



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل – كلية التربية الرياضية

تأثير تدريبات السرعة الخاصة في تطوير
قدرات التحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية
وأنجاز ركض 800م للناشئين

" بحث تجريبي "
على راكضي أندية محافظتي كربلاء والنجف لركضة 800 م الناشئين
للموسم الرياضي 2006

أطروحة تقدم بها
محمد عبادي عبد الخفاجي

الى مجلس كلية التربية الرياضية – جامعة بابل
وهي جزء من متطلبات نيل دكتوراه فلسفة في التربية الرياضية

بإشراف

أ.م.د جمال

أ.د مازن عبدالهادي

صبري

2007 ميلادي

1428 هجري

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِ الرُّوحُ مِنْ
أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا ﴾

صدق الله العلي العظيم

الاسراء - 85

أقرار المشرفين

نشهد أن اعداد هذه الاطروحة الموسومة بـ (تأثير تدريبات السرعة الخاصة في تطوير قدرات التحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية وأنجاز ركض 800م للناشئين) والمقدمة من طالب الدكتوراه (محمد عبادي عبد) قد جرت تحت إشرافنا في كلية التربية الرياضية – جامعة بابل ، وهي جزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه فلسفة في التربية الرياضية وانها قد أستوفت خطتها استيفاءً تاماً .

التوقيع
الاستاذ المساعد /
الدكتور جمال صبري
التاريخ / / 2008

التوقيع
الاستاذ /
الدكتور مازن عبدالهادي
التاريخ / / 2008

التوقيع
الدكتور علي عبدالحسن
معاون العميد لشؤون الدراسات العليا
كلية التربية الرياضية – جامعة بابل

إقرار المقوم اللغوي

اشهد أن هذه الاطروحة الموسومة بـ (تأثير تدريبات السرعة الخاصة في تطوير قدرات التحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية وأنجاز ركض 800م للناشئين) قد تمت مراجعتها من الناحية اللغوية بأشرافي ، بحيث أصبحت بأسلوب علمي سليم خالٍ من الاخطاء والتعابير اللغوية غير الصحيحة ولأجله وقعت .

التوقيع

أ.م.د. أسعد النجار

جامعة بابل – كلية التربية الأساسية

2008 / /

إقرار لجنة المناقشة والتقويم

نحن أعضاء لجنة المناقشة والتقويم ، نشهد أننا قد أطلعنا على الاطروحة الموسومة بـ (تأثير تدريبات السرعة الخاصة في تطوير قدرات التحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية وأنجاز ركض 800 متر للناشئين) وقد ناقشنا الطالب (محمد عبادي عبد) في محتوياتها وفيما له علاقة بها ، وكانت جديرة بالقبول لنيل درجة دكتوراه فلسفة في التربية الرياضية.

التوقيع
الاسم : أ . م . د رائد فائق
عضواً

التوقيع
الاسم : أ . د حاجم شاني
عضواً

التوقيع
الاسم : أ . م . د أحمد يوسف متعب
عضواً

التوقيع
الاسم : أ . م . د قحطان هادي
عضواً

التوقيع
الاسم : أ . د محمد جاسم الياسري
رئيساً

صدقت الاطروحة من مجلس كلية التربية الرياضية – جامعة بابل بجلسته المنعقدة

بتاريخ 2008 / /

التوقيع
أ.د بيان علي عبدعلي
عميد كلية التربية الرياضية
جامعة بابل
2008/ /

الاهداء

الى خير خلق الله النبي المصطفى محمد(ص)
الى باب مدينة علم رسول الله الامام علي (ع)
الى من كافح العمر من اجل وصولي الى هذا (والدي رحمه الله)
الى من سهرت بالدعاء من اجلي (والدتي) أطال الله عمرها
الى من سارت معي في درب الطويل وضحت بنفسها وأفنت عمرها في سبب
نجاحي وأقتطفتها المنايا (زوجتي) رحمها الله
الى من احاطوني بحبهم وتقديرهم أخوتي وأخواتي
الى زينة الحياة الدنيا أطفالي (سجاد .. هدى .. رقية .. سكيانة).
الى من زودني بعلمهم أساتذتي الافاضل ..
أهدي أطروحتي هذه

الباحث

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على محمد وآله الطيبين الطاهرين الى يوم الدين ، اللهم أهديني من عندك ، وأفض علي من فضلك ، وانشر علي من رحمتك ، وانزل علي من بركاتك ، سبحانه لا اله الا أنت أغفر ذنوبي كلها جميعاً ، فإنه لا يغفر الذنوب كلها الا انت ، اللهم اني اسألك من كل خير احاط به علمك ، واعوذ به من كل شر احاط به علمك ، اللهم اني اسألك عافيتك في اموري كلها واعوذ بك من خزي الدنيا وعذاب الآخرة ، واعوذ بوجهك الكريم وعزتك التي ترى ، وقدرتك التي لا يمتنع منها شيء من شر الدنيا والآخرة .

اللهم اجعل عملي هذا أوله صلاحاً وأوسطه فلاحاً وآخره نجاحاً ... أتقدم بالشكر الجزيل الى اساتذتي المشرفين (الاستاذ الدكتور مازن عبدالهادي والدكتور جمال صبري) لما أبدوه من المساعدة والتعاون معي في تهيئة المصادر وأغناء البحث بالاسس العلمية القيمة فجزاهما الله خير الجزاء .

واتقدم بالشكر الجزيل والثناء والعرفان والتقدير العالي الى الاساتذة رئيس لجنة المناقشة واعضاءها المحترمين لما أبدوه من ملاحظات سديدة واراء علمية دقيقة أغنت البحث وزادته رصانة فجزاهم الله خير الجزاء ، ويتقدم الباحث بوافر الشكر والتقدير الى عمادة كلية التربية الرياضية – جامعة بابل والمتمثلة بالاستاذ الدكتور بيان عبدعلي واساتذة الدراسات العليا جميعاً وهم الاستاذ الدكتور محمد جاسم الياسري والاستاذ الدكتور محمود داود الربيعي والاستاذ الدكتور مازن عبدالهادي والدكتور بسام سامي والدكتور عامر سعيد والدكتور ياسين علوان والدكتور رائد فائق والدكتور عادل تركي فجزاهم الله خير الجزاء .

كما يتقدم الباحث بالشكر والتقدير الى عمادة كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد التي احتضنتني في دراسة الدكتوراه ووفرت لي فرصة القبول فيها والى اساتذة الدراسات العليا وهم الاستاذ الدكتور محمد رضا ابراهيم والدكتور يعرب خيون والاستاذ الدكتور صريح عبدالكريم والدكتور نوري الشوك والدكتور فريق كمونة والدكتور رعد جابر والست انسام يعرب فجزاهم الله خير الجزاء .الشكر والتقدير الى الاستاذ الدكتور محمد جاسم الياسري الذي ساندني ووقف الى جانبي من دراسة البكالوريوس وصولاً الى دراسة الدكتوراه والذي لم يبخل علي بجهده طيلة مدة دراستي فجزاه الله خير الجزاء .

ويتقدم الباحث بالشكر والتقدير الى الاتحاد العراقي المركزي لالعب القوى والمتمثل (بالاستاذ الدكتور صريح عبدالكريم الفضلي) في دعمه ومساندته لي في اغناء البحث بالمعلومات والمصادر العلمية فضلاً عن كونه المثل الاعلى لي واستنرت بعلميته فجزاه الله خير الجزاء .

شكري وتقدير الى الاستاذ المساعد الدكتور عادل تركي لما ابداه من الملاحظات القيمة وتقويمه هذه الاطروحة علمياً فجزاه الله خير الجزاء.

شكري وتقدير الى الاستاذ المساعد الدكتور أسعد النجار لما ابداه من الملاحظات القيمة وتقويمه هذه الاطروحة لغوياً فجزاه الله خير الجزاء.

كما يتقدم الباحث بالشكر والتقدير الى الدكتور علي عبدالحسن معاون عميد الدراسات العليا والدكتورة سوسن هود لما قدماه للباحث من خدمة خلال دراسته وفقهما الله وسدد خطاهما

ويتقدم الباحث بالشكر الى الدكتور محمد جاسم والدكتور احمد عبدالامير والدكتور اسامة عبدالمنعم والدكتور ضياء جابر والدكتور سهيل جاسم والدكتور احمد يوسف والدكتور سامر يوسف والدكتور علي جواد والدكتور عباس حسين والدكتور صدام محمد والسادة نعمان هادي وعلي خضير ونبيل عبدالكاظم وميثم توفيق .

يتقدم الباحث بالشكر والتقدير الى الاستاذ الدكتور فلاح محمد حسن الصافي المشرف العام لجامعة سانت كلمنس العالمية في العراق والدكتور محمد علي جعفر مدير عام حوض الفرات والدكتور علي كريم والدكتور حيدر يونس والاستاذ حسن طالب .

شكري وتقدير لي زملائي في الدراسات العليا وهم الدكتور إسماعيل خليل ووالدكتور رافد عبدالامير وحسين عبدالزهرة والدكتورة سناء عبدالامير ومي علي الذين قدموا لي المساعدة بذل معي الجهود المخلصة فلهم مني كل الحب والتقدير .

شكري وتقدير لي زميلي الدكتور محمد مطر والذي ساندني ووقف الي جانبي وبذل كل جهده لمساعدتي واغنى بحثي بالمعلومات والمصادر فله مني كل الشكر والعرفان .

ولايئسى الباحث زملاء دراسته في الفصل الاول من الدكتوراه في كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد فلهم مني كل الحب والتقدير ..

كما يتقدم الباحث بالشكر والتقدير الى موظفات مكتبة كلية التربية الرياضية – جامعة بابل الانستين بشرى فضيل وافراح حمزة لتعاونهم معي في تهيئة المصادر والمراجع العلمية .

شكري وتقدير الى رئيس الاتحاد الفرعي في محافظتي كربلاء والنجف واعضائه لتعاونهم معي في تهيئة الملاعب والرياضيين والاجهزة المطلوبة في الاختبارات والتدريب وخصوصاً السيد وليد تركي وحسين عبد زيد وكاظم مصطفى وعلاء فليح وحاكم عبدالواحد وصابر حسين وزهير صالح والاستاذ محمد المرشد والسيد عادل العذاري وعمار مكي وعلي يحيى ووسام حامد وحسن صالح ..

شكري وتقدير الى الاستاذ ظاهر حبيب لجهده معي في اعداد وتصوير الاختبارات القبلية والبعدية ، شكري وتقدير الى السيد ماجد محمد رضا والانسة ابتهاج علوان ومكتب الزوراء للطباعة في كربلاء لجهودهم الحثيثة في اظهار هذا البحث بالصورة المراد لها بها ان يظهر من الناحية الطباعية فجراهم الله خير الجزاء

شكري وتقدير لافراد عينة البحث المتمثل بابطال فعالية ركض 800 متر للناشئين في محافظتي كربلاء والنجف لالتزامهم في تنفيذ الاختبارات والمنهج التدريبي .

ومن الوفاء المخلص والحب ان اقدم شكري وتقدير الى أخي الكبير فاضل واخواني طالب وعبدالكريم وعلي واحمد واخص منهم عبدالكريم وعلي نعم الاخوان لما ابدوه لي من مساعدة طوال ايام الدراسة فلهم مني كل الحب والتقدير والعرفان فجراهم الله خير الجزاء .

وانحني اجلاً واکراماً امام والدتي الحبيبة التي سهرت بالدعاء لي وما زالت من أجل وصولي الى هذا أطل الله عمرها . وانحني اجلاً لذكرى والدي رحمه الله .

رحم الله شقيقتي وحفظ أخواتي الباقيات اللواتي وقفن الى جانبي طول حياتي .

وفي الختام أقف امام ربي خاشعاً ومنحنيأ وأقول له أنا على العهد الذي عاهدت به الروح الطاهرة (زوجتي) التي أختطفثها مني المنايا قبل اكتمال مشواري وداعياً اياه (اللهم أنزل على قبرها الضياء والنور والفسحة والسرور وجازها بالاحسان احساناً وبالسيئات عفواً وغفراناً اللهم خذها من ضيق اللحد الى جنات الخلود وارحمها واغفر لها يارب العالمين) فقد تحملت مني عناء دراستي وصبرت طويلاً معي وكانت تشد من أزري فنعم المرأة المخلصة (رحمها الله واسكنها فسيح جناته) .

كل الحب والوفاء لاطفالي الذين تحملوا عناء دراستي ولصبرهم الطويل معي داعياً الله العلي القدير ان يحفظهم لي وجزاهم الله عني خير الجزاء ...

الباحث

ملخص الأطروحة باللغة العربية

عنوان الأطروحة

" تأثير تدريبات السرعة الخاصة في تطوير قدرات التحمل الخاص وبعض مؤشرات الفسيولوجية وأنجاز ركض 800 متر للناشئين "

الباحث

محمد عبادي عبد

أشرف

أ.د مازن عبدالهادي

أ.م.د جمال صبري

أشتملت الأطروحة على خمسة أبواب هي :-

الباب الاول :

أحتوى هذا الباب على المقدمة التي تناولت التطور الكبير في فعاليات ألعاب القوى ومنها فعالية 800 متر وما تتميز به هذه الفعالية من مواصفات خاصة بعناصر اللياقة البدنية والمؤشرات الفسيولوجية للوصول الى التكيف الوظيفي للأجهزة العضوية لاداء الجهد أثناء السباق وتحمله لتحقيق أفضل زمن ممكن . وتكمن أهمية البحث في معرفة تأثير تدريبات السرعة الخاصة في تطوير قدرات التحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية والانجاز في ركض 800 متر لمساعدة المدربين على برمجة عملهم بصورة تتلائم مع الوحدة التدريبية وتقويم الحالة الوظيفية للرياضيين .

وقد تركزت مشكلة البحث في محورين أساسيين ، الاول يتمثل في انخفاض مستوى السرعة الخاصة لدى راكضي القطر بالمسافات المتوسطة لفئة الناشئين وبالخصوص سباق 800 متر ، والثاني محاولة الحصول على مستوى عال من الكفاية الوظيفية لبعض المؤشرات الفسيولوجية الملازمة لصفة السرعة الخاصة .

ويهدف البحث الى :

- 1- التعرف على واقع السرعة الخاصة وبعض المؤشرات الفسيولوجية ومستوى التحمل الخاص بأنواعه لدى افراد عينة البحث .
- 2- وضع تدريبات مقترحة للسرعة الخاصة بغية تطوير قدرات التحمل الخاص وبغض المؤشرات الفسيولوجية وإنجاز ركض 800 متر .
- 3 – التعرف على تأثير التدريبات المقترحة للسرعة الخاصة في قدرات التحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية والانجاز لراكضي 800 متر للناشئين.

أما فروض البحث فكانت :

- 1 – إن للتدريبات المقترحة تأثير في تطوير مستوى التحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية لمجموعتي البحث .
- 2- هناك فروق ذات دلالة احصائية في تطوير مستوى التحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية لمجموعتي البحث قبل تطبيق تدريبات السرعة الخاصة وبعدها .
- 3- هناك فروق ذات دلالة احصائية في التأثير لتدريبات السرعة الخاصة في تطوير السرعة الخاصة ومستوى التحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية والانجاز ما بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح التجريبية.

أما مجالات البحث :

فقد أشتملت على المجال البشري المتمثل براكضي العاب القوى الناشئين بفعالية ركضة 800متر لنادية محافظتي كربلاء والنجف للموسم الرياضي 2006 والبالغ عدد 16 راكضاً ... في حين كان المجال المكاني المراكز التدريبية التابعة للاتحاد العراقي المركزي للالعاب القوى في محافظتي كربلاء والنجف بينما أستغرق المجال الزماني المدة من 2006/4/1 ولغاية 2007/10/1 .

الباب الثاني :

أحتوى هذا الباب على الدراسات النظرية التي تتضمن عدة محاور أساسية هي فعالية ركض 800 متر ومميزات متسابق هذه الفعالية والمتطلبات الفنية والمهارية والفسيولوجية وطرائق تدريبها على وفق أنظمة الطاقة ، وقد تطرق الباحث الى التدريبات الرئيسة لتطوير السرعة الخاصة وكذلك تدريبات السرعة القصوى والقوة المميزة بالسرعة (القوة السريعة) والتحمل الخاص بسرعة الاداء وعناصره والتكيف الوظيفي ، وتطرق الباحث الى طريقة التدريب الفكري بنوعيتها المرتفعة الشدة والمنخفضة الشدة ، كما تطرق الى اهمية الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين لركض المسافات المتوسطة ومعدل ضربات القلب والضغط الدموي وبعض الدراسات السابقة .

الباب الثالث :

أحتوى هذا الباب على منهج البحث وأجراءاته الميدانية ، إذ تم استخدام المنهج التجريبي لملائمته مع طبيعة البحث ، أما عينة البحث فقد بلغت (16) راكضاً من اندية محافظتي كربلاء والنجف في العاب القوى للموسم الرياضي 2006 وتم تقسيمهم على مجموعتين متكافئتين (ضابطة وتجريبية) وبواقع (8) رياضيين

لكل مجموعة ، إذ تنفذ المجموعة الضابطة المنهج الاعتيادي في حين تنفذ المجموعة التجريبية التدريبات المقترحة .

الباب الرابع :

أحتوى هذا الباب نتائج الاختبارات البدنية والفسيولوجية وأنباز ركض 800 متر وتحليلها ومناقشتها من خلال الجداول الاحصائية .

الباب الخامس :

أحتوى هذا الباب على الاستنتاجات الآتية :

- أحدثت التدريبات المقترحة التي نفذت من المجموعة التجريبية تطوراً في أنباز ركض

800 متر

- أحدثت التدريبات المقترحة التي نفذت من المجموعة التجريبية التي استخدمت انخفاضاً في معدل النبض في أثناء الراحة وبعد الجهد، وأحدث البرنامج أيضاً ارتفاعاً في جميع المتغيرات الوظيفية

- حدثت فروق معنوية في جميع القدرات البدنية الخاصة بمسابقة ركض 800 متر لأفراد المجموعة التجريبية.

وكما أحتوى هذا الباب على التوصيات الآتية :

- يمكن للمدربين في ألعاب القوى استخدام المنهج التدريبي لتطوير التحمل الخاص والسرعة الخاصة لدى راكضي مسافة 800 متر .

- ضرورة عناية المدربين بالمطاوله الهوائية فضلاً عن المطاوله اللاهوائية عند تدريب راكضي 800 متر لأهميتها في تطوير مستوى الإنجاز .

- التأكيد على مدربي ألعاب القوى لاعتماد القياسات الوظيفية بوصفها مؤشرات للتكيف في الأجهزة الوظيفية للجسم لتأثيرها في كشف مستوى الحالة التدريبية) .

- إجراء دراسة مشابهة ولكن على تدريبات المطاوله اللاهوائية للكشف عن أثر هذا النوع من المطاوله في الإنجاز في ركضة 800 متر .

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع	التسلسل
1	العنوان	
2	الاية القرآنية	
3	أقرار المشرفين	
4	أقرار المقوم اللغوي	
5	أقرار لجنة المناقشة والتقويم	
6	الاهداء	
10-7	الشكر والتقدير	
14-11	ملخص الاطروحة باللغة العربية	
20-15	قائمة المحتويات	
23-21	قائمة الجداول	
23	قائمة الاشكال	
24	قائمة الملاحق	
25	الباب الاول	
26	التعريف بالبحث	1 –
27-26	مقدمه البحث واهميته	1 – 1
28	مشكله البحث	2 – 1
29	أهداف البحث	3 – 1
29	فروض البحث	4 – 1
29	مجالات البحث	5 – 1
30	تحديد المصطلحات	6 – 1
32-31	الباب الثاني	
33	الدراسات النظرية والدراسات السابقة	-2
33	الدراسات النظرية	1-2
34-33	السرعة وفعالية 800 متر	1-1-2
35	السرعة القصوى	1-1-1-2

الصفحة	الموضوع	التسلسل
37-35	تحمل السرعة	2-1-2
39-37	تحمل القوة	3-1-2
39	السرعة والقوة العضلية	4-1-2
40	التدريبات الرئيسية لتطوير السرعة	5-1-2
42-40	تدريب القوة العضلية	1-5-1-2
44-43	تدريب القوة المميزة بالسرعة (القوة السريعة)	2-5-1-2
46-45	تدريب القدرة الانفجارية	3-5-1-2
48-46	التحمل الخاص بسرعة الأداء وعناصره	6-1-2
50-48	التحمل الخاص والتعب	7- 1-2
53-50	التحمل الخاص والتكيف الوظيفي	8- 1-2
56-53	المتطلبات الفنية والمهارية والفسيولوجية لركض 800 متر	9-1-2
56	مكونات المستوى لمتسابق المسافات المتوسطة	10-1-2
56	الاعداد البدني	1-10-1-2
57-56	العمل الفسيولوجي للركض	2-10-1-2
57	العناصر البدنية الخاصة	3-10-1-2
57	طريقة التدريب الفتري	11-1-2
58	التدريب الفتري بالشدة المرتفعة	1-11-1-2
58	التدريب الفتري بالشدة المنخفضة	2-11-1-2
59	المتغيرات الوظيفية وأهميتها	12-1-2
60-59	الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين (VO2 MAX)	1-12-1-2
61-60	اهمية الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين في ركض المسافات المتوسطة	2-12-1-2
63-61	معدل ضربات القلب	3-12-1-2
64-63	الضغط الدموي (الضغط الشرياني)	4-12-1-2
65	ضغط الدم بعد عملية الاستشفاء	5-12-1-2
66	الاستشفاء لمتسابق ركض المسافات	13-1-2

الصفحة	الموضوع	التسلسل
	المتوسطة	
67-66	اهمية الاستشفاء وحمل التدريب	1-13-1-2
68	عمليات التكيف الناتجة عن استخدام الحمل البدني	2-13-1-2
71-69	الدراسات السابقة	2-2
69	دراسة شاكر الشخيلي	1-2-2
70	دراسة رحيم رويح	2-2-2
71	دراسة ميساء حسين	3-2-2
72	مناقشة الدراسات السابقة	4-2-2
74-73	الباب الثالث	
75	منهجية البحث واجراءات الميدانية	3-
75	منهج البحث	1-3
76-75	مجتمع وعينة البحث	2-3
76	أدوات جمع المعلومات والايهزة المستخدمة	3-3
77	أدوات جمع البيانات	1-3-3
77	المصادر العربية والاجنبية	1-1-3-3
77	الاختبارات البدنية والفسيولوجية .	2-1-3-3
77	المقابلات الشخصية :	3-1-3-3
77	الملاحظة	4-1-3-3
78	الأستبانة :	5-1-3-3
78	الأجهزة والوسائل المستخدمة :	2-3-3
80-78	تحديد متغيرات الدراسة	4-3
81	اجراءات البحث الميدانية	5-3
82-81	ترشيح الاختبارات	1-5-3
83	التجربة الأستطلاعية	2-5-3
84	الاسس العلمية للاختبارات	3-5-3
84	صدق الاختبار	1-3-5-3
85-84	ثبات الاختبار	2-3-5-3
86-85	الموضوعية	3-3-5-3

الصفحة	الموضوع	التسلسل
87	التوصيفات الخاصة للقياسات والاختبارات المرشحة للعمل	6 – 3
87	قياس الطول والوزن وتثبيت العمر الجسمي والتدريبي	1-6-3
88-87	أختبار وقياس المتغيرات الوظيفية	2 – 6 – 3
88	أختبارات السرعة الخاصة	3 – 6 – 3
89	اختبارات التحمل الخاص	4 – 6 – 3
89	أختبار تحمل السرعة	1 – 4 - 6 – 3
89	أختبار تحمل القوة	2 – 4 - 6 – 3
90	أختبار تحمل الأداء	3 – 4 – 6 – 3
91-90	أختبار قياس القدرة اللاأوكسجينية القصيرة	5 – 6 – 3
92	قياس الانجاز	6 – 6 – 3
92	التجربة الرئيسة	7-3
93-92	الاختبار القبلي لعينة البحث	1-7-3
94	البرنامج التجريبي	2-7-3
95	الاختبارات البعدية لعينة البحث	3-7-3
95	الوسائل الاحصائية	8-3
96	الباب الرابع	
97	عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها	-4
97	عرض نتائج متغيرات الدراسة وتحليلها ومناقشتها بين الاختبارات القبلية والبعدية لكلا المجموعتين الضابطة والتجريبية	1-4
101-97	عرض نتائج المتغيرات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها ومناقشتها	1-1-4
105-102	عرض نتائج المتغيرات الوظيفية والانجاز القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها ومناقشتها	2-1-4
112-106	عرض نتائج المتغيرات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية وتحليلها	3-1-4

الصفحة	الموضوع	التسلسل
	ومناقشتها	
118-113	عرض نتائج المتغيرات الوظيفية والانجاز القبلية والبعدية وتحليلها ومناقشتها	4-1-4
120-119	عرض نتائج المتغيرات البدنية البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليلها ومناقشتها	5-1-4
123-121	عرض نتائج المتغيرات الوظيفية والانجاز البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليلها ومناقشتها	6-1-4
124	الباب الخامس	
125	الاستنتاجات والتوصيات	5
125	الاستنتاجات	1-5
126	التوصيات	2-5
127	المصادر والمراجع	
135-128	المصادر العربية	
137-136	المصادر الاجنبية	
155-138	الملاحق	
A-D	الملخص باللغة الانكليزية	

قائمة الجداول

الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
41	يبين أنواع المقاومات المؤثرة على جسم الرياضي ونوع الرياضة	1.
42	يبين أوجه الاختلاف بين القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة	2.
61	يوضح معدل القلب والنسبة المئوية للحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين	3.
76	يبين مواصفات عينة البحث على وفق انديتها ومواقعها الجغرافية والغرض منها	4.
79	يبين الاختبارات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة	5.
80	يبين النسبة المئوية للقدرات البدنية المؤثرة في انجاز ركض 800 م للناشئين قيد الدراسة	6.
80	يبين النسبة المئوية للقدرات الفسيولوجية المؤثرة في انجاز ركض 800 متر للناشئين قيد الدراسة	7.
82	يبين الاختبارات المترشحة حسب رأي (12) خبير ومختص	8.
86	يبين الأسس العلمية للاختبارات البدنية والفسيولوجية المطبقة على عينة التجربة الاستطلاعية	9.
93	يبين اجراءات التجربة الرئيسية	10.
93	يبين تكافؤ أفراد عينة البحث بين المجموعتين الضابطة والتجريبية وقيمة مان وتني المحسوبة والجدولية	11.
97	يبين قيمة ولكوكسن المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة	12.
99	يبين قيمة الوسيط والانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف للمتغيرات البدنية القبلية للمجموعة الضابطة قيد البحث	13.
101	يبين قيمة الوسيط والانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف للمتغيرات البدنية البعدية للمجموعة الضابطة قيد البحث	14.
102	يبين قيمة ولكوكسن المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات الوظيفية	15.

الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
	والانجاز للمجموعة الضابطة	
103	يبين قيمة الوسيط والانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف للمتغيرات الوظيفية والانجاز القبلية للمجموعة الضابطة قيد البحث	16.
104	يبين قيمة الوسيط والانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف للمتغيرات الوظيفية والانجاز البعدية للمجموعة الضابطة قيد البحث	17.
106	يبين قيمة ولكوكسن المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية	18.
110	يبين قيمة الوسيط والانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف للمتغيرات البدنية القبلية للمجموعة التجريبية قيد البحث	19.
112	يبين قيمة الوسيط والانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف للمتغيرات البدنية البعدية للمجموعة التجريبية قيد البحث	20.
113	يبين قيمة ولكوكسن المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات الوظيفية والانجاز للمجموعة التجريبية	21.
115	يبين قيمة الوسيط والانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف للمتغيرات الوظيفية والانجاز القبلية للمجموعة التجريبية قيد البحث	22.
117	يبين قيمة الوسيط والانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف للمتغيرات الوظيفية والانجاز البعدية للمجموعة التجريبية قيد البحث	23.
119	يبين قيمة مان وتني المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القدرات البدنية البعدية	24.
121	يبين قيمة مان وتني المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القدرات الوظيفية والانجاز البعدية	25.

قائمة الاشكال

الصفحة	الموضوع	رقم الشكل
58	يمثل العمل والراحة المفيدة في التدريب الفتري	1.
65	يبين المتغيرات في ضغط الدم الانقباضي والانبساطي في رياضة العاب القوى ورفع الاثقال	2.
67	يبين تدرج عملية الاستشفاء	3.
68	يبين مراحل التكيف الناتج عن استخدام الحمل البدني	4.
91	يوضح اختبار الدرج لمارجاريا – كالا من لقياس القدرة اللاأوكسجينية	5.

قائمة الملاحق

الصفحة	الموضوع	رقم الشكل
139	أسماء الخبراء والمختصين الذين أستعان بهم الباحث	1.
140	أسماء الخبراء والمختصين الذين أستعان بهم الباحث	2.
141 – 142	استمارة استبيان لبيان اهم القدرات الخاصة بالسرعة والتحمل الخاص لعداء 800 متر ناشئين	3.
143-144	استمارة استبيان لبيان اهم الاختبارات لقياس صفة السرعة الخاصة والتحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية قيد البحث	4.

152-146	نموذج التصميم التجريبي	5.
153	أستمارة تسجيل معدل ضربات القلب خلال فترة الاستشفاء	6.
154	نموذج لاستمارة تسجيل البيانات الخاصة بالاختبارات البدنية والفسيولوجية	7.
155	فريق العمل المساعد	8.

الباب الأول

- 1 – التعريف بالبحث
- 1 – 1 مقدمه البحث واهميته
- 1 – 2 مشكله 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 – 6 تحديد المصطلحات

الباب الاول

1 – التعريف بالبحث

1 – 1 – مقدمة البحث واهميته

يشهد العالم تطورا في مختلف نواحي الحياة نتيجة نمو المعرفة العلمية والاعتماد على مختلف العلوم والاستفادة من نتائج الدراسات والابحاث في هذه المجالات وخصوصا في الميدان الرياضي الذي يشهد حاليا تطورا وتقدما في الانجازات الرقمية المتحققة سواء على مستوى البطولات العالمية او الاولمبيه ، بعد ان وضعت دول العالم المتقدمة امكانيات كبيرة لرفع المستوى الرياضي بطرائق علميه يمكن بواسطتها استثمار الامكانيات الفنيه والبدنيه للرياضيين ، مما حقق لهم انجازات ومستويات عاليه .

وتعد فعاليات العاب القوى احدى الالعاب التي شملها هذا التطور والتقدم وعلى جميع الاصعدة حيث تهاوت الارقام القياسيه لمعظم الفعاليات نتيجة استخدام احدث الوسائل التدريبيه العلميه ، وكذلك التخطيط الصحيح والدقيق لمستوى الرياضي وقابليته ومستوى الانجاز المتحقق بعدما آلت اليه هذه الارقام من تطور كبير في تلك المستويات خلال السنوات الماضيه . ونتيجة لهذا التطور شهدت سباقات ركض المسافات المتوسطه لمعظم فعالياتنا تحطم ارقام قياسيه على المستوى العالمي والاولمبي، وفعالية ركض 800 متر واحدة من هذه السباقات التي توالى عليها الارقام القياسيه ، حيث يتطلب ركض المسافات المتوسطه بناءا بدنيا منظما وعلى الاسس الفسيولوجيه ، وهذا البناء يعتمد على نسب معتدلة من الصفات البدنيه الخاصه ، وما لهذه الصفات البدنيه الخاصه من تأثير كبير في تطور الرقم العالمي لفعالية ركض (800) متر خلال مدة الربع الاخير من القرن الماضي والتي شهدت تطورا كبيرا في النظريات الفسيولوجيه بمجال التدريب الرياضي. وتمثل الصفات البدنيه الخاصه الجانب الاهم من جوانب الاعداد البدني لعداء المسافات المتوسطه، اذ تلعب صفة السرعة الخاصه دورا ايجابيا وفعالا مع صفة التحمل الخاص بانواعه في التقدم بالانجاز في تلك الفعاليات . وعليه تبرز اهميه السرعة الخاصه والمرتبطة بدرجة التكيف الوظيفي بوصفها احد اهم العوامل المؤثره بمستوى اداء المتسابق خلال مدة السباق .

" فالمتسابق الذي لا يمتلك سرعة خاصه يواجه الدين الاوكسجيني الاكبر مما يؤدي الى بطء حاله الاستشفاء والتعب المبكر " (1) . ويعد التكيف الوظيفي من اهم الواجبات الرئيسة لعملية التدريب الرياضي ومن اهم المؤشرات التي يمكن بواسطتها قياس تأثير العملية التدريبية وتطورها ، وصولا الى اعلى مستوى من

(1) قاسم حسن حسين ، الموسوعة العلميه في التدريب الرياضي، الموصل ، دار الحكمة 1998، ص 239.

الانجاز ، ذلك ان التعرف على التأثيرات الفسيولوجية للتدريب الرياضي يساعد المدرب على فهم كيفية استجابة وتكيف اجهزه الجسم المختلفه لحمل التدريب ، والذي يعد من اهم القواعد التطبيقية لعلم الفسيولوجيا في المجال الرياضي ، اذ يمكن " من خلال هذه المعلومات وضع برامج التدريب وتخطيطها لتقنين مكونات الحمل التدريبي المناسب وتطويره وتحسين طرائق التدريب بما يحقق الانجاز المثالي ولايؤدي الى الاجهاد "(1). ان اراء العلماء والمتخصصين مازالت متباينة حول فعالية الطرائق التدريبية المستخدمة لتطوير السرعة الخاصة ووفقا للحاجات والمطالب الخاصة بكل فعاله ولعبه رياضية وبما ان كل طريقه وكل اسلوب تدريبي له تأثيرات فسلجية وبيوميكانيكية وجسميه خاصه به وان استخدام احد هذه الطرائق او احد اشكالها لا يكفي للتطور المناسب والكامل للسرعه الخاصة . عليه واستناداً لهذه الحقيقة اعتمد الباحث فرضيه تدعم استخدام مفردات تدريبيه وبطرائق مختلفه مما سيخلق تأثيرات متنوعه ومتعدده للاجهزة الوظيفيه باختلاف تلك الطرائق والاساليب التدريبية وتنوعها ، الامر الذي يعكس المقدرة الوظيفية للاجهزة الداخلية والتكيف مع حمل التدريب. من هنا جاءت اهمية هذا البحث بالدور الكبير والمهم الذي تلعبه السرعة الخاصة مما يتطلب اختيار افضل الطرائق والاساليب لتنميتها بوصفها احدى اهم المطالب الخاصة لراكضي المسافات المتوسطة وبالخصوص سباق 800 متر ، فالمتسابق الذي يتمتع بسرعة خاصه عالية المستوى يكون اكثر مقدرة على تنفيذ ما مطلوب منه اثناء السباق ، لان رفع مستوى السرعة الخاصة والمرتبطة بشكل اساس بدرجة التكيف الوظيفي ينعكس على تحسين مستوى الانجاز. وهذا البحث يوفر برنامجا يعتمد مفردات تدريبية مقترحة باستخدام اساليب تطوير السرعة الخاصة والتي لها الاثر في تطوير قدرات التحمل الخاص ومن ثم علاقة هذا التطور في رفع قدرات بعض المؤشرات الفسيولوجية لما لذلك من اهمية بالغه في الارتقاء بمستوى الانجاز بشكل خاص .

1 - 2 مشكلة البحث

ان مشكلة البحث تشتمل على محورين اساسيين ، الاول يتمثل في انخفاض مستوى السرعة الخاصة لدى راکضي القطر بالمسافات المتوسطة لفئة الناشئين وبالخصوص سباق 800 متر ، والمحور الثاني في البحث محاولة الحصول على مستوى عال من الكفاءة الوظيفية لبعض المؤشرات الفسيولوجية الملازمة لصفة السرعة الخاصة. ومن خلال اطلاع الباحث على العديد من البرامج التدريبية التي

ينتهجها مدربونا* عند استخدامهم هذه البرامج لتدريب ابطال القطر في ركض المسافات المتوسطة ، وجد ان اتجاه التدريب ينحو دائما الى تطوير صفة التحمل الخاص بانواعه ، وهذا برأى الباحث يعد تدريبا ذا رتابة لايرتقي بابطالنا الى المستوى الذي يوازي الانجاز العربي والعالمي وما تحقق من ارقام قياسية عالمية خلال مدة الربع الاخير من القرن الماضي. من هذا المنطلق احس الباحث بحقيقة هذه المشكلة العلمية التي تجابه الحد من تطور الانجاز العراقي المتحقق لهذه الفعالية. لذا فإن هناك وسائل واساليب تدريبية تهدف الى تطوير صفة السرعة الخاصة ، حيث يمكن ان يكون تدريب السرعة الخاصة لدى راكضي 800 متر في العراق ان ياخذ حيزاً ضيقاً في العملية التدريبية ان وجد . لذا يرى الباحث ان تطوير صفة السرعة الخاصة يتطلب تطوير كفاءة العضلات العاملة وعملها من خلال تطوير القوة وردود افعالها والتي تؤثر ايجابياً في تكيف هذه العضلات ونتاج عملها عند تطبيق السرعة الخاصة لهؤلاء العدائين .

وما تنجم عن هذا التدريب من تأثيرات ايجابية في بعض المؤشرات الوظيفية لهؤلاء العدائين بشكل خاص التي لم يؤكد عليها المدربون المحليون ، لذلك اختار الباحث الخوض في هذا المجال والتقصي عن هذه المسببات من خلال التجريب للوصول الى حلول عملية ترفع من كفاءة العداء العراقي بهذه المسابقة بما يؤهله للمنافسة العربية والعالمية.

* من خلال المقابلات الشخصية مع المدربين المحليين.

1 – 3 أهداف البحث

يهدف البحث الى :-

- 1 – التعرف على واقع السرعة الخاصة وبعض المؤشرات الفسيولوجية ومستوى التحمل الخاص بأنواعه لدى افراد عينة البحث .
- 2- وضع تدريبات مقترحة للسرعة الخاصة بغية تطوير قدرات التحمل الخاص وبغض المؤشرات الفسيولوجية وإنجاز ركض 800 متر .
- 3 – التعرف على تأثير التدريبات المقترحة للسرعة الخاصة في قدرات التحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية والانجاز لراكضي 800 متر للناشئين.

1 – 4 فروض البحث

يفترض الباحث ان :-

- 1 – إن للتدريبات المقترحة تأثير في تطوير مستوى التحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية لمجموعي البحث .
- 2- هناك فروق ذات دلالة احصائية في تطوير مستوى التحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية لمجموعي البحث قبل تطبيق تدريبات السرعة الخاصة وبعدها .
- 3- هناك فروق ذات دلالة احصائية في التأثير لتدريبات السرعة الخاصة في تطوير السرعة الخاصة ومستوى التحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية والانجاز ما بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح التجريبية.

1 – 5 مجالات البحث

- 1 – 5 – 1 **المجال البشري:** رياضيو العاب القوى الناشئين لفعالية ركض 800 متر لاندية محافظتي كربلاء والنجف للموسم الرياضي 2006م.
- 1 – 5 – 2 **المجال الزمني:** المدة من 2006/4/1 م ولغاية 2007/10/1 م .
- 1 – 5 – 3 **المجال المكاني :** المراكز التدريبية التابعة للاتحاد العراقي المركزي لالعاب القوى في محافظتي كربلاء والنجف.

1 – 6 تحديد المصطلحات

- 1 – 6 – 1 **التحمل الخاص (special Endurance)** وهي قدره الجسم في التغلب على التعب واداء الواجب الحركي لاطول مدة زمنية ممكنه دون ان

يؤدي ذلك الى هبوط في مستوى الاداء سواء من حيث سرعته او قوته او التوافق الذي يصاحبه أو دقه تطبيق المهارات المكونة له " (1) .

1- 6 - 2 (الضغط الدموي) BP :

هو مختصر (Blood Pressure) الضغط الدموي وهو تلك القوة التي يسلطها الدم على جدران الاوعية الدموية الشريانية (2) .

1- 6 - 3 (معدل نبض القلب) HR :

وهو مختصر (Heart Rate) وتعني معدل نبض القلب اي عدد ضربات القلب في الدقيقة الواحدة. (3)

1- 6 - 4 (VO 2 MAX) :

وهو مؤشر الحد الاقصى للاستهلاك الاوكسجين والذي يمثل اكبر كمية من الاوكسجين يستطيع الفرد استهلاكها عند قيامه بجهد بدني حركي يستلزم نسبة كبيرة من الكتلة العضلية الكلية . (4)

1- 6 - 5 (R - VO 2 MAX) :

ويعني الحد الاقصى للاستهلاك الاوكسجين النسبي اي نسبة الى كل كيلو غرام من وزن الجسم .

1- 6 - 6 (PS) :

وهو مختصر (PULSE) وتعني عدد نبضات القلب .

1- 6 - 7 (E . C . G) :

وهو مختصر (Electro cardio graph) وتعني جهاز رسم القلب الكهربي .

الباب الثاني

2- الدراسات النظرية والدراسات السابقة

1-2 الدراسة النظرية

1-1-2 السرعة وفعالية 800م

1-1-2 السرعة القصوى

2-1-2 تحمل السرعة

3-1-2 تحمل القوة

4-1-2 السرعة والقوة العضلية

5-1-2 التدريبات الرئيسة لتطوير السرعة

(1) علي صالح الهرهوري ، علم التدريب الرياضي، بنغازي ، منشورات قاز يونس ،بنغازي، 1994، ص 302

(2) قاسم حسن حسين، الفسيولوجيا وتطبيقها في المجال الرياضي ، الموصل ، دار الحكمة ،1990، ص 139

(3) قاسم حسن حسين ، (1990) ، المصدر السابق نفسة ،ص 97

(4) Costill ، D.L : Inside Running، basic of sports physiology . benchmark prees U.S.A. 1986. P.12

(5) قاسم حسن حسين ، (1990) ، مصدر سبق ذكره، ص 89

- 1-5-1-2 تدريب القوة العضلية
- 2-5-1-2 تدريب القوة المميزة بالسرعة (القوة السريعة)
- 3-5-1-2 تدريب القوة الانفجارية
- 6-1-2 التحمل الخاص بسرعة الأداء وعناصره
- 7- 1-2 التحمل الخاص والتعب
- 8- 1-2 التحمل الخاص والتكيف الوظيفي
- 9-1-2 المتطلبات الفنية والمهارية والفسيولوجية لركض 800 متر
- 10-1-2 مكونات المستوى لمتسابق المسافات المتوسطة
- 1-10-1-2 الاعداد البدني
- 2-10-1-2 العمل الفسيولوجي للركض
- 3-10-1-2 العناصر البدنية الخاصة
- 11-1-2 طريقة التدريب الفتري
- 1-11-1-2 التدريب الفتري بالشدة المرتفعة
- 2-11-1-2 التدريب الفتري بالشدة المنخفضة
- 12-1-2 المتغيرات الوظيفية واهميتها
- 1-12-1-2 الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين (VO2 MAX)
- 2-12-1-2 اهمية الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين في ركض المسافات المتوسطة
- 3-12-1-2 معدل ضربات القلب
- 4-12-1-2 الضغط الدموي (الضغط الشرياني)
- 5-12-1-2 ضغط الدم بعد عملية الاستشفاء
- 13-1-2 الاستشفاء لمتسابق ركض المسافات المتوسطة
- 1-13-1-2 اهمية الاستشفاء وحمل التدريب
- 2-13-1-2 عمليات التكيف الناتجة عن استخدام الحمل البدني (زيادة استعادة الشفاء)
- 2-2 الدراسات السابقة
- 1-2-2 دراسة شاكر الشخيلي 2001
- (تأثير اساليب تدريبية مقننة من الفارتلك في تطوير تحمل السرعة وتركيز حامض اللبنيك في الدم وانجاز ركض 400م و1500م)
- 2-2-2 دراسة رحيم رويح 2006
- (تأثير تدريبات العتبة الفارقة في بعض المتغيرات الفسيولوجية وانجاز ركض 1500م)
- 3-2-2 دراسة ميساء حسين 2007

(تأثير منهج تدريبي في تطوير السرعة الخاصة لدى عدائي 1500 متراً وفق الزمن المستهدف) 2-2-4 مناقشة الدراسات السابقة

الباب الثاني

2 - الدراسات النظرية والدراسات السابقة

2-1 الدراسات النظرية

2-1-1 السرعة وفعالية 800م :-

تعد السرعة أحد عناصر اللياقة البدنية المهمة والأساسية في جميع الفعاليات الرياضية وتكون تنميتها صعبة قياساً بالصفات الأخرى وتعد ذات أهمية في تحقيق المستوى لذا نرى بان سباق 800م يحتاج كباقي المسابقات إلى توافر السرعة بجميع مظاهرها فضلاً عن فن الأداء الحركي الصحيح لحركات الركض. ولقد عرّفها الكثير من العلماء والباحثين بمصطلحات تدريبية ، ربما تكون مختلفة إلا إنها تصب في هدف محدد واحد فقد عرفت على أنها " قدرة الفرد على أداء حركة معينة فـي اقـصـر وقـت ممكن"(1)

إي إنها من المستلزمات الأساسية لتحقيق الفعل الحركي تحت متطلبات عديدة منها الواجب الحركي والظروف الخارجية والمؤهلات الفردية ، كما عرفت بأنها " الوقت المستغرق منذ بداية رد الفعل الى نهاية العمل الحركي"(2).

⁽¹⁾ كمال جميل الربضي . التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين (عمان ، دار الشروق ، 2001) ص85

⁽²⁾ (اثير صبري (واخرون) . التدريب بالعب الساحة والميدان (بغداد ، مطبعة جامعة بغداد ، 1990) ص83

ولاعب سباق 800متر ، يعتمد على بذل أقصى جهد خلال مسافة السباق الأولى للحصول على معدل للسرعة مناسب لكي يسهل عليه مراقبة باقي العدائين وتحسين مركزه بينهم ، ولهذا "فان الركض يجب ان يكون على خط مستقيم دون انحراف إلى الجانبين ويجب ان ينصب تفكير اللاعب وانتباهه على متابعة الركض إلى الإمام وبالسرعة المطلوبة و الممكنة ويتقن خطواته من خلال الجهد المبذول للوصول إلى أعلى قيم للسرعة والذي يفضل أن يكون قريب من القصوى على وفق نطاق مسارها والتي تعد من العناصر الأساسية التي تحدد المستوى الرياضي لهذا السباق. وان يكون تبادل الاستجابة العضلية مابين الانقباض والانبساط بدرجة عالية وبتوافق جيد." (3)

ان متسابقى 800م يؤدون بطبيعة مسابقتهم ، مجموعة من الحركات المتتالية والمتكررة وهي عبارة عن تكرار الخطوات بتردد عال وخطوات موزونة (إيقاعية) (يتزايد طولها تدريجيا إلى حدود قدرة اللاعب بحيث تكون أطوال المسافات الخاصة للخطوات متوافقة مع ترددها. (1)

ونظرا لطبيعة الأداء لمسابقة 800م فان سرعة الأداء تتوقف على الخطوات الأولى التي يحققها اللاعب من بداية الانطلاق والتي يحاول فيها اللاعب ان يحصل على موقع جيد بين اللاعبين والتي تحقق له أفضل الأوضاع أثناء الركض وبما يحقق له التوافق والاتزان الحركي المناسبين فضلاً عن ارتباطها بطول الخطوة وشكل الحركة ، ويجب أن يتم التأكيد على ذلك بالتدريب بشكل خاص وان يحتوي المنهاج التدريبي على تمارين لتنمية وتطوير الانطلاق للعداء بما يحقق له اكتساب السرعة المناسبة للأداء والتي يمكن ان تساعده في ضبط إيقاع خطواته التالية (2) . وأيضاً على لاعب 800م بذل أقصى جهد خلال مسافة الانطلاق الأولى للوصول إلى أعلى معدل لتزايد السرعة والتي تقدر ب (6-7 ثانية) ، ويعتمد هذا على مقدار ما تبذله عضلاته من قوة سريعة لقطع هذه المسافة وإنتاج الطاقة اللازمة والفعال للحصول على أعلى قدرة ممكنة تحقق للمتسابق أفضل وضع لمتابعة الركض بالسرعة المطلوبة (3) . والسرعة من الناحية الميكانيكية لها قواعد يجب الأخذ بها من أجل الحصول على الأداء الفني المناسب للإنجاز الحركي الأمثل ومعرفة الفائدة في تطبيق هذه القواعد والأسس الميكانيكية من خلال تأثير القوى المختلفة على الحركة (4)

(3) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان . اختبارات الأداء الحركي (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1982) ص23
(1) لاتحاد الدولي للعبة القوى . الاتجاه السائد في تدريب لاعبي السرعة ، مركز التنمية الاقليمي بالقاهرة ، اللعبة القوى ،

نشرة اللعبة القوى العدد 28 السنة، 1995 ص16

(2) مركز التنمية الاقليمي بالقاهرة ، اللعبة القوى ، نشرة اللعبة القوى ، العدد 35 السنة 2002، ص16

(3) IAAF، New Studies in Athletics، Vol.14، No، 3، 1999، pp43-49

(4) كمال جميل الربضي 2001 مصدر سبق ذكره. ص59

ويرى الباحث من خلال ماتقدم ان السرعة هي قدرة الفرد على تنفيذ عمل حركي في اقصر وقت وبتكرار عال للحركات المتشابهة ،ويدل ذلك على سرعة الترابط بين انتقال الجسم من مكان إلى آخر خلال مدة زمنية معينة .وتعد هذه الصفة ضرورية لمزاولة مختلف أنواع الفعاليات الرياضية .
وهناك أنواع للسرعة ولكن سيتطرق الباحث الى السرعة القصوى وتحمل السرعة فقط لأنها هي جوهر عمل الباحث .

2-1-1-1-1 السرعة القصوى:-

السرعة القصوى هي الأداء الدوري المتكرر الحركات لقطع مسافة معينة في اقصر زمن ممكن، وقد أكد كل من (العبيدي والهاشمي) " إن المفهوم الميكانيكي لاكتساب السرعة يقتضي بلوغ السرعة القصوى هو الانتقال التدريجي من وضع الثبات الذي تكون فيه السرعة الابتدائية صفراً "لحين بلوغ السرعة القصوى وهذا يعني مرور العداء بمرحلة التعجيل أي المسافة التي يقطعها وهو في حالة تزايد في السرعة"⁽¹⁾.

وترتبط السرعة بالعديد من المتغيرات سواء كانت بدنية أو فنية أو ميكانيكية والتي تتمثل بانتقال مركز ثقل الجسم من موضع إلى آخر وتحقيق الزوايا المطلوبة في مفاصل الجسم والعضلات العاملة على هذه المفاصل من الجانب التشريحي، وخط عمل القوة وطول المسافة المقطوعة، فضلاً عن التكامل في القوة العضلية للمجاميع العاملة والكفاءة (الفسيولوجية)، ومدى تأثير هذه المتغيرات على الأداء الحركي أو الانجاز، ويكون واضحاً إن السرعة تعني إن يكون وضع كل من مركز ثقل الجسم وخط عمل القوة متناسباً، والذي يظهر واضحاً، في ركض المسافات القصيرة فكلما كان مسار مركز ثقل الجسم ملازماً مع خط مسار عمل القوة أي في خط مستقيم حقق العداء سرعة أفضل في الركض، ⁽²⁾ وعرفها (عادل عبد البصير) على أنها " محاولة الانتقال أو التحرك من مكان لآخر بأقصى سرعة ممكنة مما يعني التغلب على مسافة معينة في اقصر زمن ممكن "⁽³⁾.

2-1-2 تحمل السرعة:-

هي صفة بدنية مركبة من (السرعة و التحمل) إذ تعتمد عليها اغلب الفعاليات الرياضية والتي تتطلب الوصول الى الانجاز مما يحتم على المدربين، تنمية وتطووير هـذه الصـفة و خاصـة لمسابقة 800م .

وقد عرفت بأنها " قدرة اللاعب في المحافظة على السرعة لأطول مدة زمنية ممكنة " ⁽¹⁾ ويشير (كمال جميل الربضي 2001) بان تحمل السرعة " هي مكونة

⁽¹⁾ صائب العبيدي وسمير مسلط الهاشمي ، الميكانيكا الحيوية التطبيقية ، دار الكتب للنشر والتوزيع ، الموصل 1990ص65

⁽²⁾ بسطويسي احمد . التدريب الرياضي اسس ونظريات ، القاهرة ، دار الفكر العربي، 1999، ص151-152

⁽³⁾ عادل عبد البصير . التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، القاهرة ، مركز دار الكتب للنشر، 1999، ص180

من صفتي التحمل والسرعة والسرعة تكون قصوى كما في المسافات القصيرة وهي تكون اقل من القصوى كما في المسافات الطويلة" (2) .

وتحمل السرعة هي عبارة عن صفتين هما السرعة والتحمل والتي سماها بعض الباحثين التحمل اللاوكسجيني ، وذلك لان الأجهزة العضوية تعمل بدون توافر (O₂) وهذا يعني بالدين الاوكسجيني ، والذي يطلق عليه كمية الاوكسجين الذي يستهلك خلال فترة الاستشفاء ، وهذا (O₂) يزيد من حجم الاوكسجين المستهلك أثناء الراحة . وذلك لإعادة مخزون الطاقة في الجسم الى قريب من الحالة الطبيعية والتخلص من حامض اللبنيك خلال النشاط البدني (3) . ويؤكد (عصام عبد الخالق 1999) ان تحمل السرعة هي " قدرة اللاعب على الاحتفاظ بالسرعة العالية في ظروف العمل المستمر نتيجة القدرة على مقاومة التعب عند حمل ذي درجة عالية الشدة تصل (95-100%) " (4) .

ان فعالية 800م تتطلب تحملاً في معدل السرعة من بداية العمل لاسيما ما بعد قمة السرعة أو الانسيابية الحركية في أداء العداء والمحافظة على المستوى القصوى من السرعة المكتسبة خلال المراحل الأولى وبأقل جهد في بذل القوة وان هذا لا يأتي اعتباطاً ، وإنما يأتي نتيجة حتمية وواقعية للتدريب الصحيح والدقيق والمجدي ولمدة زمنية مناسبة ونرى بعد مرحلة قمة السرعة تأتي مرحلة حرجة جدا وذات تأثير مهم في تحديد السرعة وهي تناقص السرعة أي الهبوط في مستوى السرعة فنلاحظ في المراحل اللاحقة من السباق انه كلما يتقدم المتسابق بالمسافة وبالسرعة التي اكتسبها فان ذلك سيولد عبئاً على أجهزته الوظيفية مما يولد ذلك تراكماً لحامض اللبنيك وتظهر علامات التعب عليه إلا إذا كان المتسابق ذا إعداد بدني عال المستوى والذي يمكنه من المحافظة على السرعة المكتسبة وبمعدل عال إلى مراحل متأخرة من مسافة السباق او حتى الأمتار الأخيرة من السباق . وهنا تظهر أهمية تحمل السرعة لمحاولة العداء المحافظة على سرعته وهو ما يتطلب أداء قوي وأفضل من اجل تحقيق الانجاز الجيد (1) .

1 (علي بن صالح الهرهوري. علم التدريب الرياضي ، جامعة قاذ يونس ، بنغازي ، 1994، ص249

2 (كمال جميل الربضي 2001. مصدر سبق ذكره، ص133

3 (عبد الله حسين اللامي . الاسس العلمية للتدريب الرياضي ، كلية التربية الرياضية ، القادسية ، 2004 ، ص17

4 (عصام عبد الخالق . علم التدريب الرياضي القاهرة، دار المعارف ، 1999، ص175

1 (سعد محمد دخيل الفهداوي . تأثير مناهج تدريبية مقترحة لتطوير صفة التحمل الخاص المرحلة النهائية في انجاز ركض

110 م حواجز ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد، 2001 ، ص14

وتعرف أيضا بأنها " قدرة الفرد على المحافظة على المعدلات العالية من السرعة لأطول مدة زمنية ممكنة" (2) . وأكد أيضا (محمد 1998) " إن مرحلة تحمل السرعة تكون أهم مرحلة من مراحل السباق إذ يؤدي هذا التحمل الى القدرة على الاستمرار في العمل العضلي ذي الشدة المرتفعة الى نهاية السباق والذي يحتاج الى قوة في العضلات العاملة وكذلك الى القدرة الكبيرة على مواجهة ترسب حامض اللاكتيك في الجسم ومحاولة الاستمرار على السرعة برغم تركيز هذا الحامض إلى نهاية المسافة إذ ان ترسب كميات كبيرة من هذا الحامض يصعب على الجسم التخلص منها مما يعني زيادة الفضلات الحامضية في الدم وبالتالي تؤدي الى عدم المقدرة على الاسـتـمرار فـي الأداء" (3) .

ويعرفها الباحث على إنها القدرة على تحمل التعب لأطول مدة ممكنة مع المحافظة على معدل سرعة عال قدر الإمكان طيلة مسافة السباق .

2-1-3 تحمل القوة

تحمل القوة من الصفات البدنية المشتركة من صفتين هما التحمل والقوة ، إذ تؤدي هذه الصفة تأثيرا بارزا وإيجابيا في مستوى بعض الفعاليات الرياضية ومنها فعاليات المسافات المتوسطة، لان هذه الفعاليات يتحدد مستوى انجازها على صفتي القوة والتحمل فضلا عن تنمية السرعة وإنتاجها وعدم هبوطها أثناء السباق او المنافسة لأنه كلما ازدادت مسافة السباق ازداد العبء الملقى على الأجهزة الوظيفية أثناء الأداء، لذا يحتاج الجسم الى ان ينمي قدرته على مقاومة التعب ولأطول مدة ممكنه من الزمن .

ويفهم تحت مصطلح تحمل القوة على " انه قدرة أجهزة الجسم على مقاومة التعب أثناء المجهود البدني المتواصل ويتميز بطول فتراته وارتباطه بمستويات القوة العضلية وينظر الى صفة تحمل القوة بكونها صفة مركبة " (1) .

هذا الشكل من القوة يعبر عن مقدرة العضلات للعمل ضد مقاومة متوسطة أو عالية لمدة طويلة نسبياً من الوقت وانها تعبر عن قدرة الأجهزة الوظيفية على مقاومة التعب أثناء الجهد المتواصل و الاستمرار على إنتاج القوة ولأطول مدة زمنية ممكنة في السباق والمنافسة، إذ يتطلب ذلك تطوير هذه الصفة ان تكون الشدة المستخدمة مقاربة الى الشدة المستخدمة في السباق.

(2) محمد صبحي حسانين واحمد كسري معاني . موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي ، ط1، القاهرة، مركز الكتاب، 1998، ص75

(3) محمد ناجي شاكر . تأثير بعض الاساليب التدريبية في تحسين تحمل السرعة للانجاز 400م ، رسالة ماجستير، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 1998، ص21.

(1) ساري احمد حمدان ونورمان عبد الرزاق سليم: اللياقة البدنية والصحية ، عمان ، دار وائل للنشر ، 2001، ص38

و عرفها (هارة 1990) " على إنها قابلية الأجهزة على مقاومة التعب عند استعمال القوة العضلية لفترة طويلة" ⁽²⁾ ويؤكد (قاسم) نقلا عن (Simkin 1994) بأنها "قابلية المحافظة على جهد القوة المطلوب وفق العمل المستمر" ⁽³⁾ في حين يذكر (مفتي 1998) انه من اجل تنمية تحمل القوة العضلية تكون شدة التمرين ————— رين م ————— (50-70 %) باستخدام فعل حركي ، ويكون زمن أداء التمرين أو عدد مراته بزمن قصير لايتجاوز (20-60ثا) بحيث مدة الراحة مع هذا الزمن من الاداء تكون قصيرة بما لايسمح باستعادة الشفاء الكامل،إما إذا كان زمن أداء التمرين زمن متوسط (40ثا: 2ق) فانه يسمح بإعطائه راحة لاستعادة الشفاء نسبيا. اما اذا كان زمن أداء التمرين من (2.5: 3.5) دقيقة فانه يسمح بإعطاء راحة كاملة تسمح باستعادة الشفاء ، ويكون عدد مرات تكرار التمرين (4-6 مجموعات) ⁽⁴⁾ بينما تذكر (فردوس عن قاسم حسن حسين و عبد علي نصيف) في تنمية تحمل القوة " ان استخدام حجم المقاومة يجب ان يكون مساويا لحجم السباق عند اعطاء التمرينات الخاصة ويكون حجم المقاومة مشابها للسباق او أعلى منه بمقدار 4-5% وعند استخدام التمرينات المساعدة الخاصة يمكن ان يصل حجم المقاومة بين 60-80% من القوة القصوى" ⁽⁵⁾.

إن العمل البدني الذي يتطلب القوة يعبر عن مقدرة الأجهزة الوظيفية في المحافظة على الكفاءة البدنية خلال العمل المستمر الذي يتميز بدرجة عالية من الحمل اي انه القدرة على التغلب على مقاومة معلومة خلال العمل العضلي الذي يتطلب مدة زمنية مستمرة.

وأخيرا يعرف الباحث تحمل القوة على إنها قدرة الرياضي على إدامة الجهد المبذول والمتعاقب وبقاء المقاومة مسلطة على المجاميع العضلية المستخدمة.

2-1-4 السرعة والقوة العضلية

يلعب عنصر السرعة الى جانب تنمية التحمل الخاص دوراً اساسياً في تحسين المستوى بالنسبة لسباقات المسافات المتوسطة وخصوصاً في سباق 800 متر وذلك بركض 50 متر وحتى 80 متر باستخدام طريقة التدريب الفكري المرتفع الشدة ، فكلما قصرت مسافة الركض كلما أحتاج المتسابق الى تنمية عنصر السرعة اكثر ، وبذلك تعد تنمية كل من عنصر السرعة مع عنصر القوة العضلية عنصراً مهماً للتقدم بالمستوى والذي يطلق عليه (القدرة) ويظهر ذلك تأثيراً على مستوى سرعة

⁽²⁾ هارة ، اصول التدريب ، ترجمة ، عبد علي نصيف : بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، 1990 ، ص164

⁽³⁾ قاسم حسن حسين . اسس التدريب الرياضي ط1 ، عمان ، دار الفكر العربي ، 1998 ، ص371

⁽⁴⁾ مفتي إبراهيم حماده : التدريب الرياضي الحديث ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة 1998 ، ص145

⁽⁵⁾ فردوس محمد دخيل . تأثير تدريب مقترح لتنمية تحمل السرعة على تحسين الرقمي لعدو 100م ، رسالة ماجستير ، جامعة الفاتح ، كلية التربية البدنية ، طرابلس، 1997 ، ص16 .

المتسابق اثناء السباق عندما يريد المتسابق التغلب على منافسة اثناء السباق ، وعلى هذا فان الهدف من تنمية القوة العضلية لمتسابق الركض عامة ليس للوصول الى القوة العظمى ولكن الهدف هو تحسين تحمل القوة والسرعة ، وذلك من خلال التدريبات الخاصة بذلك ، وعلى ذلك يمكن استخدام طريقة التدريب الفتري بالشدة المرتفعة والمتمثلة في اسلوبى التدريب الدائري (1) والبليومتري .

(1) بسطوبسي أحمد، مصدر سبق ذكره ، 1997، ص152

2-1-5 التدريبات الرئيسية لتطوير السرعة :

نوه الباحث إلى أنه سيتناول القوة العضلية بمختلف أوجهها لكونها المتغير الرئيسي الذي اعتمده لتطوير قدرة السرعة في بحثه وكما يأتي :

2-1-5-1 تدريب القوة العضلية:

تعد القوة العضلية من أهم الصفات البدنية ، فهي تعد محدداً مهماً في تحقيق التفوق الرياضي في معظم النشاطات الرياضية، وهي تسهم في إنجاز أي نوع من أنواع أداء الجهد البدني، ولكن تتفاوت نسبة مساهمتها تبعاً لنوع الأداء ، لذلك فهي تشغل حيزاً كبيراً في مناهج التدريب الرياضي (1).

وهناك علاقة مهمة بين القوة العضلية وأداء الحركة، فهي المؤثر الذي تنتج عنه الحركة والعامل الأساس لإنتاج هذه الحركة والتي يستطيع الفرد بها من تحريك نفسه أو تحريك جهاز أو أداة أو أية مقاومة خارجية (2).

ويشير كل من (حسين وبسطويسي 1979) أيضاً إلى أن أهمية القوة العضلية تكمن في ارتباطها بالأداء المهاري أو الفني لبعض الفعاليات الرياضية كفعاليات الرمي والوثب والعدو القصير وجميع أنواع الركض بألعاب القوى، وبخاصة أوجه القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة (3) وتؤكد العديد من الدراسات على أهمية تدريبات المقاومات في تطوير القوة العضلية، وبخاصة تلك التدريبات التي تعتمد على استخدام الأثقال، وتختلف كمية هذه المقاومات تبعاً للهدف التدريبي، فقد ذكر (حسانين 1987) أن كمية القوة في الأداء الحركي قد تكون بسيطة أو كبيرة، وتعتمد كمية المقاومة على هدف الوحدة التدريبية (4). وقد أوضح (خريبط ومصالح 2002) أن أهمية القوة العضلية تزداد في الإنجاز الرياضي عند ارتباطها بمقدار المقاومة التي يجب التغلب عليها في السباق ، والجدول (1) يوضح أنواع المقاومات بالنسبة لأنواع الفعاليات الرياضية.

الجدول (1)

يبين أنواع المقاومات المؤثرة على جسم الرياضي ونوع الرياضة (5)

-
- (1) مفتي ابراهيم حماده ، مصدر سبق ذكره ، 1998، ص 125 .
 - (2) سليمان علي ، عواطف محمد: تنمية القوة العضلية، ط1 ، دار الفكر المعاصر للنشر والتوزيع، القاهرة 1987، ص 265
 - (3) قاسم حسن حسين ، وبسطويسي، احمد ، التدريب العضلي الايزومتري، 1979 ص 19
 - (4) محمد صبحي حسانين ، التقويم والقياس في التربية البدنية ، دار الكتاب للنشر ، القاهرة ، 1987، ص 211 .
 - (1) ريسان خريبط و علي تركي مصالح ، نظريات تدريب القوة، بغداد، 2002 ، ص35 .

نوع المقاومة	نوع الرياضة
القصور الذاتي	عدو المسافات القصيرة والمتوسطة والطويله، ومسابقات الوثب والقفز، والجمناستك
أوزان وأثقال إضافية	مسابقات الرمي بألعاب القوى، ورفع الأثقال، والمصارعة
مقاومات احتكاكية	السباحة، والدراجات، والتزلج على الجليد

ونظراً للأهمية الكبيرة التي تحظى بها القوة العضلية وطرائق تنميتها، فقد اهتم بها معظم علماء التربية الرياضية والتدريب الرياضي وعرفوها بتعريفات عديدة ومتنوعة تتفق في جوهرها وتتباين في جزئياتها. فقد عرّفها (محمد عثمان 1990) عن (Grosser and Zimmermann) بأنها " قدرة العضلة أو المجموعات العضلية على التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها"⁽¹⁾ كما عرّفها كل من (نصيف وعبدى 1988) على أنها " مقدار ما تطلقه العضلة من طاقة للقيام بعمل ثابت أو متحرك "⁽²⁾ وعرف القوة العضلية (الصفار وآخرون) عن (ماتيف) بأنها " قدرة العضلة في التغلب على المقاومات المختلفة "⁽³⁾ على الرغم من تعدد المصادر العلمية التي تناولت موضوع القوة العضلية، اختلفت هذه المصادر في تحديدها لأوجه القوة العضلية، فقد ذكر (هاره) أن أوجه القوة العضلية هي " القوة القصوى، والقوة المميزة بالسرعة، وتحمل القوة "⁽⁴⁾ . وأشار (خريبط ومصلح) إلى وجود ثلاثة أوجه للقوة العضلية هي (القوة العظمى، والقوة المميزة بالسرعة، وتحمل القوة)⁽⁵⁾ .

وأورد (قاسم ، بسطويسى) أن أوجه القوة العضلية هي " القوة القصوى، والقوة السريعة، وتحمل القوة، ورشاقة القوة "⁽⁶⁾ في حين ذكر (عبد الفتاح وسيد) بأن أوجه القوة العضلية هي عبارة عن " القوة القصوى، والقوة المميزة بالسرعة، وتحمل القوة "⁽⁷⁾

مما سبق يتبين أن معظم العلماء اتفقوا على ثلاثة أوجه رئيسة مهمة هي (القوة القصوى ، والقوة المميزة بالسرعة، وتحمل القوة) ولكن هناك وجه آخر من أوجه

(2) محمد عثمان ، موسوعة ألعاب القوى ، ط1 ، دار العلم للنشر والتوزيع ، الكويت 1990، ص 96

(3) عبد علي نصيف و صباح عبدى ، المهارات والتدريب في رفع الأثقال، مطبعة التعليم العالي، بغداد ، 1988، ص 44 .

(4) سامي الصفار وآخرون: كرة القدم، دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل ، 1981، ص 143

(5) هاره ، أصول التدريب، ترجمة عبد علي نصيف، مطبعة التحرير ، بغداد . 1976، ص 14

(6) خريبط ومصلح، مصدر سبق ذكره ، 2002 ، ص 31 .

(1) قاسم حسن حسين وبسطويسى احمد ، مصدر سبق ذكره ، 1979، ص 45-46 .

(2) عبد الفتاح، أبو العلا احمد وسيد احمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية، (دار الفكر العربي، القاهرة،

1993)، ص (88-89)

القوة لابد من إضافته إلى هذه الأوجه الرئيسية وهو القوة الانفجارية الذي لا يميز البعض بينه وبين القوة المميزة بالسرعة، فضلاً عن أهميته في البحث الحالي لعلاقته المباشرة بمقدار الدفع اللحظي عند أداء كل خطوة من خطوات الركض، ولأجل التمايز بين القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة ارتأى الباحث توضيح أوجه الاختلاف بينهما، كما هو موضح في الجدول (2).

الجدول (2) يبين أوجه الاختلاف بين القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة (1)

القوة المميزة بالسرعة	القوة الانفجارية
تؤدي لعدة مرات	تؤدي لمرة واحدة
تؤدي بإنتاج القوة المميزة للسرعة	تؤدي بإنتاج أقصى قوة باقل زمن
تؤدي بعدة انقباضات عضلية قوية وسريعة	تؤدي بانقباضة عضلية واحدة قوية وسريعة

وسوف يتطرق الباحث بشيء من التفصيل حول أوجه القوة العضلية التي تناولها في بحثه والمهمة للاعب ركض 800 متر وعلاقتها بتطور السرعة.

2-5-1-2 تدريب القوة المميزة بالسرعة (القوة السريعة):

عندما ترتبط القوة العضلية مع السرعة يكونان أحد أوجه القوة العضلية المركبة المسمى (القوة المميزة بالسرعة) أو (القوة السريعة) وهي مهمة للعديد من الفعاليات الرياضية، ففي رياضة رفع الأثقال أكد (نصيف وعبدي) أنه للحصول على القوة المقرونة بالسرعة في تدريبات رفع الأثقال يجب أن تكون قوة الرياضي مميزة بالسرعة، حتى يتم الاستفادة من هذه القوة بأكبر فائدة لتحقيق أفضل إنجاز (2)، إذ يتسم الانقباض العضلي بالسرعة العالية، وتتقبض العضلة أو المجموعة العضلية بأقصى سرعة لها، ويكون الانقباض العضلي ناتجاً عن عدد كبير جداً من الألياف العضلية، ولكن يقل عن العدد الذي ينقبض في القوة العضلية القصوى (3) ويتفق كل من (عثمان ومفتي وعبد الفتاح) على أن العمل بنسبة (80-90%) من

(3) كسرى أحمد ، تأثير برنامجين غذائي وغذائي رياضي في عدد من المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية والمكونات الجسمية واللياقة البدنية ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل . (2002) ص، 26

(1) نصيف وعبدي ، مصدر سبق ذكره ، 1988، ص145.

(2) مفتي ابراهيم حمادة ، مصدر سبق ذكره ، 1998 ، ص127 .

الشدة القصوى هي نسبة شدة مناسبة لتطوير القوة المميزة بالسرعة في تدريبات القوة (1) (2) (3) اما بالنسبة لقياس القوة المميزة بالسرعة فقد أجريت دراسات استخدمت الشدة (70%) من الشدة القصوى منها دراسة (الطالب وعبدالله) التي أجري فيها قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين عن طريق اختبار ثني الرجلين كاملاً حتى الوصول الى وضع القرفصاء، اذ يطلب من الفرد تكرار الرفع بأسرع ما يمكن فـي خـلال (10) ثوان (4)، وكذلك دراسة (عبد الله) التي أجري فيها قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والصدر عن طريق اختبار الضغط من وضع الاسـتلقاء على المصـطبة المستوية (Bench Press) استخدام شدة قدرها (70%) من الشدة القصوى، اذ يطلب من الفرد ايضاً تكرار الرفع بأسرع ما يمكن في خلال (10) ثوان (5). وتظهر أهمية القوة المميزة بالسرعة في العديد من الفعاليات الرياضية الأخرى منها القفز العالي، والوثب الطويل، وقذف الثقل، ورمي المطرقة وجميع فعاليات الركض باختلاف أنواعه، والعديد من المهارات الرياضية في الألعاب الجماعية (6). فقد ذكر (الربيعي) أن القوة المميزة بالسرعة تؤدي دوراً مهماً بوصفها إحدى الصفات البدنية المركبة الأساسية في تحديد مستوى الأداء في كثير من المنافسات الرياضية (7). ويعرف (حماد) القوة المميزة بالسرعة بأنها " المظهر السريع للقوة العضلية، الذي يدمج كلا من السرعة والقوة في حركة " (8). كما عرفها (علاوي) على أنها " قدرة الجهازين العصبي العضلي " (9) وعرفها (عثمان) أيضاً بأنها : قدرة الجهازين العصبي والعضلي على التغلب على مقاومة عالية نسبياً من خلال استخدام انقباضات عضلية سريعة " (10). من خلال ما تم ذكره يرى الباحث أن الحاجة الضرورية لعداء 800 متر لهذا الوجه من أوجه القوة العضلية مهمة لأنه بحاجة إلى انقباض عضلي سريع وقوي خلال أدائه خطوات الركض لتحقيق أعلى

(3) محمد عثمان ، مصدر سبق ذكره ، 1990 ، ص107.

(4) مفتي ابراهيم حمادة ، مصدر سبق ذكره ، 2001 ، ص142.

(5) أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، التدريب الرياضي ، الأسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربي ، القاهرة . 1997) ص79

(6) الطالب، ضياء مجيد وأياد محمد عبدالله، نسبة مساهمة بعض أوجه القوة العضلية لعضلات الرجلين في إنجاز عدو المسافات 100و200و400متر، بحث منشور في مجلة ديالى الرياضية وهو أحد بحوث المؤتمر الثالث عشر لكليات التربية الرياضية في العراق (2002) ، ص 134 ، ص212.

(7) اياد محمد عبدالله ، اثر تناول العقار Centrum على بعض أوجه القوة العضلية لعضلات الذراعين للاعبين الرمي بألعاب القوى، بحث منشور في مجلة الراافدين للعلوم الرياضية، المجلد 10، العدد 37، 2004، (87)

(1) مفتي ابراهيم حمادة ، مصدر سبق ذكره ، 2001 ، ص 125.

(2) نجاح سلمان الربيعي ، تأثير مناهج تدريبية في تنمية القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للذراعين على قوة الرمي ودقة التصويب بكرة اليد ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2000 ، 17 .

(3) مفتي ابراهيم حمادة ، مصدر سبق ذكره ، 1998 ، ص 127.

(4) محمد حسن علاوي ، التدريب الرياضي، ط2، (دار المعارف، القاهرة 1979، ص 98)

(5) محمد عثمان : التعلم الحركي والتدريب الرياضي، دار العلم الكويت، 1987، ص357

سرعه ممكنة وخلال مدة زمنية تحددها طول المسافة التي يقطعها. وكذلك ان صفة القوة المميزة بالسرعة تؤدي دورا مهما في مرحلة التعجيل (تزايد السرعة) في ركض (800 م) وكذلك في مراحل الركض التالية والتي تتطلب من المتسابق ان يبذل قدرا من القوة المميزة بالسرعة عند لحظات الدفع مع الأرض على طول مسافة السباق والتي لا تتجاوز (1.45 د) (*). اذ ان الأرقام المتحققة في هذه المسابقة تشير إلى امتلاك رياضيتها قدراً كبيراً من القوة المميزة بالسرعة والتي يستطيعون من خلالها الاستمرار بإنتاج السرعة بمقادير عالية طيلة مسافة السباق فضلا عن صفة التحمل الخاص (تحمل السرعة وتحمل القوة) ، حيث يؤدي كل متسابق ذلك ، حسب قدرته وحسب خصوصية الأداء ، اذ تتطلب هذه المسابقة قوة سريعة كبيرة

من عضلات الرجلين لكي يتم التحكم بهذه القوة في تحديد مستوى السرعة المطلوبة (1) وذكر (فؤاد 1988) "ان مقدار التعجيل يعتمد على مقدار القوة التي ينتجها اللاعب من الانقباض العضلي" (2).

* (تم مراجعة الأرقام الدولية المتحققة بهذه المسابقة للشباب من خلال الأرشيف الدولي الموجود بالاتحاد العراقي المركزي لألعاب القوى

(6) محمد عثمان ، مصدر سبق ذكره ، 1990 ص212

(7) فؤاد السامرائي ، البايوميكانيك ، بغداد ، مطبعة جامعة بغداد ، 1988 ، ص161 .

2-1-5-3 تدريب القدرة الانفجارية:

يمكن القول بان القدرة الانفجارية عادة على إنها تؤدي بالقوة القصوى ولحظية (1) " وهي تعتمد على مقدرة الجهازين العصبي العضلي على إخراج أقصى انقباض إرادي وأقصى سرعة للعضلات " (2) ويتفق بعض العلماء على أن القوة الانفجارية تحتل المرتبة الأولى بين ترتيب القدرات البدنية في معظم النشاطات الرياضية . (3)

ويشير (شحاتة) أن الفرد الذي يمتلك قدرة انفجارية له المقدرة على إطلاق القوة من العضلات المشتركة في الحركة، وهي تتضمن صفتي السرعة والقوة العضلية. (4)

ويميز (سلامة) القدرة الانفجارية عن القوة السريعة أو القوة المميزة بالسرعة وأشكال القوة العضلية الأخرى على أنها أقصى جهد دون الاستمرار أو تكرار أداء هذا الجهد في عمل معين ولمدة قصيرة جداً (5) . مما تقدم نستدل على أن القدرة الانفجارية تؤدي دوراً بارزاً في تنفيذ الدفع اللحظي لمتسابقى الاركاض بشكل عام ومتسابقى ركض 800 متر بشكل خاص، إذ تبرز أهميتها بشكل خاص في أثناء عملية الارتكاز اللحظي على الأرض والتي يتم فيها تماس مشط القدم مع الأرض. نستطيع القول إن صفة القوة المميزة بالسرعة والانفجارية تعتمد على سلامة الجهاز العصبي - العضلي في نقل الإشارة العصبية إلى الألياف العضلية والقيام بالنشاط البدني لان هناك بعض النشاطات لا تحتاج فقط للقوة الكبيرة كما في رفع الإثقال بل ترتبط بصفة السرعة في فعاليات الركض أو الوثب أو الرمي أو بصفة التحمل كما في السباحة والمسافات المتوسطة والطويلة بالعاب القوى، وغيرها من الفعاليات الطويلة لهذا تعد القوة العضلية أساس الانجاز. (6)

ومن وجهة نظر أخرى يطلق على هذه القوة عدة مسميات منها القوة الانفجارية ، القوة المميزة بالسرعة (القوة السريعة) ، القدرة العضلية ، ويرى بعض العلماء إن كل هذه المفاهيم تنصب نحو هدف واحد هو تطوير القوة والسرعة في وقت واحد ولكن لكل واحدة منها طريقة أو أسلوب لتنفيذها. ويؤكد (جاري Jary) ، في أن

(1) قاسم حسن حسين ، وبسطويسي، احمد ، التدريب العضلي الايزومتري، (1979)، ص 21
(2) نشوان إبراهيم النعيمي ، أثر درجتي الحرارة المنخفضة والمعتدلة على بعض المتغيرات الوظيفية أوجه القوة العضلية لدى لاعبي كرة القدم، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل 1996، ص 27 .
(3) ياسين طه محمد علي ، محاضرات موثقة لطلبة الدكتوراه في مادة علم التدريب الرياضي، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل، 1997، ل،

(4) محمد إبراهيم شحاته ، علاقة القدرات الحركية الأساسية بالأداء الحركي للاعبى الجمناز تحت عشر سنوات، بحث منشور في المؤتمر العلمي لدراسات وبحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، 1980 جامعة حلوان ص 87.
(5) احمد إبراهيم سلامة ، الاختبارات والقياس في التربية البدنية، مطبعة الجيزة، القاهرة، 1980 ، ص 45
(6) صريح عبد الكريم الفضلي ، وآخرون ، القوة السريعة وأثرها في مستوى الانجاز لركض 3000 م للطلاب ، مجلة التربية الرياضية ، المجلد السابع ، العدد 2 ، جامعة بغداد ، 1998 ، ص 26

القوة المميزة بالسرعة تزيد من سرعة الركض من خلال قدرة تردد وطول الخطوات وتزايد السرعة ، وان متسابقى الاركااض الذين يمتلكون قوة وسرعة رجلين هم الأسرع قياسا إلى الآخرين الذين لا يتمتعون تلك الصفة فكلما كان المتسابق قويا كان بإمكانه الركض بسرعة والمحافظة على اخذ الخطوة والتردد النموذجي أثناء الركض⁽¹⁾ .

6-1-2 التحمل الخاص بسرعة الأداء وعناصره

التحمل الخاص هي صفة بدنية جاءت نتيجة لارتباط بعض العناصر البدنية بعضها 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 ولمدة زمنية معينة وباستخدام العمل العضلي القصوى.⁽²⁾

والتحمل الخاص بسرعة الأداء أهمية كبيرة في المسابقات الرياضية عندما يتم العمل العضلي بأقصى مجهود ،وحسب نوع كل نشاط من النشاطات الرياضية في نوع ونسبة التحمل الخاص التي يتطلبه ذلك الأداء.⁽³⁾

ولقد أشار(محمد عبد الحسن) إلى " ان التحمل الخاص يعد شرطاً أساسياً في بناء التدريب، وخصوصاً عند تدريب المسابقات الطويلة السرعة نسبياً من خلال الوقت المطلوب الذي تحدده المنافسة فضلاً عن إنها تؤدي الى حلول صحيحة للمشاكل الميكانيكية والنفسية للمنافسة وتسهل عملية إتقان كثير من الواجبات والأحمال الصعبة خلال التدريب".⁽⁴⁾

" وتظهر خلال مراحل تدريب التحمل الخاص بواسطة قابلية أداء التمارين التي تناسب وتخصصه على الحمل الذي ينصب التركيز الرئيس فيه لبناء التحمل الخاص على تطوير قابلية الرياضي في المحافظة على مستوى الحمل المستخدم لفترة زمنية طويلة".⁽¹⁾

إن الصفة المميزة للتحمل الخاص إنه لا يرتبط بزيادة فترة الحمل الى أطول ما يمكن فقط وإنما المحافظة على المستوى العالي في الأداء وهي تعني "القابلية على

¹⁾ Jary.W.L.E. Entanctils، Traling Perkord، Hanweg Veriage . Berlin and Stuttgart .1984.p.130

²⁾ Novich، M.M. and Taylor B. Training and Conditioning of Athletics .Philadelphia. Tabinger، 1992،P97.

³⁾ Watson، S.W. Physical Fitunes and Athlitic performance , london: long man Inc، 1993،P194.

⁴⁾ محمد عبد الحسن الحجامي ، التحمل الخاص وتأثيره في بعض المتغيرات الوظيفية مستوى الإنجاز في ركض 400 م ، جامعة بغداد، التربية الرياضية، 1995 ، ص 12 .

¹⁾ قاسم حسن حسين ، أسس التدريب الرياضي ، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 1998 ص460

أداء الحمل الخاص بالفعالية الرياضية لفترة زمنية طويلة دون التقليل من فاعلية الأداء". (2)

ومسابقة ركض 800م، غالباً ما تتأثر بمستوى قابلية صفة التحمل الخاص بالأداء فالمتسابق في هذه المسابقة سوف يتعرض الى إجهاد كبير خلال النصف الثاني من المنافسة نظراً لطول المسافة وزمن قطعها، ولهذا كلما كان مستوى تحمل سرعة الأداء عالياً، كلما استطاع المتسابق التغلب على مختلف ضغوط التدريب والمنافسة بصورة أسهل. (3)

إن تحمل سرعة الأداء الخاص يعني جميع العناصر على وجه العموم للتكامل بالموصفات التي تؤدي إلى مقاومة جميع مظاهر التعب 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". (4) وهذا يعني انه كلما كان التدريب على تحمل الأداء الخاص جيدة كان الإنجاز كبيراً ، أي قطع المسافة المطلوبة بأقصر زمن ممكن وهذا ما أكده (dyatschkowf) "إنها قابلية الرياضي على مقاومة التعب الذي يحصل للأجهزة العضوية من خلال مراحل أداء فعالية رياضية معينة". (5)

وخلال التحمل الخاص بالأداء يمكن المحافظة على سرعة التردد الحركي خلال الحركات الانتقالية العالية والسرعة القصوى لمسافة قصيرة ، فقد أكد (Hommel) ان التحمل الخاص بالأداء يعني "قابلية أداء عمل ما بالسرعة القصوى لمدة زمنية معينة". (6)

ويرى الباحث إن التحمل الخاص بالأداء تعني قدرة الرياضي على أداء جهد بدني لمدة زمنية معينة وبما يتناسب مع النشاط التخصصي ، دون هبوط المستوى. ان التحمل الخاص بالأداء له تقسيماته النابعة اصلاً من أسس ومميزات ومتطلبات الفعالية الرياضية، إذ ان كل نوع من أنواع النشاطات الرياضية يختلف عن الأنواع الأخرى في مقدار ما يتطلبه من ناحية التحمل الخاص بالأداء تبعاً للخصائص المميزة لهذا النوع وبصورة خاصة بالنسبة لنوع الحمل الذي يمارسه الفرد الرياضي في غضون ممارسته لهذا النوع من النشاط الرياضي.

²⁾ SIMKTN،N،V؛ phsiologische Charakter is Tik Von Kraft، Schnellig Keit and Ausdauea، Berlin ، 1992، P197.

³⁾ Teodorescl،f. theoretical and Mehodological Spont of Team Sports، 1985، P317

⁴⁾ ابو العلا احمد ، التدريب الرياضي والاسس الفسيولوجية، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1997، ص179

⁵⁾ Dyatschkowf،W،M؛ Die Steuer Umg und OptimierUngdes ،Training Sprozesses، Berlin، 1995،P93

⁶⁾ Hommel . H.D koszewsk ، biomechanical analysis of the 110 m hurdles 1.a.f- 1997 b.154

2 - 1 - 7 التحمل الخاص والتعب (Special Endurance and Fatigue)

يشمل التحمل الخاص على متغيرات متعددة واحدى سلاسل هذه المتغيرات هو التعب المرتبط بانخفاض مستوى كفاءة الاجهزة الوظيفية والذي يظهر واضحا في الثلث الاخير من السباق ، لذا فان احدى الواجبات الرئيسة للتحمل الخاصة هو المحافظة على قابلية ثبات مستوى الاداء طيلة وقت السباق والذي يتم من خلال زيادة مستوى تطور عمل الاجهزة الوظيفية المختلفة الى الدرجة التي يبدو فيها الحمل البدني والنفسي تحت ظروف المنافسة طبيعيا ولا يشكل عبئا ثقيلًا بحيث تكون هناك حالة من التوازن المنتظم والانسجام المتعادل بين المحيط الداخلي والخارجي

(Steady state) ويمكن تلخيص الاسباب الرئيسية لظاهرة التعب في ثلاثة اسباب هي (1).

1 - نضوب مصادر الطاقة.

2 - التسمم بالنواتج المتجمعة لتفكك المواد النشطة.

3 - الاختناق نتيجة لعدم كفاية ورود الاوكسجين .

ان نضوب مصادر الطاقة يرتبط كثيراً بتحلل الكلايكوجين الذي يلعب دوراً قيادياً ومؤثراً في تأمين الطاقة للعضلات العاملة عند اداء تمارين القدرة اللاوكسجينية القريبة من القصوى وكذلك القدرة الاوكسجينية القصوى (2).

واما التسمم بنواتج الاحتراق فان ابرز النواتج هو حامض اللاكتيك المسبب الرئيس للتعب ولتأخير التعب المتسبب عن تجمع هذا الحامض ، فان هناك ثلاثة طرائق اساسية هي (3): " امكانية تقليل حامض اللاكتيك بنسبة 35- 60 % في الاشخاص المدربين " (4).

2 - زيادة القدرة على التخلص من حامض اللاكتيك حيث يتم دفع جزء من الحامض الى القلب الذي يستهلكه كطاقة عن طريق - دورة كريس- والكبد هو المسؤول الاول عن تحويل حامض اللاكتيك الى كلايكوجين ليأخذ طريقة الى العضلات في صورة كلوكوز ، كما ان الكليتين تعملان على التخلص من كمية قليلة من هذا الحامض وتحويله الى بروتين في المدة الاولى للاستشفاء بعد التدريب وكذلك يتم التخلص من جزء من الحامض عن طريق التعرق ولكن بدرجة قليلة .

(1) ريسان خريبط ، التعب العضلي وعمليات استعادة الشفاء ، الاردن ، دار الشروق ، 1997 ، ص 27.

(2) ريسان خريبط ، المصدر السابق نفسه، 1997، ص 27.

(1) ريسان خريبط وعلي تركي: فسيولوجيا الرياضة، الاردن ، دار الشروق ، 2002 ، ص 111.

(2) ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين ، مصدر سبق ذكره ، 1993 ، ص 120.

3 – زيادة القدرة على تحمل اللاكتيك من خلال التعادل الناتج عن اتحاد حوامض خفيفة واملاح مع حامض اللاكتيك لاضعافة ومعادلته ، وكذلك من خلال تحسين سعة المنظمات الحيوية الذي ينعكس في المحافظة على مستوى (PH) ضد زيادة الحمضية . ومن العوامل التي تزيد من سرعة التخلص من حامض اللاكتيك اداء تمرينات تهدئة خفيفة اثناء فترة الاستشفاء (الراحة النشطة) ، وخير وسيلة للوصول للأستشفاء العاجل بعد المباراة او وحدة تدريبية مكثفة والتي تؤدي الى ترسيب الحوامض في العضلات هو استخدام تمارين الاعداء الخفيفة او الركض الواطئ الشدة (الهرولة الخفيفة) ولمدة لا تقل عن (5) دقائق والتي تساعد على ازالة ذلك الترسب بسرعة اكبر ثلاث مرات منه في الراحة (1).

اما بالنسبة للأختناق الناتج عن عدم كفاية ورود الاوكسجين فيمكن تجاوزه من خلال تنمية كفاءة الجهاز الدوري التنفسي لزيادة تمويل الاوكسجين واستهلاكه في الخلية لاعادة (ATP)

هوائيا ويعتمد ذلك على حجم التنفس /دقيقة ، والتهوية الرئوية القصوى ، والدورة الدموية (حجم الضربات وترددها) ومحتوى الهيموكلوبين اضافة الى الاستفادة من الاوكسجين في الخلية، ولا يمكن تحقيق ذلك الا من خلال رفع مستوى كفاءة عمل الاجهزة العضوية وتحقيق حالة التكيف الوظيفي (2). ان ذلك كله يصب في تحقيق احد واجبات التحمل الخاصة وهو سرعة الاستشفاء

(Recovery) بعد الاداء القصوي المتكرر ولمدد مختلفة بحيث يستطيع جسم اللاعب تقليل ساعات الراحة التي يتمكن من خلالها تجاوز حالة التعب واستعادة مؤشرات الحالة الفسيولوجية التي تؤهله للأستمرار بتكرار الاداء المميز بالسرعة والقوة اثناء المباراة (3). ويضيف (نصر الدين 1998) بأن هناك عاملين اساسيين تتوقف عليهما القدرة الهوائية وهما (4).

1 – القدرة الكيميائية (Chemical ability) لانسجة الجسم على استخدام الاوكسجين في تحليل الماد الغذائية لاستخدامها كوقود للطاقة.

2 – القدرات المشتركة (combined ability) للريتين والقلب والدم والاعويه الدموية والميكانيزمات الخلوية (cellular mechanisms) ومدى فعاليتها جميعا في نقل الاوكسجين الى العضلات .

2 – 1 – 8 التحمل الخاص والتكيف الوظيفي

(Special Endurance and functional adaptation)

(3)موفق المولى، الاعداد الوظيفي بكرة القدم ، عمان ، دار الفكر ، 1999 ، ص120.

4)Reilly، T: physiology of sport and Exercise . Macmillan publishing co.london 2002، p. 64.

1) Mend، J. .OP.cit,1998 ، p.123.

(2) محمد نصر الدين رضوان ، مصدر سبق ذكره ، 1998 ، ص172.

ان مصطلح التحمل الخاص يشتمل على جوانب متعددة لانه يعبر عن متغيرات فسيولوجية معقدة جدا، أذ ينظر فسيولوجيو التدريب الرياضي الى عنصر التحمل الخاص على انه قدرة فسيولوجية بالمقام الاول (1).

فتكامل التحمل الخاصة لدى اللاعبين يؤدي من الناحية الفسيولوجية الى تكيف الاجهزة الوظيفية لديهم مع الاداء الطويل والعالي الشدة اثناء المباراة بحيث تكون هناك حالة من الانسجام الكامل بين متطلبات الاداء ومستوى التكيف للاجهزة الحيوية الامر الذي يجعل تركيب وعمليات الاجهزة الوظيفية بالصورة المثلى (2).

ويقصد بالتكيف الوظيفي للاجهزة " هو تعود اجهزة الجسم على اداء حمل بدني معين بحيث يتميز الاداء بالاقتصاد في الجهد والقدرة على مقاومة التعب وارتفاع مستوى الاداء " (3). فالعملية التدريبية المقننة تؤدي الى حدوث تغيرات في الاجهزة العضوية للاعبين ، ففي كل وحدة تدريبية يحدث لديهم تغيرات طفيفة جدا ودقيقة ، وهو امر يمكن لمسة بعد مرور فترات طويلة نسبيا وهذا التغير يكون ايجابيا بمعنى يحدث تحسين في كفاءة عمل الاجهزة الوظيفية في الجسم (4).

ان الغرض الاساس في تنفيذ المناهج التدريبية المنتظمة هو اىصال اللاعب الى اعلى مستوى للتكيف البدني والوظيفي والنفسي، وعلى ان تكون هذه المناهج التدريبية مبنية على وفق المتطلبات الاساسية للفعالية ومنها التحمل الخاصة التي تعد احد اهم هذه المتطلبات ، مع ملاحظة ان التكيف في التدريب له محدوديات وخصوصيات المرتبطة بمتطلبات انظمة الطاقة ونوع الاداء والعضلات العاملة اثناء الاداء ، ولهذا لا يمكن ان نبرمج الخطط التدريبية دون الاخذ بنظر الاعتبار حدود الحمل التدريبي والتخصص في التدريب وفقا لمتطلبات اللعبة (5).

فمبدأ الخصوصية يفيد بان عمليات التكيف لا تحدث الا باستخدام الاداء نفسه المطلوب التدريب عليه أذ يختلف فسيولوجيا العمل العضلي من حيث الالياف والوحدات الحركية العاملة، وطبيعة نوع نظم انتاج الطاقة في كرة القدم وطبيعة عمل الجهاز العصبي في التنشيط والافراز الهرموني في مواجهة الاحساس بالتعب الذي يتطلب حدوث عمليات تكيف (فسيولوجية - كيميائية - عصبية) وفقا لمبدأ الخصوصية (6).

ان استمرار التدريب للتحمل الخاصة وبشكل منتظم يؤدي الى حدوث تغيرات فسيولوجية في جميع وظائف اجهزة الجسم للاعبين وخاصة القلب والدوري

3) Roseanne, G: **ISO Kinetisches Kraft training**, verlg munchen, 1996, P.117

4) Michael, J., **op.cit**, 2001, p. 194.

(5) ابو العلا احمد عبد الفتاح ، **حمل التدريب وصحة الرياضي** ، القاهرة ، دار الفكر العربي، 1996 ص 55.

(1) مفتي ابراهيم حماد ، **التدريب الرياضي للجنسين** ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1996، ص 207.

(2) سعد منعم الشخيلي : دراسة فعالية الاداء وبعض المؤشرات الوظيفية للاعبين كرة القدم ، اطروحة دكتوراة غير منشورة ، جامعة بغداد، 2000، ص 34.

3) Watson, S.W. , **OP.cit** , 1993, p.197.

التنفسي – العضلي فضلا عن تكيفات الجهاز العصبي ، فالمتدربون جيدا يمكنهم التكيف على التغيرات الفسيولوجية الكبيرة التي تحدث في اجهزة الجسم من خلال الجهد العضلي والاستمرار في اداء هذا الجهد ومن هذه التغيرات ارتفاع عدد ضربات القلب ومرات التنفس وقلة تركيز الكلوكوز في الدم وزيادة الدين الاوكسجيني وتغير نسبة حموضة الدم وزيادة الجهد العصبي والنفسي ومن هذه التغيرات تحدث بشكل لايمكن لغير المتدربين جيدا مقاومتها (1).

وبناء على ما سبق يرى الباحث ان من المنطقي القول بأن هناك علاقة متبادلة ومتلازمة بين التحمل الخاص ودرجة التكيف الوظيفي ، فلا يمكن تنمية التحمل الخاصة والارتقاء بها الى مستوى عال من دون تحقيق درجة مثالية في التكيف الوظيفي للأجهزة الحيوية .

من المعروف ان الاجهزة الوظيفية واعضاء الجسم الحيوية تحقق مستوى عال للتكيف مع التمرين الذي يتجاوز بشكل معتدل قابلية اللاعب الوظيفية وفقا لقاعدة التدرج بالحمل والتي تؤكد " بأن كل زيادة في البرامج من الشدة والحجم يقابلها زيادة في القدرة الوظيفية للاجهزة الداخلية والاعضاء بما يضمن النمو ويطور النتيجة الرياضية " (2).

لذا فان تحقيق التطور في التكيف الفسيولوجي المناسب لمستوى التحمل الخاصة يستدعي ضرورة استخدام الحافز القوي اثناء التدريب ، فاستخدام الحمل العالي المقنن في تدريب التحمل الخاصة يزيد من قيم الكالسيوم في العضلة ويحسن احتياطي الطاقة فضلا عن تكيف الجهاز

الدوري التنفسي (3). كما وجد زيادة في متوسط حجم التهوية الرئوية بالتدريب نظرا لزيادة التمثيل الغذائي ، كما تقل مدة الاستشفاء ما بعد المجهود البدني من (15) دقيقة قبل الموسم الى

(6) دقائق في منتصف الموسم (4). وقد اثبتت بحوث كارتن (KARTEIN) ان اعلى ما تصل اليه ضربات القلب هو (209 ضربة / دقيقة) ومن خلال التكيف يزداد حجم القلب وينتقل الى وضع يصل فيه تنظيم مقدار الضربات في الدقيقة الى اكثر من العدد السابق (5). اما التغيرات الكيميائية فانها تميل الى الانتظام لتحقيق ظواهر التكيف المناسب من خلال ارتفاع كفاية عمليات الايض ونشاط الخمائر واعادة بناء مصادر الطاقة التي تستهلك اثناء العمل اعلى من مستواها الاصلي

4) Reilly, T, op.cit 2002, p. 65.

(1) قاسم حسن المنذلاوي ومحمود الشاطي ، التدريب الرياضي والارقام القياسية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، 1987 ، ص122.

2) Reilly, T, op.cit 2002, p. 67.

(3) الدورة الرابعة للطب الرياضي وكرة القدم ، القاهرة ، المطابع العالمية ، 1987 ، ص29.

4) KARTEIN, A, Hochund Dauerleistung Fahig Keit Des Sportier , munchen, 1981, p.80..

(التعويض الزائد) الذي يحقق زيادة اعادة البناء بشكل واضح ، كما يؤدي الى زيادة نشاط الانزيمات حيث تزداد كمية المواد العضوية والاملاح المعدنية التي تعمل كمنشطات لعمل الانزيمات المساعدة والتي تحقق زيادة عمليات استهلاك الكلايكوجين عند عدم توفر الاوكسجين (الجنكزة اللاوكسجينية) وهذا يؤدي الى زيادة قدرة انقباض الالياف العضلية لفترة اطول اثناء الحمل العالي الشدة . كذلك تزداد كمية المواد التي تستخدم لبناء المركبات الفوسفاتية المعنية بالطاقة مثل الكرياتين ، ومن الجدير بالذكر ان التكيف الكيميائي ليس مطلقا اي انه غير متشابه ومتساوي في جميع انواع التدريب بل يتلائم مع خصوصية ونوع التدريب بحسب نوع وصفة الحمل (1). اما الجهاز العصبي المركزي فيزداد تنظيمه الميكانيكي للعمل بحيث يؤدي الى تحقيق تغير في العمل الاقتصادي وواجبات الاستمرار بالاداء .

لذلك تتميز حالة انخفاض مستوى التحمل الخاصة لدى اللاعبين بعدم قدرة الاجهزة العضوية على الاستمرار في اداء الحمل المميز بالشدة العالية طيلة وقت المباراة لعدم تمكن تلك الاجهزة من استيعاب ذلك الحمل والايفاء بمتطلباته وان تلك الحالة تكون مصحوبة بتعب عضلي وعصبي وقد يكون شاملاً (2). من هنا يتضح ان اسباب التعب الخاص او العام اثناء المباراة لا تكمن في اجهزة (الدوري – التنفسي – العضلي) فحسب وانما في الجهاز العصبي ايضا. لقد اكدت نتائج البحوث التطبيقية ان قابلية الاجهزة العضوية على الايفاء بمتطلبات العمل لمدة طويلة جاء نتيجة قوانين تكيف الاجهزة الوظيفية بواسطة وحدة عمل هذه الاجهزة (الدوري – التنفسي – العضلي – العصبي) من خلال زيادة كمية الدم التي يضخها القلب وتوسع الاوعية الدموية ، وتنشيط التبادل الغازي عن طريق تحسين شروط الانتشار الاوكسجيني لدى الحدود السطحية للحويصلات الرئوية والذي يؤدي الى توظيف العضلات التنفسية .

1-2- 9 المتطلبات الفنية والمهارية والفسيولوجية لركض 800 متر

تعد فعالية 800 متر من الفعاليات التي تتميز بصعوبة وإتقان فنه والتوافق العصبي العضلي ، إذ تتطلب ضرورة المحافظة على خطوات الركض السريع والمناورة بالتحكم بهذه الخطوات وفقا للمرحلة والمسافة التي يقطعها المتسابق، مع الاحتفاظ بالسرعة العالية قدر الإمكان إذ تعد هذه الفعالية من فعاليات السرعة الشبه القصوية طويلة الأمد نسبياً. و سباق 800 متر من المسابقات التي تؤدي السرعة فيها دورا فاعلا ، فضلاً عن أنها تعد من الحركات ذات الإيقاع المتكرر والتي تتطلب الأداء

1) Reilly ، T ، **OP.cit** ,2002, p. 147.

2) Reilly، T، **op.cit** 2002، p.79

الحركي السريع والمناسب ، وكل هذه النواحي تتطلب من المدربين أن يراعوا النواحي والشروط (البدينية والفنية) التي يجب أن تتم بها هذه الحركات وبالسرعة المطلوبة والمناسبة لتحقيق الهدف من الأداء وهو قطع مسافة السباق بأقل زمن ممكن .

هناك مميزات خاصة تتطلبها هذه المسابقة يجب أن يتسم بها المتسابق ، 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 فنية عند أداء هذه الفعالية .

فقد تم تحليل ركض سباق 800 متر من نهائي الدورة الاولمبية الأخيرة التي أقيمت في أثينا ، وتم ملاحظة إن ركض المتسابقات في هذه المسابقة كان من أجل الفوز ، إذ استخدمت الفائزة الأولى كل إمكانياتها التكتيكية لتعزيز قوتها طول مسافة السباق واستطاعت الاستمرار على سرعتها النهائية بفعالية كبيره إذ ركضت مسافة 400 متر الأخيرة بمعدل سرعه 7.46 م/ثا

(أي بزم 53.6 ثا) وركضت جميع المتسابقات حتى المتر (700) من مسافة السباق بسرعة غير عادية تراوحت 5.95 – 5.59 م/ثا ثم الزيادة المضطردة في معدل السرعة حتى وصلت إلى 7.9 م/ثا. (2) .

إن ما تقدم يشير إلى إن هناك علاقة قوية بين العناصر البدنية ومستوى التقدم في تطبيق الشروط (الفنية) بالنسبة لركض 800متر، وعملية ترجمة التحسن الحادث للعناصر البدنية لتحسين مستوى الأداء الفني. أن التطبيق الصحيح لميكانيكية هذا الأداء لا يأتي بشكل آلي وإنما بالتوافق والأداء الفني الذي يجب أن يكتسبه اللاعب وينمي في الوقت نفسه الذي ينمي العناصر البدنية(3).

أن أهم النواحي الفنية والتي ترتبط بركض 800 متر تكون من خلال اتجاهين :- الأول- الاتجاه الخاص بتطوير عمل المفاصل والعضلات المسؤوله عنها من خلال تدريبات القوة السريعة وفقا لزوايا العمل العضلي بهذه المفاصل وأجزاء الجسم المختلفة أثناء الركض ، والذي له أهمية بارزه في تطبيق الأداء الفني الصحيح إذ إن تطبيق الزوايا الصحيحة يساعد اللاعب في تقليل القوى المقاومة لحركة الجسم خصوصا عند لحظة الدفع وزيادة السرعة لأجزاء الجسم الأخرى ، عند الركض .

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

(2) قاسم حسن حسين ، عبد علي نصيف، علم التدريب الرياضي ط2، مركز الكتاب للنشر ، بغداد، 1987، ص277-278

(3) صريح عبد الكريم الفضلي، التحليل البيوميكانيكي لقدرة التحمل والجاذبية الارضية ، المحاضرة الرابعة، موقع الاكاديمية الرياضية، على شبكة المعلومات الدولية ، 2004-2005 www.iraqacacd.org ص16

الثاني- الاتجاه الخاص بالقوى المبذولة عند الارتكاز الخلفي والأمامي ، إذ إن زيادة المدى الزمني والحركي للارتكاز الخلفي سوف يؤثر في زيادة الدفع أماً. خلال مجمل خطوات الركض والتي تتطلب بناء منهاج خاص لهذا التطوير.⁽¹⁾ إذ تتطلب أيضاً التركيز على قوة الرجلين في لحظات الارتكاز على الأرض لأن ذلك سوف يؤثر أيضاً على انسيابية السرعة وتزايدها ⁽²⁾ .

إن الحركات المتقابلة بين أجزاء الجسم المختلفة تحقق الاتزان الحركي المطلوب للاعب عند الركض، وهذا العمل ضروري جداً لاتزان الجسم والحصول على أفضل وضع للجسم عند التقدم بحركات الركض .

إن صفة السرعة ضرورية جداً للاركاظ المتوسطة لما تتصف به هذه الأركاظ من أداء جهد بدني و بسرعة تحت القصوى للاركاظ السريعة الطويلة مثل الاركاظ المتوسطة 800م – 1500م إذ لا يمكن الاحتفاظ بالسرعة القصوى لمدة قطع مسافات هذه الأركاظ وذلك لتراكم حامض اللبنيك في العضلات مما يعيق عملها ويؤدي إلى حدوث التعب ، وهذا ما أشار إليه (Matwejew) " بأنها قابلية مقاومة التعب في العمل العضلي الذي يتطلب سرعة عالية مثل الركض القصير وركض المسافات المتوسطة".⁽³⁾

أما المتطلبات الفسيولوجية لهذه المسابقة ، فأن التداخل الحاصل في أنظمة الطاقة لهذه المسابقة جعل الكثير من الباحثين يهتمون بدراسة أنظمة الطاقة لها ، إذ أشار (علاوي وابو العلا) إلى أن "بعض النشاطات الرياضية تساهم فيها أنظمة الطاقة الهوائية والملاهوائية معاً ومثال ذلك سباق 1500 متر ، فأن المتسابق يعتمد على إعداد الجزء الأكبر لمصدر الطاقة (ATP) من خلال النظام اللاهوائي في أثناء العدو وفي نهاية السباق ، بينما يكون المصدر الأكبر لإعادة بناء (ATP) خلال الجزء المتوسط من مسافة السباق على النظام الهوائي "⁽⁴⁾

وتعد فعالية 800 متر من المسابقات التي تقع ضمن منطقة الشدة الأقل من القصوى عند تقنين الأحمال التدريبية لها إذ تذكر بعض المصادر إن هذه النسبة تكون على النحو الآتي (35%) هوائي و (65%) لاهوائي⁽⁵⁾.

2 – 1 – 10 مكونات المستوى العالي لمتسابق المسافات المتوسطة

⁽¹⁾ الاتحاد الدولي للالعاب القوى، تدريب لاعبي المسافات المتوسطة ، ترجمة هشام مهيب، مجلة دراسات حديثة بالعب القوى، القاهرة، مركز التنمية الإقليمي، 1992، ص 6-11

⁽²⁾ الاتحاد الدولي للالعاب القوى ، المصدر السابق نفسه، 1992 ص 12

⁽³⁾ عبد علي نصيف، قاسم حسن حسين، تطوير التحمل ، ترجمة ، بغداد، مطبعة علاء، 1979 .

⁽⁴⁾ محمد حسن علاوي وابو العلا احمد ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، القاهرة، دار الفكر العربي، 1984، ص 364

⁽¹⁾ عبد المنعم بدير ، المتطلبات الفسيولوجية للأحمال البدنية مختلفة الشدة ، البحرين، مجلة علوم الطب الرياضي، العدد 22 ، دار الفكر العربي، 1995، ص 46

يتوقف المستوى العالي لركض المسافات المتوسطة على عناصر كثيرة ، والتي يجب ان يعد لها المتسابق بدنياً ومهارياً ونفسياً وخططياً ، هذا بالإضافة الى القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) وكما يأتي.

2 - 1 - 10 - 1 الاعداد البدني

يمثل الاعداد البدني المبني على الاسس الفسيولوجية ، العمود الفقري لركض المسافات المتوسطة حيث تطورت النظريات الفسيولوجية في مجال التدريب الرياضي خلال ربع القرن الماضي تطوراً كبيراً مما كان له الاثر الكبير في تقدم تلك المستويات ، وبذلك يعد الاعداد البدني العنصر الالهام بين مكونات المستوى لمتسابق المسافات المتوسطة. (1)

وعلى ذلك يلعب عنصر التحمل الدوري التنفسي والسرعة دوراً ايجابياً وفعالاً في التقدم بمستوى تلك السباقات كأهم عنصرين ، ونتيجة لأهتمام المدربين بهذين العنصرين طفرت الارقام القياسية الى مستوى عال من الانجاز .

2 - 1 - 10 - 2 العمل الفسيولوجي للركض

" ان الطاقة الحركية للاعب والتي تساوي ميكانيكياً (نصف الكتلة x مربع السرعة) واللازمة لركض المسافات المتوسطة عبارة عن نتاج عمليات بيوكيميائية ينتج عنها تفنيت الكلاكوجين المخزون في كل من العضلات والكبد والعضلات ، وعلى ذلك ينتج حامض اللاكتيك ، حيث يعمل الاوكسجين من خلال عملية التنفس عند الركض وخصوصاً في المسافات المتوسطة والطويلة وحتى المارثون على تحويل حامض اللاكتيك الى كلايكوجين مرة اخرى ، وتعرف تلك الطاقة بالطاقة الهوائية (Aerobic Energy) (2)

وعلى ذلك يعد سباق الماراثون 100% هوائي ، بعكس سباق 100 متر والذي يعد 100% لاهوائياً (An Aerobic) أذ يظهر ذلك بوضوح من خلال ضربات القلب السريعة والتنفس اللاهث لمتسابق ركض 100 متر عند نهاية السباق ، حيث لا توجد الفرصة لأستخدام الاوكسجين من التنفس مع العلم ان كثيراً من المتسابقين لا يتنفسون الا مرة واحدة من بداية سباق 100 متر حتى نهايته . (3)

اما سباقات المسافات المتوسطة والتي تتمثل في سبقي 800 متر ، 1500 متر والتي يحكمها عنصر السرعة اكثر من عنصر التحمل ، لذا كان استخدام نظام الطاقة اللاهوائي أكبر من استخدام نظام الطاقة الهوائي وبذلك يستخدم النظامان في مثل تلك السباقات .

2 - 1 - 10 - 3 القدرات البدنية الخاصة

(2) بسطويسي احمد ، مصدر سبق ذكره ، 1997 ، ص 145

(3) بسطويسي احمد ، المصدر السابق نفسه ، 1997 ، ص 146

(1) بسطويسي أحمد ، (1997) ، مصدر سبق ذكره ، ص 148

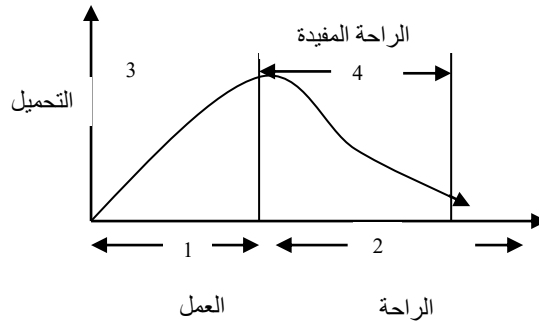
أن تنمية القدرات البدنية الخاصة أمر مهم ومتطلب ليس فقط للتقدم بمستوى المسافات المتوسطة والطويلة ، بل لجميع سباقات ومسابقات الميدان والمضمار .
فأذا ما أقتصرنا على عنصري التحمل والسرعة ومدى أهميتهما وتأثيرهما على مستوى سباقات الركض عامة ، فلا بد من الاخذ في الاعتبار الأهتمام بالعناصر البدنية الأخرى ولكن بقدر حجم كل عنصر ومدى الاحتياج اليه، فالقوة العضلية مثلاً تلعب بجانب عنصري التحمل والسرعة دوراً ايجابياً في تحسين المستوى ، حيث يتطلب تنميتها في بداية السنة التدريبية (موسم الاعداد العام والخاص) .

2 - 1 - 11 طريقة التدريب الفتري (Interval Training) (Method)

تتميز طريقة التدريب الفتري بوجود فترات راحة بين تمرين وآخر وكذلك بين مجموعة وأخرى ، لذا سميت هذه الطريقة بالتدريب الفتري أذ يتخلله فترات راحة تكون مبنية طبقاً لشدة وتأثير الحمل والحالة التدريبية للرياضي بحيث تكون فترات الراحة للناشئين من (30 - 35%) وللشباب من (35 - 45%) وللمتقدمين (40 - 45%) من أقصى معدل لضربات القلب ^(1 2) . وينقسم التدريب الفتري على نوعين هما :

2 - 1 - 11 - 1 التدريب الفتري بالشدة المرتفعة:

ويهدف الى تنمية السرعة والقوة المميزة بالسرعة وفيها يصل النبض الى (180) نبضة في الدقيقة ويكون حجم الحمل قليلاً.
تعطى بعدها فترة راحة (60 - 90) ثانية ليصل فيها نبض القلب الى (120) نبضة/د ، بعدها من الممكن اعطاء الحافز الثاني كما في الشكل (1) ⁽²⁾.



شكل (1)
يمثل العمل والراحة المفيدة في التدريب الفتري

(2) امر الله احمد البساطي : قواعد واسس التدريب الرياضي وتطبيقاته ، الاسكندرية ، مطبعة المعارف، 1998 ص 88 .

(1) مندر هاشم الخطيب وعلي الخياط ، مصدر سبق ذكره ، 2000 ، ص 64 .

2 – 11 – 1 – 2 التدريب الفتري بالشدة المنخفضة

يهدف هذا النوع من التدريب الى تحسين عمل المجاميع العضلية التي تعمل في المهارات المختلفة والى تطوير صفة التحمل وفيه يرفع النبض الى (160) نبضة في الدقيقة ، ويؤثر هذا النوع على عمل جهاز القلب والدورة الدموية والجهاز التنفسي ، ويستخدم في التعلم الخططي (تبادل المراكز) والتعلم المهاري المتمثل في سرعة ودقة اداء المهارات ، ويستخدم هذا النوع من التدريب في فترة الاعداد العام وكذلك الاعداد الخاص بالتناوب مع التدريب الفتري بالشدة المرتفعة (1) . كما يتم استخدام للتوصل الى مكاسب تدريجية بصورة بطيئة الا انها ثابتة ولا يتم فقدانها بسرعة (2) .

2) Wilmor. I.H.، & costell، Training science & sports physiology، berlin ,1994, p.97.

(3) السيد عبد المقصود ، نظريات التدريب الرياضى فى تدريب وتكنولوجيا القوة، ط 1 ، القاهرة، مركز الكتاب للنشر ، 1997، ص 273.

2 - 1 - 12 المتغيرات الوظيفية وأهميتها

تعد المتغيرات الوظيفية بمثابة المؤشرات التي تحدد لنا مستوى وكفاءة الاجهزة العضوية ، كما تعين لنا مدى التكيف الوظيفي الحاصل في مستوى عمل تلك الاجهزة ، وفيما يلي استعراض لبعض المتغيرات الوظيفية المهمة ذات العلاقة بطبيعة البحث .

2 - 1 - 12 - 1 الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين (V O 2 max)

القدرة الوظيفية هي احد العوامل التي يعتمد عليها التدريب الحديث لرفع مستوى الاداء ، وبدون ذلك لا يمكن ان يتقدم مستوى الرياضي ، ومن بين هذه القدرات الوظيفية ، هي تنمية الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين . " فلا يمكن للعضلات ان تستمر في العمل العضلي بدون الاوكسجين (لا هوائي) اكثر من (10) ثوان ، في حين يمكن ان يستمر العمل العضلي لاكثر من دقيقة في حالة الاستمرار في امداد العضلة بالاوكسجين عن طريق نقلة من الرئتين الى العضلات العاملة ، فكلما زادت شدة الحمل زادت سرعة استهلاك الاوكسجين ، فيطلق على اكبر حجم لاستهلاك الاوكسجين اثناء العمل العضلي باستخدام اكثر من (50%) من عضلات الجسم بالحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين او القدرة الهوائية" (1) . هناك حد معين لاستهلاك الاوكسجين لا يمكن ان يزيد عنه الانسان ، ويختلف هذا الحد من انسان الى اخر تبعاً الى نوع التدريب الرياضي الذي يمارسه ، ولكي يبلغ الشخص الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين ، فان العمل البدني يجب ان يستمر لمدة اكثر من ثلاث دقائق ، اذ يبلغ لدى لاعبي التحمل حوالي (6) لتر/ دقيقة ، فالحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين هو كميته الاوكسجين التي يستهلكها الجسم في وحدة زمنية ، وعادة يرتبط الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين بمقاييس الجسم ، اذ يتم تحديد نسبة الاوكسجين لكل كيلو غرام من وزن الجسم ، " فيعبر عن الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين (المطلق) بعدد اللترات المستهلكة من الاوكسجين في الدقيقة الواحدة بينما يعبر عن الحد الاقصى (النسبي) لاستهلاك الاوكسجين بعدد مليلترات الاوكسجين مقابل كيلو غرام من وزن الجسم في الدقيقة الواحدة . وتقسم قيمة الحد الاقصى المطلق على وزن الجسم في الكيلو غرام فيكون الناتج (مليلتر/ كغم /دقيقة) ، حيث يبلغ الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين النسبي لغير الرياضي (40) مليلتر / كغم / دقيقة ، بينما يبلغ للرياضيين (80-90) مليلتر / كغم /دقيقة . (2)

(1) ابو العلا احمد ، احمد نصر الدين ، مصدر سبق ذكره، 1993 ، ص 238
(1) ابو العلا احمد ، تدريب السباحة للمستويات العليا ، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1994 ، ص 60

2 – 12 – 1 – 2 اهمية الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين في ركض المسافات المتوسطة

يستمد تحديد مقدار الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين اهميته بوصفه ناتجاً لعدة عمليات فسيولوجية مهمة في الجسم تنقسم الى عمليتين اساسيتين هما عملية توصيل الاوكسجين الى العضلات ويشترك في هذه العملية كل من الجهاز التنفسي والدوري والدم ، والعملية الثانية هي عملية استهلاك الاوكسجين بالعضلات وهي العملية الاكثر اهمية وتعتمد على ما يحدثه التدريب في تركيب العضلة لكي تستطيع ان تمتص كمية اكبر من الاوكسجين وتستهلكها نتيجة زيادة ما بها من الميوكلوبين والميتوكوندريا والشعيرات الدموية والانزيمات ، لذلك فإن الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين يعد مقياساً متكاملأ لاهم اربعة اجهزة حيوية اثناء الاداء وهي الجهاز التنفسي والجهاز الدوري والعضلي ، لذلك تعتمد على العوامل الفسيولوجية لتقويم حالة الرياضي التدريبية والفسيولوجية .^(1 2) فقد ظهر ارتباط النتائج في تحقيق مستوى الانجاز في ركض المسافات الطويلة بحوالي (60-80%) على القدرة الهوائية ، اذ لايمكن ان يصبح راكض (5000م – 10000م) بطلاً دولياً اذا قل الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين لدية عن (6) لتر / دقيقة ، لذا فان تنمية الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين يعد من اهم واجبات المدرب ، وهذا الذي دلت عليه نتائج بعض الدراسات في زيادة الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين النسبي واحد مليلتر يؤدي الى تقليل زمن الركض في فعالية ركض (5000م) (3.5) ثانية .^(2 3) فيبلغ الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين للاعبى المستويات العليا في ركض المسافات المتوسطة والطويلة مستوى عالياً ، اذ يبلغ الحد النسبي لدى متسابقى ركض 800م بنسبة تتراوح (65-79) مليلتر / كغم /دقيقة ، بينما يبلغ لدى متسابقى المارثون (80) ملي /كغم /دقيقة ، اما متوسط الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين لدى متسابقى ركض (800-1500) متر فيبلغ (75) مليلتر /كغم /دقيقة.⁽³⁾

ما تقدم يمكن القول بأن الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين يعد من اهم القياسات التي تعكس الحالة الوظيفية للعداء وذلك لأن الاوكسجين يلعب دوراً اساسياً ومهماً في عمليات انتاج الطاقة وبالاخص الطاقة الهوائية في اداء الجهد البدني وبكفاية الجهازين الدوري والتنفسي من الايفاء بمتطلبات هذا الاداء .⁽⁴⁾ فيمكن تحديد شدة حمل التدريب للحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين عن طريق معدل القلب ، " اذ ان هناك علاقة بين معدل القلب في الدقيقة والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين ، ولذلك فإن استخدام قياسات النبض وتحديد معدلة اثناء الجهد تساعد في تحديد

(2) بهاء الدين سلامة ، نشرة ألعاب القوى ، مركز التنمية الاقليمي ، القاهرة ، 2002. ص 64

(3) بهاء الدين سلامة ، المصدر السابق نفسه ، 2002. ص 72

(4) ابراهيم السكر ، مصدر سبق ذكره ، 1998 . ص 94

النسب المئوية للحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين ، " (1) ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول الاتي :

جدول رقم (3)

يوضح معدل القلب والنسبة المئوية للحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين

النسبة المئوية للحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين	معدل القلب / ض - د
40 – 45%	110 – 130
50 – 55%	130 – 150
60 – 65%	150 – 170
70 – 80%	170 – 180
85 – 90%	180 – 190
90 – 100%	190 – 210

2 – 1 – 12-3 معدل ضربات القلب :

من المتغيرات التي تتأثر بالتدريب الرياضي المنتظم ، " وقد يحدث احيانا خلط بين استخدام مصطلح " معدل القلب – Heart Rate " ومصطلح " معدل النبض pulse Rate " فمعدل القلب هو العدد الحقيقي لضربات القلب خلال الدقيقة الواحدة ، ويعبر عنه ض/د اما معدل النبض فيقصد به الموجة التي يمكن الاحساس بها عندما تمر الشرايين القريبة من سطح الجلد وهذه الموجة قادمة نتيجة موجة من القوة تندفع من اندفاع الدم من البطين عند انقباض عضلة القلب وتنتشر في جميع الشرايين بفضل مطاطية هذه الشرايين ، ويتطابق كل من معدل القلب ومعدل النبض عادة ، الا في حالة حدوث بعض حالات عدم انتظام ايقاع القلب (Arrhythmia) او قصور فسيولوجي (Alveolar Defect) وهذه الحالات تعوق عملية ضغط الدم الطبيعية من القلب الى الشرايين " (2) . فيعد معدل ضربات القلب في اثناء الراحة والجهد الرياضي وبعده من المؤشرات المهمة التي يعتمد عليها المدرب عند تشكيل حمل التدريب في البرامج التدريبية ، اذ أن فهم المدرب لكيفية استجابة اجهزة الجسم المختلفة وتكيفها ومنها القلب لاداء التدريب من اهم الفوائد التطبيقية لعلم الفسيولوجيا في المجال العلمي ، فقد تناولت العديد من المصادر العلمية تعريف " معدل الضربات في

(2) ابو العلا احمد ، مصدر سبق ذكره ، 1997 ، ص 170

(1) ابو العلا عبد الفتاح ، محمد صبحي حسانين ، فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم ، ط 1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1997 ، ص 59 .

الدقيقة الواحدة " (1). كما عرفة (محمد نصر الدين رضوان) بانه " عدد نبضات القلب في الدقيقة الواحدة " . (2) وقد اختلف علماء الفسلجة في مقدار معدل النبض ، " الا ان معظم المصادر العلمية تتفق على ان هذا المعدل يقدر في اثناء الراحة لدى الاشخاص المدربين من (50 – 60) نبضة / دقيقة ، ويمكن ان ينخفض هذا المعدل لدى الرياضيين المدربين تدريباً عالياً وخاصة عدائي المسافات الطويلة والمارثون الى (38 – 40) نبضة /دقيقة " . (3) ويذكر فوكس (fox) ان "بطء النبض (عدد ضربات القلب في وقت الراحة يعتبر احد الظواهر المصاحبة للحالة التدريبية الجيدة " ، اما بعد اداء الجهد الرياضي فيرتفع هذا المعدل كلما ارتفعت شدة المجهود ومدة دوام الاداء ويصل هذا المعدل الى اكثر من (220) نبضة /دقيقة لدى عدد من الرياضيين عند ادائهم مجهوداً ذا شدة عالية " . (4) كما اكد على ذلك كل من (مظفر 1996) انه "خلال العمل العضلي ترتفع سرعة النبضات وتزداد دفعات الدم الى العضلات العاملة وتتوسع الشعيرات الدموية وبذلك يجري الدم من والى الخلايا بسرعة كبيرة " . (5)

اما بعد زوال المثير (الجهد البدني) يعود معدل ضربات القلب الى الانخفاض والرجوع الى الحالة الطبيعية ، اذ ان سرعة عودة نبضات القلب الى حالة الاستشفاء الطبيعية يدل على عمل القلب بصورة جيدة ، " اذ ترتفع كمية الدم التي يضخها القلب لتصل الى حوالي (42) لتر /دقيقة اثناء الجهد البدني عند الشخص الرياضي مما يساعد على الاستمرار بالعمل بشكل منظم ، ويصل معدل القلب عند الشخص الرياضي اثناء الراحة الى حدود (5) لتر ، وان هذا الارتفاع اثناء المجهود يؤدي الى زيادة معدل ضربات القلب وزيادة حجم قلب الرياضي . " (6)

"ونظراً لسهولة قياس معدل ضربات القلب ، فقد امكن عملياً استخدامه في تقنين حمل التدريب والتعرف على مدى ملائمة الحمل لمستوى الحالة التدريبية للاعب وفترة استعادة الشفاء وتقنين فترات الراحة البينية خلال التدريب الفترى ، وكذلك تحديد شدة الحمل الملائمة تبعاً لمعدل القلب ، وهذا يرجع الى ارتباط معدل القلب بكثير من العمليات الفسيولوجية الاخرى المهمة " اذ توجد علاقة طردية بين معدل القلب وبين شدة الحمل البدني ، فيكون الحمل ذا شدة منخفضة اذا كان معدل القلب

2) Astrand . p.o and rodahl . k , **text book of work physidog megraw – will company** . 1979 U.S.A

(3) محمد نصر الدين رضوان ، طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1998 ص 69 .

(4) سلمى نصار واخرون ، بيولوجيا الرياضة والتدريب ، دار المعارف ، مصر ، 1982 ص 132 .

5) . FOX .E.L , **sport physiology** . saunders college publishing company .japan , 1984

(6) مظفر عبد الله شفيق ، الندوة الخامسة للطب الرياضي ، المحاضرة الاولى ، القابلية البدنية والاكسجينية عند الرياضيين ، فندق الرشيد ، بغداد 1996 .

(1) حكمت عبد الكريم فريجات ، فسيولوجيا جسم الانسان ، مكتبة دار الثقافة والنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، 1990 ، ص 135

اقل من (130) ضربة / دقيقة ، وعند زيادة معدل القلب اكثر من (180) ضربة / دقيقة فان هذا الحمل يعتبر اقصى شدة . " (1) نستنتج مما سبق ذكره ان للتدريب الرياضي المنتظم تأثيراً واضحاً في معدل النبض سواء في اثناء الراحة ام بعد الجهد ، ويمكن ان يؤخذ النبض على انه انعكاس لعمل القلب وتأثير قوة العمل العضلي او شدته ومؤشراً للجهد المبذول .

2 - 1 - 12-4 الضغط الدموي (الضغط الشرياني) :-

يعد الضغط الدموي من المؤشرات الفسلجية سواء في عالم الرياضة او كونه مؤشراً له علاقة بمهام القلب والدورة الدموية ، فمن المعروف ان عملية ايصال الدم الى الانسجة والخلايا البعيدة عن القلب وحركة الدم في داخل الاوعية لا يمكن ان تتم دون ضغط كاف .

فالضغط الدموي يحدث بسبب مقاومة الاوعية الدموية للدم الجاري فيها والذي يعتمد بالدرجة الاولى على مقاومة الاوعية لسريان الدم وعلى مقدار حجم الدفعة القلبية ، كما يعد عاكساً مهماً لحالة الجهاز الدوري ، ويوضح عمل القلب وحيوية الاوعية . (2) فمن المعروف ان ضغط الدم داخل الشرايين غير ثابت ، اي انه يتذبذب بين الارتفاع والانخفاض ، وذلك يرجع الى الانقباض والانبساط في عضلات البطين الايسر ، فضغط الدم اثناء الانقباض يدعى بالضغط الانقباضي (العالي) ويبلغ مقداره في الانسان العادي وقت الراحة (120 ملم / ز) ، ويسمى الضغط اثناء الانبساط بالضغط الانبساطي (الواطئ) وهو في الانسان الطبيعي اثناء الراحة يبلغ (80 ملم / ز) والفرق بين الضغط الانقباضي والانبساطي هو بحدود (30 - 40 ملم / ز) (3) .

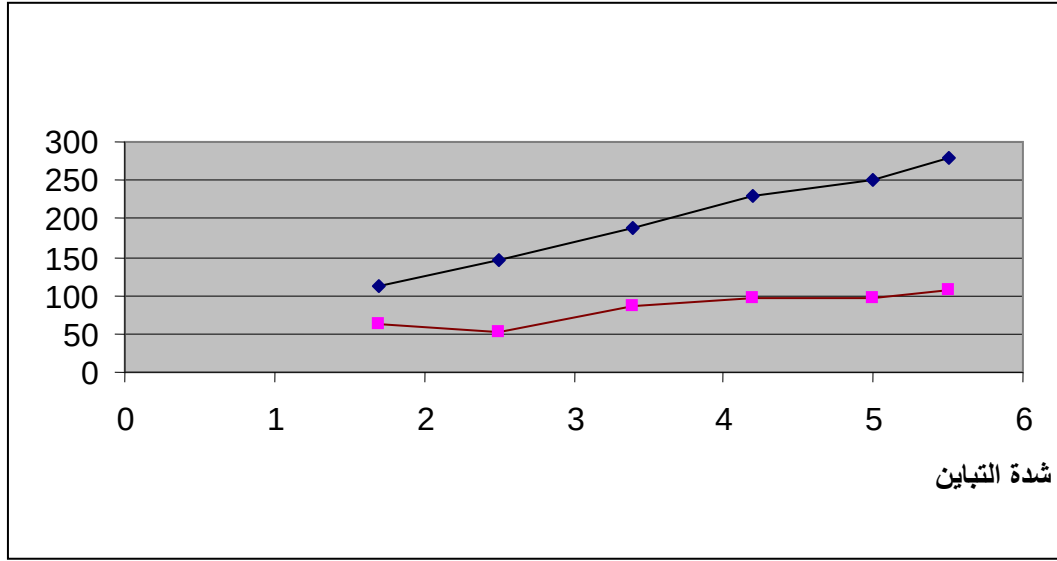
ويلاحظ ان ضغط الدم يكون اقل من المعدلات الطبيعية لدى الرياضيين ، اذ يتغير بصورة كبيرة تحت تأثير المجهود العضلي ، وهذا التغير ناتج عن كمية الدم المدفوع بالدقيقة لتغطية الحاجة المتزايدة الى الاوكسجين ، فيرتفع ضغط الدم الانقباضي ارتفاعاً طردياً مع شدة الحمل البدني وخاصة في العاب التحمل الهوائي ، " اذ يرتفع من (120) الى (200) ملم / ز ، وسبب هذا الارتفاع نتيجة زيادة في الدفع القلبي الذي يرافق الارتفاع في شدة الحمل البدني على الرغم من الانخفاض في المقاومة الطرفية نتيجة اتساع قطر الاوعية الدموية (الشريانات) في العضلات ، اما ضغط الدم الانبساطي فلا يتغير كثيراً ، في حين ان استجابة ضغط الدم لالعاب القوة العضلية كرفع الاثقال تختلف عن العاب التحمل ، اذ يزيد فيها ضغط الدم الانقباضي الى مستوى قد يصل الى (180) او في بعض الاحيان الى (280)

(2) ابو العلا احمد ، احمد نصر الدين رضوان ، مصدر سبق ذكره ، 1993 ، ص 261-262 .

(3) قاسم حسن حسين ، الفسيولوجيا مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، جامعة بغداد ، 1990 ص 110 .

(1) بهاء الدين سلامة ، فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1994 ، ص 269

ملم /ز كما هو في الشكل (2) ، فضغط الدم يحدث نتيجة قيام رد فعل الجسم للتعامل مع الضغط الداخلي الصادر من خلال حركة (alsalva) والتي تحدث نتيجة قيام الرياضي بعملية الزفير في نفس لحظة اغلاق الانف والفم والمزمار في الحنجرة مما يزيد من الضغط الواقع على منطقة الصدر "(1).



شكل (2)

يبين المتغيرات في ضغط الدم الانقباضي والانقباضي في رياضة ألعاب القوى ورفع الأثقال⁽¹⁾

2 - 1 - 12 - 5 ضغط الدم بعد عملية الاستشفاء :-

يعتمد رجوع ضغط الدم الى حالة الطبيعية على شدة الحمل البدني ومدته وعلى طريقته التهدة المستخدمة بعد انتهاء التدريب ، " ففي بعض الاحيان تستغرق فترة رجوعه ثلاثة دقائق وخاصة اذا اتبع الرياضي الراحة الايجابية ، اما في حالة وقوفه دون حركة (الراحة السلبية) بعد الانتهاء من الاداء ، فأن الضغط يرجع بطريقة اسرع ، ولكن هذا قد يسبب الشعور بالدوخة والاعياء نتيجة رجوع الدم الوريدي الى القدمين مما يقلل من اندفاع الدم الى المخ ، وعموماً يعود ضغط الدم الى حالة الطبيعية بعد (5 - 8) دقائق⁽²⁾

(1) كاظم جابر امير ، مصدر سبق ذكره ، 1999 ، ص 266 - 267 .
(2) كاظم جابر امير ، المصدر السابق نفسه ، 1999 ، ص 266 - 267 .

2- 1- 13 الاستشفاء لمتسابقى ركض المسافات المتوسطة :-

2- 1- 13- 1 اهمية الاستشفاء وحمل التدريب :-

ادى التطور السريع في احجام التدريب وشدتها الى الاهتمام بعمليات استشفاء الرياضي وسرعة تخليصه من اثار التعب الناتج عن جرعة التدريب السابقة او عن المنافسة ، وتكمن خطورة استخدام الاحمال التدريبية الكبيرة في امكانية اصابة الرياضي بالتدريب الزائد وضعف مستواه الفني وتدهور كبير لحالته الصحية ، فلا يقتصر تأثير الاحمال التدريبية على مجرد احداث التغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية اثناء العمل ذاته ، بقدر ما يرتبط ذلك بالتغيرات التي تحدث خلال مدة ما بعد العمل (فترة الاستشفاء) وبناءاً على نظرية فالكوف (1977) " ان الجسم يتعرض لحالتين فقط هما الراحة والعمل واعادة الاستشفاء " ، فمن المعروف ان عمليات التدريب من الوجهة الفسيولوجية هي عمليات هدم من ناحية التمثيل الغذائي ، فهناك تكسير لمصادر الطاقة لكي تتحول الطاقة الكيميائية المخزونة بالجسم الى طاقة ميكانيكية ، كما ان هناك الكثير من الخلايا التي تتمزق اثناء التدريب وعلى العكس من ذلك فان عمليات البناء تزداد كثافة خلال مدة الاستشفاء ، اذ يتم اعادة مصادر الطاقة التي استهلكت خلال مدة العمل ، ولذلك فان مدة الراحة بعد العمل تعد هي الجزء الرئيس المكمل لحدوث التكيف الفسيولوجي اللازم لرفع مستوى الاداء ، وتجاهل فترة الراحة وعدم الاهتمام بها سيؤدي حتماً الى تراكم عمليات التعب وعدم اتاحة الفرصة لعمليات البناء مما يؤدي الى عدم تقدم المستوى ، لذلك فان ما بعد التدريب اي مدة الاستشفاء تعد مدة لا تقل اهمية عن مدة التدريب نفسها والتي تشتمل على التغيرات بين الجرعات التدريبية وبين دورات الحمل الاسبوعية القصيرة والمتوسطة والطويلة خلال المواسم التدريبية المختلفة " (1) .

لذا فان وقاية اللاعب من الحمل الزائد تعد من المهام الاساسية عند تخطيط حمل التدريب ، فمن المعروف ان استشفاء اجهزة الجسم المختلفة لا تتم بمعدل واحد ، اذ ان بعض الاجهزة تعود الى حالتها بعد التدريب بمعدل اسرع من غيرها " (2) .
فمن خلال تتابع عمليات التدريب ، اشار (عويس الجبالي) نقلا عن (Dragan، 1978) الى ان " استشفاء معدل النبض وضغط الدم يتم في حدود من (20 – 60) دقيقة بعد الاداء ، بينما يتم الاستشفاء من عمليات الجلوسة في حدود (4 – 6) ساعات ومن تمثيل البروتين من (12 – 14) ساعة ، بينما تحتاج استعادة الاستشفاء من تمثيل الانزيمات والفيتامينات والدهون الى اكثر من (24) ساعة (3) " اما

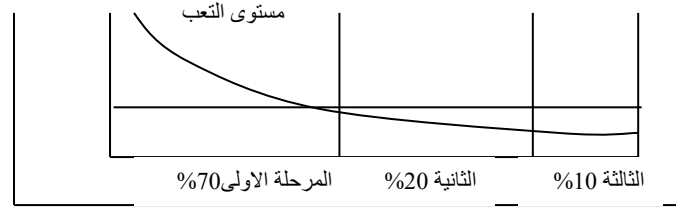
(1) ابو العلا احمد ، الاستشفاء لمتسابقى جري المسافات المتوسطة والطويلة ، المجلة الفصلية للاتحاد الدولي لالعاب القوى للهواة ، العدد الرابع والعشرين ، مركز التنمية الاقليمي ، القاهرة ، ، 1999 . ص 27

(2) ابو العلا احمد ، احمد نصر الدين ، مصدر سبق ذكره ، 1993 ، ص 277 .

(1) عويس الجبالي ، التدريب الرياضي النظرية و التطبيق ، ط 1 ، دار G.M.S ، القاهرة ، 2000 ، ص 180 – 181 .

(Sharker – 1991) فقد اشار الى ان الخصائص الفسيولوجية للاستشفاء تعتمد على العوامل الآتية :-⁽¹⁾

- 1 – مدى توافر ATP - PC في الخلايا العضلية .
- 2 – اكتمال الخصائص الوظيفية لدى اللاعب (خصائص الاجهزة الحيوية في الجسم) كذلك الغدد الصماء وعمليات التمثيل الغذائي ابتداء من عملية الهضم حتى وصول الغذاء الى الخلايا .
- 3 – عملية الاستشفاء لا تأخذ الخط المستقيم ولكن تأخذ المنحى في (70%) في الجزء الاول من العملية نفسها بينما ينخفض الى (20%) في الجزء الثاني (10%) في الجزء الثالث كما مبين في الشكل (3) :-



شكل (3)
يبين تدرج عملية الاستشفاء

فمن خلال ذلك عرف ابو العلا و احمد مصطلح الاستشفاء بأنه "مصطلح عام يستخدم بمعنى استعادة حيوية مؤشرات الحالة الفسيولوجية والنفسية للانسان بعد تعرضها لضغوط زائدة او تعرضها لتأثير اداء نشاط معين " ⁽²⁾.

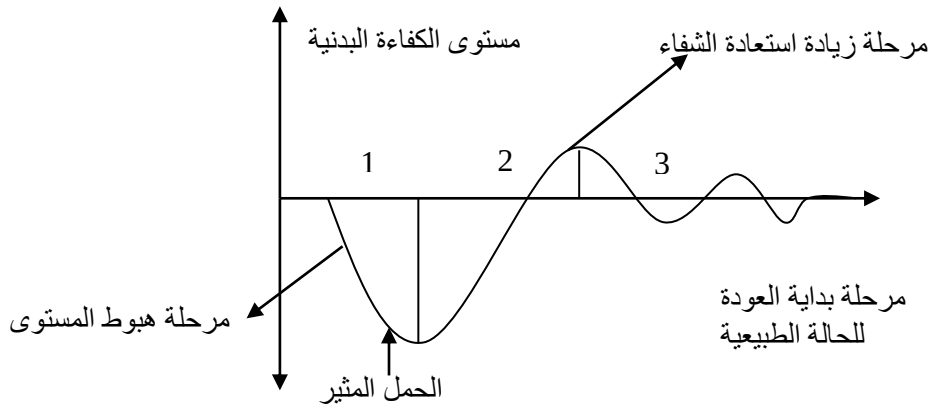
2) SHARKER b.New dimension in Aerobic fitness . **Human kinetics**. 1991 . p 193.

(3) ابو العلا احمد ، احمد نصر الدين ، مصدر سبق ذكره ، 1993 ، ص 277.

2 - 13 - 1 - 2 عمليات التكيف الناتجة عن استخدام الحمل البدني (زيادة استعادة الشفاء):-

عند تحليل عملية التكيف الناتجة عن استخدام الحمل البدني نجد انها تمر بثلاث مراحل اساسية مهمة هي :- (1)

- 1 - مرحلة هبوط المستوى الناتجة اساساً من خلال عملية التعب ، والتي تنتج بدورها من خلال استخدام الحمل البدني .
- 2 - مرحلة بداية العودة للحالة الطبيعية .
- 3 - مرحلة العودة للحالة الطبيعية وزيادة استعادة الشفاء ، كما موضحة في الشكل (4) .



شكل (4)
يبين مراحل التكيف الناتج عن استخدام الحمل البدني

2-2 الدراسات السابقة

2-2-1 دراسة (شاكر الشبخلي 2001)⁽¹⁾

(تأثير اساليب تدريبيه مقننة من الفارتلك في تطوير تحمل السرعة وتركيز حامض اللبنيك في الدم وانجاز ركض 400م و 1500م)
هدفت الدراسة الى :

- التعرف على تأثير استخدام الاساليب التدريبية المقننة من فارتلك في تطوير تحمل السرعة لعينة البحث .
- التعرف على تأثير استخدام الاساليب التدريبية المقننة في تركيز حامض اللبنيك في الدم لعينة البحث .
- التعرف على تأثير استخدام الاساليب التدريبية المقننة في تطوير انجاز ركض 400 و 1500 متر لعينة البحث .

العينة :

تم اجراء هذه الدراسة على عينة من لاعبين ناشئين باعمار (14-16) سنة مكونة من (24) لاعباً ، وقد تم تقسيمهم على مجموعتين تجريبيتين واخرى ضابطة وبواقع (6) لاعب لكل مجموعة
أهم أستنتاجات الدراسة :

وقد توصل الباحث من خلال هذه الدراسة الى الاستنتاجات التالية :-

- 1- ان اسلوب الفارتلك المقنن والتقليدي ادى الى تطور مستوى تحمل السرعة لركض (400م-1500م) .
- 2- هناك تأثير لاسلوب الفارتلك المقنن في تطوير المستوى اكثر من الاساليب التقليدية .
- 3- هناك تأثير لاسلوب الفارتلك المقنن في ارتفاع مستوى حامض اللبنيك في الدم اكثر من الاساليب التقليدية .

(1) شاكر الشبخلي ، تأثير اساليب تدريبيه مقننة من الفارتلك في تطوير تحمل السرعة وتركيز حامض اللبنيك في الدم وانجاز ركض 400م و 1500م ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد ، 2001 .

2-2-2 دراسة (رحيم رويح حبيب 2006) (1) (تأثير تدريبات العتبة الفارقة في بعض المتغيرات الفسلوجية وانباز ركض 1500 م)

هدفت الدراسة الى :

- 1- التعرف على تأثير تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية بنسبة (70%) وتدريبات العتبة الفارقة الهوائية بنسبة (30%) في بعض المتغيرات الفسيولوجية وانباز ركض 1500 م .
- 2- التعرف على تأثير تدريبات العتبة الفارقة الهوائية بنسبة (70%) وتدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية بنسبة (30%) في بعض المتغيرات الفسيولوجية (قيد الدراسة) وانباز ركض 1500م
- 3- التعرف على دلالة الفروق في تأثير تدريبات العتبة الفارقة حسب النسب المحددة لكلا المجموعتين في بعض المتغيرات الفسيولوجية وانباز ركض 1500م

العينة :

تكونت عينة الدراسة من (14) لاعبا من لاعبي شباب اندية محافظة الديوانية بالعب القوى في ركض المسافات المتوسطة .
أهم أستنتاجات الدراسة :

- 1- ضرورة عناية مدربي ركض المسافات المتوسطة والطويلة بتدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية في تنمية كفاءة الجهاز الدوري والتنفسي وتحمل حامض اللاكتيك المتجمع في الدم لاطول مدة اثناء الاداء .
- 2- ضرورة عناية المدربين بالقياسات الوظيفية ، بوصفها كمؤشرات لتكيف الاجهزة الوظيفية ولاثرها في كشف الحالة التدريبية .
- 3- ظهرت علاقة طردية بين ارتفاع معدل ضربات القلب ومستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم وارتفاع الضغط الانقباضي والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين بعد الجهد .

(1) رحيم رويح حبيب ، تأثير تدريبات العتبة الفارقة في بعض المتغيرات الفسلوجية وانباز ركض 1500 م ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية - جامعة بابل ، 2006 .

2-2-3 دراسة (ميساء حسين 2007) (1)

(تأثير منهج تدريبي في تطوير السرعة الخاصة لدى عدائي 1500 متراً وفق الزمن المستهدف)
هدفت الدراسة الى :

- 1- التعرف على قدرة السرعة لدى عينة البحث.
- 2- وضع منهج تدريبي لتطوير السرعة الخاصة بالتأكيد على تطوير القوة المميزة بالسرعة والانفجارية باستخدام تدريبات القفز المختلفة والأثقال وتمارين السرعة.
- 3- التعرف على تأثير المنهج التدريبي في تطوير السرعة وتحمل السرعة وتحمل القوة وتحمل الاداء الخاص وإنجاز ركض 1500 متراً.

العينة :

تكونت عينة الدراسة من (10) لاعبي شباب يمثلون المنتخب الوطني العراقي في فعالية ركض (1500) متر .
أهم أنتاجات الدراسة :

- 1- أحدث المنهاج التدريبي الذي نُفذ على المجموعة التجريبية التي استخدمت تدريبات السرعة وتدريب القوة المختلفة تطوراً في مستوى السرعة الخاصة.
- 2- أحدث المنهاج التدريبي الذي نُفذ من المجموعة التجريبية تطوراً في تحمل السرعة بشكل أفضل من المجموعة الضابطة التي استخدمت التدريب اليومي المعتاد.
- 3- أحدث المنهاج التدريبي الذي نُفذ من المجموعة التجريبية تطوراً في مستوى تحمل القوة وبشكل أفضل من المجموعة الضابطة التي استخدمت تدريبات تحمل القوة فقط.
- 4- أحدث المنهاج التدريبي الذي نُفذ من المجموعة التجريبية تطوراً في مستوى تحمل سرعة الأداء الخاص بنوع المسابقة وبشكل أفضل من المجموعة الضابطة.

(1) ميساء حسين ، تأثير منهج تدريبي في تطوير السرعة الخاصة لدى عدائي 1500 متراً وفق الزمن المستهدف، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد ، 2007 .

4-2-2 مناقشة الدراسات السابقة :

- أفادت الدراسات السابقة الباحث في استخلاص بعض المتغيرات التي عززت من هدف البحث الحالي وهي كالآتي :
- 1- اختلفت الدراسات في أساليبها إلا أنها اتفقت على أهمية تدريبات السرعة والمؤثرة في مستوى الإنجاز .
 - 2- اتفقت الدراسات على مدى تأثير الأساليب التدريبية المختلفة على معدل النبض والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين عدا الدراسة الثالثة .
 - 3- اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة على أثر الشدة بأنواعها في بعض المتغيرات الفسيولوجية والإنجاز .
 - 4- استخدمت جميع الدراسات السابقة المنهج التجريبي والاستبيان والمقابلة والملاحظة كأدوات لبحوثها .
 - 5- إن ما يميز الدراسة الحالية هو أنها قد ركزت بشكل مباشر على تدريبات السرعة الخاصة في تطوير قدرات التحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية والإنجاز .
 - 6- ما يتعلق بعينة البحث وأعدادها تباينت الدراسات في أعداد افرادها وفئاتهم ، حيث ضمت الدراسة الأولى (24) لاعب يمثلون فئة الناشئين ، بينما ضمت الدراسة الثانية (14) لاعب يمثلون فئة الشباب لأندية محافظة القادسية ، بينما ضمت الدراسة الثالثة (10) لاعبين من فئة الشباب يمثلون المنتخب الوطني العراقي .
 - 7- إن ما يميز هذه الدراسة هو استخدام الباحث للإحصاء اللامعلمي في تحليل بياناته ، بينما استخدمت الدراسات السابقة الإحصاء المعلمي .

الباب الثالث

- 3 - منهجية البحث واجراءاته الميدانية
- 3 - 1 منهج البحث
- 3 - 2 مجتمع وعينة البحث
- 3 - 3 أدوات جمع المعلومات والاجهزة المستخدمة
- 3 - 3 - 1 أدوات جمع البيانات
- 3-1-3-2 الاختبارات البدنية والفسيولوجية .
- 3 - 3 - 1 - 3 المقابلات الشخصية :
- 3 - 3 - 1 - 4 الأستبانة :
- 3 - 3 - 2 الأجهزة والوسائل المستخدمة :
- 3 - 4 تحديد متغيرات الدراسة
- 3-5 اجراءات البحث الميدانية
- 3-5-1 ترشيح الاختبارات
- 3 - 5 - 2 التجربة الأستطلاعية
- 3-5-3 الاسس العلمية للاختبارات
- 3-5-3-1 صدق الاختبار
- 3-5-3-2 ثبات الاختبار
- 3-5-3-3 الموضوعية
- 3 - 6 التوصيفات الخاصة للقياسات والاختبارات المرشحة للعمل
- 3 - 6 - 1 قياس الطول والوزن وتثبيت العمر الجسمي والتدريبي
- 3 - 6 - 2 اختبار وقياس المتغيرات الوظيفية
- 3 - 6 - 3 اختبارات السرعة الخاصة
- 3 - 6 - 4 اختبارات التحمل الخاص
- 3 - 6 - 4 - 1 اختبار تحمل السرعة
- 3 - 6 - 4 - 2 اختبار تحمل القوة
- 3 - 6 - 4 - 3 اختبار تحمل الأداء
- 3 - 6 - 5 اختبار قياس القدرة اللاأوكسجينية القصيرة
- 3 - 6 - 6 قياس الانجاز
- 3-7 التجربة الرئيسية
- 3-7-1 الاختبار القبلي لعينة البحث
- 3-7-2 البرنامج التدريبي
- 3-7-3 الاختبارات البعدية لعينة البحث

8-3 الوسائل الاحصائية

الباب الثالث

3 – منهجية البحث واجراءاته الميدانية

3 – 1 منهج البحث

بغية اكتشاف الحقيقة لابد من انتهاج البحث العلمي ، فهو الذي يحدد الطريقة المناسبة لحل أي مشكلة من المشكلات العلمية ، ولكل بحث علمي منهج خاص يمكن اعتماده لحل هذه المشكلات ، أذ ان المنهج الملائم لطبيعة المشكلة يعد ذا اهمية كبيرة لضمان الوصول الى الطريقة المناسبة لحلها . ولتحقيق هذا الغرض استخدم الباحث المنهج التجريبي (المجاميع المتكافئة) والذي يعني " الملاحظة الموضوعية لظاهرة معينة تحدث في موقف معين يتميز بالضبط المحكم ويتضمن متغيراً او اكثر مع تثبيت المتغيرات الاخرى " (1) وذلك لملائمة مع طبيعة البحث .

3 – 2 مجتمع وعينة البحث

المجتمع " هو مجموعة كاملة من الافراد أو الاشياء أو الدرجات التي رغب الباحث دراستها

والمجتمع في التجارب التربوية والرياضة " هو مجموعة الافراد التي فيها يتم اختيار من تجري عليه التجربة أو الدراسة . " (2)

وعليه قام الباحث بأختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من مجتمع البحث المتمثل باللاعبين الناشئين لفعالية ركض 800 متر المشاركين في بطولة أندية القطر التي اقيمت في محافظة ميسان والبالغ عددهم (42) عداء، وقد جاء أختياره لعينة البحث من لاعبي اندية محافظتي كربلاء والنجف للموسم الرياضي 2006م الذين شاركوا في البطولة ذاتها والبالغ عددهم (16) عداء يمثلون نسبة (38%) من مجتمع البحث الاصلي ينظر الجدول (4) ، وقام الباحث بتقسيم هذه العينة على مجموعتين (ضابطة وتجريبية) وبواقع (8) عدائين لكل مجموعة .

جدول (4)

يبين مواصفات عينة البحث وفق انديتها ومواقعها الجغرافية والغرض منها

(1) محمد زياد حمدان ، البحث العلمي كنظام ، عمان ، دار التربية الحديثة ، 1988 ، ص121
(2) محمد جاسم الباسري ومروان عبد المجيد ، الاساليب الاحصائية في مجالات البحوث التربوية ، ط1 ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، 2001 ، ص254 .

ت	اسم النادي او مركز الشباب	الموقع الجغرافي	عدد اللاعبين	الغرض من العينة
1-	منتدى شباب كربلاء	كربلاء	4	استطلاعية
2-	منتدى شباب الوحدة	كربلاء	4	استطلاعية
3-	نادي كربلاء	كربلاء	2	رئيسة تجريبية
4-	نادي الجماهير	كربلاء	2	رئيسة تجريبية
5-	نادي الحر	كربلاء	2	رئيسة تجريبية
6-	نادي شباب الحسين	كربلاء	2	رئيسة تجريبية
7-	نادي النجف	النجف	2	رئيسة ضابطة
8-	نادي الكوفة	النجف	2	رئيسة ضابطة
9-	نادي التضامن	النجف	2	رئيسة ضابطة
10-	نادي الخورنق	النجف	2	رئيسة ضابطة
	المجموع		24	

3 – 3 أدوات جمع البيانات والاجهزة المستخدمة

3 – 3 – 1 أدوات جمع البيانات

ادوات جمع المعلومات "هي الوسيلة أو الطريقة التي يستطيع بها الباحث حل مشكلته مهما كانت تلك الادوات ، بيانات، أجهزة من اجل التوصل الى النتائج المطلوبة تحقيقاً لهدف او اهداف البحث " (1)

وقد استعان الباحث بالأدوات الآتية :

3-3-1-1 المصادر العربية والاجنبية .

تعد المصادر والمراجع العربية والاجنبية من الادوات الاساسية والمهمة والتي لا بد لاي باحث ان يعتمد عليها من اجل الحصول على البيانات والمعلومات التي ترفد وتغني البحث بغية الحصول على النتائج المطلوبة تحقيقاً لاهداف البحث .

3-3-1-2 الاختبارات البدنية والفسيولوجية .

(1) نوري ابراهيم الشوك ورافع صالح الكبيسي ، دليل الباحث لكتابة الابحاث في التربية الرياضية ، بغداد مطبعة دار الشهيد ، 2004 ، ص 69 .

الاختبارات اداة مهمة تستخدم في جمع البيانات ، وصممت لوصف وقياس عينة من افراد المجتمع ، ومن امثلتها مقاييس اللياقة البدنية والحركية والاتجاهات واختبارات الذكاء والمهارات الاساسية للعديد من الالعاب الرياضية ، لذلك قام الباحث باستخدام الاختبارات البدنية والفسيولوجية كاداة لقياس مستويات وقابليات عينة بحثه في مجموعة الاختبارات التي تم اعتمادها لهم للحصول على البيانات المطلوبة تحقيقاً لاهداف البحث .

3 - 1 - 3 المقابلات الشخصية :

أجرى الباحث عدة مقابلات شخصية مع ذوي الخبرة والاختصاص في مجال علم التدريب الرياضي والفلسفة الرياضية كما في الملحق (1) ** وبذلك كانت هناك عدة نتائج بنيت على اساسها فكرة البحث وتحديد مشكلته ومنهجه العلمي المناسب .

3 - 1 - 3 الملاحظة :

" تعد الملاحظة احدى الطرائق المهمة بجمع البيانات في البحوث وتعتمد على المشاهدة الدقيقة الهادفة للظواهر موضع الدراسة باستخدام الوسائل المناسبة والضبط العلمي للملائم سواء للقائم بالملاحظة أو الاشياء موضع الملاحظة " (1) ، حيث استعان الباحث بشبكة المعلومات الانترنيت وذلك بعد ان اصبحت معظم بحوثنا الحديثة تعتمد في حصولها على المعلومات من المواقع العلمية الموجودة في الشبكة لتعزيز مايمتلك الباحث من معلومات عبر حصوله على المواضيع ذات العلاقة بموضوع بحثه .

(*) ملحق (1).

1) محمد حسن علاوي ، اسامة كامل راتب ، البحث العلمى فى التربية الرياضية وعلم النفس ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999 ، ص 175

3 - 1 - 5 الأستبانة :

تعد أستمارة الاستطلاع من الاساسيات في اغلب البحوث التي يمكن من خلالها استطلاع اراء عدد كبير من ذوي الاختصاص للأستفادة من أرائهم لتحديد الوجهة الصحيحة للبحث ، وبذلك تم وضع استمارات الاستبانة لآخذ اراء الخبراء والمتخصصين لتحديد وجهات نظرهم في :-

- أهم الاختبارات الخاصة لقياس قدرات السرعة الخاصة والتحمل الخاص .
- أهم المؤشرات الفسيولوجية قيد الدراسة .

3 - 3 - 2 الأجهزة والوسائل المستخدمة :

- أستمارات تسجيل
- ساعات توقيت يدوية ألكترونية عدد (8)
- شريط قياس
- مصاطب
- جهاز قياس ضغط الدم ومعدل النبض اليدوي (2)
- حاسبة ألكترونية نوع (p4/LG) كورية الصنع .
- مدرج أرتفاع الدرجة 17.5 يحتوي على 9 درجات .
- كاميرا فيديو نوع sony يابانية الصنع .

3 - 4 تحديد متغيرات الدراسة

من اجل تحديد المتغيرات التي يعول عليها الباحث في اتمام متطلبات بحثه ، قام بعملية مسح شامل لأهم المصادر والمراجع ذات العلاقة بموضوع الدراسة والتي تمخضت عن ترشيح مجموعة من القدرات البدنية والفسيولوجية أذ قام بأعداد استمارة استبيان لاستطلاع اراء الخبراء والمختصين (*) حول ما يرونه مناسباً من تلكم القدرات . فوزعت الاستمارات على (20) خبيراً ومختصاً .

وبعد جمع الاستمارات وتفرغ البيانات وإيجاد النسب المئوية لكل قدرة من القدرات التي تضمنها الاستبيان لتأشير الصلاحية ، ومنها تم قبول ترشيح القدرات التي حققت نسبة (75%) وقد اعتمد الباحث اختبار (كا²) لتحديد نسبة الاتفاق ، والنسبة المئوية حيث ظهرت قيمة (كا²) المحسوبة لجميع المتغيرات أكبر من القيمة الجدولية البالغة (3.84) بدرجة حرية (1) ومستوى دلالة (0.05) وبذلك ترشحت امام الباحث (4 قدرات بدنية و 4 قدرات فسيولوجية) وكما موضح في الجدول (5) .

الجدول (5)

يبين الاختبارات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة

الاختبارات	نعم	%	لا	%	قيمة كا ² * المحسوبة	الدلالة الاحصائية
قدرة السرعة الخاصة	19	95%	1	5%	16.2	معنوي
قدرة تحمل السرعة	19	95%	1	5%	16.2	معنوي
قدرة تحمل القوة	18	90%	2	10%	12.8	معنوي
قدرة تحمل سرعة الاداء	16	80%	4	20%	7.2	معنوي
القوة المميزة للسرعة	10	50%	10	50%	صفر	غير معنوي
القدرة اللاوكسجينية القصيرة	17	85%	3	15%	4.9	معنوي
القدرة اللاوكسجينية المتوسطة	13	65%	7	35%	1.8	غير معنوي
القدرة اللاوكسجينية الطويلة	8	40%	12	60%	0.8	غير معنوي
PWC 170	11	55%	9	45%	0.2	غير معنوي
VO2MAX	18	90%	2	10%	12.8	معنوي
معدل نبض القلب قبل الجهد	15	75%	5	25%	5	معنوي
معدل نبض القلب بعد الجهد	15	75%	5	25%	5	معنوي

* قيمة كا² الجدولية تساوي (3.84) عند درجة حرية (1) ومستوى دلالة (0.05) .
ولغرض معرفة أي من القدرات التي لها الافضلية بالتأثير في انجاز ركض 800 متر للناشئين ، قام الباحث باستخراج النسبة المئوية للأهمية لكل قدرة (بدنية وفسيولوجية) حيث اعتمد الباحث نسبة (52.5%) فأكثر لتحديد نسبة الاتفاق وكما موضح في الجدولين (6) و(7) .

جدول (6)

يبين النسبة المئوية للقدرات البدنية المؤثرة في انجاز ركض 800 متر للناشئين
قيد الدراسة

الاختبارات	اهمية كل متغير من 1-5	النسبة المئوية
------------	-----------------------	----------------

الاهمية	نسبة الاتفاق من الدرجة الكلية	الخبراء 20	الدرجة 100	البدينية
26.117	76	19	76	تحمل السرعة
25.43	74	18.5	74	تحمل السرعة الخاصة
24.742	72	18	72	تحمل القوة
23.711	69	17.25	69	تحمل سرعة الاداء
	291			المجموع

الجدول (7)

يبين النسبة المئوية للقدرات الفسيولوجية المؤثرة في انجاز ركض 800 متر للناشئين
قيد الدراسة

النسبة المئوية للأهمية	اهمية كل متغير من 1-5			المتغيرات الفسيولوجية
	نسبة الاتفاق من الدرجة الكلية	الخبراء 20	الدرجة 100	
26.76	76	19	76	VO2MAX
24.30	72	18	72	ماركازيا – كلامن
24.648	70	17.5	70	معدل النبض بعد الجهد
23.239	66	16.5	66	معدل النبض قبل الجهد
	284			المجموع

5-3 اجراءات البحث الميدانية

3-5-1 ترشيح الاختبارات

بغية تحديد الاختبارات التي تقيس القدرات البدنية والفسيولوجية المترشحة قام
الباحث باعداد استمارة استبيان * اخرى لأستطلاع اراء الخبراء والمختصين **

* ملحق (4) .

** ملحق(2) .

والبالغ عددهم (12 خبيراً ومختصاً) والذين اشروا الاختبارات الصالحة لقياس القدرات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة .
اعتمد الباحث نسبة (83.331%) كنسبة لقبول الاختبارات الصالحة ، لذلك اختار الباحث الاختبارات التي حصلت على هذه النسبة او اعلى منها وتم رفض الاختبارات التي لم تحقق هذه النسبة والجدول (8) يبين ذلك .
علماً ان الباحث حدد هذه النسبة من خلال استعمال اختبار (كا²) والتي كانت قيمتها الجدولية تساوي (3.84) عند درجة حرية(1) ومستوى دلالة (0.05) .

جدول (8)
يبين الاختبارات المترشحة حسب رأي (12) خبير ومختص

الاختبارات	نعم	%	لا	%	قيمة كا ² المحسوبة	الدلالة الاحصائية
ركض 30 متر من الوقوف	9	75	3	25	3	غير معنوي
ركض 60 متر من الوقوف	12	100	-	صفر	12	معنوي
ركض 80 متر من الطائر	6	50	6	50	صفر	غير معنوي
ركض 100 متر من الطائر	7	58.333	5	41.666	0.333	غير معنوي
ركض 1000 متر	6	50	6	50	صفر	غير معنوي
ركض 500 متر	11	91.66	1	8.34	8.333	معنوي
ركض 400 متر	9	75	3	25	3	غير معنوي
ركض بالقفز 400 متر	5	41.666	7	58.333	0.333	غير معنوي
ركض بالقفز 300 متر	10	83.73	2	16.27	5.333	معنوي
ركض بالقفز 200 متر	9	75	3	25	3	غير معنوي
رفع ركبة 100 متر	6	50	6	50	صفر	غير معنوي
ركض 600 متر	7	58.333	5	41.666	0.333	غير معنوي
ركض 700 متر	12	100	-	صفر	12	معنوي
ركض 900 متر	7	58.333	5	41.666	0.333	غير معنوي
اختبار الدرج لماركاري - كلمن	11	91.66	1	8.34	8.333	معنوي
اختبار الوثب لسارجنت	9	75	3	25	3	غير

معنوي						
معنوي	12	صفر	-	100	12	اختبار كاربمان
غير معنوي	1.333	33.333	4	66.666	8	اختبار اوستراند
معنوي	5.333	16.27	2	83.73	10	قياس النبض قبل الجهد
معنوي	12	8.34	1	91.66	11	قياس النبض بعد الجهد

قيمة كا² الجدولية (3.84) عند درجة حرية (1) ومستوى دلالة (0.05)

3-5-2 التجربة الاستطلاعية

أهم ما يوصي به خبراء البحث العلمي لغرض الحصول على نتائج دقيقة وموثوق بها ، هي اجراء التجربة الاستطلاعية والتي تعرف بأنها " دراسة تجريبية أولية يقوم بها الباحث على عينة صغيرة قبل قيامه ببحثه ، الهدف منها اختيار أساليب البحث وأدواته " (1)، وتعد التجربة الاستطلاعية تدريباً عملياً للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات التي تقابله اثناء الاختبار لتفاديها (2). ومن خلال اجراء التجربة الاستطلاعية اراد الباحث التعرف على:-

- الصعوبات والمشاكل التي تواجه الباحث في عمله .
 - الوقت المستغرق لتنفيذ الاختبارات والقياسات .
 - التأكد من كفاءة فريق العمل* ومدى الدقة في تنفيذ الاختبارات والقياسات .
 - اختبار صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة واستمارة جمع البيانات .
 - صلاحية الاختبارات للعينة ومدى استجابتها للاختبارات .
 - التعرف على مدى امكانية القيام بالدراسة .
 - ايجاد الشروط والمعاملات العلمية للاختبارات (صدق، ثبات ، موضوعية) .
- ومن خلال هذه التجربة لاحظ الباحث ان عينة البحث قد استوعبت الاختبارات ونوعيتها وشدتها وقد وجد هناك منافسة واندفاعاً نحو اداء الاختبار .أذ تم اجراء التجربة على عينة مكونة من (8) رياضيين في ركض 800متر من لاعبي مراكز شباب محافظة كربلاء من غير عينة البحث الرئيسية ، وذلك يوم السبت 2006/6/10 الساعة العاشرة صباحاً للاختبارات الفسيولوجية ، ويوم الاحد 2006/6/11 الساعة السادسة عصرأ للاختبارات البدنية وكمياتي :-
- اولاً:- قياس الاختبارات البدنية وانجاز ركض 800متر .
- ثانياً :- تم قياس معدل (النبض والضغط الدموي) بعد الاختبارات مباشرة .

(1) فؤاد حطبة ، معجم علم النفس والتربية ، القاهرة ، المجمع العلمي ، 1984 ، ص 34.

(2) قاسم المنلاوي وآخرون ، مصدر سبق ذكره ، 1989 ، ص.107.

اما قياس VO2MAX فقد تم استخراجه من الانجاز حسب المعادلة⁽¹⁾ :-

$$Vo2max = 111.33 - 0.42 \times \text{معدل النبض المحسوبة بالدقيقة} \times \text{أختبار ركض 800متر}$$

3-5-3 الاسس العلمية للاختبارات

3-5-3-1 صدق الاختبار

يقصد بصدق الاختبار " الدرجة الذي يمتد اليها في قياس ماوضع من اجله ، فالاختبار او المقياس الصادق هو الذي يقيس بدقة الظاهرة الذي صمم لقياسها ولا يقـيس شـيئاً بـدلاً منها او بالاضافة اليها " (1 2) .

وكذلك يعني صدق الأختبار " درجة الصحة التي نقيس بها الاختبار " (2 3)
 لذلك اعتمد الباحث (صدق المحتوى) في الاختبارات من خلال عرضها على الخبراء والمختصين بأستبيان جميع الاختبارات وحددوا به الاختبارات المرشحة .

3-5-3-2 ثبات الاختبار

ان مفهوم الثبات هو (درجة الثقة) أي نتيجة الاختبار (ذا قيمة ثابتة) خلال التكرار او الاعداد أي بمعنى الثبات للنتائج التي حصل عليها الباحث اذا ما اعيدت التجربة على المجموعات نفسها^(4 3) . ولقد سعى الباحث باستخراج معامل الثبات من خلال استعمال طريقة الاختبار واعداد الاختبار " وهذه الطريقة تقوم على اساس تطبيق الاختبار او القياس على مجموعة واحدة من الافراد وفي يومين مختلفين ويدل الارتباط بين درجات التطبيق الاول ودرجات التطبيق الثاني على معامل الاستقرار (ثبات) الاختبار (4 5) .

لذلك قام الباحث على وفق هذه الطريقة باختيار (8) عدائين ناشئين لأجراء الاختبار واعدادته بعد 4أيام لايجاد معامل الثبات اذ يؤكد (نزار ومحمود ، 1981) ان يعطي الاختبار النتائج نفسها تقريباً اذا ما اعيد تطبيقه على الافراد انفسهم تحت الظروف نفسها (5 6) .

⁽³⁾ محمد جاسم الياسري ومروان عبدالمجيد ، طرق قياس الاختبارات البدنية في التربية الرياضية ، عمان مؤسسة الوراق للنشر، 2003، ص200

(1) محمد حسن علاوي ، محمد نصرالدين رضوان ، مصدر سبق ذكره ، 2000 ، ص255.

(2) قاسم المندلاوي ومحمود الشاطي ، مصدر سبق ذكره ، 1987 ، ص68 .

(3) وجيه محبوب واخرون ، طرق البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي ، 1985، ص152

(4) مصطفى باهي حسين ، المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1999 ، ص23 .

(5) نزار الطالب ومحمود السامرائي ، مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1981 ، ص142 .

وفق ذلك اجريت الاختبارات الفسيولوجية يوم السبت 2006/6/10 الساعة العاشرة صباحاً والاختبارات البدنية والانباز يوم الاحد 2006/6/11 الساعة السادسة عصرأ .

ثم أعيدت الاختبارات الفسيولوجية يوم الأربعاء 2006/6/14 الساعة العاشرة صباحاً، وأعيدت الاختبارات البدنية يوم الخميس 2006/6/15 الساعة السادسة عصرأ ، وحاول الباحث القيام بتوفير كافة الظروف والأجواء التي تمت فيها الاختبارات الاولى ، ثم استخرجت معنوية الاختبار عن طريق (سبيرمان) بين درجات الاختبار الأول والاختبار الثاني واختبر دلالتة بالاختبار التائي ، ومنه توصل الباحث ان جميع الاختبارات تتمتع بدرجة عالية من الثبات ، حيث كانت قيم (ت) المحسوبة لجميع الاختبارات اكبر من القيمة الجدولية عند درجة حرية (6) ومستوى دلالة (0.05)

3-3-5-3 الموضوعية

يقصد بالموضوعية عدم وجود التحيز والتدخل الذاتي من قبل القائمين بالاختبار لكي تكون الاختبارات بعيدة عن الشك ، اضافة الى ان موضوعية الاختبار ترجع بالاصل " الى اي مدى وضوح التعليمات الخاصة بالاختبار ، وحساب الدرجات او النتائج الخاصة به " (1) .

وكانت جميع الاختبارات تعتمد على وحدة قياس ثابتة لاتسمح للتحيز والتدخل الذاتي اضافة الى وضوح التعليمات وشرحها ببساطة فهي بعيدة عن الشك وكما يذكر (ابراهيم سلامة ، 2000) ان الاختبار ذو الموضوعية الجيدة هو الاختبار الذي يبعد الشك عند تطبيقه (2) .

وقد استخدم الباحث الاختبار التائي الانف الذكر لتحقيق من معنوية الارتباط والجدول (9) يوضح معنوية الارتباط لمعامل الثبات ومعنوية الارتباط لمعامل الموضوعية للاختبارات البدنية والفسيولوجية قيد الدراسة .

(1) محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان ، مصدر سبق ذكره ، 2000 ، ص 299 .

(2) ابراهيم سلامة ، الاختبارات والقياس في التربية الرياضية ، القاهرة ، مطبعة الجزيرة ، 1980 ، ص 42 .

الجدول (9)

يبين الأسس العلمية للاختبارات البدنية والفسيولوجية المطبقة على عينة التجربة الاستطلاعية

اسم الاختبار	معامل الثبات	قيمة ت المحسوبة	معنوية الارتباط	معامل الموضوعية	قيمة ت المحسوبة	معنوية الارتباط
ركض 60 متر	0.963	8.731	معنوي	0.915	5.551	معنوي
ركض 500 متر	0.872	4.36	معنوي	0.931	6.253	معنوي
ركض بالقفز لمسافة 300متر	0.793	3.189	معنوي	0.942	6.864	معنوي
ركض 700 متر	0.846	3.889	معنوي	0.968	9.446	معنوي
اختبار ماركاريا -كلامن	0.903	5.143	معنوي	0.913	5.489	معنوي
VO2MAX	0.911	5.412	معنوي	0.897	4.976	معنوي
النبض قبل الجهد	0.984	13.474	معنوي	0.996	27.276	معنوي
النبض بعد الجهد	0.932	6.307	معنوي	0.985	13.93	معنوي
انجاز ركض 800متر	0.797	13.101	معنوي	0.944	7.003	معنوي

* قيمة (ت) الجدولية تساوي (2.45) عند درجة حرية (6) ومستوى دلالة (0.05) .

3 - 6 التوصيفات الخاصة للقياسات والاختبارات المرشحة للعمل:

3 - 6 - 1 قياس الطول والوزن وتثبيت العمر الجسمي والتدريبي :

تم قياس اطوال أفراد عينة البحث وأوزانهم قبل عملية اجراء الاختبارات البدنية والوظيفية بواسطة جهاز لقياس الوزن متصل بة مسند لقياس الطول ومؤشر عليية وحدات قياس الطول بالسنتمترات ، فعند قياس طول كل فرد يتم اسناد ظهرة الى المسند المعدني وهو حافي القدمين ، أذ يقوم القائم بالقياس من المساعدين بأستخدام لوحة معدنية متصلة بالمسند المعدني قابلة لأرتفاع والانخفاض على هذا المسند ويضعها بشكل افقي مع تماسها راس كل فرد من أفراد العينة ، ويتم تأشير الطول لأقرب 1% من السنتمترات في الوقت نفسه من مؤشرات الوزن والأقرب 1% من الكيلوغرامات وتدوين القياس في أستمارة تسجيل المعلومات (ملحق 5) والذي يتم فيه تثبيت كل من العمر التدريبي والجسمي ايضاً .

3 - 6 - 2 اختبار وقياس المتغيرات الوظيفية :

تعد الاختبارات والقياسات أحد أهم الوسائل المستخدمة في البحوث ، فبواسطتها يتم جمع المعلومات اللازمة لتحقيق الأهداف وحل المشاكل التي تواجه التقدم العلمي ، لذا استخدم الباحث الاختبارات الفسيولوجية لاهميتها في الحصول على نتائج دقيقة في الانجازات الرياضية وبالخصوص الالعاب الفردية ، وقد استخدم الباحث الاختبارات والقياسات الآتية :

اولاً - قياس معدل ضربات القلب :

أختار الباحث طريقة جس النبض لقياس ضربات القلب (Heart rate) عن طريق الشريان الرقبي (السباتي) ، أذ يقوم الشخص القائم بالاختبار بتحسس مكان الشريان بدقة ، وبعد التأكد من مكانه يتم البدء بحساب عدد ضربات القلب خلال (30) ثانية ثم يضرب الناتج في (2) للتعرف على معدل ضربات القلب في الدقيقة ، حيث يتم قياس معدل ضربات القلب في حالة الراحة اي (قبل الجهد) و(بعد الجهد) مباشرةً .

- تقويم قياس معدل ضربات القلب :

لتقويم معدل ضربات القلب (HR) عند اداء التدريب يستخدم اسلوب المقارنة بين معدل ضربات القلب في القياس القبلي وبين معدل ضربات القلب في القياس البعدي بأستخدام النسبة المئوية للزيادة ، بأعتبار ان معدل ضربات القلب في القياس يعتبر 100% وتحسب النسبة المئوية لزيادة معدل القلب كما يأتي (1)

ا - حساب الفرق بين القياسين = القياس البعدي - القياس القبلي
ب - النسبة المئوية لزيادة معدل النبض = (القياس القبلي / الفرق بين القياسين) $\times 100$

3 - 6 - 3 اختبار السرعة الخاصة

- اختبار ركض 60 متر من الوقوف

الغرض من الاختبار : قياس قدرة السرعة الخاصة
الأدوات المستخدمة : مضمار ركض - ساعة توقيت يدوية - مسدس إطلاق وصف الأداء : يقف المختبر خلف خط مسافة الـ 60 متر وفي المجال المخصص له من مجالات المضمار ، بعدها يقوم المطلق بالأيعاز له (خذ مكانك - تحضر) ثم اشارة البدء والانطلاق بالركض لهذه المسافة حتى خط النهاية وبأقصى سرعة له .
- التسجيل :

يقوم المسجل بتدوين الزمن المستغرق الذي قطعه الرياضي في استمرارية بالثانية ولأقرب 0.01 من الثانية .
يقوم كل رياضي من افراد العينة بمحاولة واحدة لهذا الاختبار .

(1) ابو العلا احمد ، محمد صبحي حساتين ، فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم . ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1997 ، ص 80 .

3 - 6 - 4 اختبارات التحمل الخاص

3 - 6 - 4 - 1 اختبار تحمل السرعة

أ - اختبار ركض 500 متر من الوقوف

الغرض من الاختبار : قياس قدرة تحمل السرعة .

الادوات المستخدمة : مضمار ركض - ساعة توقيت يدوية - مسدس إطلاق وصف الاداء : يقف المختبر خلف خط بداية ركض 100 متر وفي المجال الاول من المضمار بعدها يقوم المطلق بالإيعاز لة (خذ مكانك - تحضر) ثم اشارة البدء والانطلاق بالركض لمسافة 500 متر حتى خط النهاية بحيث يكمل المختبر الاختبار وقد قطع دورة كاملة حول المضمار مع مسافة 100 متر .

- التسجيل :

- يقوم المسجل بتدوين الزمن المستغرق الذي قطعه الرياضي في استمارة بالثانية ولأقرب 0.01 من الثانية .

- يقوم كل رياضي من أفراد العينة بمحاولة واحدة لهذا الاختبار .

3 - 6 - 4 - 2 اختبار تحمل القوة

أ - اختبار ركض بالقفز لمسافة 300 متر من الوقوف .

الغرض من الاختبار : قياس قدرة تحمل القوة .

أدوات المستخدمة : مضمار ركض - ساعة توقيت يدوية - مسدس إطلاق وصف الاداء : يقف المختبر خلف خط ال300 متر أي نقطة بداية ركض 1500 متر ، بعدها يقوم المطلق بالإيعاز (خذ مكانك - تحضر) ثم البدء والانطلاق بالركض بالقفز (ركض على شكل وثبات متبادلة) مسافة 300 متر وحتى خط النهاية ، بحيث يكمل المختبر الاختبار وقد قطع ثلاثة أرباع الدورة التسجيل :

- يقوم المسجل بتدوين الزمن المستغرق الذي قطعه الرياضي في استمارة بالثانية ولأقرب 0.01 من الثانية

- يقوم كل رياضي من افراد العينة بمحاولة واحدة لهذا الاختبار .

3 - 6 - 4 - 3 اختبار تحمل الأداء

أ - اختبار ركض 700 متر من الوقوف

الغرض من الاختبار : قياس قدرة تحمل الاداء .

الادوات المستخدمة : مضمار ركض - ساعة توقيت يدوية - مسدس إطلاق وصف الاداء : يقف المختبر خلف خط ال300 متر اي على نقطة بداية ركض 1500 متر ، بعدها يقوم المطلق بالإيعاز له (خذ مكانك - تحضر) ثم اشارة البدء

(1) أبو العلا عبد الفتاح ومحمد صبحي حسنين، مصادر سيق ذكره، القاهرة، 1997، ص 218.

تأثير تدريبات السرعة الخاصة في تطوير قدرات التحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية وأنجاز ركض 800م للناشئين.....

3 - 6 - 6 قياس الانجاز

اولاً :- أختبار ركض 800 متر

الادوات المستخدمة : مضمار ركض - ساعة - ساعة توقيت - مسدس إطلاق وصف الاداء : يقف المختبر خلف خط بداية سباق 400 متر ، اذ يبدأ الاختبار عند سماع المختبر (خذ مكانك - تحضر) وفي هذا السباق تكون البداية من وضع الوقوف (البداية العالية) وبعد ذلك إشارة البدء والأنطلاق والركض حول المضمار دورتين .

التسجيل :

- يقوم المسجل بتدوين الزمن المستغرق الذي قطعه الرياضي في أستمارته

3-7 التجربة الرئيسية :

3-7-1 الاختبار القبلي لعينة البحث

تم اجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث ليومي السبت والاحد الموافق 17-18/6/2006 على التوالي وذلك الساعة التاسعة صباحاً للاختبارات الوظيفية ، والسادسة عصرأ للاختبارات البدنية والخاصة بالمجموعة التجريبية وعلى ملعب كربلاء ، اما اختبارات المجموعة الضابطة فقد جرت في نفس الملعب في اليوم التالي ، حيث جرت الاختبارات الوظيفية في الساعة التاسعة صباحاً والاختبارات البدنية في السادسة عصرأ . وقد قام الباحث بتثبيت الظروف الخاصة بالاختبارات من حيث المكان والزمان واسلوب الاختبار وفريق العمل من اجل تحقيق الظروف نفسها او مايشابهها بقدر الامكان عند اجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث ، ولغرض تحديد نقطة الشروع قام الباحث بايجاد التكافؤ بين المجموعتين من خلال ايجاد الفروق بينهما في متغيرات البحث ، اذ قام الباحث باستخدام اختبار (مان وتتي) وكما مبين في الجدول (10) اذ كانت قيم مان وتتي المحسوبة (6،18،12،19،1،3،18،16) وجميعها اكبر من القيمة الجدولية والبالغة (0.097،0.002،0.080،0.019،صفر،0.001،0.080،0.052) على التوالي وعليه يعد الفرق عشوائياً وهذا يعني عدم وجود فروق بين افراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات القبلية .

جدول (10)

يبين اجراءات التجربة الرئيسية

ت	الاختبارات	اليوم والتاريخ	المجموعة	مكان الاختبار
---	------------	----------------	----------	---------------

1-	الاختبار القبلي	السبت 2006/6/17	التجريبية	ملعب نادي كربلاء
		الاحد 2006/6/18	الضابطة	ملعب نادي كربلاء
2-	الاختبار البعدي	السبت 2006/8/12	التجريبية	ملعب نادي كربلاء
		الاحد 2006/8/13	الضابطة	ملعب نادي كربلاء

الجدول (11)

يبين قيمة مان وتني المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق في المتغيرات المعتمدة في التكافؤ بين مجموعتي البحث

ت	اسم الاختبار	قيمة مان وتني المحسوبة	قيمة مان وتني الجدولية	الدلالة الاحصائية
1-	ركض 60 متر	6	0.002	غير معنوي
2-	ركض 500 متر	18	0.080	غير معنوي
3-	ركض بالقفز لمسافة 300متر	12	0.019	غير معنوي
4-	ركض 700 متر	19	0.097	غير معنوي
5-	اختبار ماركاري كلامن	1	صفر	غير معنوي
6-	VO2MAX	3	0.100	غير معنوي
7-	معدل نبض القلب قبل الجهد	18	0.080	غير معنوي
8-	معدل نبض القلب بعد الجهد	18	0.080	غير معنوي
9-	انجاز ركض 800متر	16	0.025	غير معنوي

* عند مستوى دلالة (0.05) وحجم العينة (8)

ملاحظة :-

في اختبار (مان وتني) تعد الدلالة الاحصائية للاختبار غير معنوية عندما تكون القيمة الجدولية لذلك الاختبار اقل من القيمة المحسوبة له أي عكس القاعدة المتعارف عليها ولهذا ينوه الباحث عنها .

3-7-2 البرنامج التدريبي

يتضمن البرنامج التدريبي من مجموعتين ضابطة وتجريبية ، تخضع كل مجموعة لاختبارات قبلية لمعرفة حالتهم قبل ادخال المتغير التجريبي ، حيث اعتمد على تطبيق المناهج التدريبية اليومية لكلا المجموعتين وبالحجوم نفسها المطبقة مع اختلاف انه ادخل التدريبات السرعة الخاصة باعتماد تمارين السرعة المطلقة وتمارين القوة بالاثقال وتمارين القفز المختلفة لتطوير اوجه القوة ذات العلاقة بتطور السرعة ، حيث نفذ الباحث ثلاث وحدات تدريبية اضافية كمتغيرات تجريبية الى المناهج التي تستخدمها كلا المجموعتين وفقط على المجموعة التجريبية لبيان تأثير هذه التدريبات موضوع البحث على تطور قدرات التحمل الخاص (تحمل السرعة وتحمل القوة وتحمل الاداء الخاص) وكذلك على المتغيرات الفسيولوجية وهي القدرة اللاوكسجينية والـ VO2MAX والنبض قبل الجهد أو بعده وأخيراً أنجاز 800 متر .

طبقت هذه الوحدات صباحاً أيام السبت والاثنين والاربعاء ابتداء من يوم السبت 2006/6/24 وطبقت تدريبات السرعة المطلقة يوم السبت صباحاً وتدريبات قوة القفز يوم الاثنين صباحاً وتدريبات الاثقال يوم الاربعاء صباحاً من كل اسبوع ولمدة ثمانية اسابيع ، أذ اعتمد الباحث توحيد الشدة التدريبية لهذه التدريبات كل اسبوعين والانتقال بهذه الشدة لمستوى اعلى للاسبوعين اللاحقين ، فمثلاً تم الابتداء بشدة 95% لتدريبات السرعة وبراحة 8:1 (نسبة الجهد الى الراحة) اما تدريبات القفز فتم الابتداء بها بالشدة نفسها وبالراحة عينها، وتدريبات الاثقال تم الابتداء بشدة 75% وبراحة 4:1 واما الاسبوعين اللاحقين فتم تقصير مدة الراحة بين التكرارات لضمان احداث الاثر التدريبي وهكذا تم العمل بباقي المفردات التدريبية على هذا الاساس .

وقد اعتمد الباحث طريقة التدريب الفترى المرتفع الشدة التي تعتمد على الراحة الايجابية بين التكرارات والمجموعات والتي تتراوح شدة العمل فيها من 85-95% وهي تحت القصوى . وبعد ذلك اخضع الباحث المجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبارات البعدية لمعرفة حالتهم بعد ادخال المتغير التجريبي على المجموعة التجريبية ليكون الفرق بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي ناتجاً عن تأثير المجموعة التجريبية بالمتغير التجريبي .

3-7-3 الاختبارات البعدية لعينة البحث

تم اجراء الاختبارات البعدية يوم السبت الموافق 2006/8/12 الساعة التاسعة صباحاً للاختبارات الوظيفية ، والساعة السادسة عصرراً للاختبارات البدنية

للمجموعة التجريبية في ملعب كربلاء ، ويوم الاحد الموافق يوم 2006/8/13 للمجموعة الضابطة وبأوقات المجموعة التجريبية نفسها في نفس الملعب ، وقد تم تحقيق شروط الاختبارات القبلية نفسها قدر الامكان .

3-8 الوسائل الاحصائية

لغرض تحقيق إجراءات البحث والتوصل الى النتائج أستعملت الوسائل الاحصائية الآتية :-

- 1- النسبة المئوية ⁽¹⁾ = الجزء \ الكل $\times 100\%$
(عدد الخبراء $\times$ أعلى درجة للمقياس) / 2 + (نصف الدرجة الأعلى للمقياس)
- 2- الأهمية النسبية ⁽²⁾ =

$$\frac{\text{(عدد الخبراء} \times \text{أعلى درجة للمقياس)}}{\text{الوسيط}}$$
- 3- الوسيط
- 4- الانحراف الربيعي
- 5- اختبار ⁽²⁾ كا
- 6- معامل الارتباط سبيرمان .
- 7- القانون التائي
- 8- مان وتني
- 9- اختبار ولكوكسن
- 10- معامل الاختلاف ⁽⁴⁾ = $\frac{\text{الانحراف الربيعي}}{\text{الوسيط}} \times 100$

الباب الرابع

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

- (1) أحمد عودة ، خليل يوسف، الاحصاء للباحث في التربية والعلوم الانسانية ، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر، 2000، ص132.
- (2) محمد جاسم الياسري، محاضرات طلبة الدكتوراه في مادة احصاء متقدم للعام الدراسي 2005-2006، جامعة بابل كلية التربية الرياضية .
- (3) محمد جاسم الياسري، مروان عبدالمجيد، مصدر سبق ذكره 2001، ص149، ص171، ص271، ص274، ص185، ص283.
- (4) محمد عبدالعال امين وحسين مردان عمر ، الاحصاء المتقدم في التربية الرياضية مع تطبيقات SPSS ، بغداد 2005، ص10.

- 4-1 عرض نتائج متغيرات الدراسة وتحليلها ومناقشتها بين الاختبارات القبلية والبعدية لكلا المجموعتين الضابطة والتجريبية .
- 4-1-1 عرض نتائج المتغيرات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها ومناقشتها
- 4-1-2 عرض نتائج المتغيرات الوظيفية والإنجاز القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها ومناقشتها
- 4-1-3 عرض نتائج المتغيرات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية وتحليلها ومناقشتها
- 4-1-4 عرض نتائج المتغيرات الوظيفية والإنجاز القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية وتحليلها ومناقشتها
- 4-1-5 عرض نتائج المتغيرات البدنية البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليلها ومناقشتها
- 4-1-6 عرض نتائج المتغيرات الوظيفية والإنجاز البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليلها ومناقشتها

الباب الرابع

- 4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها
- 4-1 عرض نتائج متغيرات الدراسة وتحليلها ومناقشتها بين الاختبارات القبلية والبعدية لكلا المجموعتين الضابطة والتجريبية .
- 4-1-1 عرض نتائج المتغيرات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها ومناقشتها

يبين قيمة ولكوكسن المحسوبه والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة

الاختبارات	وحدة القياس	قيمة ولكوكسن *		الدلالة الإحصائية
		المحسوبة	الجدولية	
ركض 60 متر	م\ثا	9	3	غير معنوي
ركض 500 متر	م\ثا	36	3	غير معنوي
ركض 300 متر بالقفز	م\ثا	3	3	معنوي
ركض 700 متر	م\ثا	36	3	غير معنوي

* عند عينة مقدارها (8) ومستوى دلالة (0.05) .

يظهر الجدول (12) ان قيمة ولكوكسن لاختبار ركض 60 متر للمجموعة الضابطة كانت (9) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (3) عند عينة مقدارها (8) ومستوى دلالة (0.05)

وهذا يعني إن المنهاج التدريبي التقليدي المطبق على أفراد المجموعة الضابطة لم يكن على مستوى عال من الفاعلية ، اذ يلاحظ أن الفروق كانت غير معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي وكما تم عرضه سابقا في الجدول (12)، أذ إن تطوير السرعة كفقرة أساسية في الوحدة التدريبية لم تأخذ حيزها لدى أفراد المجموعة الضابطة وإنما كان التدريب ينصب على تطوير تحمل السرعة وتحمل القوة ، والتي تمكن المتسابق من أداء الحركات باقتصادية عالية والمحافظة على القوة والتخلص من الحركات غير المطلوبة والتي يجب التخلص منها (1) ، فضلا عن ذلك ان نتائج تحمل السرعة والتي ظهرت نتائجها غير معنوية كذلك ،التمثله باختبار ركض 500 متر أذ يظهر بالجدول ان قيمة (ولكوكسن) المحسوبة كانت (36) وهي أكبر من القيمة الجدولية (3) عند عينة مقدارها (8) ومستوى دلالة (0.05) .

ويعتقد الكثير من المدربين ان هناك علاقة وثيقة بين صفة التحمل وصفة السرعة ، ويعتقدون إن مستوى الانجاز في هذه المسابقة يتوقف عليها، مما حتم عليهم ذلك

(¹) ريسان خريبط مجيد ، العباب الساحة تعليم التنيك والتدريب ، دار الحرية للطباعة، بغداد، 1997، ص100

ضرورة التدريب على هذه الصفة بشدة عالية او مشابهة لمستوى أداء المسابقة ، دون الاهتمام بتدريب السرعة كصفة بدنية أساسية يترتب عليها تطوير الانجاز . ومع ذلك ظهرت الفروق عشوائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لهذا الاختبار . ويظهر من الجدول نفسه ان قيمة (ولكوكسن) لاختبار ركض بالقفز لمسافة 300متر للمجموعة الضابطة كانت (3) وهي مساوية للقيمة الجدولة (3) عند عينة مقادارها (8) ومستوى دلالة (0.05) ، وهذا يعني ان الفروق كانت معنوية لصالح الاختبار البعدي لهذه المجموعة ، ويرى الباحث ان جميع التدريبات التي يؤديها اللاعبون هي عبارة عن تمارين مقاومة ضد الجاذبية بكل الاحوال وهذا ما يحتم على العضلات العاملة ان تقاوم هذه الجاذبية دائما ، واستمرار هذه المقاومة تعطي كفاءة عالية لقوة المجاميع العضلية هذه وقدرتها على التحمل ، مما جعل ذلك سببا في حدوث تطور معنوي في قدرة التحمل الخاص لهذه المجموعة.

وأخيرا ظهرت قيمة (ولكوكسن) لاختبار ركض 700 متر والذي يقيس التحمل الخاص بالأداء للمجموعة الضابطة فكانت (36) وهي أكبر من القيمة الجدولية (3) عند عينة مقدارها (8) ومستوى دلالة (0.05) ، وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لهذه المجموعة وذلك دلالة على ضعف هذه القدرة لدى افراد المجموعة الضابطة. اذ تعد هذه القدرة من المؤشرات الايجابية على تطور مستوى الاداء وقدرة التحمل الخاص لراكضي المسافات المتوسطة ومنها ركض 800 متر ويشير (بسطويسي) إلى أن التدريب المستمر يمكن ان يؤدي إلى تكيف الجسم للعمل من دون انقطاع وبذلك يحدث توازن بين كل من الأوكسجين والأيض والأداء الوظيفي. (1)

الجدول (13)

يبين قيمة الوسيط والانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف للمتغيرات البدنية القبلية للمجموعة الضابطة قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	الوسيط	الانحراف الربيعي	معامل الاختلاف
ركض 60 متر	م \ ثا	8.28	0.205	2.476
ركض 500 متر	م \ ثا	79.65	0.698	0.876
ركض 300 متر	م \ ثا	66.68	0.775	1.162

بالقفز				
ركض 700 متر	م \ ثا	100.04	0.998	0.997

من الجدول (13) يظهر أن أقيام الوسيط والانحراف الربيعي لكل من المتغيرات المبحوث

(ركض 60 م) ، (ركض 500 م) ، (ركض 300 م) ، (ركض 700 م) مختلفة في تقديراتها من متغير (اختبار) لآخر ، فمثلاً ظهرت الفروقات في اقيام الوسيط عند (ركض 60 م) كانت (8.28) في حين جاءت عند (ركض 300 م بالقفز) (66.68) ، أما على صعيد الانحراف الربيعي فقد كانت عندهما ايضاً مختلف ، إذ حقق اختبار (ركض 60 م) انحرافاً ربيعياً مقداره (0.205) وعند اختبار (ركض 300م بالقفز) انحرافاً ربيعياً مقداره (0.775) .

ولغرض معرفة حقيقة هذا الاختلاف ومدى تجانس أفراد العينة عند كل من المتغيرات المختلفة في مقادير وسيطها وانحرافها المعياري استخدم الباحث معامل الاختلاف ، ومنها جاء أن اختبار ركض 500 م هو الأفضل ، إذ حققت العينة عنده معاملاً مقداره (0.876) يأتي بعده على التوالي اختبار (ركض 700م ، ركض بالقفز 300 م ، ركض 60 م) إذا تحقق عندهم معاملات اختلاف مقدارها وعلى التوالي ايضاً (0.997 ، 1.162 ، 2.476) .

وهذه القيم التي ظهرت كما ذكرها الباحث هي قيم ضئيلة بالنسبة لقدرات تعد مهمة ومؤثرة في تحقيق المستوى الجيد لمتسابق ركض 800 متر ، إذا ما علمنا أن حركات متسابق هذه المسابقة هي اداء حركات متشابهة والتي يفترض أن يؤديها في اقل زمن ممكن ، " إذ إن هذه المسابقة تحتاج إلى نوع من التحمل يرتبط تطوره بمستوى تطور كل من تحمل القوة وتحمل السرعة والذي يتوقف أساساً على إمكانية التغلب على مقاومات حركية عالية نسبياً تتكرر باستمرار طوال مسافة المسابقة " ⁽¹⁾ ، وهذا مايجب أن يركز عليه عند تدريب متسابق هذه المسابقة من أجل تحسين الانجاز وتطويره .

(1) مفتي إبراهيم حمادة ، مصدر سبق ذكره ، القاهرة (1998) ص 123 .

الجدول (14)

يبين قيمة الوسيط والانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف للمتغيرات البدنية البعدية للمجموعة الضابطة قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	الوسيط	الانحراف الربيعي	معامل الاختلاف
ركض 60 متر	م \ ثا	8.115	0.128	1.577
ركض 500 متر	م \ ثا	77.5	0.38	0.46
ركض 300 متر بالقفز	م \ ثا	66.01	0.755	1.144
ركض 700 متر	م \ ثا	96.95	1.129	1.129

من الجدول (14) يظهر أن أقيام الوسيط والانحراف الربيعي لكل من المتغيرات المبحوث

(ركض 60 م) ، (ركض 500 م) ، (ركض 300 م) ، (ركض 700 م) مختلفة في تقديراتها من متغير (اختبار) لآخر ، فمثلاً ظهرت الفروقات في اقيام الوسيط عند (ركض 500 م) كانت (77.5) في حين جاءت عند (ركض 700 م) (96.95) ، أما على صعيد الانحراف الربيعي فقد كانت عندهما ايضاً مختلف ، إذ حقق اختبار (ركض 500 م) انحرافاً ربيعياً مقداره (0.38) وعند اختبار (ركض 700 م) انحرافاً ربيعياً مقداره (1.129) .

ولغرض معرفة حقيقة هذا الاختلاف ومدى تجانس أفراد العينة عند كل من المتغيرات المختلفة في مقادير وسيطها وانحرافها المعياري استخدم الباحث معامل الاختلاف ، ومنها جاء أن اختبار ركض 500 م هو الأفضل ، إذ حققت العينة عنده معاملاً مقداره (0.49) يأتي بعده على التوالي اختبار (ركض 700 م ، ركض بالقفز 300 م ، ركض 60 م) إذا تحقق عندهم معاملات اختلاف مقدارها وعلى التوالي ايضاً (1.129 ، 1.44 ، 1.577) .

وهذه النسب التي ظهرت كما ذكرها الباحث هي نسب ضئيلة بالنسبة لقدرات تعد مهمة ومؤثرة في تحقيق المستوى الجيد لمتسابق ركض 800 متر .

2-1-4 عرض نتائج المتغيرات الوظيفية والانجاز القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها ومناقشتها .

الجدول (15)

يبين قيمة ولكوكسن المحسوبه والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات الوظيفية والانجاز للمجموعة الضابطة

الاختبارات	وحدة القياس	قيمة ولكوكسن *		الدلالة الإحصائية
		المحسوبة	الجدولية	
القدرة اللاهوائية (اختبار الدرج)	واط	12.5	3	غير معنوي
VO ₂ Max	ملم . كغم	23	3	غير معنوي
النبض قبل الجهد	ض \ د	14	3	غير معنوي
النبض بعد الجهد	ض \ د	3	3	معنوي
الإنجاز	م \ ثا	36	3	غير معنوي

* عند عينة مقدارها (8) ومستوى دلالة (0.05) .

يتبين من الجدول (15) ان أقيام (ولكوكسن) المحسوبة لمتغيرات (القدرة اللاهوائية، VO₂Max، والنبض قبل الجهد ، وإنجاز ركض 800 متر) كانت على التوالي (12.5 ، 23 ، 14 ، 36) وهذه جميعها أكبر من القيمة الجدولية البالغة (3) عند عينة مقدارها (8) ومستوى دلالة (0.05) . وهذا يدل على أن البرنامج الذي تطبقه المجموعة الضابطة لم يكن فعال بشكل كافٍ لحدوث تطور في مستوى القدرة اللاهوائية ومستوى (VO₂Max) والنبض قبل الجهد والليان يعدان من المؤشرات المهمة على كفاية جهاز الدوران والتنفس والعضلات العاملة على إنتاج الطاقة المطلوبة لإنجاز ركض 800 متر، وهذا الذي جعل الفروق في انجاز هذه المسابقة ايضا غير معنوية. وفيما يخص متغير النبض بعد الجهد فقد كانت قيمة (ولكوكسن) المحسوبة مساوية للقيمة الجدولية وهي (3) وهذا يعني وجود فروق معنوية لصالح الاختبارات البعدية ، اذ ان التدريبات المستمرة وخصوصا للاعبين المسافات المتوسطة يؤدي الى حدوث تغيرات في معدلات ضربات القلب ايجابيا ، من خلال

توسع التجايف القلبية والذي يؤدي الى الاقلال من معدل ضربات القلب وقت الراحة و اقتصادية عالية لهذه الضربات اثناء وبعد الجهد .

الجدول (16)

يبين قيمة الوسيط والانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف للمتغيرات الوظيفية والانجاز القبلية للمجموعة الضابطة قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	الوسيط	الانحراف الربيعي	معامل الاختلاف
القدرة اللاهوائية (اختبار الدرج)	واط	868.36	22.058	2.54
VO ₂ Max	ملم . كغم	6.113	1.795	29.364
النبض قبل الجهد	ض \ د	73.	3	4.11
النبض بعد الجهد	ض \ د	186	8	4.301
الانجاز	م \ ثا	2.085	0.218	10.455

من الجدول (16) يظهر أن أقيام الوسيط والانحراف الربيعي لكل من المتغيرات

(اختبار الدرج ، VO_2Max ، معدل ضربات القلب قبل الجهد ، معدل ضربات القلب بعد الجهد ، الانجاز) مختلفة في تقديراتها من متغير (اختبار) لآخر ، فمثلاً ظهرت الفروقات في اقيام الوسيط عند (اختبار الدرج (868.36) في حين جاءت عند اختبار VO_2Max (6.113) أما على صعيد الانحراف الربيعي فقد كانت عندهما ايضاً مختلفاً ، إذ حقق (اختبار الدرج انحرافاً ربيعياً مقداره (22.058) وعند اختبار VO_2Max انحرافاً ربيعياً مقداره

(1.795)

ولغرض معرفة حقيقة هذا الاختلاف ومدى تجانس أفراد العينة عند كل من المتغيرات المختلفة في مقادير وسيطها وانحرافها المعياري استخدم الباحث معامل الاختلاف ، ومنها جاء أن اختبار الدرجة هو الأفضل ، إذ حققت العينة عنده معاملاً مقداره (2.54) يأتي بعده على التوالي اختبار (معدل ضربات القلب قبل الجهد ، معدل ضربات القلب بعد الجهد ، انجاز ركض 800م ، VO₂Max) إذا تحقق عندهم معاملات اختلاف مقدارها وعلى التوالي

الجدول (17)

الاختبارات	وحدة القياس	الوسيط	الانحراف الربيعي	معامل الاختلاف
القدرة اللاهوائية (اختبار الدرج)	واط	845.96	28.643	3.386
VO ₂ Max	ملم . كغم	6.5	1.75	26.923
النبض قبل الجهد	ض \ د	66	2.5	3.788
النبض بعد الجهد	ض \ د	169	7.5	4.438
الانجاز	م \ ثا	2.08	0.015	0.721

ولغرض معرفة حقيقة هذا الاختلاف ومدى تجانس أفراد العينة عند كل من المتغيرات المختلفة في مقادير وسيطها وانحرافها المعياري استخدم الباحث معامل الاختلاف ، ومنها جاء أن اختبار الانجاز هو الأفضل ، إذ حققت العينة عنده معاملاً مقداره (0.721) يأتي بعده على التوالي اختبار (الدرج ، معدل ضربات القلب قبل الجهد ، معدل ضربات القلب بعد الجهد ،

(VO₂Max) إذا تحقق عندهم معاملات اختلاف مقدارها وعلى التوالي ايضاً (3.386 ، 3.788 ، 4.438 ، 26.923) .
وهذه القيم التي ظهرت كما ذكرها الباحث هي قيم ضئيلة بالنسبة لقدرات تعد مهمة ومؤثرة في تحقيق المستوى الجيد لمتسابق ركض 800 متر .

4 - 1 - 3 عرض نتائج المتغيرات البدنية القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية وتحليلها ومناقشتها

الجدول (18)

يبين قيمة ولكوكسن المحسوبه والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية

الاختبارات	وحدة القياس	قيمة ولكوكسن *		الدالة الإحصائية
		المحسوبة	الجدولية	
ركض 60 متر	م \ثا	1.5	3	معنوي
ركض 500 متر	م \ثا	2	3	معنوي
ركض 300 متر بالقفز	م \ثا	2.5	3	معنوي
ركض 700 متر	م \ثا	2	3	معنوي

* عند عينة مقدارها (8) ومستوى دلالة (0.05) .

يظهر الجدول (18) أن قيمة (ولكوكسن) المحسوبة لاختبار (ركض 60 متر) للمجموعة التجريبية كانت (1.5) وهي اقل من القيمة الجدولة البالغة (3) عند عينة مقدارها (8) ومستوى دلالة (0.05) ، لذا فإن المنهاج التدريبي المقترح و المطبق على أفراد المجموعة التجريبية كان مؤثراً في تطوير قدرة السرعة الخاصة بمستوى عال من الفاعلية ، اذ شمل ضمناً على تدريبات السرعة الخاصة بالسباق والذي اعتمد فيه الباحث على تدريبات القوة باستخدام أنواع التمارين العامة والخاصة وباستخدام مقاومات ساعدت على تعبئة الألياف العضلية للمشاركة في العمل العضلي ، كما عملت على تحسين التوافق العضلي - العصبي داخل العضلة وبين المجموعات العضلية العاملة ، وهذا ماظهر جلياً من خلال نتائج الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية وما تحقق من زمن جيد عند قطع مسافة 60متر (مسافة الاختبار) لهم. إذ إن هناك تأثيراً مباشراً بين ما يتحقق من تطور للقوة العضلية وبين ما يتحقق من تطور في السرعة .

ويرى الباحث إن السرعة ضرورية ومهمة مادام عامل الزمن هو القياس ، لتقدير السرعة لكل مرحلة من مراحل السباق إذ يجب الإلمام بقدرة السرعة للمتسابق

وطول الخطوة مع الاعتناء الزائد بكل مرحلة من مراحل السباق حيث تؤثر الواحدة بالأخرى بشكل رئيس ومن ثم في تحقيق التكامل في الأداء والانباز النهائي .

وظهرت نتائج اختبار ركض 500 متر معنوية كذلك ، والذي يمثل قدرة تحمل السرعة إذ يظهر ان قيمة (ولكوكسن) المحسوبة لها هي (2) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (3) عند عينة مقدارها (8) ومستوى دلالة (0.05) . وهذا يعني تطوراً واضحاً في قدرة تحمل السرعة لأفراد المجموعة التجريبية.

إن هذه النتيجة تتفق مع ما جاء به (السكر وأخرون) الذي أشار بأن تدريبات التحمل الخاص تعمل على تحسين عمل جهازى الدوران والتنفس وزيادة كفاءة الدم الواصل الى العضلات العاملة، بحيث يمكن توفير كميات أكبر من الأوكسجين في هذه العضلات ، وأن التحمل يرتبط ارتباطاً وثيقاً بقدرة القلب وكفاءة الدورة الدموية والتنفس والتغيرات الكيميائية التي تحدث في العضلة والتي تعمل جميعها في زيادة قدرة التحمل اذا ما طبقت ضمن برنامج تدريبي خاص كالذي طبقه الباحث على افراد هذه المجموعة. (1)

ويظهر من الجدول (18) نفسه ان قيمة (ولكوكسن) المحسوبة لاختبار ركض بالقفز لمسافة 300متر للمجموعة التجريبية كان (2.5) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (3) عند عينة مقدارها (8) ومستوى دلالة (0.05) .

إن البرنامج التدريبي الذي استخدمه الباحث والذي طبقه على أفراد المجموعة التجريبية ، قد تضمن تدريبات تتطلب إنتاج أقصى درجة من القوة العضلية سواء باستخدام الإثقال أو تدريبات القفز المختلفة واستمرار إخراج هذه القوة بأسرع مايمكن ، حيث "كلما زادت القوة العضلية أمكن التغلب على المقاومات كلما زادت السرعة " (2) ، ويرى الباحث أن من أحد الواجبات الأساسية لعداء (800 متر) هو الانطلاق بشكل فعال في المرحلة الأولى من السباق للحصول على معدل سرعة مناسبة والمحافظة قدر الإمكان على هذا المعدل المراحل اللاحقة، إذ إن راكضى هذه المسابقة يحققون نسبة محدودة في معدل سرعتهم القصوى خلال هذه المراحل ، وان هذا المبدأ قد طبقه أفراد المجموعة التجريبية بشكل جيد من خلال تحسن السرعة القصوى وقدرتهم على تحمل القوة لهم وحسب ما ظهر من نتائج لاختبار ركض بالقفز لمسافة 300 متر، إذ يظهر إن استمرار العمل العضلي لمدة طويلة نسبياً وتطبيق أداء الحركات السريعة دون أن يحدث هبوط كبير في السرعة كان الشئ المميز لأفراد المجموعة التجريبية نتيجة تحسن قدرة تحمل القوة الخاصة

(1) ابراهيم سالم السكر، وأخران ، موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار ، ط1 ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 1998 ،

ص.376-377

(2) مفتي ابراهيم حماده ، مصدر سبق ذكره ، 1988 ص 162

لديهم بسبب المنهاج التدريبي ، حيث يرى (عادل عبد البصير 1999) إن القدرة على مقاومة التعب عند العمل بدرجة عالية للسرعة يعني تطور كفاءة الجسم على إنتاج الطاقة بالطريق اللاهوائي والمحافظة على المعدلات العالية لأكبر فترة زمنية ممكنه (1)

ويظهر من الجدول (18) نفسه ان قيمة (ولكوكسن) المحسوبة لاختبار ركض 700 متر والذي نعني به التحمل الخاص بالاداء للمجموعة التجريبية كانت (2) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (3) عند عينة مقدارها (8) ومستوى دلالة (0.05) .

ويرى الباحث أن الفروق التي ظهرت على أفراد المجموعة التجريبية ترجع إلى المنهج التدريبي الذي اعتمده ونفذ عليهم ، حيث ركز فيه وبالدرجة الأساس على تطوير القوة العضلية وبعده أساليب إذ إن تدريبات القوة تعد احد الأمور الأساسية في تحديد العلاقة المتبادلة بين القوة والسرعة من جهة وتأمين أقصى حدود لتردد الإشارة العصبية وثبات مستوى التوافق الحركي تحت ظروف توجيه الحركة، والتي تدخل في تحديد مستوى الانجاز من جهة أخرى، إن النتائج التي ظهرت في متغير تحمل الأداء (اختبار ركض بالقفز 700 متر ، قد عكس العلاقة المتبادلة بين صفتي القوة والسرعة في مصطلح تحمل القوة وتحمل السرعة كصفات مركبة تسهم في تحديد الانجاز أثناء هذا الاختبار، وإن التدريبات التي شملها المنهاج جاءت منسجمة مع ما حدث من تطور لصفة تحمل الاداء الخاص باعتبار إن هذه القدرة تعد العامل الأساس في تكرار الحركات المتشابهة كحركات الركض التي شملها هذا الاختبار مما انعكس ذلك على نتائج هذه المجموعة في الاختبار البعدي. إذ إن تحمل الاداء الخاص " يشكل الأساس لأنشطة التحمل التي يتعين على اللاعب أثناء أدائها التغلب على مقاومات كبيرة " (1) ، وأكد (أثير صبري 1983) عن كل من (يونات ، هاك وكرمیل) في " إن الصفات البدنية لراكض المسافات المتوسطة هي التحمل والسرعة والقوة وهذه الصفات مهمة ويشترط تطويرها لرفع مستوى الانجاز " (2).

ولابد من الإشارة أيضاً إلى أن تحمل الاداء الخاص يعد أحد أوجه انواع التجميل التي يكون احتياجها للطاقة بشكل كبير لأنها تعتمد على شدة المثير ومدة دوامه ، ومدة الدوام تعني احتياج طاقة أكبر لمواصلة العمل العضلي، ويلاحظ في هذا النوع

(1) عادل عبد البصير، التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1999، ص125

(1) مفتي ابراهيم حماده ، مصدر سبق ذكره ، 1988 ص 162

(2) أثير صبري ، تأثير تحمل القوة على إنجاز ركض المسافات المتوسطة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1983، ص، 44 .

من التجمل أن الوحدات الحركية تستخدم في أن واحد ، الأمر الذي يجعلها تنقلص بمستوى من القوة لأطول مدة ممكنة .

الجدول (19)

يبين قيمة الوسيط والانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف للمتغيرات البدنية القبلية للمجموعة التجريبية قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	الوسيط	الانحراف الربيعي	معامل الاختلاف
ركض 60 متر	م \ ثا	8.8	0.133	1.511
ركض 500 متر	م \ ثا	79.205	0.623	0.787
ركض 300 متر بالقفز	م \ ثا	65.05	0.838	1.288
ركض 700 متر	م \ ثا	99.48	0.338	1.345

من الجدول (19) يظهر أن أقيام الوسيط والانحراف الربيعي لكل من المتغيرات المبحوث

(ركض 60 م) ، (ركض 500 م) ، (ركض 300 م) ، (ركض 700 م) مختلفة في تقديراتها من متغير (اختبار) لآخر ، فمثلاً ظهرت الفروقات في اقيام الوسيط عند (ركض 60 م) كانت (8.8) في حين جاءت عند (ركض 300 م بالقفز) (65.05) ، أما على صعيد الانحراف الربيعي فقد كانت عندهما ايضاً مختلف ، إذ حقق اختبار (ركض 60 م) انحرافاً ربيعياً مقداره (0.133) وعند اختبار (ركض 300م بالقفز) انحرافاً ربيعياً مقداره (0.838) .

ولغرض معرفة حقيقة هذا الاختلاف ومدى تجانس أفراد العينة عند كل من المتغيرات المختلفة في مقادير وسيطها وانحرافها المعياري استخدم الباحث معامل الاختلاف ، ومنها جاء أن اختبار ركض 500 م هو الأفضل ، إذ حققت العينة عنده معاملاً مقداره (0.787) يأتي بعده على التوالي اختبار (ركض بالقفز 300 م ، ركض 700 م ، ركض 60 م) إذا تحقق عندهم معاملات اختلاف مقدارها وعلى التوالي ايضاً (1.288 ، 1.345 ، 1.511) .

وتشكل السرعة عاملاً أساسياً في رفع المستوى لراكضي المسافات المتوسطة التي بصددتها ، وقد أكد (صبري) عن (باورسفيلد) أن صفتي التحمل والسرعة هما الصفتان البدنيتان اللتان تقرران المستوى في إنجاز الرياضي في عدو المسافات المتوسطة (1) .

ومن الجدير بالذكر فالتحمل الخاص المكون من تحمل السرعة وتحمل القوة أهمية كبرى لراكضي 800 متر ، " إذ تشكل هاتان الصفتان المركبتان أهم متطلبات إنجـاز ركـض المسـافات المتوسطة " (1). وجاءت نسب التطور هذه للمجموعة التجريبية منسجمة مع الفروق المعنوية لنتائج الاختبارات الخاصة بالقدرات البدنية لهذه المجموعة نتيجة البرنامج التدريبي الذي طبق على افراد هذه المجموعة.

الجدول (20)

يبين قيمة الوسيط والانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف للمتغيرات البدنية البعدية للمجموعة التجريبية قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	الوسيط	الانحراف الربيعي	معامل الاختلاف
ركض 60 متر	م \ ثا	7.375	0.11	1.492
ركض 500 متر	م \ ثا	73.56	0.545	0.74
ركض 300 متر بالقفز	م \ ثا	60.045	0.256	0.427
ركض 700 متر	م \ ثا	92.23	0.798	0.865

من الجدول (20) يظهر أن أقيام الوسيط والانحراف الربيعي لكل من المتغيرات المبحوث

(ركض 60 م) ، (ركض 500 م) ، (ركض 300 م) ، (ركض 700 م) مختلفة في تقديراتها من متغير (اختبار) لآخر ، فمثلاً ظهرت الفروقات في اقيام الوسيط عند (ركض 500 م) كانت (73.56) في حين جاءت عند (ركض 700 م) (92.23) ، أما على صعيد الانحراف الربيعي فقد كانت عندهما ايضاً مختلف ، إذ حقق اختبار (ركض 500 م) انحرافاً ربيعياً مقداره (0.545) وعند اختبار (ركض 700 م) انحرافاً ربيعياً مقداره (0.798) .

ولغرض معرفة حقيقة هذا الاختلاف ومدى تجانس أفراد العينة عند كل من المتغيرات المختلفة في مقادير وسيطها وانحرافها المعياري استخدم الباحث معامل الاختلاف ، ومنها جاء أن اختبار ركض 500 م هو الأفضل ، إذ حققت العينة عنده معاملاً مقداره (0.74) يأتي بعده على التوالي اختبار (ركض بالقفز 300 م ، ركض 700 م ، ركض 60 م) إذا تحقق عندهم معاملات اختلاف مقدارها وعلى التوالي ايضاً (0.427 ، 0.865 ، 1.492) .

4-1-4 عرض نتائج المتغيرات الوظيفية والانجاز القبلية والبعدي للمجموعة التجريبية وتحليلها ومناقشتها

الجدول (21)

يبين قيمة ولكوكسن المحسوبه والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات الوظيفية والانجاز للمجموعة التجريبية

الاختبارات	وحدة القياس	قيمة ولكوكسن *		الدلالة الإحصائية
		الجدولية	المحسوبة	
القدرة اللاهوائية (اختبار الدرج)	واط	3	2.5	معنوي
VO ₂ Max	ملم . كغم	3	3	معنوي
النبض قبل الجهد	ض \ د	3	2.5	معنوي
النبض بعد الجهد	ض \ د	3	2	معنوي
الإنجاز	م \ ثا	3	2.5	معنوي

* عند عينة مقدارها (8) ومستوى دلالة (0.05) .

يتبين من الجدول (21) ان أقيام (ولكوكسن) المحسوبة لمتغيرات (القدرة اللاهوائية ، VO₂Max ، والنبض قبل وبعد الجهد ، وإنجاز ركض 800 متر) كانت على التـوالي

(2.5 ، 3 ، 2.5 ، 2 ، 2.5) وهذه جميعها أقل من القيمة الجدولية البالغة (3) عند عينة مقدارها (8) ومستوى دلالة (0.05) ، وهذا يؤكد على ان البرنامج الذي تطبقه المجموعة التجريبية كان مؤثرا في حدوث تطور في مستوى هذه القدرات وانجاز ركض 800 متر.

وان التدريبات التي طبقها هذه المجموعة اسهمت بدرجة كبيرة في زيادة قدرة أعضاء الجسم والقدرات الوظيفية على التكيف للمجهود البدني المستمر ، وكذلك أدت إلى تكيف الجسم للعمل و تحسين قدرة اللاعب (الفسيولوجية) وتحسين قدرته على التكيف (1) .

¹ (شاكور فرهود الدرعة: تأثير تدريبات البليومتری على تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين للاعبی كرة اليد، بحث منشور في المجلة العلمية البدنية والرياضية، العدد 17، جامعة الإسكندرية ، 1999 ، ص 75 .

وإن هذا التدريبات كانت كافية في تحسين زمن ركض 800 متر ، كما حدث لأفراد المجموعة التجريبية حيث إن تدريبات السرعة تساعد على تعبئة الألياف العضلية للمشاركة في العمل العضلي وتحسين التوافق العضلي – العصبي داخل العضلة وبين المجاميع العضلية المختلفة ، فضلا عن تنمية رد الفعل الحركي في ظروف الأداء التنافسي بما يساعد من زيادة القدرة اللاهوائية لهم ومستوى (VO2Max) ، إذا ما علمنا إن تنمية القوة العضلية يجب إن نضعها بعين الاعتبار كأحد المسببات الرئيسة التي تعمل على تزايد القدرة اللاهوائية والحصول على معدل مناسب للسرعة الخاصة وإدامة هذه السرعة من خلال تطوير العمل العضلي لمعددة تتناسب مع زمن المسابقة (كتدريبات تحمل قوة وتحمل السرعة) ، لذا نرى إن جميع الصفات البدنية الخاصة تتداخل في صناعة الانجاز الجيد لنوع المسابقة كما حدث في نتائج انجاز ركض 800 متر للمجموعة التجريبية، وكان لها الدور الإيجابي .

التطور الذي حدث لدى المجموعة التجريبية بعد تنفيذها للبرنامج التدريبي الخاص بالسرعة قد ساهم مع التدريبات الأخرى التي طبقها أفراد لمجموعة التجريبية في حدوث عدد من التغيرات الإيجابية في العضلات وكذلك في معدل النبض قبل والجهد ، وهذا الذي ذهب إليه (عثمان) في أن عملية الانتظام في التدريب تؤدي إلى حدوث تغيرات في خلايا وأنسجة الجسم المختلفة والقدرات الوظيفية ، فالتغيرات التي تحدث بعد التدريبات اللاهوائية هي تحسين القدرة على العمل العضلي في حالة عدم توافر الأوكسجين، ويتم هذا التحسن أساساً من خلال زيادة كل من المايكلوبيين والمائتوكوندريا (بيوت الطاقة) ، وكذلك من خلال زيادة مخزون الكلايكوجين بالعضلات ، فضلاً عن زيادة نشاط الأنزيمات ويمكن أيضاً زيادة قدرة العضلات المستخدمة على استهلاك الدهون واستخدامها بوصفها طاقة لدفع العمل العضلي (2).

ويمكننا أن نستخلص من هذه النتيجة بأن خصوصية التدريب كان لها دور فاعل في تطوير القدرات الوظيفية وهو مبدأ مهم من مبادئ التدريب الرياضي الذي يجب أن يأخذه مدربي ركض 800 متر بنظر الاعتبار في كل أنواع التدريب من أجل الارتقاء بمستوى اللاعبين، إذ يشير (MaCardle) حول هذا الموضوع بأن خصوصية التدريب تحدث تكيفات خاصة تتولد من التأثيرات الخاصة لعملية التدريب (1).

(2) محمد عثمان ، مصدر سبق ذكره ، 1990 ، ص 23

1) Macardle, W.O. et al., Nutration and Human Performance : Exercise physiology, Energy, Lea and Febiger. (1981)P 268

الجدول (22)

يبين قيمة الوسيط والانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف للمتغيرات الوظيفية
والانجاز القبلية للمجموعة التجريبية قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	الوسيط	الانحراف الربيعي	معامل الاختلاف
القدرة اللاهوائية (اختبار الدرج)	واط	1095.465	39.548	3.611
VO ₂ Max	ملم . كغم	6.003	1.666	27.752
النبض قبل الجهد	ض \ د	76	5	6.579
النبض بعد الجهد	ض \ د	188	4	2.128
الانجاز	م \ ثا	2.14	0.033	1.542

من الجدول (22) يظهر أن أقيام الوسيط والانحراف الربيعي لكل من المتغيرات المبحوثة

(اختبار الدرج ، VO₂Max ، معدل ضربات القلب قبل وبعد الجهد ، الانجاز) مختلفة في تقديراتها من متغير (اختبار) لآخر ، فمثلاً ظهرت الفروقات في اقيام الوسيط عند (اختبار الدرج (1095.465) في حين جاءت عند اختبار الانجاز (2.14) أما على صعيد الانحراف الربيعي فقد كانت عندهما ايضاً مختلف ، إذ حقق (اختبار الدرج انحرافاً ربيعياً مقداره (39.548) وعند اختبار الانجاز انحرافاً ربيعياً مقداره (0.033) .

ولغرض معرفة حقيقة هذا الاختلاف ومدى تجانس أفراد العينة عند كل من المتغيرات المختلفة في مقادير وسيطها وانحرافها المعياري استخدم الباحث معامل الاختلاف ، ومنها جاء أن اختبار الانجاز هو الأفضل ، إذ حققت العينة عنده معاملاً مقداره (1.548) يأتي بعده على التوالي اختبار (معدل ضربات القلب بعد الجهد ، الدرج ، معدل ضربات القلب قبل الجهد ، VO₂Max) إذا تحقق عندهم معاملات اختلاف مقدارها وعلى التوالي ايضاً (2.128 ، 3.61 ، 6.579 ، 27.752) .

وهذه القيم التي ظهرت كما ذكرها الباحث هي قيم جيدة جداً بالنسبة لقدرات تعد مهمة ومؤثرة في تحقيق المستوى الجيد لمتسابق ركض 800 متر .

الجدول (23)

يبين قيمة الوسيط والانحراف الربيعي ومعامل الاختلاف للمتغيرات الوظيفية والانجاز البعدية للمجموعة التجريبية قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	الوسيط	الانحراف الربيعي	معامل الاختلاف
القدرة اللاهوائية (اختبار الدرج)	واط	875.27	22.065	2.521
VO ₂ Max	ملم . كغم	11	2.5	22.727
النبض قبل الجهد	ض \ د	66.5	3.75	5.639
النبض بعد الجهد	ض \ د	172	3.5	2.035
الانجاز	م \ ثا	2.085	0.028	1.343

من الجدول (23) يظهر أن أقيام الوسيط والانحراف الربيعي لكل من المتغيرات المبحوث

(اختبار الدرج ، VO₂Max ، معدل ضربات القلب قبل الجهد ، معدل ضربات القلب بعد الجهد ، الانجاز) مختلفة في تقديراتها من متغير (اختبار) لآخر ، فمثلاً ظهرت الفروقات في اقيام الوسيط عند مؤشر VO₂Max (11) في حين جاءت عند اختبار الانجاز (2.085) أما على صعيد الانحراف الربيعي فقد كانت عندهما ايضاً مختلف ، إذ حقق (اختبار مؤشر VO₂Max انحرافاً ربيعياً مقداره (2.5) وعند اختبار الانجاز انحرافاً ربيعياً مقداره (0.028)

ولغرض معرفة حقيقة هذا الاختلاف ومدى تجانس أفراد العينة عند كل من المتغيرات المختلفة في مقادير وسيطها وانحرافها المعياري استخدم الباحث معامل الاختلاف ، ومنها جاء أن اختبار الانجاز هو الأفضل ، إذ حققت العينة عنده معاملاً مقداره (1.343) يأتي بعده على التوالي اختبار (معدل ضربات القلب بعد الجهد ، الدرج ، معدل ضربات القلب قبل الجهد ، VO₂Max) إذا تحقق عندهم معاملات اختلاف مقدارها وعلى التوالي ايضاً (2.035 ، 2.521 ، 5.639 ، 22.727) .

من الجدولين (22) و (23) نلاحظ أن نتائج المجموعة التجريبية قد بلغت درجات عالية لجميع المؤشرات الوظيفية نتيجة ممارستهم لتدريبات تطوير القوة والقوة المميزة بالسرعة سواء باستخدام الأثقال أو استخدام تدريبات القفز المختلفة التي شملها المنهاج التدريبي الذي طبق عليهم فضلا عن تدريب باقي الصفات كالسرعة وتحمل السرعة وتحمل الخاص بالاداء وتحمل القوة. حيث يمكن أن تسهم تدريبات القوة العضلية في تطوير الصفات البدنية الأخرى مثل السرعة والتحمل والرشاقة⁽¹⁾ والقدرات الوظيفية ، وهذا ما ظهر واضحا في نتائج المجموعة التجريبية من خلال نتائج انجاز ركض 800 متر.

أذ تعد هذه المسابقة من المسافات المتوسطة والتي تقع ضمن منطقه الشدة الأقل من القصوى عند تقنين الأحمال التدريبية لها حيث تكون نسبة اللاهوائي فيها (65 %) ونسبة الهوائية

(35%)⁽²⁾ وهذا ما يجعل اتجاه التدريب نحو التدريبات الهوائية ووفقا لهذه النسبة ، حيث يكون نصيب التدريبات اللاهوائية اقل ، وكان هذا هو احد الأسباب التي فرض على الباحث دراسة هذا الموضوع .

¹ (مفتي إبراهيم ، مصدر سبق ذكره ، 1998 ، ص 125

(2) عبد المنعم بدير : المتطلبات الفسيولوجية للاحمال البدنية مختلفة الشدة ، البحرين ، مجلة علوم الطب الرياضي، العدد 22، دار الفكر العربي، 1995، ص 46

5-1-4 عرض نتائج المتغيرات البدنية البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليلها ومناقشتها

الجدول (24)

يبين قيمة مان وتني المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القدرات البدنية البعدية

الاختبارات	وحدة القياس	قيمة مان وتني *		الدلالة الإحصائية
		المحسوبة	الجدولية	
ركض 60 متر	م\ثا	صفر	0.005	معنوي
ركض 500 متر	م\ثا	صفر	0.005	معنوي
ركض 300 متر بالقفز	م\ثا	صفر	0.005	معنوي
ركض 700 متر	م\ثا	صفر	0.005	معنوي

* عند عينة مقدارها (8.8) ومستوى دلالة (0.05) .
يتبين من الجدول (24) ان قيم (مان وتني) المحسوبة للمجموعتين الضابطة والتجريبية كانت جميعها أقل من القيمة الجدولية البالغة (0.005) عند عينة مقدارها (8.8) ومستوى دلالة (0.05) وكما يأتي:

- اختبار ركض 60 متر بقيمة (مان وتني) المحسوبة (صفر)
- اختبار ركض 500 متر بقيمة (مان وتني) المحسوبة (صفر)
- اختبار ركض 300 متر بالقفز بقيمة (مان وتني) المحسوبة (صفر)
- اختبار ركض 700 متر بقيمة (مان وتني) المحسوبة (صفر)

وهذا يعني وجود فروق معنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية لكل من السرعة الخاصة و تحمل السرعة ولصالح التجريبية ، إذ أن قابلية الرياضي تتطور عند التدريب على التحمل الخاص عند راكضي 800 متر⁽¹⁾ ، ويحاول أن يحافظ على أفضل معدل للسرعة خلال المراحل اللاحقة من السباق وخصوصا في (المسافة بين 500 – 800 متر) من مسافة السباق، وهذا هو الهدف الحقيقي من التدريب الذي طبقته عينة البحث لتطوير مستوى السرعة الخاصة والتحمل الخاص والذي كانت المجموعة التجريبية تتدرب عليه في

(1) صلاح محسن نجا ، العاب القوى ، اساس، تعليم ، تنظيم، القاهرة، مركز لغة العصر للكمبيوتر والطباعة،

منهاجها، وفي ذلك دلالة على تحسن الكفاءة البدنية والفسيولوجية لهم ، وان البرنامج التدريبي العلمي الذي أقترحه الباحث بالاستناد على معطيات (الزمن ومعدل السرعة) قد طور من تحمل السرعة بالشكل الذي مكن أفراد المجموعة التجريبية من تحقيق أعلى معدل للسرعة الخاصة وتحمل السرعة وتحمل القوة وكذلك تحمل سرعة الاداء والمحافظة عليها ،من خلال التأكيد على تنفيذ خطوات الركض بنسبة مثالية بين طولها وترددها والتي تم تحديدها من متابعة تدريبات هذه المجموعة.ويرى الباحث إن صفة تحمل السرعة هي صفة يشترك بها أفراد كلا المجموعتين ، وكما هو معلوم ان فعالية ركض 800 متر من الفعاليات التي تحتاج كثيرا إلى تحمل السرعة وخاصة في المراحل الاخير من نهاية السباق ، لذا فان تركيز المدربين على تطوير هذه الصفة يكون من الأمور المسلمة لهم ،أذ يشير (محمد عاطف ومحمد سعيد 1984) إن تحمل السرعة يعني الصراع ضد التعب في ظروف العمل العضلي الذي يتطلب إظهار السرعة المتزايدة⁽¹⁾. لذا تعد تحمل السرعة من الصفات التي قد تحسم السباق في مسابقة 800 متر ، وان تطور السرعة الخاصة سوف يزيد حتما من معدل تحمل السرعة وسرعة الاداء باعتبار إن السرعة تشكل احد الصفات الأساسية لهذه الصفة المركبة .

¹ (محمد عاطف الابحر، محمد سعيد عبد الله، اللياقة البدنية- عناصرها- تنميتها، دار الإصلاح، المملكة العربية السعودية، 1984 ، ص 112

6-1-4 عرض نتائج المتغيرات الوظيفية والانجاز البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة وتحليلها ومناقشتها

الجدول (25)

يبين قيمة مان وتني المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للمتغيرات الوظيفية والانجاز البعدية

المتغيرات	وحدة القياس	قيمة مان وتني *		الدلالة الإحصائية
		المحسوبة	الجدولية	
القدرة اللاهوائية (اختبار الدرج)	واط	صفر	0.005	معنوي
VO ₂ Max	لم . كغم	صفر	0.005	معنوي
النبض قبل الجهد	ض \ د	صفر	0.005	معنوي
النبض بعد الجهد	ض \ د	صفر	0.005	معنوي
الإنجاز	م \ ثا	صفر	0.005	معنوي

* عند عينة مقدارها (8.8) ومستوى دلالة (0.05) .

يتبين من الجدول (25) أن جميع أقيام مان وتني المحسوبة للمجموعتين الضابطة والتجريبية جاءت (صفر) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (0.005) عليه فإن الفروق ظهرت معنوية ولصالح التجريبية وكانت كالاتي :

- القدرة اللاهوائية بقيمة (مان وتني) المحسوبة (صفر)

- VO₂Max بقيمة (مان وتني) المحسوبة (صفر)

- النبض قبل الجهد بقيمة (مان وتني) المحسوبة (صفر)

- النبض بعد الجهد بقيمة (مان وتني) المحسوبة (صفر)

- إنجاز ركض 800 متر بقيمة (مان وتني) المحسوبة (صفر)

لذلك فإن التطور الذي ظهر في نتائج المجموعة التجريبية للقدرات الوظيفية يعني أهمية التدريب الذي طبقه الباحث على أفراد هذه المجموعة من خلال التدريبات الخاصة لتطوير السرعة والقوة، إذ إن هذه الصفات تعد عناصر أساسية في نجاح المتسابق لتحقيق مستوى جيد في السباق ، ويمكن إن تتطور بممارسة التدريبات الخاصة بالقوة والسرعة باعتبار إن هاتين الصفتين تعدان أساسا في بناء كل تدريب رياضي ، حيث تدعم هذه الصفة تحقيق شدة التدريب المثالية من خلال الوقت المطلوب الذي تحدده المنافسة ، فضلا عن إنها تؤدي إلى حلول صحيحة

للمشاكل النفسية والخططية للمنافسة وتسهل عملية إتقان كثير من الواجبات والإعمال الصعبة خلال التدريب .

إن الانخفاض المعنوي الذي حدث في معدل النبض في أثناء الراحة بعد تنفيذ التدريبات الخاصة بتطوير السرعة الخاصة والتحمل الخاص ، يعلله الباحث بالتحسن الوظيفي الذي حدث في الجهاز القلبي الوعائي ، إذ يزيد هذا التدريب بالإضافة الى التدريبات الهوائية التي يمارسها أفراد العينة التجريبية يومياً من كفاءة القلب الوظيفية ، ويؤدي إلى زيادة الاقتصاد في عمل عضلة القلب ، ويؤدي إلى انخفاض معدل ضربات القلب في الدقيقة الواحدة خلال وقت الراحة نتيجة زيادة حجم الناتج القلبي في كل ضربة. ويشير (Sharkey) إلى أن تدريبات التحمل تؤدي إلى خفض معدل ضربات القلب في حالة الراحة وفي الأحمال الأقل من القصوى ، وإلى زيادة حجم الضربة القلبية (1) . ويذكر (شريدة) " أن تدريبات التحمل تؤدي إلى انخفاض عدد ضربات القلب نتيجة التطور الحاصل في ميكانيكية عمل القلب الداخلية والخارجية ويجعل هذا الانخفاض فسيولوجياً وقسماً

الراحة (2) . وأوضح (Clausen) بهذا الخصوص أن انخفاض معدل النبض في وقت الراحة يعد محصلة من جراء التدريب على التحمل والتدريبات الخاصة (3) ، كما أورد (Sperryn) أيضاً أن القلب يتكيف في أثناء الراحة عند ممارسة الرياضيين لألعاب التحمل (4)

ويشير (بسطويسى) " إلى أن التدريب على التحمل يؤدي إلى انخفاض معدل النبض في الراحة فضلاً عن تحسن في الكفاءة العضوية للقلب والرئتين والكبد. (5)

وأشار كل من (Fox & Mathews) أن تدريبات السرعة لها الأثر الواضح في معدل سرعة القلب أثناء الراحة ، إذ ينخفض هذا المعدل لدى الفرد المدرب مع الارتباط بحالته التدريبية (1)

1) Sharky B.J. Human Kinetics , Fitness and Health Fourth edition . 1997, P.92

(2) شريدة ، فاضل) ، وظائف الأعضاء والتدريب البدني ، ط 1 ، الرياض ، الاتحاد السعودي للطب الرياضي ، 1990 ، ص 37-38

3) Clausen .J.P. Effect of training on Cardio vascular Adjustments to Exercise . Physical , U.S.A, 1979 , P 779-81

4) Sperryn , Sport and Medicine. U.K. Robert Hartnoll, Ltd, Bodmin Gornwall, 1985, P 21

(5) بسطويسى احمد ، مصدر سبق ذكره ، 1999 ، ص 177.

وأكد (Counsilman) أن التدريب المستمر والمنتظم يؤدي إلى الإبطاء في معدل ضربات القلب وقت الراحة عند لاعبي المسافات المتوسطة والطويلة⁽²⁾. وهذا يتفق مع ما ذكره (عبد الفتاح) في " أن التدريب المنتظم يؤدي إلى إحداث تغيرات وظيفية في أجهزة الجسم ومنها القلب والدورة الدموية ، فالأفراد المدربون بصورة جيدة يمكنهم التكيف للتغيرات الوظيفية التي تحدث في أجهزة الجسم من جراء الجهد العضلي، والاستمرار بهذا الجهد ، ومن هذه التغيرات ازدياد نبضات القلب"⁽³⁾، إذ يصبح القلب أكثر كفاءة وأقدر على ضخ الدم وزيادة سرعته إلى العضلات العاملة، مؤكداً بذلك زيادة إمدادها بالطاقة والأوكسجين ويشير (الشاعر وآخرون) إلى أن تكيف القلب ما هو إلا الإيجابية في كفاءة القلب الوظيفية بسبب الجهد المنتظم الذي يطرا عليه ، إذ أن التكيف الذي يحدث نتيجة الانتظام في برامج تدريبية يحدث تغيرات وظيفية في القلب ، تتمثل في توسع تجاويف القلب وازدياد قوة العضلة القلبية ، وازدياد حجم القلب⁽⁴⁾.

¹) Fox & Mathews , The phsiological asis of physical Education and Athletics، 2nd ed، W.B. Saunders company .1976 ,P 280

²) Counsilman ، J. E. , the Complete Book ، N. Y. Counsilman Co. 1976, P ، 131.

³) أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، بيولوجيا الرياضة ، ط1 ، دار الفكر العربي ، مصر ، 1982 ، ص46

⁴) عبد المجيد الشاعر وآخرون ، أساسيات علم وظائف الأعضاء ، دار المستقبل للنشر والتوزيع ، عمان ، 1991 ، ص10

الباب الخامس

5- الاستنتاجات والتوصيات

1-5 الاستنتاجات

2-5 التوصيات

5. الاستنتاجات والتوصيات:

1-5 الاستنتاجات

وبعد عرض وتحليل ومناقشة النتائج تم التوصل الى الاستنتاجات الآتية:

- أحدث البرنامج التدريبي الذي نفذ من المجموعة التجريبية تطوراً في إنجاز ركض 800 متر
- أحدث البرنامج التدريبي الذي نفذ من المجموعة التجريبية التي استخدمته انخفاضاً في معدل النبض أثناء الراحة وبعد الجهد، وأحدث البرنامج أيضاً تحسناً في جميع المتغيرات الوظيفية الأخرى.
- أحدث البرنامج التدريبي تأثيراً عالياً في جميع القدرات البدنية الخاصة بمسابقة ركض 800 متر لافراد المجموعة التجريبية.
- لم تظهر نتائج البحث تأثيراً للبرنامج الاعيادي في القدرات البدنية والفسيولوجية للمجموعة الضابطة .
- كان التأثير للبرنامج التدريب للسرعة الخاصة هو الأفضل من التدريبات الاعتيادية

2-5 التوصيات

- يمكن للمدربين في ألعاب القوى استخدام البرنامج باستخدام السرعة الخاصة لتطوير التحمل الخاص لدى راكضي فعالية 800 متر .
- ضرورة عناية المدربين بالتحمل الهوائية فضلاً عن التحمل اللاهوائية عند تدريب راكضي 800 متر لأهميتها في تطوير مستوى الإنجاز .
- التأكيد على مدربي ألعاب القوى لاعتماد القياسات الوظيفية بوصفها مؤشرات للتكيف في الأجهزة الوظيفية للجسم لتأثيرها في كشف مستوى الحالة التدريبية) .
- إجراء دراسة مشابهة ولكن على تدريبات التحمل اللاهوائية للكشف عن أثر هذا النوع من التحمل في إنجاز ركض 800 متر .
- إجراء دراسة مشابهة على فعاليات ركض أخرى وعلى لاعبين متقدمين في ركض المسافات المتوسطة .

المصادر العربية والأجنبية

المصادر والمراجع

المصادر العربية والاذنية

أولاً:- المصادر العربية

• القرآن الكريم

1. إبراهيم سالم السكار وآخرون: موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار ، ط1 ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 1998 .
2. إبراهيم سلامة ، الاختبارات والقياس في التربية الرياضية ، القاهرة ، مطبعة الجزيرة ، 1980
3. أبو العلا أحمد ،: بيولوجيا الرياضة ، ط1 ، دار الفكر العربي ، مصر 1982.
4. أبو العلا احمد : التدريب الرياضي ، الأسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربي ، القاهرة . 1997
5. أبو العلا احمد , محمد صبحي حساتين : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم . ط1 , دار الفكر العربي , القاهرة , 1997.
6. أبو العلا احمد : الاستشفاء لمتسابقى جري المسافات المتوسطة والطويلة , المجلة الفصلية للاتحاد الدولي لالعاب القوى للهواة , العدد الرابع والعشرين , مركز التنمية الاقليمي , القاهرة , 1999.
7. أبو العلا احمد : تدريب السباحة للمستويات العليا , ط1 , القاهرة , دار الفكر العربي , 1994.
8. أبو العلا احمد وسيد احمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة، 2003 .
9. أبو العلا احمد: التدريب الرياضي، ط1، (القاهرة، دار الفكر العربي، 1997
10. أبو العلا احمد: حمل التدريب وصحة الرياضي , القاهرة , دار الفكر العربي , 1996
11. أثير صبري ، وآخرون . التدريب بالعب الساحة والميدان (بغداد ، مطبعة جامعة بغداد ، 1990
12. أثير صبري ، : تأثير مطاولة القوة على أنباز ركض المسافات لمتوسطة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد (1983).
13. أحمد إبراهيم سلامة : الاختبارات والقياس في التربية البدنية، (مطبعة الجزيرة، القاهرة، 1980

14. أحمد عودة ، خليل يوسف، الاحصاء للباحث في التربية والعلوم الانسانية ، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر، 2000.
15. أمر الله احمد البساطي : أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته ، القاهرة ، مطبعة الانتصار، 1999
16. أياد محمد عبدالله ، اثر تناول العقار Centrum على بعض أوجه القوة العضلية لعضلات الذراعين للاعبين الرمي بألعاب القوى، بحث منشور في مجلة الراافدين للعلوم الرياضية، المجلد 10، العدد 37، 2004 .
17. بسطويسي احمد . التدريب الرياضي اسس ونظريات ، القاهرة ، دار الفكر العربي، 1999
18. بهاء الدين سلامة : فسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1994
19. بهاء الدين سلامة : نشرة ألعاب القوى ، مركز التنمية الاقليمي ، القاهرة ، 2002 .
20. حكمت عبد الكريم فريحات : فسيولوجيا جسم الانسان ، مكتبة دار الثقافة والنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، 1990 .
21. رحيم رويح حبيب ، تأثير تدريبات العتبة الفارقة في بعض المتغيرات الفسلوجية وانجاز ركض 1500 م ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية - جامعة بابل ، 2006 .
22. ريسان خريط : التعب العضلي وعمليات استعادة الشفاء ، الاردن ، دار الشروق، 1997
23. ريسان خريط مجيد: ألعاب الساحة ، تعليم التنيك والتدريب، دار الحرية للطباعة، بغداد، 1997.
24. ريسان خريط و علي تركي مصلح ، نظريات تدريب القوة، بغداد، 2002
25. ريسان خريط وعلي تركي : فسيولوجيا الرياضة، الاردن ، دار الشروق، 2002.
26. ساري احمد حمدان ونورمان عبد الرزاق سليم: اللياقة البدنية والصحية عمان ، دار وائل للنشر ، 2001
27. سامي الصفار وآخرون: كرة القدم، دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل .
28. سعد محمد دخيل الفهداوي . تأثير مناهج تدريبية مقترحة لتطوير صفة التحمل الخاص المرحلة النهائية في انجاز ركض 110 م حواجز ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد، 2001.

29. سعد منعم الشيلخي : دراسة فعالية الاداء وبعض المؤشرات الوظيفية للاعبين كرة القدم , اطروحة دكتوراة, جامعة بغداد, 2000 .
30. سلمى نصار واخرون : بيولوجيا الرياضة والتدريب , دار المعارف , مصر, 1982
31. سليمان علي ولييب, عواطف محمد: تنمية القوة العضلية, ط1, دار الفكر المعاصر للنشر والتوزيع, القاهرة 1987.
32. سيد عبد المقصود : نظريات التدريب الرياضي في تدريب وتكنولوجيا القوة, ط1 , القاهرة, مركز الكتاب للنشر , 1997
33. شاكر الشيلخي , تأثير اساليب تدريبية مقننة من الفارتك في تطوير تحمل السرعة وتركيز حامض اللبنيك في الدم وانجاز ركض 400م و 1500م , اطروحة دكتوراه , كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد , 2001 .
34. شاكر فرهود الدرعة: تأثير تدريبات البليوميتري على تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين للاعبين كرة اليد, بحث منشور في المجلة العلمية البدنية والرياضية, العدد 17, جامعة الإسكندرية , 1999 .
35. صائب العبيدي وسمير مسلط, الميكانيكا الحيوية التطبيقية , دار الكتب للنشر والتوزيع , الموصل 1990
36. صريح عبد الكريم الفضلي , واخرون , القوة السريعة واثرها في مستوى الانجاز لركض 3000 م للطلاب , مجلة التربية الرياضية , المجلد السابع , العدد 2 , جامعة بغداد , 1998
37. صريح عبد الكريم الفضلي , التحليل البيوميكانيكي لقدرة التحمل والجاذبية الارضية , المحاضرة الرابعة, موقع الاكاديمية الرياضية, على شبكة المعلومات الدولية 2004-2005 www.iraqacacd.org
38. صلاح محسن نجا , العاب القوى , اساس, تعليم , تنظيم, القاهرة, مركز لغة العصر للكمبيوتر والطباعة, 1998
39. الطالب, ضياء مجيد , أباد محمد عبدالله: نسبة مساهمة بعض أوجه القوة العضلية لعضلات الرجلين في إنجاز عدو المسافات 100و200و400متر, بحث منشور في مجلة ديالى الرياضية وهو أحد بحوث المؤتمر الثالث عشر لكليات التربية الرياضية في العراق الذي أقامته كلية التربية الرياضية في جامعة ديالى 2002 .
40. طلحة حسام الدين. الاسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي, القاهرة, دار الفكر العربي, 1994
41. عادل عبد البصير . التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ,

- القاهرة ، مركز دار الكتب للنشر، 1999
42. عبد الله حسين اللامي . الاسس العلمية للتدريب الرياضي كلية التربية الرياضية ، القادسية ، 2004
43. عبد المجيد الشاعر ، وآخرون : أساسيات علم وظائف الأعضاء ، دار المستقبل للنشر واتوزيع ، عمان . 1991
44. عبد المنعم بدير : المتطلبات الفسيولوجية للاحمال البدنية مختلفة الشدة ، البحرين ، مجلة علوم الطب الرياضي، العدد 22، دار الفكر العربي، 1995 .
45. عبد علي نصيف و صباح عدي ، المهارات والتدريب في رفع الأثقال، مطبعة التعليم العالي، بغداد، 1988
46. عبد علي نصيف، قاسم حسن حسين، تطوير المطاولة (ترجمة) بغداد، مطبعة علاء، 1979
47. عصام الدين عبد الخالق . علم التدريب الرياضي القاهرة، دار المعارف، 1999
48. عصام الدين عبد الخالق ، : التدريب الرياضي ، نظريات التطبيقات ، دار المعارف ، الإسكندرية 1992 .
49. علي بن صالح الهرهوري. علم التدريب الرياضي ط1، جامعة قاز يونس ، بنغازي، 1994
50. عويس الجبالي : التدريب الرياضي النظرية ، التطبيق ، ط1 ، دار G.M.S ، القاهرة ، 2000 ،
51. فؤاد السامرائي ، البايوميكانيك ، بغداد ، مطبعة جامعة بغداد ، 1988
52. فؤاد حطبة ، معجم علم النفس والتربية ، القاهرة ، المجمع العلمي ، 1984.
53. فاضل شريدة ، : وظائف الأعضاء والتدريب البدني ، ط1 ، الرياض ، الاتحاد السعودي للطب الرياضي ، 1990.
54. فردوس محمد دخیل . تأثير تدريب مقترح لتنمية تحمل السرعة على تحسين الرقمي لعدو 100م رسالة ماجستير ، جامعة الفاتح ، كلية التربية البدنية ، طرابلس، 1997 .
55. قاسم حسن المندلاوي ومحمود الشاطي : التدريب الرياضي والارقام القياسية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، 1987.
56. قاسم حسن حسين ، الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، الموصل ، دار الحكمة 1998

57. قاسم حسن حسين : أسس التدريب الرياضي , ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع, 1998.
58. قاسم حسن حسين : الفسيولوجيا مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي , دار الحكمة للطباعة والنشر , جامعة بغداد , 1990 .
59. قاسم حسن حسين ، وبسطويسي، احمد ، التدريب العضلي الايزومتري، مركز الكتاب للنشر بغداد ، 1979
60. قاسم حسن حسين ، عبد علي نصيف: علم التدريب الرياضي ط2، مركز الكتاب للنشر ، بغداد، 1987.
61. كاظم جابر امير : الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي , ط1 , منشورات ذات السلاسل , الكويت , 1999.

62. كسرى أحمد : تأثير برنامجين غذائي و غذائي رياضي في عدد من المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية والمكونات الجسمية واللياقة البدنية ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل . 2002
63. كمال جميل الربضي . التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين عمان ، دار الشروق ، 2001
64. لؤي غانم الصميدعي، البيوميكانيك والرياضة، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1987
65. لاتحاد الدولي لالعاب القوى . الاتجاه السائد في تدريب لاعبي السرعة ، مركز التنمية الاقليمي بالقاهرة ، العاب القوى ، نشرة العاب القوى العدد 28 السنة، 1995
66. محمد إبراهيم شحاته ، 1980 : علاقة القدرات الحركية الأساسية بالأداء الحركي للاعبين الجمناز تحت عشر سنوات، بحث منشور في المؤتمر العلمي لدراسات وبحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان
67. محمد جاسم الياسري ومروان عبدالمجيد ، طرق قياس الاختبارات البدنية في التربية الرياضية ، عمان مؤسسة الوراق للنشر، 2003.
68. محمد جاسم الياسري، مروان عبدالمجيد، الاساليب الاحصائية في مجالات البحوث التربوية ، عمان ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، 2001
69. محمد حسن علاوي ، اسامة كامل راتب ، البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999 .
70. محمد حسن علاوي . التدريب الرياضي ط9، القاهرة ، دار المعارف، 1993
71. محمد حسن علاوي وابو العلا احمد ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، القاهرة، دار الفكر العربي، 1984
72. محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان . اختبارات الأداء الحركي القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1982
73. محمد زياد حمدان ، البحث العلمي كنظام ، عمان ، دار التربية الحديثة ، 1988
74. محمد صبحي حسانين ، التقويم والقياس في التربية البدنية ، دار الكتاب للنشر ، القاهرة ، 1987.
75. محمد صبحي حسانين واحمد كسري معاني . موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي ط1، القاهرة، مركز الكتاب، 1998

76. محمد عاطف الابحر، محمد سعيد عبد الله، اللياقة البدنية- عناصرها- تنميتها، دار الإصلاح، المملكة العربية السعودية، 1984
77. محمد عبد الحسن الحجامي: التحمل الخاص وتأثيره في بعض المتغيرات الوظيفية مستوى الإنجاز في ركض 400 م أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، التربية الرياضية، 1995
78. محمد عبدالعال امين وحسين مردان عمر ، الاحصاء المتقدم في التربية الرياضية مع تطبيقات SPSS ، بغداد ، 2005
79. محمد عثمان : التعلم الحركي والتدريب الرياضي، دار المعارف، القاهرة، 1987،
80. محمد عثمان ، موسوعة العاب القوى ، ط1 ، دار العلم للنشر والتوزيع ، الكويت 1990
81. محمد ناجي شاكر. تأثير بعض الاساليب التدريبية في تحسين تحمل السرعة للإنجاز 400م رسالة ماجستير، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 1998
82. محمد ناجي شاكر ابو غنيم . تأثير استخدام اساليب تمارين البلايومتركس والأثقال والمختلط في بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية والإنجاز أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 2000
83. محمد نصرالدين رضوان : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، دار الفكر العربي ، القاهرة، 1998
84. مركز التنمية الاقليمي بالقاهرة ، العاب القوى ، نشرة العاب القوى، العدد 35 السنة 2002
85. مصطفى باهي حسين ، المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1999
86. مفتي إبراهيم : التدريب الرياضي الحديث ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة . 1998 .
87. مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي للجنسين ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1996،
88. موفق المولى: الاعداد الوظيفي بكرة القدم ، عمان ، دار الفكر ، 1999.
89. ميساء حسين ،: تأثير منهج تدريبي في تطوير السرعة الخاصة لدى عدائي 1500 متراً وفق الزمن المستهدف، رسالة ماجستير ،كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد ، 2007 .
90. نجاح سلمان الربيعي : تأثير مناهج تدريبية في تنمية القوة الانفجارية

- والقوة المميزة بالسرعة للذراعين على قوة الرمي ودقة التصويب بكرة اليد ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2000
91. نزار الطالب ومحمود السامرائي ، مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1981 .
92. نشوان إبراهيم النعيمي : أثر درجتي الحرارة المنخفضة والمعتدلة على بعض المتغيرات الوظيفية أوجه القوة العضلية لدى لاعبي كرة القدم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل 1996 .
93. هارة ، اصول التدريب (ترجمة) عبد علي نصيف : بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، (1990)
94. وجيه محبوب وآخرون ، طرق البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي ، 1988 .

ثانياً :- المصادر الاجنبية :-

- 1- Astrand . p.o and rodahl .k: text book of work physidog megraw – will book 2company .U.S.A 1979
- 2- Clausen .J.P.: Effect of training on Cardio vascaler Agiusatments to Exercise . Physical, U.S.A. 1979
- 3- Costill , D.L : Inside Running basic of sports physiology . benchmark prees,U.S.A.1986.
- 4- Counsilman , J. E. : : the Complete Book , N. Y. CounsilmanCo. 1977
- 5- Devrise H . : Physiology of exercise .third Ed < U.S.A Dairs co.1980.
- 6- Dyatschkowf,W,M; Die Steuer Umg and OptimierUngdes Training Sprozesses, Berlin,

- 1995.
- 7- Fox & Mathews: The phsiological asis of physical Education and Athletics, 2nd ed, W.B. Saunders company . 1976
- 8- FOX .E.L:sport physiology . saunders college publishing company . japan . 1984
- 9- HOMMEL . H.D KOSZEWSK ,
BIOMECHANICAL ANALYSIS OF THE 110 M HURDLES 1.A.F- 1997 .
- 10- IAAF, News Studies in Athletics, Vol,14, 1999
- 11- Jary.W.L.E. Entanctils, Traling Perkord, Hanweg Veriage . Berlin and Stuttgart .1984.
- 12- KARTEIN, A: Hochund Dauerleistung Fahig Keit Des Sportier , munchen,1981.
- 14- Novich, M.M .and Toylor B. Training and Condititions of Athletics. (Philadelphia. Tabinger, 1992.

- 15- Reilly, T: physiology of sport and Exercise .
Macmillan publishing co.london 2002.
- 16- Roseanne, G: ISO Kinetisches Kraft training, verlg
munchen,1996.
- 17- SHARKER b.New dimension in Aerobic fitness .
Human kinetics. 1991 .
- 18- Sharky B.J. : Fitness and HealthFourth sdifion .
Human Kinefies. 1997
- 19- SIMKTN,N,V; phsiologische Charakter is Tik Von
Kraft, Schnellig Keit and Ausdauea, Berlin , 1992.
- 20- Sperryn.: Sport and Medicine. U.K. Robert
Hartnoll, Ltd, Bodmin Gornwall. 1985
- 21- Teodorescl,f. theoretical and Mehodological
Spont of Team Sports, 1985, P317
- 22- Watson, S.W. Physical Fitunes and Ath leTic
perform- ance london: long man Inc, 1993.
- 23- Wilmor. I.H., & costell, Training scince &
sports physiology, berlin 1994.



الملاحق

الملحق (1)

يبين اسماء السادة ذوي الخبرة والاختصاص في مجال التدريب الرياضي والعب القوي

الذين تمت مقابلتهم

ت	اسم الخبير	اللقب العلمي	مكان العمل
1.	د. محمد جاسم الياسري	أستاذ	جامعة بابل-كلية التربية الرياضية
2.	د. طالب فيصل	أستاذ	جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية
3.	د. محمد عبدالحسن	أستاذ	جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية
4.	د. صريح عبدالكريم	أستاذ	جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية
5.	د. مهدي كاظم	أستاذ	جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية
6.	د. ساطع اسماعيل	أستاذ مساعد	جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية
7.	د. قاسم محمد	أستاذ مساعد	جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية
8.	مزه مالک	خبير	الاتحاد العراقي المركزي لالعب القوي
9.	حسن كاظم	خبير	الاتحاد العراقي المركزي لالعب القوي
10.	عبدالكاظم رحيمه	خبير	الاتحاد العراقي المركزي لالعب القوي
11.	حسين جابر	خبير	الاتحاد العراقي المركزي لالعب القوي
12.	يوسف عبد الرحمن	خبير	الاتحاد العراقي المركزي لالعب القوي

الملحق (2)

يبين اسماء الخبراء والمختصين الذين استعان الباحث باراءهم

ت	اسم الخبير	اللقب العلمي	مكان العمل
1.	د. محمد جاسم الياسري	أستاذ	جامعة بابل-كلية التربية الرياضية
2.	د. طالب فيصل	أستاذ	جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية
3.	د. محمد عبدالحسن	أستاذ	جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية
4.	د. صريح عبدالكريم	أستاذ	جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية
5.	د. مهدي كاظم	أستاذ	جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية
6.	د. حسين علي	أستاذ	جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية
7.	د. احمد ناجي	أستاذ	جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية
8.	د. عبدالله حسين اللامي	أستاذ	جامعة القادسية- كلية التربية الرياضية
9.	د. حسين مردان	أستاذ	جامعة القادسية- كلية التربية الرياضية
10.	د. عمار جاسم	أستاذ	جامعة البصرة - كلية التربية الرياضية

11.	د. ساطع إسماعيل	أستاذ مساعد	جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية
12.	د. قاسم محمد	أستاذ مساعد	جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية
13.	د. بسام سامي داود	أستاذ مساعد	جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية
14.	د. عادل تركي	أستاذ مساعد	جامعة القادسية- كلية التربية الرياضية
15.	د. ماجد علي موسى	أستاذ مساعد	جامعة البصرة - كلية التربية الرياضية
16.	د. محمد ناجي ابو غنيم	أستاذ مساعد	جامعة الكوفة - كلية التربية الرياضية
17.	د. محمد جاسم الخالدي	مدرس	جامعة الكوفة - كلية التربية الرياضية
18.	د. أثير عبدالله اللامي	مدرس	جامعة القادسية- كلية التربية الرياضية
19.	د. رحيم رويح	مدرس	جامعة القادسية- كلية التربية الرياضية
20.	د. الاء عبدالوهاب	مدرس	جامعة القادسية- كلية التربية الرياضية

ملحق (3)

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة بابل
كلية التربية الرياضية
الدراسات العليا

م/ أستمارة أستبيان

الاستاذ المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

في النية اجراء البحث الموسوم " تأثير تدريبات السرعة الخاصة في تطوير قدرات التحمل الخاص وبعض مؤشرات الفسيولوجية وأنجاز ركض 800 متر للناشئين " ، ولكونكم من ذوي الخبرة والاختصاص في علم التدريب الرياضي وقد حرص الباحث على استشارتكم في معرفة أهم قدرات السرعة والتحمل الخاص ذات العلاقة الأكبر في موضوع البحث وذلك بوضع علامة (✓) ازاء الدرجة التي ترونها مناسبة والتي تتراوح بين (0-5) علماً إن أعلى درجة للتقييم هي (5) ويمكن إضافة أي قدرة ترونها ضرورية وهامة .

شاكرين تعاونكم معنا مع فائق التقدير والاحترام

الاسم :

اللقب العلمي :

الجامعة :

التوقيع :

طالب الدكتوراه

محمد عبادي عبد الخفاجي

استمارة استبيان

لبيان أهم القدرات الخاصة بالسرعة والتحمل الخاص لراكضي 800 متر ناشئين

الدرجة						القدرات الخاصة بالسرعة والتحمل
5	4	3	2	1	0	
						قدرة السرعة الخاصة
						قدرة تحمل السرعة
						قدرة تحمل القوة
						قدرة تحمل سرعة الاداء
						القوة المميزة للسرعة
						القدرة اللاوكسجينية القصيرة
						القدرة اللاوكسجينية المتوسطة
						القدرة اللاوكسجينية الطويلة
						PWC 170
						VO2MAX
						معدل نبض القلب

وأية قدرة اخرى ترونها مناسبة

ملحق (4)

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة بابل
كلية التربية الرياضية
الدراسات العليا

م/ أستمارة أستبيان

الاستاذ المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

في النية إجراء البحث الموسوم " تأثير تدريبات السرعة الخاصة في تطوير قدرات التحمل الخاص وبعض مؤشرات الفسيولوجية وأنجاز ركض 800 متر للناشئين " ، ولكونكم من ذوي الخبرة والاختصاص في علم التدريب الرياضي والفلسفة وقد حرص الباحث على استشارتكم في تحديد أهم الاختبارات لقياس صفة السرعة الخاصة والتحمل وبعض المؤشرات الفسيولوجية ذات العلاقة الأكبر في موضوع البحث ، يرجى تفضلكم في ابداء الرأي حول اختيار هذه الاختبارات في البحث اعلاه وذلك بوضع علامة (✓) ازاء الدرجة التي ترونها مناسبة ((وبحسب اختصاصكم)) والتي تتراوح بين (0-5) علماً إن أعلى درجة للتقييم هي (5) ويمكن إضافة أي اختبار ترونه ضرورياً وهاماً .

شاكرين تعاونكم معنا مع فائق التقدير والاحترام

الاسم :

اللقب العلمي :

الجامعة :

التوقيع :

طالب الدكتوراه

محمد عبادي عبد الخفاجي

استمارة استبيان لبيان اهم الاختبارات لقياس صفة السرعة الخاصة والتحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية قيد البحث

الدرجة						الاختبارات	القدرات البدنية والمؤشرات الفسيولوجية	القدرات البدنية
5	4	3	2	1	0			
						ركض 30 متر من الوقوف	السرعة الخاصة	
						ركض 60 متر من الوقوف		
						ركض 80 متر من الطائر		
						ركض 100 متر من الطائر		
						ركض 1000متر	تحمل السرعة	
						ركض 500متر		
						ركض 400متر		
						ركض بالقفز 400 متر	تحمل القوة	
						ركض بالقفز 300 متر		
						ركض بالقفز 200 متر		
						رفع ركبة 100 متر		
						ركض 600 متر	تحمل سرعة الاداء	
						ركض 700 متر		
						ركض 900 متر		
						اختبار الدرج لماركاريا- كالامن	اختبارات السعة اللاهوائية القصيرة	
						اختبار الوثب لسارجنت		
						اختبار كاربمان	VO2MAX	
						اختبار اوستراند		
						قياس النبض قبل الجهد	قياس معدل نبض القلب	
						جس النبض بعد الجهد		

ملحق (5)

نموذج التصميم التجريبي

الأسبوع	اليوم والتاريخ	التفاصيل	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرار	المجموع	الراحة بين المجموع	الملاحظات
الأول	السبت	تدريبات السرعة الركض لمسافة 50 متر من الجلوس وبتكرار (5) مرات $2 \times$ مجموعة وبشدة 95 % أي يقطع المسافة بزمان قدره 6 ثواني وبراحة 1 : 7 تقدر بدقيقة واحدة بين التكرارات و 2 - 3 دقائق بين المجموعتين	95 %	5	7:1	2	3-2	
	الأثنين	تدريبات قوة القفز الحجل لمسافة 80 متر بالتعاقب على الرجلين (يمين ويسار) وبشدة 90 % وبتكرار 5 مرات $2 \times$ مجموعة والراحة 1 : 6 وقدرها دقيقة واحدة بين التكرارات ومن 2 - 3 دقائق بين المجموعتين	90 %	5	6:1	2	3-2	
	الأربعاء	تدريبات القوة بالأنقال تمرين نصف دبني (حمل وزن قدره 40 كغم) والعمل بثني الركبتين والنهوض 10 مرات $5 \times$ تكرارات $2 \times$ مجموعة وبشدة 60 % والراحة بين التكرارات هي 1 : 4 أي فترة 45 ثانية والراحة بين المجموعتين من 2 - 3 دقائق .	60 %	5	4:1	2	3-2	على المولتجم

التأثير	السبت	تدريبات السرعة الركض لمسافة 50 متر من الجلوس وبتكرار (5) مرات $2 \times$ مجموعة وبشدة 95 % أي يقطع المسافة بزمن قدره 6 ثواني وراحة 1 : 7 تقدر بدقيقة واحدة بين التكرارات و 2 - 3 دقائق بين المجموعتين	95 %	5	7:1	3	3-2	
	الأثنين	تدريبات قوة القفز الحجل لمسافة 80 متر بالتعاقب على الرجلين (يمين ويسار) وبشدة 90 % وبتكرار 5 مرات $2 \times$ مجموعة والراحة 1 : 6 وقدرها دقيقة واحدة بين التكرارات ومن 2 - 3 دقائق بين المجموعتين	90 %	5	6:1	3	3-2	
	الأربعاء	تدريبات القوة بالأثقال تمرين نصف دبني (حمل وزن قدره 40 كغم) والعمل بثني الركبتين والنهوض 10 مرات $5 \times$ تكرارات $2 \times$ مجموعة وبشدة 60 % والراحة بين التكرارات هي 1 : 4 أي فترة 45 ثانية والراحة بين المجموعتين من 2 - 3 دقائق .	60 %	5	4:1	3	3-2	على المولتجم

التأثير	السبت	تدريبات السرعة الركض لمسافة 60 متر من الجلوس وبتكرار (5 مرات $2 \times$ مجموعة وبشدة 95 % أي يقطع المسافة بزمن قدره 6 ثواني وبراحة 1 : 7 بدقيقة واحدة بين التكرارات و 2 - 3 دقائق بين المجموعتين	95 %	5	7:1	2	3-2	
	الأثنين	تدريبات قوة القفز الحجل لمسافة 80 متر بالتعاقب على الرجلين (يمين ويسار) وبشدة 90 % وبتكرار 5 مرات $2 \times$ مجموعة والراحة 1 : 6 وقدرها دقيقة واحدة بين التكرارات ومن 2 - 3 دقائق بين المجموعتين	90 %	5	6:1	2	3-2	
	الأربعاء	تدريبات القوة بالاثقال تمرين نصف دبني (حمل وزن قدره 45 كغم) والعمل بثني الركبتين والنهوض 10 مرات $5 \times$ تكرارات $2 \times$ مجموعة وبشدة 65 % والراحة بين التكرارات هي 1 : 4 أي فترة 45 ثانية والراحة بين المجموعتين من 2 - 3 دقائق .	65 %	5	4:1	2	3-2	على المولتجم

				5	7:1	3	3-2	السبت	تدريبات السرعة الركض لمسافة 80 متر من الجلوس وبتكرار (5 مرات $2 \times$ مجموعة وبشدة 95 % أي يقطع المسافة بزمن قدره 6 ثواني وبراحة 1 : 7 تقدر بدقيقة واحدة بين التكرارات و 2 - 3 دقائق بين المجموعتين
				5	6:1	3	3-2	الأثنين	تدريبات قوة القفز الحجل لمسافة 80 متر بالتعاقب على الرجلين (يمين ويسار) وبشدة 90 % وبتكرار 5 مرات $2 \times$ مجموعة والراحة 1 : 6 وقدرها دقيقة واحدة بين التكرارات ومن 2 - 3 دقائق بين المجموعتين
				5	4:1	3	3-2	الأربعاء	تدريبات القوة بالاثقال تمرين نصف دبني (حمل وزن قدره 45 كغم) والعمل بثني الركبتين والنهوض 10 مرات $5 \times$ تكرارات $2 \times$ مجموعة وبشدة 60 % والراحة بين التكرارات هي 1 : 4 أي فترة 45 ثانية والراحة بين المجموعتين من 2 - 3 دقائق .
	على المولتجم								

الخامس	السبت	تدريبات السرعة الركض لمسافة 80 متر من الجلوس وبتكرار (5) مرات $2 \times$ مجموعة وبشدة 95 % أي يقطع المسافة بزمن قدره 6 ثواني وبراحة 1 : 7 تقدر بدقيقة واحدة بين التكرارات و 2 - 3 دقائق بين المجموعتين	95 %	5	6:1	2	3-2	
	الأثنين	تدريبات قوة القفز الحجل لمسافة 100 متر بالتعاقب على الرجلين (يمين ويسار) وبشدة 90 % وبتكرار 5 مرات $2 \times$ مجموعة والراحة 1 : 6 وقدرها دقيقة واحدة بين التكرارات ومن 2 - 3 دقائق بين المجموعتين	90 %	5	6:1	2	3-2	
	الأربعاء	تدريبات القوة بالأتقال تمرين نصف دبني (حمل وزن قدره 50 كغم) والعمل بثني الركبتين والنهوض 15 مرة $5 \times$ تكرارات $2 \times$ مجموعة وبشدة 70 % والراحة بين التكرارات هي 1 : 4 أي فترة 45 ثانية والراحة بين المجموعتين من 2 - 3 دقائق .	70 %	5	4:1	2	3-2	على المولتجم

				5	95 %	تدريبات السرعة الركض لمسافة 80 متر من الجلوس وبتكرار (5) مرات $2 \times$ مجموعة وبشدة 95 % أي يقطع المسافة بزمان قدره 6 ثواني وراحة 1 : 7 تقدر بدقيقة واحدة بين التكرارات و 2 - 3 دقائق بين المجموعتين	السبت	السلك
	3-2	3	6:1	5	90 %	تدريبات قوة القفز الحجل لمسافة 100 متر بالتعاقب على الرجلين (يمين ويسار) وبشدة 90 % وبتكرار 5 مرات $2 \times$ مجموعة والراحة 1 : 6 وقدورها دقيقة واحدة بين التكرارات ومن 2 - 3 دقائق بين المجموعتين	الأثنين	
على المولتجم	3-2	3	4:1	5	70 %	تدريبات القوة بالاثقال تمرين نصف دبني (حمل وزن قدره 50 كغم) والعمل بثني الركبتين والنهوض 15 مرة $5 \times$ تكرارات $2 \times$ مجموعة وبشدة 70 % والراحة بين التكرارات هي 1 : 4 أي فترة 45 ثانية والراحة بين المجموعتين من 2 - 3 دقائق .	الأربعاء	

				5	95 %	تدريبات السرعة الركض لمسافة 90 متر من الجلوس وبتكرار (5 مرات $2 \times$ مجموعة وبشدة 95 % أي يقطع المسافة بزمن قدره 6 ثواني وبراحة 1 : 7 تقدر بدقيقة واحدة بين التكرارات و 2 - 3 دقائق بين المجموعتين	السبت	
				10	90 %	تدريبات قوة القفز القفز على 10 حواجز بالرجلين معاً وبشدة 90 % وبتكرار 10 مرات $\times$ 2 مجموعة والراحة 1 : 6 ومــــن 2 - 3 دقائق بين المجموعتين	الأثنين	السلامة
على المولتجم	3-2	2	4:1	5	75 %	تدريبات القوة بالأتقال تمرين ربع دبني (حمل وزن قدره 50 كغم) والعمل بثني الركبتين والقفز 10 مرات $\times$ 5 تكرارات $2 \times$ مجموعة وبشدة 75 % والراحة بين التكرارات هي 1 : 4 أي فترة 45 ثانية والراحة بين المجموعتين من 2 - 3 دقائق .	الأربعاء	

				5	95 %	تدريبات السرعة الركض لمسافة 90 متر من الجلوس وبتكرار (5 مرات $2 \times$ مجموعة وبشدة 95 % أي يقطع المسافة بزمن قدره 6 ثواني وبراحة 1 : 7 تقدر بدقيقة واحدة بين التكرارات و 2 - 3 دقائق بين المجموعتين	السبت	
				10	90 %	تدريبات قوة القفز القفز على 10 حواجز بالرجلين معاً وبشدة 90 % وبتكرار 10 مرات $\times$ 2 مجموعة والراحة 1 : 6 وممن و 2 - 3 دقائق بين المجموعتين	الأثنين	ثلاثاء
على المولتجم	3-2	3	4:1	5	75 %	تدريبات القوة بالأتقال تمرين ربع دبني (حمل وزن قدره 50 كغم) والعمل بثني الركبتين والقفز 10 مرات $\times$ 5 تكرارات $2 \times$ مجموعة وبشدة 75 % والراحة بين التكرارات هي 1 : 4 أي فترة 45 ثانية والراحة بين المجموعتين من 2 - 3 دقائق .	الأربعاء	

ملاحظة : تم تطبيق مفردات هذا المنهاج في الفترة الصباحية على المجموعة التجريبية ، وطبقت المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة التدريبات اليومية المسائية مع بعضها البعض، أي ان المتغيرات التجريبية التي تضمنتها هذه المفردات شملت المجموعة التجريبية فقط لبيان تأثيرها على متغيرات البحث المبحوثة .

ملحق (6)
أستمارة تسجيل
معدل ضربات القلب خلال فترة الاستشفاء

الاسم :
تاريخ القياس :

فترة الاستشفاء			القياسات
3	2	1	
			معدل النبض $30 \times$ ثا

الملاحظات :
.....

توقيع المشرف على القياس
(.....)

نموذج لاستمارة تسجيل البيانات الخاصة بالاختبارات البدنية والفسيولوجية

أسم اللاعب :.....
العمر التدريبي :.....
تاريخ إجراء الاختبار :.....
وقت ومكان إجراء الاختبار :.....

الزمن المسجل	أسم الاختبار
	ركض 60 متر
	ركض 500 متر
	ركض بالقفز لمسافة 300متر
	ركض 700 متر
	اختبار ماركاريا - كلامن
	VO2MAX
	النبض قبل الجهد
	النبض بعد الجهد
	انجاز ركض 800متر

توقيع المشرف على القياس
(.....)

ملحق (8)
فريق العمل المساعد

ت	الاسم	الصفة	مكان العمل
1.	د. حيدر محمد حسن العطار	طبيب أختصاص	مستشفى الحسيني
2.	د. عباس فاضل عبادي	طبيب مقيم	مستشفى الحسيني
3.	زهير صالح مجهول	مدرس مساعد	جامعة كربلاء- قسم التربية الرياضية
4.	علاء فليح جواد	مدرب العاب	جامعة كربلاء- قسم التربية الرياضية
5.	حسين عبد زيد	مدرب	اتحاد العاب القوى الفرعي- كربلاء
6.	صابر حسين	مدرب	اتحاد العاب القوى الفرعي- كربلاء
7.	كاظم مصطفى	مدرس	معهد اعداد المعلمين-كربلاء
8.	ظاهر حبيب	مدرب	مركز شباب كربلاء
9.	عادل محمد العذاري	مدرس مساعد	جامعة الكوفة – قسم التربية الرياضية
10.	عمار مكي	مدرس مساعد	جامعة الكوفة – قسم التربية الرياضية
11.	حسن صالح	مدرس مساعد	جامعة الكوفة – قسم التربية الرياضية
12.	وسام حامد	مدرس	اعدادية النجف للبنين
13.	علي يحيى	مدرب	اتحاد العاب القوى الفرعي-النجف
14.	ثامر علي	مدرب	اتحاد العاب القوى الفرعي-النجف

تأثير تدريبات السرعة الخاصة في تطوير قدرات التحمل الخاص وبعض المؤشرات الفسيولوجية وأنجاز ركض 800م للناشئين.....