

أثر تطوير القوة المميزة بالسرعة بمقاومة الهواء في السرعة القصوى وبعض المتغيرات البيوكيميائية لمتسابقى الدرجات الهوائية.

م.د سميع راجي/ جامعة القادسية –كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Sr_77qr@Yahoo.com

١-١ المقدمة واهمية البحث

ان ما شهده العالم من تطور كبير في كافة مجالات الحياة وميادينها ومنها المجال الرياضي قد سار بخطى واسعة ، وقد توضح ذلك من خلال ما بلغت تلك الالعاب والفعاليات الرياضية حيث النتائج المذهلة وتسجيل الارقام القياسية في كل الفعاليات والالعاب وكان نصيب لفعالية الدرجات الهوائية (السباق ضد الزمن)، من خلال علم التدريب يتم معالجة واختيار التمرينات بشكل دقيق اذ اصبحت الاساليب والمناهج التدريبية السابقة لا تطور اللعبة في الوقت الحاضر بسبب حاجة الخطط والتمرينات الى التخصص والعمل بفعل نظام الطاقة العامل مما يجعل من الضروري على العاملين في هذا المجال عموماً والمدرين خصوصاً ان يعملوا بجد وفق وسائل التدريب الحديثة اذ حتمت السرعة الفائقة على اللاعبين ان يؤدوا التدريبات المحددة وفقاً للنظام اللاأوكسجيني في صرف الطاقة وذلك يتطلب سرعة ولياقة عالية أي يجب ان يكون اعداد اللاعب على مستوى يؤهل للمنافسة في سباق ضد الزمن بالدرجات الهوائية ولياقة عالية كون ان لعبة تحتاج الى الحركة الدائمة على ، وبفعل التمرينات السريعة تظهر نتيجة دراسة ما يحدث للجهاز (الدوري التنفسي) من تطور في عدة متغيرات وهذا يكون بمتابعة مجريات التدريب منذ بداية المنهاج وفقاً لمستوى التدريب والفئة العمرية وذلك لتكيف الجهاز الدوري التنفسي مع نوع وخصائص اللعبة فضلاً عن تحسين شدة الأداء لمجاراة التدريب وفق نظام الطاقة اللاأوكسجيني لتظهر قابلية العضلة القلبية على الانقباض والانبساط ، أما التدريب من وجهة النظر الفسيولوجية فان (أمر الله ١٩٩٨) ينظر إليه

على انه (مجموعة التمرينات او المجهودات البدنية الموجهة التي تؤدي الى إحداث تكيف او تغير وظيفي في أجهزة وأعضاء الجسم الداخلية لتحقيق مستوى عالٍ من الإنجاز الرياضي)(امر الله احمد البساطي، ١٩٩٨ ، ٢٠)، كما ان الاقتصاد بالطاقة اثناء الجهد البدني يعكس النواحي الايجابية في عملية التكييفات الخاصة بجهازي القلب والدورانوبالاخص المستوى الذي يكون عليه القلب من ناحية استشفاء العضلة القلبية وسرعة الرجوع ومواصلة ضخ الدم بنفس الكفاءة والطاقة المصروفة ،من هنا جاءت اهمية البحث في انها تتجلى بتطبيق منهج تدريبي موضوع وفق نظام الطاقة اللاأوكسجيني الذي تحتاجه الفعالياتوتأثير هذا المنهج التدريبي في تطور بعض المتغيرات الوظيفية والمهارية والبدنية ، وهذا التدريب ينصب في مرحلة الاعداد الخاص للاعبين المنتخب الوطني للدرجات الهوائية اذ ان تطبيق هذه التمارين يكون على لاعبين شباب وهذه الفئة العمرية تعطي التعبير الدقيق لاي منهاج يطبق علي

٢-١ مشكلة البحث

ان التراجع في الإنجاز في سباق الدراجات الهوائية (سباق ضد الزمن) في العراق إلى عدم تكامل الصفات البدنية العامة منها والخاصة وهي من المعوقات الأساسية في تطوير الإنجاز الرياضي ، وتمثل القوة العضلية بشكل عام والقوة المميزة بالسرعة بشكل خاص عنصراً أساسياً لا يمكن الاستغناء عنه في تحقيق الإنجاز وخاصة الفعاليات المرتبطة بالسرعة وهذا ما تناولته الكثير من الدراسات ، حيث أثبتت وجود علاقة ذات دلالة بين القوة المميزة بالسرعة والإنجاز . وان استخدام الوسائل الفعالة في رفع الإمكانيات وما يرافقها من تغيرات بيوكيميائية مما يتطلب التكيف وفقاً للجهد الملقى على عاتق الرياضي لتحقيق المستوى الجيد ، أن استخدام المدربين للوسائل الكلاسيكية وابتعادهم عن ما هو جديد ومبتكر بسبب الظروف التي مر بها العراق و ما يزال في تطوير بعض المتغيرات البدنية لمتسابقين الدرجات الهوائية .

هذا ما دع الباحث إلى ابتكار وسيلة تدريبية تساعد في تطوير القوة المميزه بالسرعة وهي التدريب بمقاومة الهواء باستخدام (المظلة) من أجل حل مشكلة من المشاكل التي يعاني منها مدربونا إلا وهي قلة الوسائل التدريبية المساعدة لمحاولة إعطاء نتائج جيدة .

٣,١ أهداف البحث .

١ . معرفة تأثير التدريب بمقاومة الهواء بواسطة (المظلة) على تطوير القوة المميزة بالسرعة لعدائي المسافات القصيرة .

٢ . معرفة تأثير التدريب بمقاومة الهواء بواسطة (المظلة) على السرعة القصوى وبعض المتغيرات البيو كيميائية لمتسابقى الدرجات الهوائية (سباق ضد الزمن)

٤,١ فروض البحث

١ . وجود فروق معنوية للقوة المميزة بالسرعة والسرعة القصوى لعينة البحث التجريبية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي .

٢ . وجود فروق معنوية لبعض المتغيرات البيوكيميائية لعينة البحث التجريبية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي .

٢ - منهج البحث وإجراءاته الميدانية

٢ - ١ منهج البحث : استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة لملائمته طبيعة المشكلة.

٢ - ٢ مجتمع البحث وعينته: أن من الأمور المهمة التي تقع على عاتق الباحثة هي تحديد عينة البحث ومفرداته لذلك تم تحديد مجتمع البحث بصورة عمدية والتي تمثلت بلاعبي المنتخب الوطني للدرجات العوائية فئة الشباب والبالغ عددهم (٦) اللاعبين وتمثل نسبتهم ١٠٠% من المجتمع البحث

٢ - ٤ تجانس العينة : بغية التعرف على تجانس عينة البحث في بعض المتغيرات التي من شأنها أن تؤثر على نتائج البحث قام الباحث باستخراج معامل الالتواء لكل من (الوزن والطول والعمر التدريبي) الوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري لمتغيرات (الوزن والطول والعمر التدريبي) والتي لها علاقة بالبحث ويظهر الجدول أن قيم معامل الالتواء ما بين (- ٣ و + ٣) وبهذا تكون عينة البحث متجانسة في المتغيرات المذكورة .

جدول (١)

يبين المعامل الإحصائية وحدات القياس الوسط الحسابي والخطأ المعياري والانحراف المعياري ومعامل الالتواء

نوع التفرغ	معامل الالتواء	الخطأ المعياري	الوسيط	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الوصف الإحصائي للمتغيرات
عشوائي	٠,٢٥	٠,٤٥	١٧	٢,٠٥	١٧,٢٢	العمر
عشوائي	٠,٤٥	٤,٢٠	٧٢	٦,٧٠	٧٢,١١	الوزن
عشوائي	٠,٤٦	٢,٤٧	١٧٥	٣,٥٦	١٧٦,٤٦	الطول الكلي

٣-٣ إجراءات البحث الميدانية

قام الباحث بإجراء اختبارات قبلية لعينة البحث وبعدها تم تطبيق المنهج المعد من قبل الباحث وهو عبارة عن تمارين بالمظلة بعد ٦٠ يوم بواقع (٣) وحدات تدريبية بالاسبوع تم إجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث ومعرفة مدى التطور المتغيرات الوظيفية والبدنية .

٤ - ٣ التمارينات المستخدمة (ملحق ١)

- أ- اعداد تمارينات بدنية من اجل تطوير القوة العضلية(القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة.
- ب- اعطاء التمارينات في القسم الرئيسي في المنهج المعد من الباحث
- ت- شدة تمارينات بين ٧٥% و ٩٥% بالنسبة للمجموعة
- اعتمد الباحث على النبض كمؤشر للراحة البيئية بين التكرارات وبين المجاميع ، اذ بلغ عدد ضربات القلب بين التكرارات (١٣٠ - ١٤٠ ض . د) وهي تعادل بالزمن (٣ - ٤) دقائق.
- ث- الراحة بين المجاميع فكانت ما بين (١١٠ - ١٢٠ ض . د) وهي تعادل بالزمن من (٤ - ٥) دقائق.
- ج- ان تعطى التمارين بصورة متعاقبة والرجلين مع مراعاة شروط وخصائص التدريب مع تغيير نسب الشدد والحجوم والراحة بما يتلاءم مع عينة البحث ومستواهم التدريب
- ٣ - ٥ الوسائل الإحصائية

تم استخدام البرنامج الإحصائي (spss) وذلك لاستخراج :-

٤ - عرض وتحليل النتائج ومناقشتها

٤-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبالية والبعدية للمجموعة التجريبية

الجدول (٢).

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية في الاختبارات القبالية والبعدية للمتغيرات الوظيفية والقدرات البدنية والانجاز للمجموعة التجريبية

دلالة الفروق	قيمة ت* المحسوبة	الاختبارات البعدية		الاختبارات القبلية		وحدة القياس	المعالجات الإحصائية المتغيرات
		ع	س	ع	س		
معنوي	٧,٧٦٩	١,٣٤٥	١٦٥,١٥ ٦	٤,٤٥٧	١٧٧,٤٥	ض/د	معدل ضربات القلب
معنوي	١٣,١٨٧	٠,٤٣٥	٤٦,٦٥	١,٤٥	٣٨,٤٥		VOX mas
معنوي	٣,٧٨	١,٨٧	٩٦,٣٠	٥,٥٨	٨٥,٧٥	كغم	القوى القصوى
معنوي	٨,٥٦	٠,١٧	٢,٨٥	٠,١٥	٢,٧٨	م	القدرة الانفجارية
معنوي	١٠,٥٦	٠,٦٠	٣٩,٣٤	١,٦٥	٤٣,٥٣	زمن	السرعة القصوى (الانجاز سباق ضد الزمن)

بين الجدول رقم (٢) ان هناك تطور في المتغيرات الوظيفية (معدل ضربات القلب، VOXmas) لدي متسابقى الدرجات الهوائية (سباق ضد الزمن) أن هذه فروقاً معنوية بين القياسيين القبلي والبعدى ولصالح القياس البعدى وعزوا الباحث سبب ذلك الى انه اثناء تأديه التمرين لفترة طويلة بتنفس عميق ستتضاعف قوة العضلات التنفسية وكذلك حجم الرئتين الحيوي هذا من جهة ومن جهة اخرى فان التدرج بالشدة في الوحدات التدريبية كان له اثراً ايجابياً،

كان لها الأثر الإيجابي في تطوير مؤشر النبض من خلال حصول حالة من التكيف في القلب والدورة الدموية باتجاه رفع القابلية الوظيفية لهذا الجهاز مما يؤدي إلى حصول تأثير إيجابي على مستوى الإنجاز الرياضي وقابليته على

المطاوله نتيجة كبر حجم القلب عند الرياضيين الذي انعكس على الأجهزة الوظيفية ومن بينها زيادة حجم الضربة في الدقيقة الواحدة وعدد مرات التنفس الحادثة من التراكمات والتأثيرات الحاصلة من خلال التدريب المستمر خلال الوحدة التدريبية . هذا ما اكده كل من Mathews and E. Fox (التدريب المنظم يؤدي إلى نقص معدل النبض)(Mathews and E 1977.p. يؤكد) أن ممارسة التدريب المستمر والمنظم لدى الرياضيين يؤدي إلى انخفاض في معدل ضربات القلب وقت الراحة)(مجيد جاسب الموسوي ، ١٩٩٧ ، ص ٧٤) . وكذلك ما أكده (كمال درويش ومحمد صبحي حسنين ، ١٩٨٤ ، ص ١٠١) من أن سبب الانخفاض في معدل ضربات القلب لدى الرياضيين دليل على حالة التطور وناتج هذه الحالة هو الاستمرار بتطبيق الأحمال التدريبية التي بدورها تؤدي إلى تحسين عمل القلب وزيادة الدفع القلبي وبالتالي العمل باقتصادية أكثر) أن الأنخفاض في معدل ضربات القلب في الاختبار بعد المنهاج والتي ينسجم معها الزيادة في VO2max يدلل سد الحاجة من الأوكسجين وتقليل كمية الدين الأوكسجيني الحادث في الاختبار قبل المنهاج. وكذلك يبين(وعلاوي وابو العلا ١٩٨٤)الى انالتدريب الرياضي يؤدي الى حدوث تغيرات في الاحجام الرئويةوهذه التغيرات تؤدي الى تغيرات مماثلة في السعة الحيوية ، مما يعطي الاهمية الكبيرة في مقدرة الفرد الرياضي في استنشاق كمية من الهواء وفي عدد قليل وعميق من مرات التنفس في الوحدة الزمنية الواحدة.

وذلك كله يعود على مدى الفائدة التي حققها المنهاج المتبع، إضافة الى ذلك فإن إيقاع التنفس في مجال العمل بسرعة طبقاً للظروف المتغيرة - ونقصد هنا اثناء التدريبات والانتقال من عمل وفق نظام طاقة معين الى آخر او

المباريات مما يؤدي الى اختلاف في نوع ايقاع الحركة-يحتم (مراقبة الصلة المتبادلة بين ايقاع التنفس والحركة واعادة تنظيمها بشكل يخدم اقتصادية الحركة)) (قاسم حسن حسين، ١٩٩٠، ص ١٢٦)، وهذا يؤكد (جي. اج كرين ١٩٨٦) من ان قوة عضلات التنفس تزيد على الانقباض اثناء ممارسة النشاط الرياضي بصورة منتظمة مما يؤدي الى اتساع الصدر ودخول حجم الهواء اكثر فيزيد حجم هواء المد ويزداد عمق التنفس ويتحسن التبادل الغازي بين الحويصلات والدم وتتقص عدد مرات التنفس في الدقيقة ، وكل ذلك انعكس في نتائج الاختبار البعدي اذ لوحظ تطور لابأس به في المتوسطات لهذا الاختبار ولوحظ تطور المعدل وكفاءته بعد استخدام المنهج التدريبي .

اما المتغيرات البدنية (القوة القصوى، القدرة الانفجارية، السرعة القصوى) (السباق ضد الزمن) فقد كانت الفروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية ويعزو الباحث سبب التصاعد في مستوى الإنجاز إلى تأثير المنهج التدريبي المقترح على أفراد عينة البحث وهذا يدل على تحقيق هدف التمارين الموضوعية. ومن المعروف ان صفة القوة وانواعها المختلفة لا يتم تطويرها بصورة تلقائية وعفوية وانما عن طريق التدريب المنظم والمخطط له وفق الصيغ العلمية وكذلك الاختيار المناسب والصحيح للتمرينات المستخدمة لتطوير هذه الصفة ولاسيما (تمرينات الاحمال الإضافية) سواء باستخدام الاثقال أو وزن الجسم لما لها من تأثير مباشر على صفة القوة ولاسيما القوة المميزة بالسرعة. وهذا ما اشار اليه الكثير من الخبراء والمختصين في هذا المجال فهم (محمد حسن علاوي،) و (محمد نصر الدين رضوان) حيث أشار (أن التدريب المنتظم للإحمال الإضافية والاثقال يمكن أن يسهم في تنمية القوة المميزة بالسرعة) بينما تتطلب تطوير صفة القوة المميزة بالسرعة سواء بالذراعين أو الرجلين التكرار المنتظم للتمرينات حيث يجب ان تكون الزيادة في التكرار بصورة منتظمة وبالتدريج وبما ان الباحث قد استخدم الطريقة التدريبية الصحيحة في تطوير هذه الصفة التي تعتمد على زيادة التكرار بصورة منتظمة ولاسيما عند فشل محاولة المهاجم في الاختراق سواء بالكرة أو بدون الكرة فإنه يكرر التمرين مرة اخرى. كل ذلك أدى إلى تطوير هذه الصفة البدنية وهذا ما اكده قاسم حسن حسين، ومنصور جميل العنبي (قاسم حسن حسين، ومنصور جميل العنبي، ١٩٨٨ ان ص ١١٥)

(يتطلب تطوير صفة القوة المميزة بالسرعة إلى الإعادة إلى التمرينات لعدة مرات في السلسلة الواحدة ويجب التأكيد على العضلات التي تعمل في الفعالية الرياضية) ومن المعروف أن كل فعالية رياضية تعتمد على مجاميع عضلية معينة تختلف من لعبة إلى أخرى حسب الرياضة التخصصية وكون لعبة كرة السلة من الألعاب التي يتميز لاعبوها بقوة عضلات الذراعين والرجلين بشكل كبير لذلك وجب الاهتمام بهذه المجاميع من خلال التكرار المنتظم للتمرينات والزيادة التدريجية للتكرارات إذ ثبتت النتائج التي تم الحصول عليها أن طريقة التدريب المستخدمة (طريقة لعب دفاع رجل لرجل) كانت ناجحة في تنمية

المصادر

امر الله احمد البساطي. اسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته. الاسكندرية: مطبعة الانتصار لطباعة الاوفسيت ، ١٩٩٨ ، ص ٢.

مجيد جاسب الموسوي ، دراسة مقارنة لبعض المتغيرات البيوكيميائية والبدنية المسافات القصيرة ، أطروحة دكتوراه جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٧ ، ص ٧٤

Mathews and E. Fox the physiobgical Basis of physical Education and Athletico 1977.p.312

كمال درويش ومحمد صبحي حسنين ، التدريب الدائري ، مصر : دار الفكر العربي ، ١٩٨٤ ، ص ١٠١

محمد حسن علاوي ، ابو العلا احمد عبد الفتاح. مصدر سبق ذكره . ١٩٨٤ ، ص ٢٩٤

قاسم حسن حسين. الفسولوجيا مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي. بغداد: دار الحكمة للطباعة، ١٩٩٠ ، ص ١٢٦ .

جي. اج كرين. ترجمة ظافر الياسين .أسس الفسلجة السريرية. مطبعة جامعة بغداد، ١٩٨٦ ، ص ٣٣٠

محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي، دار المعارف، مصر، ط٤، ١٩٧٥، ص ٨٨،٨٩

محمد نصر الدين رضوان: أثر التمرينات والسرعة على القدرة العضلية للذراعين والرجلين، دراسات مقارنة، مجلة دراسات وبحوث، مجلة ٨، جامعة حلوان، ١٩٨٥، ص ١٠٢ .

قاسم حسن حسين: ومنصور جميل العنكي، اللياقة البدنية وطرق تحقيقها، مطابع التعليم العاليين بغداد، ١٩٨٨ ان ص ١١٥ .

أسامة رياض : المنشطات المحظورة رياضياً ، كتاب الجديد في الطب الرياضي وكرة القدم ، الاتحاد العربي لكرة القدم ، ١٩٩٨ ، ص ٦٥ .