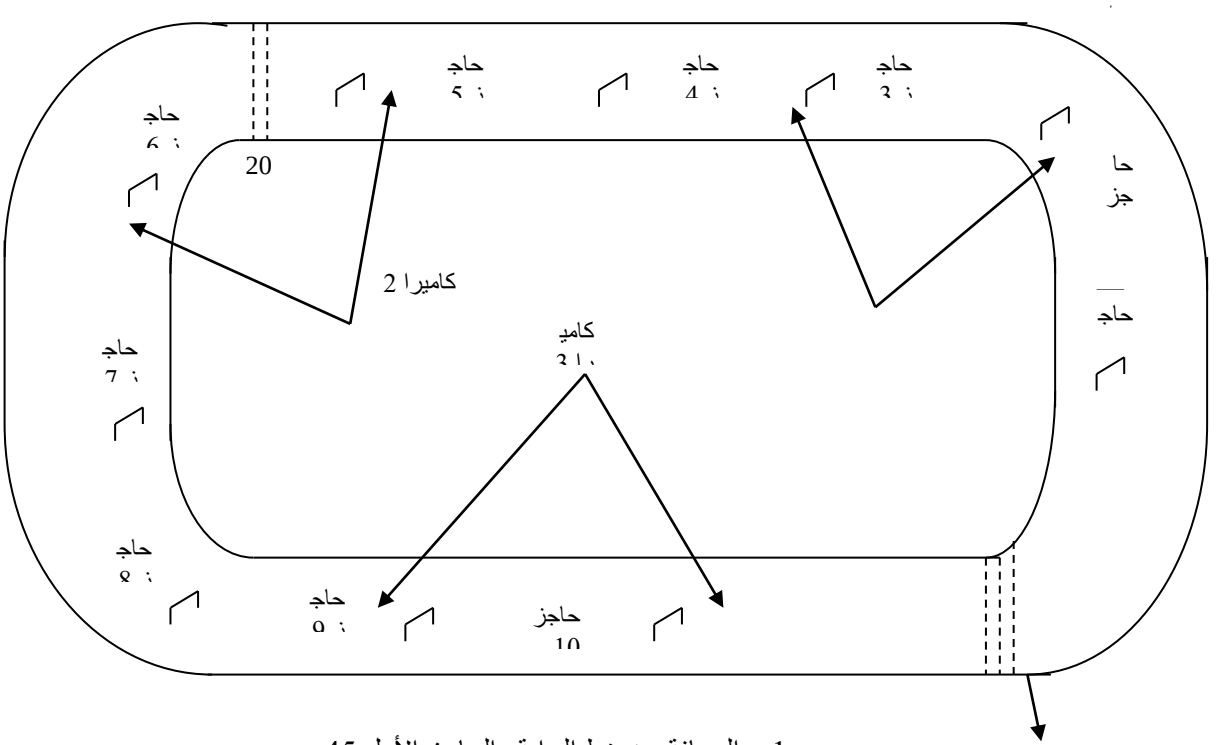
3 -7 إجراءات التجربة الميدانية

يوضح المخطط (1) أماكن وضع الكاميرات وكيفية أجراء التصوير ، حيث يتم وضع شواخص قبل كل حاجز من الحواجز التي تم تصويرها وبعده وذلك لبيان هذه المسافة عند عرضها على جهاز العرض ليتم احتساب عدد الخطوات بالثانية ، ومعدل السرعة خلال هذه المسافة ، وطول الخطوة للعداء ، بحيث تكون عدسة الكاميرا عمودية في نقطة تقع بمنتصف المسافة بين الحواجز المبحوثة (لكل حاجزين على حده)

شكل(1)
يوضح ميدان التجربة وإجراءات التصوير

3-7-1 إجراءات التصوير الفديوي:

قام الباحث وبالاعتماد على المعطيات المستخلصة من التجربة الاستطلاعية ، بنصب الكاميرات الفديوية وبالأبعاد والارتفاعات الآتية:



1. المسافة بين خط البداية والحاجز الأول 45م
2. المسافة بين الحواجز 35م
3. المسافة بين الحاجز العاشر وخط النهاية 40 م

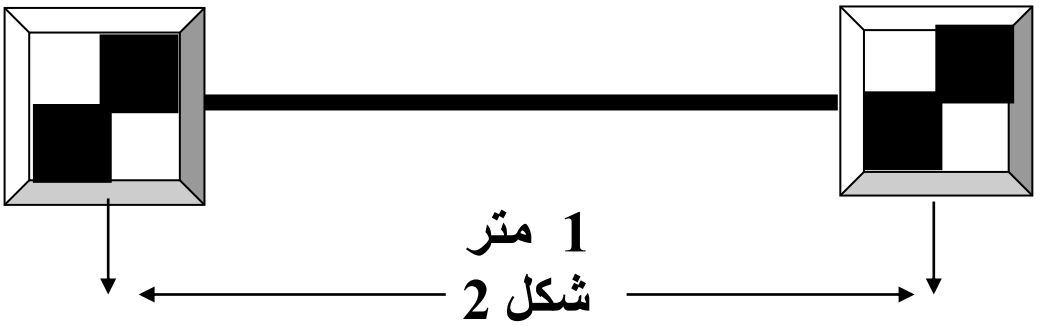
- تـم نصـب كـاميرة فـي المنحنـى الأول للـركض (كـاميرا رقـم 1 الموضحة في الشكل1) للركض ومثلها في المنحنى الثاني (كاميرا رقم 2 الموضحة في الشكل 1) بحيث تصور الكاميرا الأولى حركة العداء من بداية الحاجز الثاني إلى نهاية الحاجز الثالث من مسافة السباق، وتصور الكاميرا الثانية بداية الحاجز الخامس الى نهاية الحاجز السادس). وكذلك تم نصب الكاميرا (3) بحيث تصور حركة العداء من بداية الحاجز التاسع الى نهاية الحاجز العاشر من مسافة السباق.

- كانت كل كاميرا تبعد عمودياً عن نقطة منتصف المسافة بين الحاجزين الثاني والثالث (35 متراً) ، وكان ارتفاع منتصف عدسة كل كاميرا عن الأرض هو(1,15م).

- اعتمدت هذه القياسات لكل من الكاميرات(1و2و3) .
(لاحظ المخطط 1)

وتم تصوير مقياس الرسم في كل نقطة منتصف بين الحاجزين (2و3) و(5و6) و(9و10)

تم تصوير العينة لثلاث مراحل من المسابقة من خلال كاميرات فديوية رقمية وتم تحديد متغيرات طول الخطوه وترددها وخطوة الحاجز و احتساب هذه القيم من خلال الحاسب الإليكتروني ، والمراحل المحددة من مسافة السباق هي المسافة من (قبل الحاجز الثاني والى نهاية الحاجز الثالث) وكذلك المسافة من قبل (الحاجز الخامس والسادس) والمسافة من قبل(الحاجز التاسع والعاشر) والتي تعطي مؤشرات عن محددات الخطوات ومدى ارتباطها بالمراحل الفنية الخاصة بالسباق.



شكل 2

يبين مقياس الرسم المستخدم بالتجربة

3-7-2 أجراء التصوير و الاختبارات القبلية

تم أجراء الاختبارات القبلية لمجتمع البحث خلال أيام الثلاثاء والاربعاء والخميس الموافق (14و15و16/ 1/2003) في تمام الساعة الثالثة عصراً في ملعب العاب القوى الخارجي لكلية التربية الرياضية ـ جامعة بغداد في الجادرية ، حيث تم أجراء اختبار ركض 400 متر حواجز وتصوير مجتمع البحث في يوم 14 /1/2003 ، وأجراء اختبارات ، وبغية الحصول على النتائج والمعلومات الأولية لمجتمع البحث، أجرى أفراد مجتمع البحث الإحماء الخاص بهم (كل حسب طريقته) وقد تمت عملية الإطلاق وفق قواعد القانون الدولي لالعاب القوى [1] ولكل متسابق على حدة ، وقد قام بأجراء عملية التوقيت فريق عمل مختص (*) حيث كان هناك ثلاثة مؤقتين لكل لاعب يتم احتساب الزمن له وفق القانون الدولي لالعاب القوى . وكذلك تم تنفيذ اختبار ركض 300 متر على مجتمع البحث في يوم 2003/1/15 بعد إعطاء فترة راحة كافية . وتم تسجيل الأزمان لكل فرد من الافراد المختبرين على حدة من قبل المؤقتين أنفسهم ، واجري اختبار ركض القفز لمسافة 200 متراً في يوم 2003/1/16 ولكل متسابق على حدة وأيضاَ تم تسجيل الأزمان لكل متسابق بالطريقة السابقة نفسها .

8-3 استخراج القياسات الخاصة بالمبحوثين

لغرض تعرف كل من طول الخطوة وترددها ومعدل السرعة و الأزمان الجزئية (لكل مرحلة من المراحل المبحوثة) من خلال استخراج هذه المتغيرات بشكل دقيق لكل مرحلة من هذه المسافات واستخراج المعدلات لها واعتمادها كقيم لغرض المناقشة تم الحصول على هذه القيم من خلال تحليل الشريط الفديوي بالحاسبة الإليكترونية (انظر الملحق 2)، وكما ياتي:

- تحويل المادة المصورة بهيئتها الخام من(شريط الفيديو) الى الحاسبة الإليكترونية بصيغة ملفات**(Files)** باستخدام كارت التحويل **(AVI)** ذات امتداد باستخدام بطاقة خاصة **(IN – OUT)** ومن ثم الى الأقراص الليزرية**(CD)** وذلك لأجراء خطوات التحليل باستخدام الحاسبة الإليكترونية.

---

[1])الاتحاد الدولي لالعاب القوى.**القانون الدولي لالعاب القوى**، ترجمة واعداد(صريح عبد الكريم واخرون) ،بغداد، مكتب العادل للطباعة، 2001

*) **المؤقتون هم:**

- **د. صريح عبد الكريم الفضلي _ استاذ مساعد- كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد - العاب قوى**
- السيد حميد عبد النبي - مدرس = = = = =
- السيد احمد محمد - = = = = = =

- خطـوات التحليـل الحاسـوبي(الكومبيـوتري) كانـت تضـمن اسـتخدام برامج عدة **(Soft Ware)** وهذا بالاعتماد علـى متخصصين بالحاسبة الإليكترونية والتحليل الحركي علـى هذه الحاسبة (*) و اعتمـاد بـرامج خاصـة بـالكومبيوتر ، بحيـث تغـذى هـذه المعلومـات لاسـتخراج المتغيرات المطلوبـة من مـادة التصـوير المحولـة بصـيغة ملفـات**(Files)** لأجراء عمليـة قيـاس الـزمن والمسـافات بالاعتمـاد علـى النقـاط التشـريحية لمفاصل الجسم والتي سبق أن تم ذكرها .

وضع منهج تدريبي مقترح بالتحمل الخـاص من اجـل تطـوير المميـزات الخاصـة بخطوة العداء (الطول والتردد) وهي غاية البحث.

3-9 تصميم المنـهج التدريبي

صمم المنهج على وفق النتائج الأولية للاختبارات وتحليلها ، وتم تحديد الوحـدات التدريبيـة التـي تعمـل علـى تنميـة الصـفات البدنيـة الخاصـة حيـث طبق المنهج في فترة الأعداد الخاص لمجتمع البحث وأ شـرف الباحـث علـى تدريبهم بواقع (2-3 أيام) في الأسبوع (عدا الأيـام الخاصـة بتنميـة باقي الصفات البدنية والفنية وهي (الأعداد الفنـي – التحمل العـام – الرشـاقة – القوة القصوية والمميزة بالسرعة ..... الخ) واستمر لمدة ثمانيـة أسـابيع (ينظر الى الملحق رقم 3).

وفي فيما ياتي نموذج أسبوعي تدريبي :

الأحد : تدريب سرعة خاصة للتحكم بطول الخطوة وترددها وكما يلي:

- الـركض لمسـافة 20 متـراً بطـول خطـوة قصـيرة(اقصـر مـن الخطـوة الاعتيادية) ثم 20 متراً أخرى مباشرة بطول خطوة أطـول مـن الاعتيـادي ، ثم مباشرة 20 متراً أخرى بخطوات اعتيادية.

  يكرر اربع مرات بشدة 95 % وبراحة (1 : 15)

- تـدريب مطاولـة سـرعة خـاص (علـى الحـواجز) مـع ضـبط إيقـاع الخطوات بين الحواجز وكما يأتي :

  ركض 150 متر حواجز(3-4 حاجز) × 5 بشدة 90 %

---

*)الخبراء المختصون بالحاسبة والتحليل الحركي

- السيد عبد الجليل جبار - مكتب اور للبرمجيات والنظم والصيانة
- ا.م.د. ياسر نجاح - = = = = والتحليل الحركي
- مدرس .علي اوميد - = = = = = =

راحة(10:1).

الاثنين : تدريب مطاولة سرعة خاصة

- ركض حواجز بشدة 90 % × حاجز الأول + الحاجز الثاني × 2
- = = = = × حاجز 4 + حاجز 5 ×2
- = = = = ×حاجز 7+حاجز 8 ×2
- = = = = ×حاجز 9 + حاجز 10 × 2

الراحة بين التكرارات (15:1) وبين المجاميع (25:1)

ملاحظة: يؤكد على تحقيق عدد متساوٍ من الخطوات الموزونة بين الحواجز والتأكيد على خطوة الحاجز.

الأربعاء : تدريبات مطاولة القوة

- الركض على شكل وثبات لمسافة 0 3 متراً × 6 (يطلب من العداء تحقيق عدد من الخطوات لا يزيد عن 9-10خطوة لتغطية هذه المسافة.الراحة (15:1)
- الركض على شكل وثبات لمسافة 60 متراً يحقق فيها اللاعب عدد (20 خطوة وثب مستمرة) × 4 راحة (15:1)
- الركض على شكل وثبات لمسافة 120 متراً × 4 يطلب من اللاعب تحقيق 40 خطوة وثب خلال هذه المسافة. الراحة(12:1)

الاحد : مطاولة سرعة خاصة

- ركض 300 متر بشدة 90 % × 4 الراحة (6:1)
  راحة 8 دقائق
- ركض500 متر بشدة 90 %

3-10 الاختبارات البعدية

بعد تنفيذ المنهج التدريبي قام الباحث بإعادة تطبيق إجراءات التصوير والاختبارات البدنية الخاصة لغرض أجراء المعالجات الإحصائية الخاصة بالحصول على نتائج البحث لتحليلها ومناقشتها وتحقيق فرضية البحث.وكما ياتي :

إجراء عملية التصوير والاختبارات البدنية لمجتمع البحث في الأيام (الجمعة والسبت والأحد الموافقة (14و15و16 /3/ 2003)الساعة (الرابعة عصراَ) ،بعد انقضاء فترة المنهج التدريبي ، وبنفس أسلوب الاختبار القبلي نفسه وقد حرص الباحث على تهيئة الاختبارات البعدية بشكل مشابه من ناحية الظروف المكانية والزمانية للاختبارات القبلية .

3-11 الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الاتية :

- **الوسط الحسابي**

$$\bar{س} = \frac{مج\ س}{ن}$$

- **الانحراف المعياري**

$$ع = \sqrt{\frac{مج\ س^2 - \frac{(مج\ س)^2}{ن}}{ن - 1}}$$

- **اختبار T للعينات المتناظرة**

$$T = \frac{\bar{س}_1 - \bar{س}_2}{\sqrt{\frac{مج\ ف^2 - \frac{(مج\ ف)^2}{ن}}{ن(ن-1)}}}$$

- **معامل الارتباط لبيرسون**

$$ر = \frac{مج\ س\ ص - \frac{مج\ س\ مج\ ص}{ن}}{\sqrt{\left\{مج\ س^2 - \frac{(مج\ س)^2}{ن}\right\}\left\{مج\ ص^2 - \frac{(مج\ ص)^2}{ن}\right\}}}$$

1) تم اخذ القوانين الإحصائية من المصدر التالي:
- احمد يوسف عودة ، خليل الخليلي، **الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية**، عمان، دار الفكر للطبع والنشر، 2000

الباب الرابع

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها
4-1 عرض المعالم الإحصائية الخاصة بمتغيرات البحث
4-2 عرض متغير الزمن وتحليله ومناقشته
4-3 عرض معدلات السرعة وتحليلها ومناقشتها
4-4 عرض متغيري طول وتردد الخطوات وتحليلها ومناقشتها
4-5 عرض نتائج الاختبارات البدنية وتحليلها ومناقشتها

4-عـــرض النتـــائج وتحليلهـــا ومناقشتها

4-1 عرض المعالم الإحصائية الخاصة بمتغيرات البحث

جدول 1

يبين المعالم الإحصائية لمتغيرات البحث قيد الدراسة لأفراد مجتمع البحث

المتغيرات	المسافة الحواجز	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
		س-	+ع	س-	+ع
الإنجاز الكلي		57.53	1.07	55.03	0.95
الزمن (ثانية)	ح 2-3	4.78	0.25	4.51	0.35
	ح 5-6	5.11	0.33	4.69	0.8
	ح 9-10	5.79	0.19	5.23	0.33
معدل السرعة (م/ث)	ح 2-3	7.99	0.16	7.76	0.30
	ح 5-6	6.84	0,25	7.46	0.38
	ح 9-10	5.76	0.23	6.69	0.34
طول الخطوة (سم)	ح 2-3	2.19	0.07	2.26	0.04
	ح 5-6	2.06	0.08	2.17	0.07
	ح 9-10	1.86	0.05	1.98	0.03
تردد الخطوة (خ/ث)	ح 2-3	3.34	0.13	3.43	0.22
	ح 5-6	3.32	0.08	3.43	0.11
	ح9-10	3.10	0.15	3.37	0.27
مطاولة السرعة	ثانية	40.46	1ر35	36.78	0.85
مطاولة القوة	ثانية	36.1	0ر61	33,33	0ر70

نلاحظ مما تقدم في الجدول (1) عرض لنتائج أفراد مجتمع البحث ان هناك تقدما ملحوظاً طرأ على المتغيرات البدنية والمتغيرات الخاصة بالدراسة (الزمن، طول الخطوة ، وترددها) قيد الدراسة وفقا لكل جزء من أجزاء المسافة الحواجز قيد الدراسة) ، وهذا يعني إن تطور ملموساً طرأ على المتغيرات خلال كل مسافة من هذه المسافات إضافة الى حدوث تطور في صفتي (تحمل السرعة وتحمل القوة)، وان هذه التغير له علاقة بتطبيق المنهج التدريبي الخاص الذي تضمن تدريبات وتمارين خاصة لتطوير متغيرات البحث.والتي تعطي مؤشرا على تطور التحكم بالخطوات لافراد مجتمع البحث، إن ما تقدم لا يمكننا من إعطاء حقيقة

التطور إلا باستخدام الوسائل الإحصائية وكما سيتطرق له الباحث في المباحث القادمة.

2-4 عرض ومناقشة متغير الزمن

جدول 2

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ت لمتغير المسافات قيد الدراسة والإنجاز لمجتمع البحث

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت		النتيجة
	س-	ع	س-	ع	محسوبة	جدوليه	
زمن المسافة بين (ح 2-ح3)	4.78	0.25	4.51	0.35	1.55	2,36	غير معنوي
زمن المسافة بين (ح 5-ح 6)	5.11	0.33	4.69	0.8	1.18		غير معنوي
زمن المسافة بين (ح 9-ح10)	5.79	0.19	5.23	0.33	3.61		معنوي
الإنجاز	57.53	1.07	55.03	0.95	4.28		معنوي

القيمة الجدولية تحت درجة حرية 7 ومستوى دلالة 0ر05

يظهر الجدول (2) نتائج اختبار(ت) لمتغير زمن كل مسافة في الاختبارين القبلي والبعدي بين المسافات قيد الدراسة ، حيث يظهر إن قيمة (ت) المحسوبة بين الاختبارات القبلية والبعدية كانت على التوالي(1.55و 1.18 و3.61)وللإنجاز(4.28)

يلاحظ إن قيم (ت) المحسوبة لزمن الحاجزين الاول والثاني كانت اقل من القيمة الجدولية البالغة (2.36) هذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغير زمن قطع هاتين المسافتين لهذين الاختبارين بالرغم من وجود فروق بين الأوساط الحسابية لهما ، ويرى الباحث إن من أحد الواجبات الأساسية لعداء (400)متر حواجز هو الانطلاق بشكل فعال في الحواجز الأولى للحصول على معدل سرعة مناسبة والمحافظة قدر الإمكان على هذا المعدل في الحواجز اللاحقة(حتى نهاية 200 متر الأولى) حيث إن عدائي هذه المسابقة يحققون نسبة محدودة في معدل سرعتهم القصوية خلال هذه المراحل ، وان هذا المبدأ قد طبقه أفراد مجتمع البحث خلال الاختبارين القبلي والبعدي بشكل متشابه مع ملاحظة إن هناك تحسن في قيم الأوساط الحسابية لصالح الاختبار البعدي.

من الواجب العداء أيضا المحافظة على هذا المعدل خصوصاً في المراحل اللاحقة من السباق ، أي في (200 متر حواجز اللاحقة)، حيث

يلاحظ من الجدول السابق إن هناك فروقا معنوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي بعد استخدام اختبار (ت) لمعنوية الفروق بين الأوساط الحسابية في المسافة بين الحاجز التاسع والعاشر ، مما دل على أن هناك فروق معنوية بين الأوساط الحسابية للاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي. وفي ذلك دلالة واضحة على تطور تحمل السرعة لمجتمع البحث والتي مكنتهم من المحافظة على أعلى معدل للسرعة والتي اكتسبتها أفراد عينة البحث في المراحل الأولى من السباق ، فضلاً عن تطوير تحمل القوة الذي ساعد أفراد العينة في إدامة بذل القوة السريعة ضد الأرض خلال فترات الارتكاز، لاطول مدة ممكنة، وهذا ما جعل الفروق تظهر واضحة ومعنوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي.

ونلاحظ من نفس الجدول السابق ان قيمة(ت) المحسوبة للإنجاز بين الاختبارين القبلي والبعدي كانت (4.28) وهي اكبر بكثير من القيمة الجدولية (2,36) تحت درجة حرية (7) ومستوى دلالة (0.05) وهذا يعني إن أفراد مجتمع البحث فقد حققوا تطورا جيدا في الإنجاز في الاختبار البعدي وان هذا التطور جاء نتيجة التركيز على تنمية تحمل السرعة والقوة بما يتناسب وتحقيق معدل جيد للسرعة بين طول الخطوة وترددها والمحافظة قدر الإمكان على هذه النسبة لطول مراحل السباق.

إن ذلك لايدل برأي الباحث على ان مجتمع البحث قد بلغت أعلى مراحل التطور في الإنجاز ، وانه يمكن لهم التنافس مع المستويات الدولية ، حيث أن ذلك جاء نتيجة مواصلة التدريب وبشكل جدي وبمختلف الجوانب وباستمرار ، وما نتائج البحث هذه إلا دليلاً ومؤشراً في أن التأكيد على التدريب وفق أسس علمية واستخدام التحليل العلمي هو الطريق الصحيح لوضع اللبنة الأساسية الأولى في واقع التطبيق العملي والعلمي المستند على مختلف العلوم المتخصصة للوصول الى التطور في الأداء والإنجاز.

3-4 عرض وتحليل ومناقشة معدلات السرعة

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ت لمتغير معدل السرعة لمجتمع البحث في الاختبارين القبلي والبعدي

المتغيرات	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	قيمة ت	النتيجة

	س-	ع	س-	ع	محسوبة	جدوليه	
معدل السرعة بين(م 2-م3)	7.32	0.16	7.76	0.30	3.21	2.36	معنوي
معدل السرعة بين (م 5-م6)	6.84	0,25	7.46	0.38	3.92		معنوي
معدل السرعة بين (م 9-م10)	6.04	0.23	6.69	0,34	3.93		معنوي

القيمة الجدولية تحت درجة حرية 7 ومستوى دلالة 05ر0

يوضح الجدول (3) نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمعدلات السرعة لمراحل سباق 400 متر حواجز (قيد الدراسة) وقيم (ت) المحسوبة و الجدولية ، حيث يظهر إن قيمة (ت) المحسوبة بين الاختبارات القبلية والبعدية لكل من معدل السرعة و على التوالي(3.21 و 3.92 و 3.93) وهذه القيم اكبر بكثير من القيمة الجدولية السابقة الذكر (2,36) تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (7)، وهذا يعني وجود فروق معنوية بين هذه الاختبارات في كل من معدل السرعة لهذه الأجزاء من السباق ، حيث إن قابلية الرياضي تتطور عند التدريب على إيقاع الخطوات كانت خلال تدريبات المطاولة الخاصة عند عدائي 400 متر حواجز [1] ، إذ الرياضي يحاول أن يحافظ على افضل معدل للسرعة خلال المراحل اللاحقة من السباق وخصوصا في(35متر) أي بين [الحاجزين التاسع والعاشر]، وهذا هو الهدف الحقيقي من التدريب الذي طبقه أفراد عينة البحث لتطوير الإنجاز، وفي ذلك دلالة على تحسن الكفاءة البدنية والفسيولوجية لعينة البحث ، وان المنهج التدريبي العلمي الذي طبقه الباحث بالاستناد على معطيات (الزمن ومعدل السرعة) قد طور من مطاولة السرعة ومطاولة القوة بالشكل الذي مكن مجتمع البحث من تحقيق أعلى معدل للسرعة والمحافظة عليه، من خلال التأكيد على تنفيذ خطوات الركض بنسبة مثالية بين طولها وترددها والتي تم تحديدها من خلال التصوير الفديوي والتي استخدمت فيما بعد كتغذية راجعة متأخرة أعطيت لأفراد مجتمع البحث لتصحيح الأداء وتجنب الأخطاء وخصوصا في متغير طول الخطوة ووضع الجسم أثناء الأداء وبالذات في المراحل الأخيرة من السباق ، باعتبار أن طول الخطوة وترددها يدخلان بشكل أساسي في حساب معدل السرعة النهائية ووفقا للعلاقة التالية:

(1) صلاح محسن نجا ، **العاب القوى ، اساس، تعليم ، تنظيم**،القاهرة، مركز لغة العصر للكمبيوتر والطباعة، 1998 ،ص224-226

معدل السرعة = طول الخطوة × ترددها.....[2]

4-4 عرض متغيري طول وتردد الخطوات وتحليلها ومناقشتها

لا يخفى أن لكل من طول الخطوة وترددها أهمية لا يستهان بها في تحقيق نتائج سباق 400 متر حواجز ، ولدورها هذا عمد الباحث إلى استخراج قيمتها لدورها في تحسين نتائج الأفراد المبحوثين .وقد تم استخراج هذه القيم من المعادلة الميكانيكية المذكورة سابقاً (**معدل السرعة = طول الخطوة × ترددها)** ، وكما هي معروضة بالجدول (4) **جدول (4)**

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم ت لمتغير طول وتردد الخطوة لمجتمع البحث في الاختبارين القبلي والبعدي

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت		النتيجة
	س-	ع	س-	ع	محسوبة	جدوليه	
تردد الخطوة بين المسافة م2-م3	3.34	0.13	3.43	0.22	0,9	2.36	غير معنوي
تردد الخطوة بين المسافة م5-م6	3.32	0.08	3.43	0.11	2.03		غير معنوي
تردد الخطوة بين المسافة م9-م10	3.10	0.15	3.37	0.27	2.19		غير معنوي
طول الخطوة بين م 2-م 3	2.19	0.07	2.26	0.04	4.37		معنوي

(2) هوخموث ، **الميكانيكيا الحيوية** ، ترجمة كمال علبد الحميد ، القاهرة، دار المعارف ، 1984 ، ص49

طول الخطوة م 5- م 6	2.06	0.08	2.17	0.07	2.61		معنوي
طول الخطوة م 9-م10	1.86	0.05	1.98	0.03	3.33		معنوي

القيمة الجدولية تحت درجة حرية 7 ومستوى دلالة 0ر05

يعرض لنا الجدول (4) نتائج اختبار (ت) لمتغير طول الخطوة في مراحل السباق المختلفة في الاختبارين القبلي والبعدي، حيث نلاحظ أن جميع قيم (ت) المحسوبة هي اقل من قيمة (ت) الجدولية البالغة 2.36 تحت درجة حرية 7 ومستوى دلالة0.05 ، على التوالي هي (0.9 و 2.03 و 2.19)،وهذا يدل دلالة واضحة على عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية في هذا المتغير .أما قيمة (ت) المحسوبة في متغير طول الخطوة فكانت على التوالي (4.37 و 2.61 و 3.33) ، وجميع هذه القيم اكبر من القيمة الجدولية.

ويرى الباحث إن ذلك يرجع إلى المنهج التدريبي الذي اعتمده ونفذه على مجتمع البحث ، حيث ركز فيه وبالدرجة الأساس على تطوير طول الخطوة وبعدة أساليب حيث استخدم الباحث اسلوب الركض بالقفز (القصير ، المتوسط ، الطويل) وكذلك اسلوب الركض المتنوع لمسافات قصيرة مثل الركض لمسافة 60متر بحيث يتم تقسيم الركض في هذه المسافة لثلاث مراحل (كل 20م مرحلة) ، إن من غير المناسب أن يقل معدل طول الخطوة مع التقدم خلال مراحل السباق، وانه يجب أن يكون هناك ربط بين طول الخطوة والسرعة ومن الممكن تطوير السرعة القصوية للاعبين بتمرينات يكون الهدف منها التحكم بطول الخطوة مع الآخذ بنظر الاعتبار المحافظة على تردد الخطوات وبالشكل الذي يتناسب مع زيادة طول الخطوة وهذا ما جعل الفروق غير معنوية في متغير تردد الخطوة.

وبالرجوع الى الجدول نفسه نلاحظ إن الفرق كان غير معنوي بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمسافة بين الحاجزين الثاني والثالث ، والتي لا تتأثر سرعة العداء فيها بعامل التعب ، حيث يجب إن يكون بمعدل سرعة عال في المرحلة الأولى من السباق، بينما كان الفرق معنوياً بين الاختبارين القبلي والبعدي للمسافة بين الحاجز التاسع والعاشر وهي المسافة التي يظهر فيها عامل التعب بشكل واضح لدى عداء 400 متر حواجز والذي يؤثر في كل من طول الخطوة وترددها بشكل سلبي (*)

(*) الا إن نتائج الباحث جاءت بعكس ذلك حيث إن للمنهج التدريبي تاثير ايجابي ساعد في تجاوز المبحوثين لظاهرة التعب وإمكانية الاستمرار بالعمل العضلي وتحقيق افضل النتائج.

وينعكس بالتالي على معدل السرعة ويسبب في انخفاضه و ضعف الإنجاز للعداء في هذه المسابقة.[1]

لقد أكد الباحث في منهجه التدريبي على تنمية تحمل القوة لتطوير طول الخطوة لمجتمع البحث والتي تؤثر بشكل أساسي في إيقاع الخطوات بين الحواجز مع المحافظة قدر الإمكان على معدل عالي لتردد الخطوات، إذ انه بتنمية هذه الصفة يتمكن العداء من تحقيق الدفع المناسب خلال كل عملية ارتكاز والمحافظة على مقدار هذا الدفع خلال مراحل السباق وحتى نهايته، وأيضاً تم تنمية تحمل السرعة والتي ضمنت للعداء الاستمرار في أداء الجهد القصوى الطويل الأمد نسبياً بأقصى سرعة ممكنة دون انخفاض في هذا المعدل وبشكل

خاص في مسافة الركض في المراحل الأخيرة من السباق والتي غالباً ما يكون لها دور حاسم في نتيجة السباق [1]. فضلاً عن ذلك فقد ركز الباحث على تدريبات القوة والتكنيك والتي ارتبطت بشكل مباشر بكل من طول الخطوة وترددها والتي أظهرت فاعليتها في تطور الإنجاز ومعدل السرعة لمجتمع البحث.

ويرى الباحث أن تدريب السرعة لعدائي (400 متر حواجز) يجب أن يتضمن تمرينات خاصة لتطوير الجوانب الفنية يتم التركيز عليها عند أداء تدريبات السرعة بشكل مشترك، من خلال تدريبات القوة السريعة ومطاولة القوة ومطاولة السرعة ، حيث ظهر أهمية تمرينات القوة السريعة في زيادة السرعة للمسافات القصيرة وخصوصاً عندما تطول هذه المسافات، وهي بذلك ترتبط مباشرة بمؤشرين مهمين جداً هما طول الخطوة وترددها اللذين من الممكن أن ينتظما من خلال التدريب إضافة الى تطوير الكفاءة البدنية والفسيولوجية والنفسية للرياضي. [2]

ويمكن القول ببساطة أن طول الخطوة يعتمد بشكل رئيس على القوة المنتجة من المجاميع العضلية العاملة، وان تردد الخطوات يعتمد على فاعلية الجهاز العصبي المركزي ونشاطه في الإبقاء على التحفز العضلي بأعلى استعداد مما يظهر إنتاج القوة في أثناء الأداء بشكل سريع بالرغم من طول المسافة المنجزة [3]، كما حصل عند أفراد مجتمع البحث .

---

1)IAAF **,** News **Studies in Athletics**, Vol.14. No, 3, 1999, pp. 43-49.

([1]) **Ibid** . .p 50

([2])Jhon W .(et al). Determining the Force-Length-Velocity Relations of the Quadriceps Muscles: Anatomical and

([3])Geomtric Parameters.**Jounal of Applied Biomecnics**,1999,15,182-190

4-5 عرض نتائج الاختبارات البدنية وتحليلها ومناقشتها

جدول (5)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لاختباري تحمل السرعة وتحمل القوة لمجتمع البحث في الاختبارين القبلي والبعدي

الاختبار	الصفة المقاسة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت		النتيجة
		س-	ع	س-	ع	محسوبة	جدوليه	
ركض 300 متر /ثا	تحمل سرعة	40.46	1.35	36.78	0.85	7.23	2.36	معنوي
ركض بالقفز 200 متر/ثا	تحمل قوة	36.1	0.61	33.33	0.70	12.75		معنوي

القيمة الجدولية تحت درجة حرية 7 ومستوى دلالة 0ر05

يلاحظ من الجدول (5) أن قيمة (ت) المحسوبة بين الاختبارين القبلي والبعدي لمتغير تحمل السرعة (والذي أشار إليه اختبار ركض 300 متر) ولمتغير تحمل القوة (والذي أشار إليه اختبار ركض بالقفز لمسافة 200 متر) كانت على التوالي (7.23 و12.75) وهما اكبر من القيم الجدولية البالغة (2.36) تحت درجة حرية (7) ومستوى دلالة(0.05) ، فدل ذلك على وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبارين .

وان هذه الفروق جاءت بسبب تطبيق أفراد مجتمع البحث مفردات المنهج التدريبي الذي صممه الباحث ونفذه عليهم والذي اعتمد فيه على المتغيرات الخاصة بالركض السريع من طول الخطوة وترددها ، وتأثر هذه المتغيرات بالخصائص التركيبية الأخرى مثل المرونة المفصلية ومطاطية العضلات والقوة العضلية ، مع العلم إن إدراك هذه المتغيرات واستيعابها يجب أن يكون على مستوى جيد لدى أفراد مجتمع البحث كونهم يمثلون المستوى المتقدم لهذه الفعالية في القطر ، ومن جهة أخرى إن حركات الركض لديهم يجب أن تبدو اقرب إلى الحركات المثالية للأداء قدر الإمكان .

لقد أظهرت تدريبات التحمل الخاص تأثيرها في المحافظة على أعلى قدر من معدل السرعة خلال مراحل السباق الأخيرة ، وهذا ما جعل أفراد مجتمع البحث يحافظون عل افضل طول وتردد لخطواتهم بالشكل الذي مكنهم من المحافظة على معدل سرعة جيد خلال أجزاء السباق.

ويلاحظ من النتائج التي عرضت بالجدول (5) إن هناك تزايداً في معدل السرعة في الاختبارات البعدية لأفراد مجتمع البحث وهذا يعني إن هناك ردود أفعال تبذل على سطح الأرض كرد فعل للعمل العضلي الذي يؤديه اللاعب خلال لحظات الارتكاز على الأرض(لحظة لمس الأرض عند كل خطوة) وتؤدي ردود الأفعال هذه إلى حركة الجسم للأمام بالسرعة المطلوبة، وان هذه الأفعال سوف تزيد حتما من سرعة العداء .وخلاصة لما تقدم ، فأن التعب الذي يحصل لعداء 400 متر حواجز في المراحل الأخيرة من مسافة السباق ، بسبب في حدوث انخفاض في قدرة العداء اللازمة لإدامة الجهد البدني ، ولهذا السبب تبدأ سرعته بالانخفاض في هذه المراحل، وخصوصا عند بداية ظهور التعب العضلي، ويؤثر هذا التعب على كل من طول الخطوة وترددها.

وبالرغم من إن كلا العاملين يتناقصان وكما لاحظنا من النتائج التي عرضت بالجداول السابقة، إلا أن النقصان يبدو واضحاً وبنسبة اكبر في متغير طول الخطوة ، ولقد اهتم الباحث في تطوير هذا العامل المهم من خلال تطوير المطاولة الخاصة من اجل التغلب على هذه المشكلة والتي

عدها الباحث أحد المشكلات التدريبية الرئيسة التي تحد من تطور الإنجاز في هذه المسابقة، حيث ان استخدام مؤشرات التحليل الحركي كدليل لتصميم المنهج التدريبي الخاص بتطور الصفات البدنية المسؤولة، مكنت الباحث من التعرف على نوع التأثيرات المصاحبة لسرعة الركض وخصوصاً في المراحل الأخيرة من السباق.

من هذا يتاكد لنا ان اهداف البحث قد تحققت من خلال تنمية التحمل الخاص لافراد عينة البحث حيث اثرت هذه التنمية الى تطور طول الخطوة وتردد وكذلك الانجاز الكلي لفعالية 400 متر حواجز كذلك جاءت النتائج مطابقة للفروض التي فرضها الباحث كل هذه المشكلة من خلال وجود فروق معنوية بين نتائج البحث وترددها والإنجاز الكلي لفعالية 400 متر حواجز وكانت لصالح الاختبارات البعدية .

الباب الخامس

5- الاستنتاجات والتوصيات
5-1 الاستنتاجات
5-2 التوصيات

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

1.للمنهج التدريبي تأثير في تنمية التحمل الخاص لعينة البحث مما ادى الى تطور خطوات الركض (طول وتردد الخطوة) وسبب في تحسين الإنجاز لدى عدائي ركض 400 متر حواجز.

2.نتيجة لتطور طول الخطوة فقد تطور ايضاً معدل السرعة للركض بين حواجز بعد تنفيذ المنهج التدريبي وظهر ذلك واضحاً في المراحل الاخيرة من السباق .

3.ان المنهج التدريبي قد عمل على تأخير ظهور عتبة الإجهاد بشكل مبكر لمجتمع البحث لهم مما جعلهم يحققون إنجازات افضل في متغيرات البحث(معدل السرعة وطول الخطوة وترددها).

2-5 التوصيات

1. لابد من استخدام الوسائل التقنية في تحليل الحركات لتشخيص مكامن الضعف والقوة لدى اللاعبين وبخاصة لاعبي سباق 400 متر حواجز لوضع المنهاج التدريبي مع ضرورة الاهتمام بتدريبات تطوير طول الخطوة لأهميتها في زيادة تكيف اللاعبين على التحكم في طول هذه الخطوات على مدى مراحل السباق.

2. ضرورة دراسة العلاقة بين زمن ملامسة القدم للأرض وزمن الطيران عند كل خطوة لتأثيرها المتبادل في تحقيق طول وتردد خطوة مناسب مع ضرورة إجراء دراسات أخري على عينة من المبتدئين بالاعتماد على تحليل أطوال خطواتهم وخضوعهم لمنهج تدريبي تتبعي.

3. من الضروري جداً استخدام التحليل الحركي لتحديد المميزات الخاصة لخطوة الركض وتحديد الشروط الميكانيكية المصاحبة لها والتأكيد بذلك على المدربين .

المصادر والمراجع

المصادر والمراجع

- القران الكريم

1. ابو العلا احمد: **التدريب الرياضي للأسس الفسيولوجية**، القاهرة،دار الفكر العربي، 1997 ،
2. ابو العلا احمد:**التدريب الرياضي**،القاهرة،دار الفكر العربي،ط،1997،1
3. أحمد محمد خاطر، علي فهمي البيك : **القياس في المجال الرياضي** (القاهرة، دار المعارف، 1978)

4.احمد يوسف عودة ، خليل الخليلي. **الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية**، ط2،عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع،2000
5.امر الله السباطي . **قواعد واسس التدريب الرياضي**،(الاسكندريه،كلية التربية الرياضية، 1998)،
6.الاتحاد الدولي لالعاب القوى.**القانون الدولي لالعاب القوى**، ترجمة واعداد (صريح عبد الكريم واخرون) ،بغداد، مكتب العادل للطباعة، 2001
7.الاتحاد الدولي لالعاب القوى. الاتجاه السائد في تدريب لاعبي الحواجز ، ترجمة هشام مهيب ، **مجلة دراسات حديثة بالعاب القوى** ، القاهرة، مركز التنمية الاقليمي ، 1990
8.بسطويسي احمد: **اسس ونظريات التدريب الرياضي**، القاهرة ، دار الفكر العربي، 1999 .
9.بسطويسي احمد, سباقات المضمار ومسابقات الميدان ، تعليم ، تكنيك، تدريب، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي 1997
10.بهاء سلامة. **الكيمياء الحيوية في التدريب الرياضي**،(القاهرة، دار الفكر العربي،1998).
11. هوخموث، الميكانيكا الحيوية ، ترجمة كمال عبد الحميد ، القاهرة ، دار المعارف ،1984
12. ريسان خريبط مجيد: **التدريب الرياضي**(الموصل،دار الكتب للطباعة،1988).
13. ريسان خريبط مجيد: **العاب الساحة والميدان تعلم تكنيك تدريب**، جامعة البصرة، مطبعة البصرة، 1987 .
14.زكي درويش، **فن العدو والتتابع**، مصر ،دار المعارف، 1987.
15. عبد علي نصيف، قاسم حسن حسين، **تطوير المطاولة**(ترجمة) ،بغداد ،مطبعة علاء، 1979
16. عصام عبد الخالق: **علم التدريب الرياضي**،(القاهرة،دار المعارف،1999)

17.صريح عبد الكريم، نجم العراقي.تاثير تطوير المطاولة الخاصة على الإنجاز لمتسابقي ألاركاض المتوسطة،**بحث منشور**،بغداد ، مجلة التربية الرياضية،العدد10 ، 2002
18.صلاح محسن نجا. **العاب القوى، أسس،تعليم، تنظيم**.القاهرة،مركز لغة العصر للكمبيوتر والطباعة، 1998
19. لؤي غانم الصميدعي. **البيوميكانيك والرياضة**، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1987
20.فردوس محمد دخيل: تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية مطاولة السرعة على تحسين المستوى الرقمي لعدو (100)م، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الفاتح، طرابلس،1999.
21. فؤاد حطب، **معجم علم النفس والتربية**، القاهرة ،المجمع العلمي، 1984
22.فؤاد السامرائي واخرون: عدد وطول وتكرار الخطوات في جري المسافات القصيرة للنساء بحث منشور، الجامعة الاردنية، كلية التربية الرياضية، 1990.
23.قاسم حسن حسين،ايمان شاكر: **الاسس الميكانيكية والتحليلية والفنية في فعاليات الميدان والمضمار**، عمان ،دار الفكر ، 2000
24.قاسم حسن حسين واخرون: **تحليل الميكانيكية الحيوية في فعاليات العاب الساحة والميدان**، جامعة البصرة، مطبعة دار الحكمة، 991.
25. قاسم حسن حسين : **أسس التدريب الرياضي** , عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع, ط1، 1998
26.قاسم المندلاوي،واخرون،**الاسس التدريبية لفعاليات العاب القوى**، الموصل ،مطابع التعليم العالي1990.
27.محمد زياد حمدان . **البحث العلمي كنظام**، عمان ، دار التربية الحديثة،1988
28. محمد حسن علاوي: **علم التدريب الرياضي**، ط6 ، القاهرة ، دار المعارف .1992
29. محمد عبد الحسن الحجامي: التحمل الخاص وتأثيره في بعض المتغيرات الوظيفية مستوى الانجاز في ركض 400 م (**أطروحة دكتوراه**، جامعة بغداد، التربية الرياضية، 1995)
30.محمد صبحي حسانين، **طرائق بناء وتطبيق الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية**(القاهرة) مطابع دار الشعب، 1983.
31.محمد عثمان : **موسوعة العاب القوى**، الكويت ،دار القلم، 1990.

32. محمد ناجي شاكر: تأثير بعض الاساليب التدريبية في تحسين مطاولة السرعة في لانجاز 400م،**رسالة ماجستير غير منشورة**،جامعة بغداد،كلية التربية الرياضية،1999
33. سلمان علي حسن، اثر تدريب المطاولة الخاصة في مميزات خطوة الركض القصوي الطويل الامد نسبياً لفعالية 400 متر حرة. **رسالة ماجستير غير منشورة**_ كلية التربية الرياضية – جامعة بابل 2002

المصادر الاجنبية

1) Novich, M.M .and Toylor B .Training and Conditions of Athletics .Philadelphia. Tabinger, 1992,
2) Watson, S.W .Physical Fitunes and Ath leTic perform- ance (London: long man inc), 1993
3) Dyatschkowf,W,M ;Die Steuer Umg and Optimizer Ungdes Training Sprozesses, Berlin, 1995
4) HOMMEL. H.D KOSZEWSK ,BIOMECHANICAL ANALYSIS OF THE 110 M HURDLES 1.A.F- 1997
5)Matwejew L.P. Measure Emedut IN Physical Education. W.BSaunders Company R, London. 1978 .P-132.
6) Bortow R: AN, pptimal Startins Position IN . J. JAR Verces Sprints and Yelays Losatos, Tosnews Pyesoing 1995.
7) Harra D .Principle Of Sports Training, Berlin, Sport Velaye.1990,
8) Jonath u .circuit traxing rowonit,verlage, 1989,
9) letzel ter,m.traing grandlagen technik, muuchen 1994
10) Vercho shaniski and ,semnov, W,Strength training for sprinters(track techqniue ,)No.54,1993
12)Hart.g; 400 meter training , in gambetta (ed) west point

leisure press. 1981.
13)Willaim bowre man ,coaching track and field Houghton miliflin company boston 1974
14) Winckler.w.g.sprinting nsaround table new studies in athleties 2. 1995
15)New studies in athletics, the iaaf quartenly magazine for nsa 10- 1,march, 1995, manaco
16) Gambetta, V.Essential Consideration for The Developmant of The Teaching Model for 100 Metars Sprint New Studies Ina Thleties,2,1991
17) SIMKTN,N,V ;phsiologische Character is Tik Von Kraft, Schnellig Keit and Ausdauea, Berlin , 1992, P197.

21) J.m. Ballestros and j. Alvarez, Teodorescl,f .Track and field athletics a baisic coaching manual book no- I, spain,1979.
22) Josephl. Rogers USA Trak Filef Cooching Manual (USA 2000) .
23) Ecker , t .basic track and field biome chains .Los Altos . tafnews 1995 .
24)Vihori, g. sprinting nsa round table , new studies in atheltics, 1995 .
25) Josrphl , Rogers USA Track Filef Cooching Manual (USA2000).
26) IAAF ,News Studies in Athletics .Vol .14No.3.1999
27) Jhon W and (et al) . Determining the Force –Length – Velocity Relations of the Quadriceps Muscles :Anatomical 1989.
28)Geomtric Parameters . Jounal of Applied Biomecnics . 1999.

الملاحق

الملاحق

.....

أهم الاختبارات الخاصة
بالتحمل الخاص

يرجى التاشير :

بعلامة (/) اذا كان يصلح
وعلامة (X) اذا كان لايصلح

نوع الاختبار	الصفة التي يقيسها	رأي الخبير	
		يصلح	لايصلح
ركض 300 متر	تحمل السرعة		
ركض بالقفز 200 متر	تحمل القوة		

الباحث

.....

الملحق 1

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة بابل
كلية التربية الرياضية
الدراسات العليا

استمارة استطلاع اراء الخبراء والمختصين بمجال التدريب الرياضي
والعاب القوى

السيد / الدكتور ..... المحترم
تحية طيبة . .

يروم الباحث (محمد عبادي عبد) باجراء بحث تجريبي على عينة من لاعبي منتخب القطر النخبة بفعالية (400 متر حواجز) للحصول على شهادة الماجستير بالتربية الرياضية بعنوان " اثر تنمية التحمل الخاص في التحكم بخطوات الركض وانجاز 400 متر حواجز "

ونظراً لما تتمتعون به من معرفة وخبرات علمية في مجال التدريب الرياضي ، يرجى تفضلكم ببيان رأيكم حول صلاحية الاختبارات المختارة قيد البحث (تحمل السرعة ، تحمل القوة) خدمتاً للحركة العلمية والعملية التدريبية في قطرنا العزيز .....

الباحث

محمد عبادي عبد

راي الخبير

==========

الملحق ٢

المواصفات الخاصة بالحاسبة الإليكترونية

ت	المواصفات	الرمز الإنكليزي
١	بنت يوم(٣) بسرعة(٥٠٠) ميكا هيرتز تامة ، الذاكرة تايوانية الصنع	Pentium » mhz (500) CPU full
٢	ذاكرة بسعة ميكا بايت(دم) أمريكية الصنع	M.B SD RAM
٣	بطاقة شاشة ذات ذاكرة(٣٢) ميكا بايت	(8) M.B AGP video card
٤	شاشة (١٧) انج كورية الصنع	(17) SVGA monitor
٥	قرص صلب ليزري(32X) كريتف ياباني المنشأ	(32 x) CD – Rom creative
٦	مشغل ومسجل أقراص ليزرية نوع COMPOR ياباني المنشأ	COMPRO Cd recorder 4 x write 8 x read SCSI
٧	قرص صلب سعة (٢٠) كيكا بايت تايواني الصنع	(13) G.B hard disk
٨	بطاقة تحويل (إدخال واخراج) أمريكية المنشأ	MJpeg card (EPS 16 FAS 6 T) video In – out
٩	بطاقة صوت AWE(١٢٨) بت تايوانية المنشأ	Awe sound cart (128) Bit
١٠	فديو ناشيونال ياباني المنشأ	Video player (National)
١١	البرمجيات	SOFT WARE
١٢	نوافذ ٩٨	Windows 98 ARBIC – Enabled
١٣	أد وبي بريمير الإصدار الرابع	Adobe Premiere (4.2)
١٤	المؤقت: الإصدار الثالث	Timer Ver 30

الملاحق

.....

الملحق 3

البرنامج التدريبي

ت	الاسبوع	الوحدة التدريبية	مفردات التدريب	الشدة %	التكرار	الراحة	المجاميع	الراحة بين المجاميع
1	الاول	1	ركض 150 م بطول خطوة اكبر من المعتاد واجتياز 3 حواجز ارتفاع 91 سم	85	7-5	12:1	2	6-8 د
2		2	ركض 150م – كل 50 م متنوع (اطول – اقصر – اعتيادي)	85	7-5	12:1	2	6-8 د
3		3	ركض على شكل وثبات 180 م فوق حواجز واطئة	85	7-5	12:1	2	6-8 د
4	الثاني	1	نفس التمرين السابق في (1) اعلاه	85	5	12:1	2	6-8 د
5		2	نفس التمرين السابق في (2) اعلاه	85	5	12:1	2	6-8 د
6		3	نفس التمرين السابق في (3) اعلاه	85	5	12:1	2	6-8 د
7	الثالث	1	ركض 200 م حواجز بمسافات باقل من القانونية ارتفاع الحاجز 84 سم	85	4	12:1	2	8 د
8		2	ركض 2 10 م – كل 70 م متنوع (اقصر – اعتيادي – اطول) مع حواجز قانونية ارتفاع 91 سم	85	4	12:1	2	8 د
9		3	ركض على شكل وثبات (ركض بالقفز 200 م)	85	4	12:1	2	8 د
10	الرابع	1	نفس التمرين السابق في (7) اعلاه	85	5	12:1	2	8 د
11		2	نفس التمرين السابق في (8) اعلاه	85	5	12:1	2	8 د
12		3	نفس التمرين السابق في (9) اعلاه	85	5	12:1	2	8 د
13	الخامس	1	ركض 100م بخطوة اطول من الاعتيادية مع اجتياز حواجز قانونية وبمسافات ركض 100 م حواجز	90	3	15:1	3	6-8
14		2	ركض 100م بخطوة اقصرمن الاعتيادية بحواجز قانونية وبمسافات ركض 110 م حواجز(91سم)	90	3	15:1	3	6-8
15		3	ركض 100م بخطوة اعتيادية مع خمسة حواجز لمسافات 400 م حواجز ارتفاع (91سم)	90	3	15:1	3	6-8
16	السادس	1	نفس التمرين السابق في (13) اعلاه	95	3	18:1	3	6-8
17		2	نفس التمرين السابق في (14) اعلاه	95	3	18:1	3	6-8
18		3	نفس التمرين السابق في (15) اعلاه	95	3	18:1	3	6-8
19	السابع	1	ركض (300 م) – كل 100 متر متنوع (اقصر – اطول اعتيادي) مع (8) حواجز قانونية ارتفاع 91 سم	85	4	12:1	-	-
20		2	ركض 300 م – كل متر متنوع (اقصر اعتيادي – متنوع) مع 8 حواجز قانونية ارتفاع 91 سم	85	2	12:1	3	8
21		3	ركض 300 م على شكل وثبات (ركض بالقفز)	85	5	15:1	-	-
22	الثامن	1	نفس التمرين السابق في (19) اعلاه	90	3	15:1	-	-
23		2	نفس التمرين السابق في (20) اعلاه	85	4	12:1	3	8
24		3	نفس التمرين السابق في (21) اعلاه	90	5	15:1	-	-

الملحق 4

قائمة بأسماء ذوي الخبرة والاختصاص بالتدريب الرياضي والعاب القوى

ت	اللقب العلمي	الاسم	الكلية	الاختصاص
1	أ .د	محمد رضا ابراهيم	التربية الرياضية – بغداد	تدريب رياضي
2	أ .د	محمد عبد الحسن	=	تدريب رياضي
3	أ	طالب فيصل	=	تدريب رياضي
4	أ .د	مهدي كاظم		تدريب رياضي
5	أ .د	حسين علي	=	تدريب رياضي
6	أ .د	صريح عبد الكريم	=	تدريب رياضي
7	أ . م .د	قاسم محمد	=	تدريب رياضي
8	أ .م .د	ساطع اسماعيل	=	تدريب رياضي
9	أ . م .د	ايمان عبد الامير	التربية الرياضية للبنات – بغداد	تدريب رياضي
10	م م	احمد محمد	التربية الرياضية – بغداد	تدريب رياضي