منهج تدريبي مقترح لتطوير كفاءة عمل الجهاز الدوري – التنفسي وعلاقته بانجاز (٥٠٠٠) م

م.د. زينب عبد علي البرزنجي
جامعة واسط- كلية التربية

تضمن الباب الأول التعريف بالبحث من خلال المقدمة وأهمية البحث التي تكمن في معرفة تأثير البرنامج التدريبي المقترح في تطوير كفاءة عمل الجهاز الدوري – التنفسي وعلاقته بانجاز (٥٠٠٠) م من اجل تطور الأجهزة الداخلية والخارجية لذلك الرياضي ولتحقيقه أفضل مستوى من الانجاز في الملاعب الرياضية ، اما أهم الأهداف فكانت أعداد منهج تدريبي مقترح لتطوير كفاءة عمل الجهاز الدوري – التنفسي لدى لاعبي ركض (٥٠٠٠)م.ومعرفة اثر المنهج التدريبي المقترح في تطوير كفاءة عمل الجهاز الدوري – التنفسي وعلاقته بالانجاز لدى لاعبي ركض (٥٠٠٠)م.أما فروض البحث فقد كانت فروقا معنوية نتيجة إعداد المنهج التدريبي المقترح في تطوير كفاءة عمل الجهاز الدوري – التنفسي وعلاقته بالانجاز لدى لاعبي ركض (٥٠٠٠)م.كما شملت عينة البحث على لاعبي نادي الكوت الرياضي في فعالية (٥٠٠٠)م والبالغ عددهم خمسة لاعبين ، كما استعملت الباحثة المنهج التجريبي لملاءمته وطبيعة المشكلة ، كذلك قامت الباحثة بإعداد منهج تدريبي مقترح لتطوير كفاءة عمل الجهاز الدوري– التنفسي القدرة اللاهوائية القصوى متمثلة باختبارات(بينيه ، هارفارد ، مؤشر الطاقة لبراخ، رولفيه ،التعب لكارلسون) واختبار انجاز (٥٠٠٠)م.وقد توصلت الباحثة إلى أن المنهج التدريبي المقترح له تأثير ايجابي على تطوير كفاءة الجهاز الدوري–التنفسي وايضا انجاز ركض (٥٠٠٠)م . وأوصت بضرورة التدرج بالحمل التدريبي والشدة المستعملة على وفق النبض مع اعتماد المنهج التدريبي المقترح من المدربين .

Abstract

Training Curriculum Proposed For Develop The Efficiency Of Work For Circulatory-Respiratory System And Its Relationship With Race (٥٠٠٠) m

Section One contained the definition for research through the introduction the Significance of research . The Significance of research focuses on knowledge the effect the proposed training program In the development of the efficiency of work for Circulatory-respiratory System And the relationship of this system with achievement (٥٠٠٠) m For the development of the internal and external systems for that athlete To reach the best level of achievement in sports stadiums. The most important goals were to prepare a training curriculum proposal for the development of efficiency of the work the circulatory - respiratory system for players ran the (٥٠٠٠) m and With knowledge of the impact the proposal training curriculum for the same players. The assumptions there were Moral differences as a result of the preparation of the proposed training curriculum In the development of the efficiency of work for Circulatory-respiratory System And the relationship of this system with achievement (٥٠٠٠) m a sample search included players from the Kut Sporting Club for distance (٥٠٠٠) m for the five players. Researcher also used empiricism because it is suitable to the nature of the problem. The researcher also prepared a training curriculum proposal for development of the efficiency of work for Circulatory-respiratory System anaerobic capacity maximum represented by Tests (Binet , Harvard , Energy indicators Brach , Rulveh, Fatigue Carlson) and achievement test for (٥٠٠٠) m . The researcher found that the proposed training curriculum has a positive impact on the development of the efficiency of work for Circulatory-respiratory System . The researcher recommended the need for gradual training and used according to the pulse intensity With the adoption of the proposed training curriculum by the trainers

١- التعريف بالبحث:

١-١ المقدمة واهمية البحث:

يعد علم التدريب الرياضي احد اهم العلوم التي تستند على اسس ومبادى' علمية رصينة ترتكز في مضمونها على قوانين الطبيعة والانسانية مما ادى الى ظهور جملة من الاهداف التي يسعى اليها المختصون في مجال التدريب الرياضي وهو الانجاز من اجل تحقيق افضل مستوى من الاداء المثالي اثناء البطولة وهذا من خلال وسائل التدريب الحديثة والمتطورة. كما ان اتباع اساليب مختلفة من التدريب الرياضي والتي لابد ان تكون مستندة على اسس علمية قيمة ووفق شدد مناسبة وحالة الرياضي ستؤدي حتما الى تكيف الاجهزة الوظيفية للجسم منها الجهاز الدوري – التنفسي الذي يعتبر من الاجهزة الوظيفية للجسم والممكن الارتقاء بها نتيجة التدريب المنتظم المتواصل مما يحدث تغيرا واضحا في خلايا الجسم المختلفة وانسجته،ومن ضمن هذة التغيرات المعتمدة على نظام الطاقة الهوائي (الاوكسجيني) لكون عملية التكيف التي تحدث للرياضي بسبب التدريب يؤدي الى معالجة النقص الحاصل في عملية التنفس وما يصاحبها من عضلات بشكل منتظم.وان اغلب وسائل التدريب الحديثة المعتمدة على نظام الطاقة الهوائي تؤدي الى وصول الرياضي الى حالة المنافسة المستمرة والى اداء جهد بدني لفترات لأوقات نسبيا مع تأخر ظهور التعب،وهذا لايتم الا من خلال التدريب النتظم وارتباط العلوم الرياضية مع العلوم الطبية .كما تعد فعاليات العاب القوى من الفعاليات التي تتأثر بعناصر اللياقة البدنية التي تعتمد عليها نتائج الاعبين المتسابقين مما ادى الى الارتقاء بمستوى هذه العناصر من خلال التدريب وتكيف اجهزة الجسم الوظيفية.وان التغيرات التي تحدث للاعبي العاب القوى وما يتعلق بالجهاز الدوري التنفسي في فعاليات الجري للمسافات المتوسطة والطويلة وذلك بسبب التغيرات الفسيولوجية المصاحبة للتدريب المنتظم وباستعمال الجهد البدني املائم والفعالية الممارسة،ونتيجة للتقدم المذهل في الانجاز الرياضي والرقمي لـ فعاليات العاب القوى الذي يعكس بدوره كما هائلا من المعارف والمعلومات العلمية المتقدمة مما ادى الى أثرها الفعال في تطور مستوى الاداء بشكل كبير حتى يصل إلى مستوى الأعجاز (٨٦،١).وان لكل فعالية من فعاليات العاب

القوى متطلبات ومواصفات خاصة بها، لاسيما فعالية ركض (٥٠٠٠)م،وهي من الفعاليات المتوسطة التي تتطلب مقدارا كبيرا من الطاقة لاستمرار العمل البدني ولاطول مدة ممكنة دون ظهور التعب.وايضا تكيف الجهاز الدوري – التنفسي من خلال التدريب المنتظم وفق برنامج تدريبي معد يتلاءم وطبيعة فعالية ركض (٥٠٠٠)م .من هنا نرى في ان اهمية البحث تكمن في اعداد برنامج تدريبي مقترح لتطوير كفاءة عمل الجهاز الدوري–التنفسي وعلاقته بانجازركض
(٥٠٠٠)م ،وهذا من اجل تطوير مستوى اداء وانجاز لاعبي مستوى المسافات المتوسطة ووصولهم الى المستوى الامثل من الابداع الرياضي.

١–٢ مشكلة البحث:

تعد فعالية ركض (٥٠٠٠)م،من الالعاب الرياضية التي تتطلب كميات كبيرة من الطاقة المستهلكة مع استعمال جهد بدني ذات شدد مختلفة اثناء الاداء وعلى قدر كبير من التحمل دون ظهور بوادر التعب وحتى اجتياز الخطوات الاخيرة من السباق بأقل وقت ممكن واعلى مستوى من الطاقة المخزونة ،وهذا لايتم الا بوجود عملية التكيف الفسيولوجي للاجهزة الوظيفية واخص بالذكر منها الجهاز الدوري–التنفسي الذي له الأثر الاكبر في عملية التحمل. ونتيجة لوجود بعض الاخطاء التدريبية من بعض المدربين واهتمامهم بالجانب البدني دون الفسيولوجي(الوظيفي)،وبسبب أثره الفعال لدى لاعبي المسافات المتوسطة والطويلة مما تؤهل الرياضي الى وصوله للمستويات المتقدمة ثم الانجاز العالي. من هنا ترى الباحثة ضرورة إعداد برنامج تدريبي مقترح لتطوير كفاءة عمل الجهز الدوري–التنفسي وعلاقته بالانجاز لدى لاعبي ركض (٥٠٠٠)م،لأثره الفعال والايجابي في عملية اعداد الرياضي بدنيا وفسيولوجيا ،ولأثره في الانجاز والابداع الرياضي.

١–٣ اهداف البحث:

١– إعداد منهج تدريبي مقترح لتطوير كفاءة عمل الجهاز الدوري–التنفسي لدى لاعبي ركض (٥٠٠٠)م.

٢- معرفة اثر المنهج التدريبي المقترح في تطوير كفاءة الجهاز الدوري-التنفسي وعلاقته بالانجاز لدى لاعبي ركض (٥٠٠٠)م.

١-٤ فروض البحث:

١- هناك فروق معنوية نتيجة إعداد المنهج التدريبي المقترح في تطوير كفاءة عمل الجهاز الدوري-التنفسي وعلاقته بالانجاز لدى لاعبي ركض (٥٠٠٠)م.

١-٥ مجالات البحث:

١-٥-١ المجال البشري : لاعبو نادي الكوت الرياضي في فعالية ركض ال (٥٠٠٠)م.والبالغ عددهم (٥)فقط.

١-٥-٢ المجال المكاني : ملعب نادي الكوت الرياضي ،ملعب نادي الحيدرية الرياضي.

١-٥-٣ المجال ألزماني : ٢٠١٠/٥/١ ولغاية ٢٠١١/٣/١.

الباب الثاني :

٢- الدراسات النظرية:

٢-١ الجهاز الدوري – التنفسي :

يعتبر الجهاز الدوري-التنفسي احد العوامل الهامة في ممارسة العديد من الأنشطة الرياضية المختلفة لكونه المكون الأول في بعض الأنشطة التي تتطلب قدرة على استمرار العمل لفترات طويلة،كما في بعض الفعاليات ذات الصفة الرياضية المستمرة وأخرى ذات الفترات المتقطعة.هذا وان كفاءة عمل الجهاز الدوري-التنفسي هي إحدى المكونات الهامة للحياة واللياقة البدنية.ويعرف بكونه"مقدرة المجموعات العضلية الكبيرة على الاستمرار في عمل انقباضات متوسطة لمدد طويلة نسبيا،وهي تتطلب تكيف الجهازين الدوري والتنفسي لهذا النشاط(٢٩٨،٢).كما تعد لياقة الجهاز الدوري-التنفسي (لياقة القلب والرئتين)،من أهم عناصر الياقة البدنية لارتباطها بمختلف عناصر اللياقة البدنية،لذلك تعرف لياقة الجهاز الدوري-التنفسي بأنها"قدرة

الجسم علة اخذ ونقل الأوكسجين والاستفادة منه في داخل الخلايا العضلية لتوفير الطاقة اللازمة للمجهود البدني(٣،٢٣٠) .وان الجهاز الدوري هو السؤل عن توزيع المواد الغذائية المهضومة والأوكسجين إلى كل أجزاء الجسم ، ثم نقل المواد الغذائية من عمليات الأكسدة إلى أماكن التخلص منها آذ تتخلص الكلى من البولينا والرئتان من ثاني اوكسيد الكربون

(٣ ،١٧٥).والجهاز التنفسي يعمل بدوره على تأمين تبادل الغازات بين الكائن الحي والوسط المحيط به،والغاية من ذلك هي استهلاك اكبر قدر ممكن من الاوكسجين لكافة عمليات الاكسدة والاحتراق،وايضا يعد التنفس عملا ارإديا ولاارادياً،فهو لاارادي ومستقل ذاتيا تسيره الحاجة الى الاوكسجين والشعور بالاختناق آذ تشترك فيه عضلات لاارادية مجمل عملها هو تعديل نظم الحركات التنفسية(١٠٢،،٤). ويتأثر كلا الجهازين نتيجة لممارسة النشاط الرياضي متمثلا في زيادة عدد مرات التنفس ثم زيادة الدم الوارد من القلب وإليه متمثلا بأرتفاع عدد ضربات القلب نتيجة للجهد البدني ،الا ان هناك حالة من التكيف الفسيولوجي نتدة للتدريب المتواص والمنتظم تصبح معدلات التنفس وعدد ضربات القلب قريبة من حالات الراحة.

٢-١-١ طرق قياس الجلد الدوري-التنفسي(٢، ٢٩٨ -٢٩٩):

٢-١-١-١ القياس المباشر :وتتم هذه الطريقة عن طريق لبقياس المباشر للاجهزة الحيوية مثل قياس(النبض – ضغط الدم – السعة الحيوية)،ومن امثلة هذه الاختبارات (اختبار التعب لكارلسون ، اختبار الخطو لهارفارد واختبار فوستر) .

٢-١-١-٢ **القياس غير** المباشر :وهو من اكثر الاختبارات استعمالا لكونه يعتمد على الجري لمسافات طويلة وحساب الزمن الذي سيتم به قطع تلك المسافة مثل (جري ١٠٠٠م، جري ١٥٠٠م ، جري ٥٠٠٠م وجري ١كم او٢كم او ٣كم.وهه الاختبارات تعبر عن افضل الطرق لقياس كفاءة الجهازين الدوري–التنفسي.

٢-١-٢ تكيف الجهازين الدوري–التنفسي:

يعتبر الجهازان الدوري–والتنفسي من أهم الأجهزة التي يعتمد عليها التدريب الرياضي ولمختلف الألعاب والرياضات،إذ تلخص تكيف الجهاز الدوري نتيجة للتدريب المنتظم والمتواصل ب (حجم القلب – حجم الضربة – معدل ضربات القلب– الدفع القلبي)،وتكيف الجهاز التنفسي ب (الأحجام الرئوية – معدل التنفسي – التهوية الرئوية – الانشطار الرئوي – معدل التنفس)،ولا يحدث التكيف لأي الجهازين ألا عند أداء تدريبات منتظمة ولمدة طويلة على أن تتخللها أوقات راحة بينية مما يعني أن يتم التخطيط للتدريب وعلى هذا الأساس لكونه مرتبط بالقدرة الهوائية(٥ ،١٨٩ – ١٩٣).ومن الجدير بالذكر انه خلال التمرين الشديد يزداد احتياج العضلات العاملة الى الاوكسجين المستهلك ولمرات عديدة ،ولكي نعادل كمية الاحتياج لابد من ان يندفع الدم الى العضلات المنقبضة ،آذ يتم ذلك عن طريق زيادة الدفع القلبي واعادة توزيع تدفق الدم ولتالي وعودة معدلات التنفس الى الحالة الطبيعية وهي نتيجة حتمية لعملية التكيف(١٤ ،٣٠٧).

٢-٢ العاب القوى من الناحية البدنية والوظيفية:

تعد العاب القوى إحدى الفعاليات ذات العلاقة بعناصر اللياقة البدنية وتتوقف النتائج التي يحصل عليها الاعبون في مجمل مسابقاتها وفعالياتها المختلفة على هذه العناصر لما تشكله من الأثر أهمية في علوم الرياضة عموما.ولايمكن الارتقاء بعناصر اللياقة البدنية مالم يتم الارتقاء بالنوحي الفسيولوجية من خلال التدريب

الرياضي والانتظام عليه مسببا في حدوث التكيف لاسيما في الجهاز الدوري–التنفسي وتغيرات أخرى فسلجيه متمثلة في خلايا وأنسجة الجسم المختلفة.وان جري المسافات المتوسطة والطويلة هي من الفعاليات المحببة لدى اغلب محبي العاب القوى لكونها من الاركاض التي تتطلب المزج بين أركاض العدو واركاض الجري واخص بالذكر منها فعالية ركض (٥٠٠٠)م،التي تكون أشبه بالعدو في أدائها وهي تتطلب تحمل بالسرعة طوال مدة السباق زيادة على زمن الأداء

(٦ ،٢٣ –٢٤).كما أن الجهد البدني المبذول في هذه الفعالية يكون ذا تأثير فعال وايجابي على مستوى معدل ضربات القلب دالا بذلك على تكيف جهاز القلب وكل مايتعلق بجهاز الدوران أثناء التمرين وهو بهذا يمكن استعماله لتقويم مدد الراحة الفعلية للجسم وتقدير استمرارية عمل وأداء التمرين مرة أخرى(٧، ٤٨).وأيضا في العاب القوى يتأثر الجهاز التنفسي متمثلا بزيادة عدد مرات التنفس،إذ إنها تختلف حسب شدة الجهد البدني ومن شخص لآخر كما في النشاط البدني ذي الشدة المتوسطة والمدة الطويلة نسبيا في الأداء ،فأننا نجد أن معدل التنفس يزداد في المدة الأولى من الأداء ثم يقل تدريجيا إلى أن ينتظم وهذا مايحدث في الفعاليات ذات المسافات المتوسطة والطويلة بسبب التزود بكميات من الأوكسجين أثناء مدةالركض(٨، ١٥٣–١٥٤).ومن الجدير بالذكر انه خلال ممارسة الجهد البدني لابد ان يكون التنفس هادئا مطردا،إذ إن المسافات المتوسطة والطويلة تساعد في جعل التنفس عميقا مما يزيد من حركة الدورة الدموية وتتحسن حالة الرياضي بشكل كبير في متابعة مسافة الركض إلى النهاية(٩، ٤٨).

الباب الثالث:

٣– منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

٣–١ منهج البحث :

استعملت الباحثة المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة لملاءمته طبيعة مشكلة البحث.

٣-٢ مجتمع وعينة البحث:

تم تحديد مجتمع وعينة البحث بلاعبي نادي الكوت الرياضي في فعالية (٥٠٠٠)م،ركض وبالطريقة العمدية ،والبالغ عددهم (٥)لاعبين فقط. وقد تم اجراء عملية الجانس والتكافؤ في متغيرات

(الوزن – الطول – العمر – العمر التدريبي)،وكما هو مبين في الجدول رقم (١).

جدول رقم (١)

يوضح تجانس افراد عينة البحث في المتغيرات قيد البحث

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معمل الاختلاف
١	الوزن / كغم	٦٥.٤	٣.١٨	٤.٥
٢	الطول / سم	١٧٠.٢	١٣.٦	٥.٣٨
٣	العمر / سنه	٢١.٦	١.٤٥	٦.٤٠
٤	العمر التدريبي / سنه	٤.٢	٤.٦	١٧.٤

٣-٣ الاجهزه والادوات المستعملة بالبحث:

١- المصادر العربية والاجنبية.

٢- شبكة المعلومات الدولية (الانترنيت).

٣- استمارة استطلاع رأي الخبراء.

٤- الاختبارات (الجهاز الدوري- التنفسي و الانجاز).

٥- ميزان طبي .

٦- شريط قياس .
٧- ساعة ايقاف الكترونية عدد (٢).
٨- صافرة عدد (٢).
٩- جهاز حاسوب (لابتوب).

٣-٤ خطوات تنفيذ البحث :

٣-٤-١ اختبارات الجهاز الدوري التنفسي:
١- اختبار بينيه(١٠، ٢٥٥).
٢- اختبار رولفية(١٠، ٢٥٩).
٣-اختبار هارفارد(١٠، ٢٦١ -٢٦٩).
٤- اختبار مؤشر الطاقة لبراخ(٢، ٣١٢-٣١٣).
٥- اختبار التعب لكار لسون(٢،٢٩٩-٣٠٢).
٣-٤-٢ اختبار ركض (٥٠٠٠)م.

٣-٤-٣ اعداد المنهج التدريبي :

وتضمن مايأتي :

١- الاطلاع على ماتوفر من المصادر والدراسات التي تناولت برامج تدريبات الجهاز الدوري-التنفسي وانجاز ركض (٥٠٠٠)م،والإفادة منها في تطبيق مفردات البرنامج التدريبي المقترح.

٢- تم تحديد المدة التي استغرقها البرنامج بعد الرجوع الى طرق التدريب الحديثة ،اذ تراوحت المدة الزمنية للبرنامج المتبع على (١٤)اسبوعا ،بواقع (٣)وحدات تدريبية في الاسبوع مع التدرج في المدة خلال الوحدة التدريبية الواحدة.

٣- تم التدرج بالشدة المستعملة ،اي شدد مختلفة مع مراعاة اوقات الراحة عند نزول النبض عند مستوى (١٢٠ – ١٣٠ ض/د) بين التكرارات.

٤- تم عرض اختبارات البحث على مجموعة من الخبراء المختصين في مجال علم التدريب الرياضي – الفسلجة – العاب القوى وكما مبين في الملحق رقم (٢)، من اجل تحديد صلاحيتها مع الاخذ بنظر الاعتبار التعديلات المقترحة من السادة الخبراء من اجل الوصول الى افضل صيغة لإعداد البرنامج التدريبي المقترح.

٣-٥ التجربة الميدانية الرئيسية:

٣-٥-١ الاختبار القبلي:

تم اجراء الاختبارات القبلية للجهاز الدوري – التنفسي والانجاز بتاريخ ٢٠١٠/٦/١ ،وذلك عند الساعة الرابعة عصرا.

٣-٥-٢ تطبيق مفردات المنهج التدريبي :

بعد الانتهاء من الاختبار القبلي،قانت الباحثة بتطبيق مفردات المنهج التدريبي المقترح على افراد عينة البحث للمجموعة التجريبية الواحدة (بسبب قلة افراد العينة ولكونها تمثل مجتمع البحث كاملة).وكما هو مرفق في الملحق رقم (١)،وقد كانت مدة التدريب استمرت من ٢٠١٠/٦/١ ولغاية ٢٠١٠/٩/١

وعند تنفيذ المنهج المقترح تم مراعاة الامور الآتية :

١- ابتداء الوحدة التدريبية بالاحماء لتهيئة الجسم.

٢- زمن الوحدة التدريبية متغير حسب قابلية الاعب البدنية والفسلجية.

٣- عدد الوحدات التدريبية (٣)وحدات في الاسبوع (السبت – الاثنين – الاربعاء).

٤- استعملت الباحثة مبدأ التدرج بالشدة معتمدة على اقصى نبض .

٣-٥-٣ الاختبار البعدي :

تم اجراء الاختبار البعدي يوم الخميس الموافق ٢٠١٠/٨/٣٠.وقد تم مراعاة أجراء اللاختبارات بالطريقة نفسها التي تم فيها الختبارات القبلية.

٣-٦ الوسائل الاحصائية:

١– الوسط الحسابي.

الانحراف المعياري.

للعينات المتناظرة.(T)-Test – ٣

٤– معامل الاختلاف.

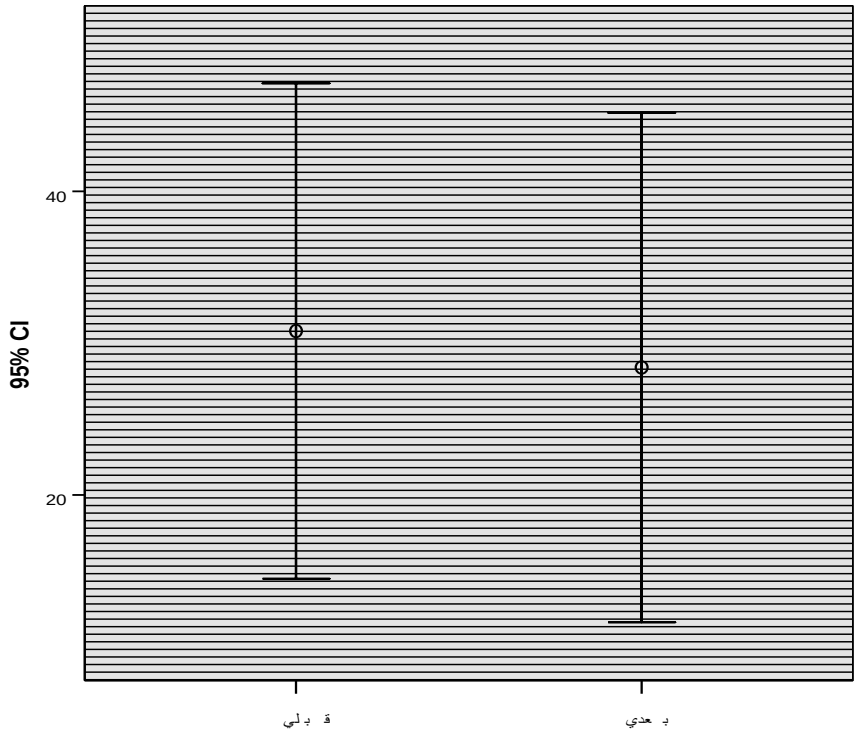
٤–١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبارات كفاءة الجهاز الدوري وتحليلها ومناقشتها

والتنفسي :

الجدول (٢)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (T) المحسوبة والجدولية لاختبار بينية

المعالم الإحصائية / الاختبار	س–	±ع	قيمة (T) المحسوبة	قيمة (T) الجدولية	درجة الحرية	مستوى الثقة تحت ٠.٠٥	الدلالة
القبلي	٣٠.٨	١٣.١٤١	٥.٥٨٠	٢.٧٧	٤	٠.٠٠٠	معنوي
البعدي	٢٦.٠	١٣.٩١٠					



الشكل (٣)

مخطط عمود الخطأ الذي يبين الأوساط الحسابية وأعلى واقل قيمة لاختبار بينيةوأقلهاوللاختبارات القبلية والبعدية .

- يظهر من خلال الجدول (٢) نتائج اختبار بينية فقد تبين ان الوسط الحسابي للاختبار القبلي سجل (٣٠.٨) وبانحراف معياري بلغ (١٣.١٤١) اما الاختبار البعدي فسجل الوسط الحسابي (٢٦.٠) وبانحراف معياري بلغ (١٣.٩١) ، كما بلغت قيمة (T) المحسوبة (٥.٥٨) وهي اكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة (٢.٧٧) عند درجة حرية (٤) وتحت مستوى الثقة (٠.٠٥) والبالغ (٠.٠٠٠) وهذا يعني وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي . –

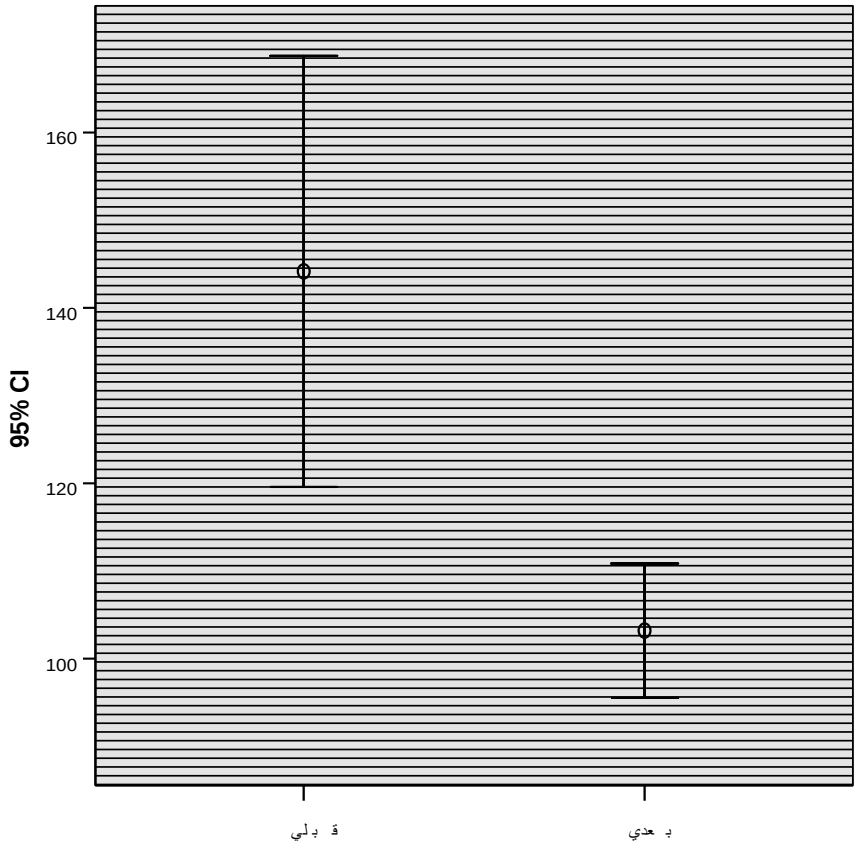
–

- يظهر الشكل (٣) الذي يمثل مخطط عمود الخطأ اذ يبين الأوساط الحسابية وأعلى قيمة لاختبار بينية واقلها وللاختبارات القبلية والبعدية ، وهي الحدود التي تضم القيمة الفعلية للمتوسط التي تقع بينهما ، فضلا عن ان مجال الثقة متطابق تحت مستوى الدلالة (٠.٩٥) .

الجدول (٣)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (T) المحسوبة والجدولية لاختبار رولفيه

المعالم الإحصائية / الاختبار	س̄	±ع	قيمة (T) المحسوبة	قيمة (T) الجدولية	درجة الحرية	مستوى الثقة تحت ٠.٠٥	الدلالة
القبلي	١٤٤.١٦	١٩.٧٩٤	٥.٤٠	٢.٧٧	٤	٠.٠٠٠	معنوي
البعدي	١٠٣.٢	٦.١٦٤٤					



الشكل (٤)

مخطط عمود الخطأ الذي يبين الأوساط الحسابية وأعلى واقل قيمة لاختبار روفليهوأقلها وللاختبارات القبلية والبعدية .

– يظهر من الجدول (٣) نتائج اختبار رولفيه إذ تبين ان الوسط الحسابي للاختبار القبلي سجل (١٤٤.١٦) وبانحراف معياري بلغ (١٩.٧٩٤) اما بالنسبة للاختبار البعدي فسجل الوسط الحسابي (١٠٣.٢) وبانحراف معياري بلغ (٦.١٦٤٤) ، كما بلغت قيمة (T) المحسوبة (٥.٤٠) وهي اكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة

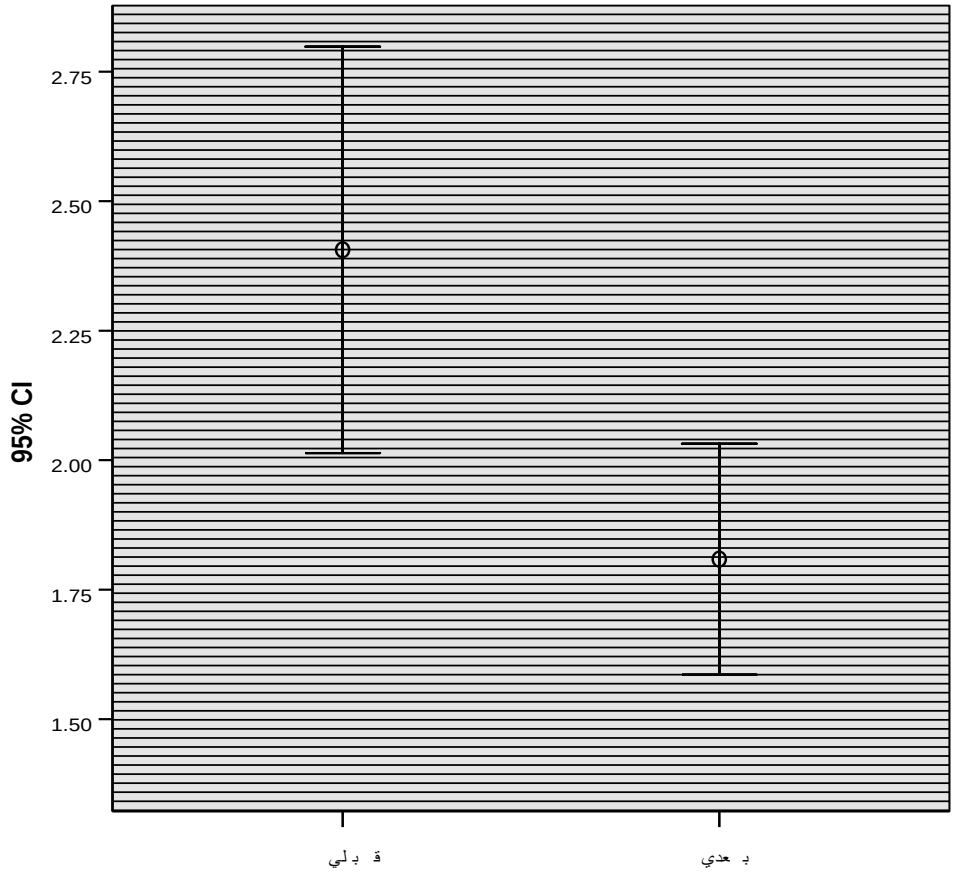
(٢.٧٧) عند درجة حرية (٤) وتحت مستوى الثقة (٠.٠٥) والبالغ (٠.٠٠) وهذا يعني وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي .

– يظهر الشكل (٤) الذي يمثل مخطط عمود الخطأ اذ يبين الأوساط الحسابية وأعلى قيمة لاختبار روفليه وأقلها وللاختبارات القبلية والبعدية ، وهي الحدود التي تضم القيمة الفعلية للمتوسط والتي تقع بين حدود احداهما ، فضلا عن ان مجال الثقة غير متطابق تحت مستوى الدلالة (٠.٩٥) .

الجدول (٤)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (T) المحسوبة والجدولية لاختبار مؤشر الطاقة لبراخ

المعالم الإحصائية / الاختبار	س–	±ع	قيمة (T) المحسوبة	قيمة (T) الجدولية	درجة الحرية	مستوى الثقة تحت ٠.٠٥	الدلالة
القبلي	٢.٤٠٦	٠.٣١٦	٣.٩٤١	٢.٧٧	٤	٠.٠١	معنوي
البعدي	١.٨٠٩	٠.١٧٩					



الشكل (٥)

مخطط عمود الخطأ الذي يبين الأوساط الحسابية وأعلى قيمة لاختبار مؤشر الطاقةواقلها وللاختبارات القبلية والبعدية .

– يظهر من الجدول (٤) نتائج اختبار مؤشر الطاقة لبراخ إذ تبين ان الوسط الحسابي للاختبار القبلي سجل (٢.٤٠٦) وبانحراف معياري بلغ (٠.٣١٦) اما بالنسبة للاختبار البعدي فسجل الوسط الحسابي (١.٨٠٩) وبانحراف معياري بلغ (٠.١٧٩) ، كما بلغت قيمة (T) المحسوبة (٣.٩٤١) وهي اكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة (٢.٧٧) عند درجة حرية (٤) وتحت مستوى الثقة (٠.٠٥) والبالغ (

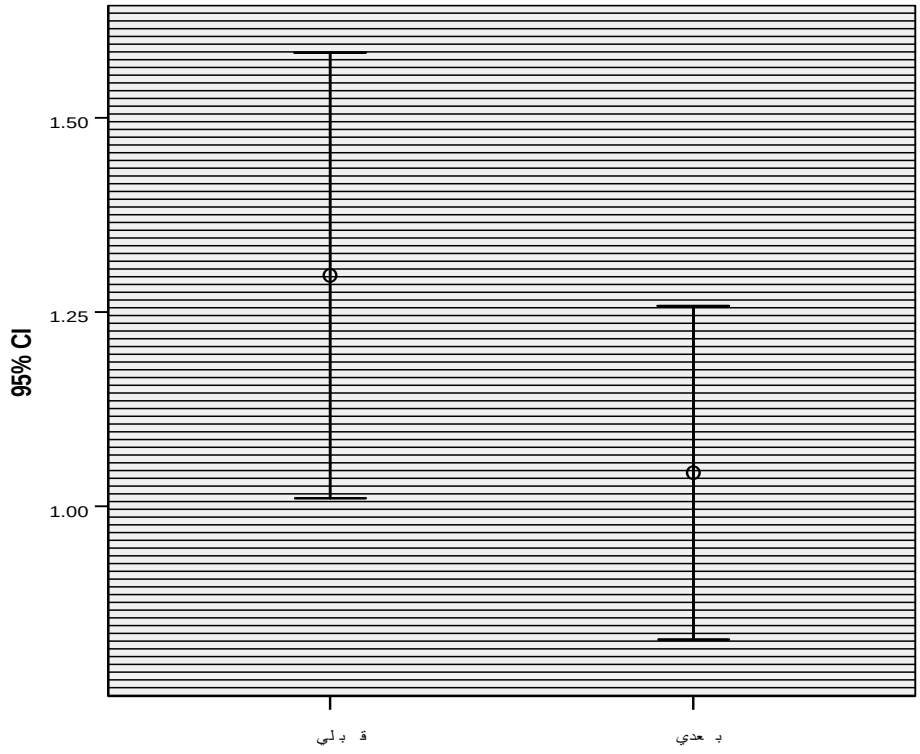
٠.٠١) وهذا يعني وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي .

– يظهر الشكل (٥) الذي يمثل مخطط عمود الخطأ اذ يبين الأوساط الحسابية وأعلى قيمة لاختبار مؤ شر الطاقة للاختبارات القبلية والبعديةوأقلها ، وهي الحدود التي تضم القيمة الفعلية للمتوسط التي تقع بين حدود إحداهما ، فضلا عن ان مجال الثقة غير متطابق تحت مستوى الدلالة (٠.٩٥) .

الجدول (٥)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (T) المحسوبة والجدولية لاختبار هارفارد

المعالم الإحصائية / الاختبار	س̄	±ع	قيمة (T) المحسوبة	قيمة (T) الجدولية	درجة الحرية	مستوى الثقة تحت ٠.٠٥	الدلالة
القبلي	١.٢٩٧	٠.٢٣١	٤.٦٩٣	٢.٧٧	٤	٠.٠١	معنوي
البعدي	١.٠٤٣	٠.١٧٢					



الشكل (٦)

مخطط عمود الخطأ الذي يبين الأوساط الحسابية وأعلى قيمة لاختبار هارفرد وللاختبارات وأقلها القبلية والبعدية .

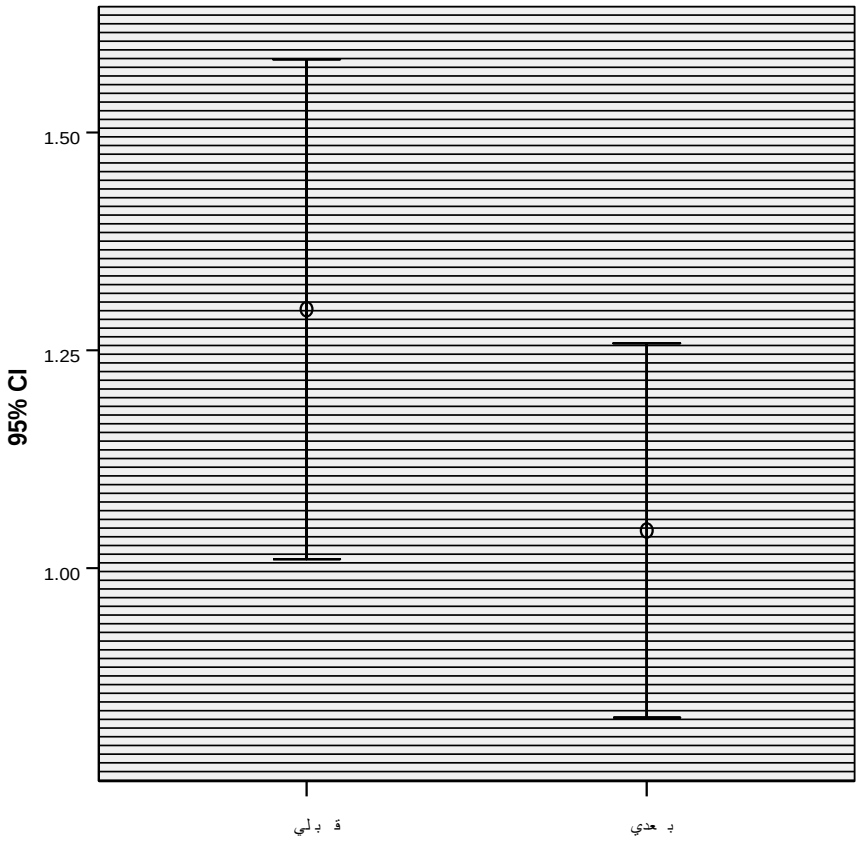
– يظهر من الجدول (٥) نتائج اختبار هارفارد أذ تبين ان الوسط الحسابي للاختبار القبلي سجل (١.٢٩٧) وبانحراف معياري بلغ (٠.٢٣١) اما بالنسبة للاختبار البعدي فسجل الوسط الحسابي (١.٠٤٣) وبانحراف معياري بلغ (٠.١٧٢) ، كما بلغت قيمة (T) المحسوبة (٤.٦٩٣) وهي اكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة (٢.٧٧) عند درجة حرية (٤) وتحت مستوى الثقة (٠.٠٥) والبالغ (١ ٠.٠) وهذا يعني وجود فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي .

يظهر الشكل (٦) الذي يمثل مخطط عمود الخطأ اذ يبين الأوساط الحسابية وأعلى قيمة لاختبار هارفرد وأقلها وللاختبارات القبلية والبعدية ، وهي الحدود التي تضم القيمة الفعلية للمتوسط التي تقع بينهما ، فضلا عن ان مجال الثقة متطابق تحت مستوى الدلالة (٠.٩٥) .

جدول رقم(٦)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (T) المحسوبة والجدولية لاختبار التعب لكارسون

المعالم الإحصائية / الاختبار	س̄	±ع	قيمة (T) المحسوبة	قيمة (T) الجدولية	درجة الحرية	مستوى الثقة تحت ٠.٠٥	الدلالة
القبلي	٦٥.٤	٠.٨٩	١١	٢.٧٧	٤	٠.٠١	معنوي
البعدي	٦٩.٨	١.٠٩٥					



شكل رقم(٧)

مخطط عمود الخطأ الذي يبين الأوساط الحسابية وأعلى واقل قيمة لاختبار التعب لكارلسون وللاختبارات القبلية والبعدية .

يظهر من الجدول رقم (٦) ،نتائج اختبار التعب لكارلسون ،اذ تبين ان مقدار الوسط الحسابي للاختبار القبلي قد بلغ (٦٥.٤)،في حين في الاختبار البعدي قد بلغ مقدارا (٦٩.٨).

والانحراف المعياري للاختبار القبلي قد بلغ مقدارا(٠.٨٩)،وللبعدي قد بلغ(١.٠٩٥)،كما قد بلغت قيمة (ت)المحتسبة مقدارا(١١)،وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية(٢.٠١٥) عند درجة حرية (٤) وبمستوى دلالة (٠.٠٥) ،وعند مستوى الثقة البالغ (٠.٠١) مما يدل علة معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

من عرض نتائج اختبارات الجهاز الدوري–التنفسي ووفق الجداول المذكورة أعلاه(٣،٢،٦،٥،٤)، التي تبين أن هناك فروقا معنوية في الاختبارات ولصالح الاختبارات البعدية ،نتيجة لتطبيق مفردات المنهج التدريبي المقترح الذي قد أدى إلى تكيف عينة البحث فسيولوجيا وبالأخص الجهاز الدوري–التنفسي بسبب التدرج في حمل التدريب والشدة المستعملة ،اذ أصبح المنهج أكثر تأثرا مع زيادة حمل التدريب والشدة وتزايد المدة مع المدة الفعالة للتدريب المتمثلة في الأسابيع والأشهر مما أدى إلى عملية التكيف الفسيولوجي بعد مدة من الحمل والتدرج بزيادته ،وهذا لايتم ألا بزيادة دوام الحمل وحجمه(١١، ٨٥).زد على ذلك أن عملية التكيف لعينة البحث قد أدت إلى زيادة كفاءة عمل الجهاز الدوري–التنفسي مما أدى إلى انتظام معدل ضربات القلب إثناء الجهد البدني،فضلا عن ذلك فأن المنهج المتبع قد ساعد في تكيف الجهاز العضلي لتحمل الحوامض الناتجة عن التدريب المنتظم والمكثف وخاصة حامض اللاكتيك أسيد أثناء أنتاج الطاقة المستهلكة ونتيجة للعمل البدني الذي قد أدى إلى زيادة العبء المسلط على أجهزه الجسم الوظيفية مسببا في حدوث التكيف بدنيا وفسيولوجيا،كما أن اغلب الدراسات تؤكد أن التدريب المنتظم لمدة لاتقل عن (٨)،أسابيع يؤدي إلى حدوث زيادة للتضخم العضلي الحيوي بنسبة حوالي (١٢ ٥٠)%(١٢، ٤٣٦).هذا وان سبب الفروق المعنوية في اختبارات الجهاز الدوري–التنفسي نتيجة تطبيق مفردات المنهج بالشكل السليم وعملية التدريب الرياضي المتبعة مع العينة قد ادى الى ان تزداد التهوية الرئوية اثناء التدريب الرياضي تبعا لشدة التدريب المستعملة مدة دوامه من اجل الوفاء بمتطلبات الانسجة العضلية من

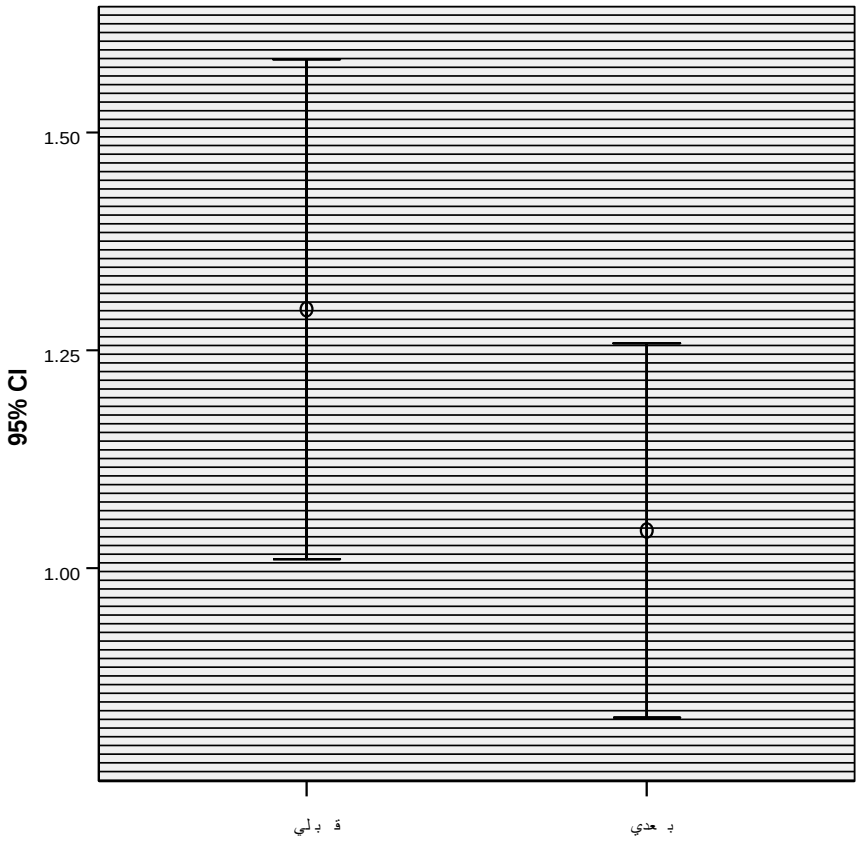
الاوكسجين اللازم وايضا للزيادة في معدلات الأكسدة وإطلاق الطاقة(١٣، ٧٣). ومن الجدير بالذكر انه أثناء الجهد البدني يزداد معدل التنفس أيضا في العمق وفي تكرار هذا المعدل ومن ثم زيادة في حجم التهوية الرئوية،إذ عند توقف الفرق عن بذل الجهد البدني تعود معدلات التنفس إلى وضعها الطبيعي ،كما تتوقف مدة العودة إلى الحالة الطبيعية أي مدة الاستشفاء على الحالة البدنية والتدريبية للاعب(١٥، ١٣٢).وان عملية التدريب المنتظم المتبع مع عينة البحث قد ادى الى تكيف فسيولوجي لاجهزة الجسم المختلفة ومنها الجهاز الدوري–التنفسي لكي يستطيع الاعب أداء الجهد البدني بأحسن حال مما يؤدي الى تمكنه من معالجة النقص في سرعة التنفس مع خلق الامكانات الكافية لعمل الاجهزة الوظيفية عند اداء العمل المطلوب وخاصة فيما يتعلق بالجهاز العضلي وبشكل منتظم مع عدم وجود ألم مسببا حالة من التكيف البدني والفسولوجي معا.

٤–٢ عرض نتائج اختباركض (٥٠٠٠)م،انجاز وتحليلها ومناقشتها :

جدول رقم (٧)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (T) المحسوبة والجدولية لاختبار ركض (٥٠٠٠)م ،(انجاز).

المعالم الإحصائية / الاختبار	س–	±ع	قيمة (T) المحسوبة	قيمة (T) الجدولية	درجة الحرية	مستوى الثقة تحت ٠.٠٥	الدلالة
القبلي	١٤.٧٢	٨.٤٨٩	٤.٦٢٠	٢.٧٧	٤	٠.٠١	معنوي
البعدي	١٢.٩٣	٧.٩٥٩					



شكل رقم(٨)

مخطط عمود الخطأ الذي يبين الأوساط الحسابية وأعلى قيمة لاختبار التعب لكارلسون وأقلهاوللاختبارات القبلية والبعدية

يظهر من الجدول رقم (٧) ،نتائج اختبار ركض (٥٠٠٠)م انجاز ،اذ تبين ان مقدار الوسط الحسابي للاختبار القبلي قد بلغ (١٤.٧٢)،في حين في الاختبار البعدي قد بلغ مقدار (١٢.٩٣). والانحراف المعياري للاختبار القبلي قد بلغ مقدار (٨.٤٨٩)،وللبعدي قد بلغ(٧.٩٥٩)،كما قد بلغت قيمة

(ت)المحتسبة مقدارا(٤.٦٢٠)،وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية(٢.٧٧) عند درجة حرية (٤) وبمستوى دلالة (٠.٠٥) ،وعند مستوى الثقة البالغ (٠.٠١)،مما

يدل على معنوية الفروق في اختبار ركض (٥٠٠٠)م انجاز ولصالح الاختبار البعدي. وتعزو الباحثة سبب معنوية الفروق تلك الى ان المنهج التدريبي المقترح قد أثر ايجابا في رفع كفاءة الاعب البدنية بسبب التدريب المنتظم والمتواصل والمعتمد على اسس علمية دقيقة مستعملا بذلك الجهد شدد مختلفة ومدد دوام متغيرة تتلاءم وحالة الاعب التدريبية.كما انه نتيجة لعملية التدريب المنتظمة فان قوة عضلات التنفس تتزايد في الانقباض مما يؤدي الى اتساع الصدر بكمية اكبر ودخول هواء اكبر و زيادة في حجم هواء المد، ثم زيادة التهوية الرئوية نتيجة التدريب ولزيادة حجم هذ الهواء يؤدي الى زيادة السعة الحيوية للصدر وبذلك يمد الجسم بكميات اكبر من الاوكسجين الذي يمكن الاعب من قطع اطول مسافة ممكنة واقل وقت ممكن دون ظهور بوادر التعب(٧،١٢١). وهذا طبعا لايتم الا بمواصلة عملية التدريب وبذل جهد تصاعدي مع تزايد مستمر لحمل التدريب والشدة المسعملة خدمة للعمل العضلي والبدني.

٥- الاستنتاجات والتوصيات:

٥-١ الاستنتاجات:

من عرض نتائج الاختبارات ، استنتجت الباحثة ماياتي:

هناك فروق معنوية بين الاختبارين (القبلي–البعدي) ،في اختبارات الجهاز الدوري–التنفسي نتيجة لتطبيق مفردات المنهج التدريبي المقترح مما ادى الى تطور كفاءة عمل الجهاز الدوري–التنفسي.

هناك فروق معنوية بين الاختبارين (القبلي – البعدي)،في اختبار ركض (٥٠٠٠)م،انجاز ونتيجة لتطبيق مفردات المنهج التدريبي المقترح مما ادى الى تطور مستوى انجاز الركض لدى العينة.

٥-٢ التوصيات:

١.ضرورة مراعاة التدرج في المنهج التدريبي المقترح مع الاخذ بنظر الاعتبار الشدة والحمل التدريبي.

٢.مراعاة أوقات الراحة البينية التي تكون وفق معدل النبض المستعملة.

٣.على مدربي فعالية (٥٠٠٠)م ركض الاستفادة من المنهج التدريبي المقترح لكونه قد ساعد في تطور كفاءة عمل الجهاز الدوري–التنفسي وانجاز الركض لدى عينة البحث.

اجراء بحوث مشابهة وعلى فعاليات مختلفة مع متغيرات اخرى.

المصادر العربية والاجنبية:

١- ابراهيم سالم السكار وآخرون؛موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار،ط١:(القاهره،مركز الكتاب العربي للنشر،١٩٩٨).

٢-محمد صبحي حسانين؛التقويم والقياس في التربية البدنية،ط٢: (دار الفكر العربي،القاهرة،١٩٨٧).

٣- بهاء الدين سلامه؛فسيولوجيا الرياضة: (دار الفكر العربي،١٩٨٨).

٤-طلال الخريسات،اسامة الرطروط ؛الوجيز في علم وظائف الاعضاء(الفسيولوجي)،ط١ : (مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع،عمان،٢٠٠٦).

٥-بهاء الدين سلامه ؛الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة،ط١: (دار الفكر العربي،القاهرة،٢٠٠٨).

٦- محمد عثمان؛موسوعة العاب القوى،ط١: (دار القلم للنشر،١٩٩٠).

٧- مهند حسن البشتاوي،احمد محمود اسماعيل؛فسيولوجيا التدريب البدني،ط١: (دار وائل للنشر، جامعة سبها،٢٠٠٦).

٨-رافع صالح فتحي،علي حسين العلي؛نظريات وتطبيقات في علم الفسلجة الرياضية،ط٢: (بغداد ،٢٠٠٩).

٩-ثناء بهاء الدين التكريتي؛بناء برنامج ارشادي في الاسترخاء لخفض التوتر المصاحب للقلق العصابي لطلبة مؤسسات التعليم العالي،اطروحة دكتوراه،جامعة بغداد/كلية التربية – ابن رشد،١٩٩٥.

١٠–احمد محمد خاطر و علي فهمي البيك ؛القياس في المجال الرياضي :،(دار المعارف ، القاهرة)، ١٩٧٨.

١١–عمار جاسم مسلم،عقيل مسلم عبد الحسين؛الاسس الفسيولوجية للجهاز التنفسي لدى الرياضيين،ط١ : (مطبعة البيان،النجف الاشرف،٢٠٠٨).

١٢–ريسان خريبط؛تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي،ط١ : (نون للطباعة،بغداد،١٩٩٥).

١٣– بهاء الدين ابراهيم سلامه؛فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني(لاكتات الدم)،ط١: (دار الفكر العربي،القاهرة،٢٠٠٠).

١٤-Scon.K.P.Edward.T:Exercise physiology.mc grow-hill champains,٢٠٠١.

١٥-Wilmore,J.H.and David,L,C:Physiology of sports and exercise, human kinerices,books,champaign,illinoisk١٩٩٤.

الملاحق:

ملحق رقم (١٩)

الاسبوع	المفردات	الحجم
الاول	١–الوحدة الاولى : (١٠×٤٠٠متر)الزمن ٨٥ثا ٢– الوحدة الثانية:(٧×١كم) الزمن ٤د ٣–الوحدة الثالثة : (ركض مستمر ٤كم معدل زمن الكيلو متر ٧د)	١٦ كم
الثاني	١–الوحدة الرابعة : (١٢×٤٠٠م)الزمن ٨٥ثا ٢– الوحدة الخامسة : (٧×١كم) بزمن ٤ د ٣– الوحدة السادسة : (ركض مستمر ٥كم معدل زمن الكيلو متر ٧د)	١٧،٨٠٠كم
الثالث	الوحدة السابعة : (١٠×٤٠٠م) الزمن ٨٠ ثا الوحدة الثامنة : (٨×١كم)الزمن ٣,٥٠د الوحدة التاسعة : (ركض مستمر ٦كم معدل زمن الكيلو متر ٦,٣٠د)	١٨,٨٠٠كم
الرابع	الوحدة العاشرة: (١٠×٤٠٠م)الزمن ٨٥ثا الوحدة الحادية عشر: (٧×١كم)الزمن ٤د الوحدة الثانية عشر : (ركض مستمر ٤كم معدل زمن الكيلو متر ٧د)	١٧كم
الهدف	مطاولة	
الشدة	٦٠%	
الراحة	نزول النبض الى (١٢٠–١٣٠ض/ د) بين التكرارات	

	المفردات	الحجم

الاسبوع		
الخامس	١–الوحدة الثالثة عشر : (١٠×٤٠٠متر)الزمن ٨٠ثا ٢– الوحدة الرابعة عشر: (٨×١كم) الزمن ٣,٥٠ د ٣–الوحدة الخامسة عشر : (ركض مستمر ٦كم معدل زمن الكيلومتر ٦,٥٠د)	١٨,٨٠٠
السادس	١–الوحدة السادسة عشر : (١٢ ×٤٠٠م)الزمن ٨٠ثا ٢– الوحدة السابعة عشر : (٨×١كم) الزمن ٣,٤٠د ٣– الوحدة الثامنة عشر : (ركض مستمر ٧كم معدل زمن الكيلو متر ٦,٥٠د)	٢٠كم
السابع	١–الوحدة التاسعة عشر : (١٠×٤٠٠م) الزمن ٧٥ ثا ٢–الوحدة العشرون : (٩×١كم)الزمن ٣,٤٠د ٣–الوحدة الحادية والعشرون: (ركض مستمر ٧كم معدل زمن الكيلو متر ٦،٤٠ د)	٢١،٨٠٠ كم
الثامن	١–الوحدة الثانية والعشرون: (١٢×٤٠٠م)الزمن ٨٠ثا ٢–الوحدة الثالثة والعشرون: (٨×١كم)الزمن ٣،٥٠د ٣–الوحدة الرابعة والعشرون : (ركض مستمر ٦كم معدل زمن الكيلو متر ٦،٤٠د)	١٩ كم
الهدف	مطاولة	
الشدة	٦٥%	
الراحة	نزول النبض الى (١٢٠–١٣٠ض/ د) بين التكرارات	

	المفردات	الحجم

الاسبوع		
التاسع	١–الوحدة الخامسة والعشرون : (١٠×٤٠٠متر)الزمن ٧٥ثا ٢– الوحدة السادسة والعشرون: (٩×١كم) الزمن ٣,٥٠د ٣– الوحدة السابعة والعشرون : (ركض مستمر ٧كم معدل زمن الكيلومتر ٤,٤٠د)	٢١،٨٠٠ كم
العاشر	١– الوحدة الثامنة والعشرون : (١٠×٤٠٠م)الزمن ٧٥ثا ٢– الوحدة التاسعة والعشرون : (١٠×١كم) الزمن ٣,٥٠د ٣– الوحدة الثلاثون : (ركض مستمر ٨كم معدل زمن الكيلو متر ٤،٣٠ د).	٢٣كم
الحـــادي عشر	١– الوحدة الحادية والثلاثون : (١٢×٤٠٠م) الزمن ٧٥ ثا ٢– الوحدة الثانية والثلاثون : (١٠×١كم)الزمن ٣,٤٠د ٣– الوحدة الثالثة والثلاثون : (ركض مستمر ٧كم معدل زمن الكيلو متر ٤,٢٠د)	٢٤,٨٠٠كم
الثاني عشر	١– الوحدة الرابعة والثلاثون: (١٠×٤٠٠م)الزمن ٧٥ثا ٢– الوحدة الخامسة والثلاثون: (١٠×١كم)الزمن ٣,٥٠د ٣– الوحدة السادسة والثلاثون : (ركض مستمر ٨كم معدل زمن الكيلو متر ٤,٢٠د)	٢٣كم
ف	مطاولة	
الشدة	٧٠%	
الراحة	نزول النبض الى (١٢٠–١٣٠ض/ د) بين التكرارات	

ملحق رقم (٢)

اسماء الخبراء والمختصين

ت	اسم الخبير	الاختصاص الدقيق	مكان العمل
١-	أ.م. محمد عنيسي الكعبي	تدريب رياضي	كليـــة التربيـــة الرياضـــية/جامعة بابل
٢-	أ.م.مازن جاسم حسن	اختبارات وقياس	المعهد التقني/الفني/ واسط
٣-	م.د.وليد خالد محمد	تدريب رياضي	كليـــة التربيـــة الرياضـــية/جامعة واسط
٤-	م.م.فاضل دحام منصور	تدريب رياضي	كليـــة التربيـــة الرياضـــية/جامعة واسط.