تأثير منهج تدريبي تخصصي لسباق الفردي ضد الساعة وفقا لعزوم القوة والنشاط الكهربائي لعضلات الرجل في بعض الصفات البدنية للاعبي المنتخب الوطني بالدراجات ٢٠١٢م

أ.د. حسين مردان عمر (جامعة القادسية– كلية التربية الرياضية)

م.م. سمير راجي عبيس (جامعة القادسية– كلية التربية الرياضية)

ملخص البحث

اشتملت الرسالة على خمسة أبواب هي :

الباب الاول : التعريف بالبحث

اشتمل على المقدمة وأهمية البحث التي تتركز في التدريب التخصصي ومراعاة عزوم القوة والتركيز على المتطلبات البدنية لسباق الفردي ضد الساعة من أجل تحسين أداء دراجي المنتخب الوطني العراقي من حيث توزيع الجهد والانجاز النهائي .

أما مشكلة البحث فتتمثل في ضعف انجاز الدراجين العراقيين في سباق الفردي ضد الساعة وغياب مبدأ التخصص عن عملية التدريب .

أما أهداف البحث :

يهدف البحث الى تطوير انجاز الدراجين العراقيين في سباق الفردي ضد الساعة من خلال:-

١- وضع منهج تدريبي تخصصي لسباق الفردي ضد الساعة وفقاً لعزوم القوة والنشاط الكهربائي لعضلات الرجل .

٢- التعرف على تأثير المنهج التدريبي التخصصي المقترح في بعض الصفات البدنية وعلاقتها بانجاز سباق الفردي ضد الساعة .

الباب الثاني :الدراسات النظرية والمشابهة:

لقد تناول الباحث في هذا الباب مفاهيم (التدريب الرياضي ، تخطيط البرامج التدريبية القوة وعزومها ، القوة المميزة بالسرعة ،مطاولة السرعة ، مطاولة القوة ، السباقات في الدراجات الهوائية وأنواعها ، القياسات لبناء هيكل الدراجة ، ميكانيكية التدوير والنسب ، النشاط الكهربائي للعضلات الانجاز) فضلاً عن الدراسات المشابهة .

الباب الثالث :منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

استخدم الباحث المنهج التجريبي تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة وقد اختار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي المنتخب الوطني للدراجات الهوائية للموسم ٢٠١١-٢٠١٢م . وتم تقسيمهم بالطريقة العشوائية المنتظمة على مجموعتين بواقع (٦) دراجين في كل مجموعة

- المجموعة التجريبية : وهي المجموعة التي استخدم أفرادها المنهج التدريبي المتخصص
- المجموعة الضابطة : وهي المجموعة التي استخدمت المنهج التدريبي المعد لهم مسبقاً.

وتم اجراء الاختبارات البعدية بعد (١٠) أسابيع .

الباب الرابع : عرض النتائج و تحليلها ومناقشتها .

وقد تضمن هذا الباب عرضاً مفصلاً وتحليلاً للنتائج ومناقشتها حول مدى التوصل الى أهداف البحث وتحقق فروضه .

الباب الخامس : الاستنتاجات والتوصيات .

من أهم الاستنتاجات :

أن التدريب المتخصص وفقاً لعزوم القوة يطور الصفات البدنية (مطاولة السرعة ، مطاولة القوة ، والقوة المميزة بالسرعة)أما أهم التوصيات : التأكيد على التدريب التخصصي ومراعاة النشاط الكهربائي و عزوم القوة .

١- التعريف بالبحث :

١-١-مقدمة البحث وأهميته:

تعد سباقات الطريق النوع الوحيد الذي يمارس في العراق بسباقاته المختلفة السباق الكلاسيكي وسباقي الزمن(فردي وفرقي)) وسباق المراحل (الطواف) ومع التشابه الكبير في هذه السباقات في جوانب عدة ولكن يبقى لكل منها متطلباته الخاصة ، وسباق الفردي ضد الساعة من السباقات التي من الممكن والى حد ما التنبؤ بانجاز اللاعب فيها كونها تعتمد بالدرجة الاولى على المستوى البدني للاعب واستراتيجيته في توزيع الجهد اثناء مسافة السباق إذ يحتاج الى جهد منتظم نوعاً ما طيلة فترة السباق ويعتمد ذلك على بعض الصفات البدنية وكذلك النسب والقياسات في الدراجة التي يستخدمها اللاعب من حيث حجم التروس ونسبة ارتفاع المقعد (السرج) التي تؤثر في مقادير عزوم القوى و النشاط الكهربائي وهذه بدورها تؤثر في تطور الصفات البدنية الخاصة لهذا النوع من السباقات فضلاً عن توزيع الجهد خلال مسافة السباق والانجاز ، من هنا تتضح اهمية هذه الدراسة في وضع منهج تدريبي تخصصي وفقا لعزوم القوة

والنشاط الكهربائي يساعد في تطوير استراتيجية توزيع الجهد و الانجاز في سباق الفردي ضد الساعة وبما يركز الجهود المبذولة في الوصول الى الهدف ، إذ يرى الباحث ان وضع منهج تدريبي تخصصي لسباق الفردي ضد الساعة سوف يساعد في التركيز على تطوير المتطلبات البدنية لذلك السباق ومن ثم تطوير الانجاز .

١-٢ مشكلة البحث :

تكمن مشكلة البحث في ضعف انجاز الدراجين العراقيين في سباق الفردي ضد الساعة مقارنة بالمستوى العربي والاسيوي والعالمي والذي يعزوه الباحث الى عدم وجود مناهج تخصصية لهذا السباق تعتمد على جوانب بايوميكانيكية و فسيولوجية محددة من أجل تطوير المتطلبات البدنية الخاصة لهذا النوع من السباقات بما يساعد في تركيز الجهود لتطوير استراتيجية توزيع الجهد ومن ثم تحسين الانجاز .

١-٣ :-اهداف البحث :

يهدف البحث الى :-

١- تطوير انجاز اللاعبيين العراقيين من خلال وضع منهج تدريبي تخصصي لسباق الفردي ضد الساعة وفقاً لعزوم القوة والنشاط الكهربائي لعضلات الرجل

١-٤ فروض البحث :

يفترض الباحث ما يلي:-

١- للمنهج التدريبي التخصصي المقترح تأثير في تطوير انجاز اللاعبين العراقيين في سباق الفردي ضد الساعة .

٢- هناك علاقة ارتباط معنوية بين تطور القوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة ومطاولة السرعة و الانجاز في سباق الفردي ضد الساعة

٣- للمنهج التدريبي تأثير في توزيع الجهد خلال المراحل المختلفة لمسافة السباق

١-٥ مجالات البحث:

١-٥-١-**المجال البشري** :لاعبو المنتخب الوطني العراقي المتقدمون بالدراجات الهوائية للموسم ٢٠١٢-٢٠١٣م

١-٥-٢-**المجال الزماني** : الفترة من ٢٠١٢/٣/٢٦ لغاية ١٢/ ٢٠١٢/١٢

١-٥-٣-المجال المكاني : طرق(به حركة ، خان زاده ، مصيف صلاح الدين ، داره مزمارة) في مدينة أربيل وطريق المرور السريع بغداد – الديوانية ، بالاضافة الى مختبر الفسلجة في كلية التربية الرياضية –جامعة القادسية

٢-الدراسات النظرية والدراسات السابقة:-

٢-١-الدرسات النظرية:-

٢ – ١ – ١ القوة وعزومها

هي عبارة عن نتائج لحركة دورانية نتيجة اتصال العظام مع بعضها من خلال المفاصل والعضلات المسؤولة عن هذا التدوير التي ترتبط بالعظام المتصلة بهذه المفاصل، وطبيعة هذه القوى في جسم الإنسان وطبيعة عملها تقودنا الى مبدأ العزم العضلي ، إذ يعتمد هذا العزم على مقدار القوة العضلية المطبقة وطول ذراع العتلة (سواء الذراع ام الرجل) ومقدار المقاومة المستخدمة (التي قد تكون وزن هذا الجزء ذاته) وهذا يقودنا الى التعريف الاتي لمعنى العزم " ان العزم يعني الجهد المتولد على محور بسبب مسافة ابتعاد تاثير القوة المسلطة أي أن القوة في ذراعها يعني عزم القوة وكذلك يقال للمقاومة "(١)

عزم القوة = القوة x ذراعها

عزم المقاومة = المقاومة x ذراعها

ومما تقدم يمكن ان نغير مقدار العزم بطريقتين :-

١- تغير مقدار القوة او المقاومة.

٢- تغير المسافة (الذراع) عن نقطة تأثير القوة .

ويرى الباحث ان ما تقدم يُعدُّ واحداً من الاسس المهمة في تدريبات رياضة الدراجات الهوائية إذ يشكل تغيير المقاومات (التروس) وتغيير ذراع القوة و ارتفاع المقعد (السرج) في التدريب فائدة أساسية لتنمية القوة وفق العزوم ووفق التغيير في الشد العضلي الذي يطبق حتماً عند استخدام المقومات المتغيرة.

٢-١-٢ سباقات الدراجات الهوائية :-

أولاً- سباقات الطريق :- وهي السباقات التي تقام على الطرقات العامة ومن هنا جاءت تسميتها بسباقات الطريق وهي أول وأقدم أصناف رياضة الدراجات الهوائية من حيث ممارستها ودخولها في الألعاب الاولمبية وهذا ما يؤكده (طارق الناصري) حيث أقيم أول سباق للدراجات الهوائية للطريق عام ١٨٧٠م في ايطاليا وكانت مسافة السباق آنذاك ٣٣كم (٢).

(١)حسين مردان ، اياد عبد الرحمن : البايوميكانيك في الحركات الرياضية- ط١،العراق، مطبعة النجف الاشرف ،٢٠١١م، ص١٣٦

(٢)طارق الناصري : مصدر سبق ذكره ، ١٩٧٥م ،ص٧

وتقسم سباقات الطريق إلى أربعة أنواع هي :-

١- سباق المراحل (أو ما يدعى بالطواف)

٢- سباق الكريتيريوم : ويعرف ايضا بالسباق النطاقي ويجري في مسلك دائري مغلق ويحدد الاتحاد المنظم عدد لفاته .(١) ، وتحتسب النتائج في هذا النوع من السباقات بطريقتين (٢)

١- الترتيب في نهاية اللفة الاخيرة نهاية السباق(خط النهاية) .

٢- الترتيب على اساس النقاط التي يحصل عليها الدراج في جميع اللفات (نقاط كل دورة).

٣- السباق الكلاسيكي :الفردي عام وينطلق فيه جميع الدراجين بكوكبة واحدة من خط البداية لقطع مسافة قد تصل إلى ٢٠٠كم

٤- سباق ضد الساعة (سباقات الزمن) :وفيه نوعان من السباقات هي :-

أ-الفردي ضد الساعة

وهو السباق الذي ينطلق فيه الدارج بمفرده من خط البداية ليسابق الزمن محاولا قطع مسافة السباق التي تصل إلى ٤٠كم كحد أعلى (بالنسبة للدراجين الهواة)(٣) بأقل زمن ممكن ، ويكون الفارق الزمني بين كل دراج وأخر دقيقة واحدة ، والفائز هو الذي يقطع مسافة السباق باقل زمن وليس المتسابق الذي يصل خط النهاية اولاً.

ب- الفرقي ضد الساعة (سباق الزمن الفرقي):-

وفي هذا السباق ينطلق الفريق المؤلف من مجموعة من الدراجين تتراوح بين (٤-٩) متسابقين وحسب قانون المسابقة ، يتناوبون فيما بينهم على تولي عملية السحب في المقدمة ومواجهة مقاومة الهواء لقطع مسافة السباق التي تتراوح بين (٤٠-٨٠) كم في اقل زمن ممكن ويكون الزمن بين فريق واخر عند الانطلاق من خط البداية ٣ دقائق لتجنب التداخل بين الفرق ، والفريق الفائز هو الذي يكمل السباق باقل زمن ممكن ، ويكون الحد الادنى المسوح به لوصول الفريق هو ٣ لاعبين .

٢-١-٣ المقاسات الدقيقة للوضعية السليمة للدراج :-

يجب ان ينسجم الجهاز الميكانيكي (الدراجة) مع الجهاز البشري (الدراج) في الاداء للحصول على افضل عمل ، ولما كان الدراجون يختلفون من شخص الى اخر فلهذا يجب ان تتناسب المقاسات الجسمية للدراج مع قياسات الدراجة المستخدمة ، ليس هذا فحسب بل لابد من ان يتخذ الدراج الوضعية

(١) أسامة رياض : الطب الرياضي ولاعبي الدراجات ، القاهرة ، مركز الكتاب ، ٢٠٠٦م ، ص١٦

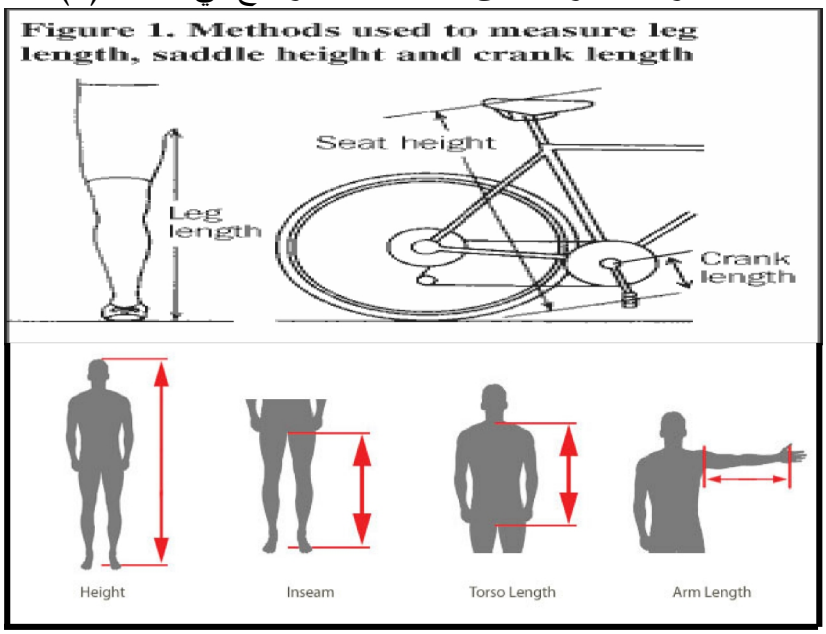
(٢) UCI: قانون الاتحاد الدولي للدراجات الهوائية: ترجمة،الاتحاد السوري،دمشق،ب.م،٢٠٠١،ص

(٣) الاتحاد العربي للدراجات : كراس اللجنة الفنية للاتحاد العربي ٢٠١٠م ،ص ٢١ .

التي تخدم الهدف المراد تحقيقه خصوصا وقد مر فيما سبق ان سباقات الدراجات الهوائية عديدة ومتنوعة وتختلف من حيث المسافة المقطوعة ونظام المسابقة ومسلك السباق ، ومن ثم على المدرب والدراج وضع هذه الاعتبارات عند قياس هيكل الدراجة وينطبق ذلك على سباقات الطريق الكلاسيكية حيث تكون المسافة القصوى في سباق الفردي ضد الساعة ٤٠كم ، في حين تصل الى ١٨٠ كم في سباق الفردي العام ، بالاضافة الى ذلك فإن مقدار التغير في السرعة (مقدار التعجيل) في سباق الفردي ضد الساعة يكون ضئيل جدا أثناء السباق كون الدراج يقطع المسافة بمفرده مسابقاً الزمن ومن ثم يحاول تقسيم الجهد على مسافة السباق ، اما في سباق الفردي العام فإن اداء الدراج يتأثر بكوكبة الدراجين الذين يتسابق معهم إذ يتميز الاداء بالانطلاقات المفاجئة بين الحين والاخر فيكون عنصر المناورة والتغيرات السريعة في معدل سير المتسابق هو العامل الحاسم في هكذا سباقات . ومما تقدم يتضح لنا أهمية الوضع الذي يتخذه المتسابق على دراجته الهوائية التي تعتمد على التناسب بين القياسات الجسمية وهيكل الدراجة .

ومن اهم الامور في بناء هيكل الدراجة هو مقدار ارتفع المقعد (السرج) وقد اشارت الدراسات العلمية الى ان نسبة الارتفاع المثالي للمقعد الى طول الساق يتراوح بين(١٠٥ –١٠٩ %) (١)، حيث يؤخذ قياس طول الساق من الداخل ثم يطبق القانون التالي

ارتفاع المقعد = النسبة المطلوبة x طول الساق / ١٠٠ كما موضح في الشكل (7)



شكل (7)

يوضح القياسات الجسمية و ارتفاع المقعد

(1) www.). Biomechanics of Cycling , 2000

٢-١-٤ ميكانيكية التدوير والنسب المختلفة في سباقات الطريق :-

كما مر بنا في المواضيع السابقة الاختلاف في انواع سباقات الطريق من حيث المسافة ونوع المسلك الذي يقطعه المتسابق ولاشك في أن ذلك الاختلاف يوجب تغيرات كبيرة من حيث الجهد الذي يقع على عضلات الجسم المختلفة ، ولكن بالرغم من ذلك التباين إلا أن ميكانيكية دوران الارجل في رياضة الدراجات تكاد تكون واحدة ، ويمكن أن نقسم دورة الرجل الى أربعة مراحل :-

*- الدفع للأسفل الأمامي

*- الدفع للأسفل الخلفي

*- السحب للأعلى الخلفي

*- السحب للأعلى الأمامي

وهذه الحقيقة تحقق التناوب والتناسق في عمل عضلات الرجل ، ومن خلال الوضع الذي يتخذه المتسابق فوق المقعد تتأثر هذه الميكانيكية ،ويختلف العبء الذي يقع على العضلات باختلاف نسب التروس التي يستخدمها الدراج فيحاول الحصول على مقدار من المقاومة يناسب الحالة أو اللحظة التي يتواجد فيها ، ومن خلال استخدامه التروس المختلفة فإنه يحصل على مسافات مختلفة من خلال الدورة الواحدة، وقد أكد ذلك(Marshal Mills) يمكن أن نحصل على المسافة التي تقطعها الدراجة في الدورة الواحدة باستخدام المعادلة التالية :(١)

$$\text{المسافة} = \frac{\text{عدد اسنان الصينية (الترس الامامي)}}{\text{عدد أسنان الترس الخلفي}} \times 3.1416 \times \text{قطر العجلة الخلفية}$$

٣-منهجية البحث واجراءاته الميدانية :-

٣-١-منهج البحث :-

استخدم الباحث المنهج التجريبي الذي يعد من اهم المناهج المعاصرة الذي يعمل على تفسير النتائج التي يحصل عليها من التجربة او التجارب المصممة وقوامه الملاحظة والتجربة والموضوعية(٢)

٣-٢ مجتمع وعينته البحث :

وقد أختار الباحث عينة البحث بالطريقة العمدية وهم لاعبو المنتخب الوطني للدراجات الهوائية للموسم ٢٠١٢-٢٠١٣م الذين تم استدعاؤهم رسمياً من قبل مدرب المنتخب على ضوء نتائجهم ومستوياتهم في

[1] Marshal Mills: coach development programme - road, Switzerland, Aigle, 2011,P19

([٢]) هادي مشعان ربيع : طرق البحث العلمي –ط١، مكتبة المجتع العربي ، عمان ،٢٠٠٥م ،ص٦٥-٦٦ .

سباقات الدوري المحلي للدخول في المعسكرات التدريبية الداخلية والخارجية والاختبارات والبالغ عددهم 14 دراج تم استبعاد ٢ منهم بسبب الإصابة ، إذ تم تقسيمهم بالطريقة العشوائية البسيطة الى مجموعتين بواقع ٦ دراجين في كل مجموعة :-

- المجموعة التجريبية : وهي المجموعة التي يطبق عليها المنهج التدريبي التخصصي
- المجموعة الضابطة : وهي المجموعة التي تستمر في التدريب وفق المنهج المعتاد والذي تمت مراجعته وتعديله من قبل الخبير المعتمد في الاتحاد الدولي المشرف على تدريب المنتخبات الوطنية في الاتحاد العراقي المركزي للدراجات الهوائية **
- وتم إجراء التجانس والتكافؤ لهم من حيث الانجاز وبعض المتغيرات الأخرى.

٣-٢ وسائل جمع المعلومات والأجهزة المستخدمة

٣-٢-١ وسائل جمع المعلومات

١- المصادر العربية والأجنبية

٢- المقابلات الشخصية وأراء الخبراء.*

٣- الملاحظة والتحليل

٤- البرمجيات والتطبيقات المستخدمة في الحاسوب برنامج (SPSS)

٥- البرامج التدريبية

٦- شبكة المعلومات الدولية

٧- الاختبارات البدنية

٣-٢-٢ الأجهزة المستخدمة

١- دراجة سباق عدد ١٤

٢- جهاز حاسوب حديث

٣- جهاز(polar mater) قياس ضربات القلب

٤- شريط قياس متري وميزان طبي

٥- علامات إرشادية ولوحات ترقيم

٦- ساعات إيقاف

٧- عداد دراجة قياس السرعة والمسافة ودوران الرجل نوع (polar)

٨- رولة تدريب متحركة

٩- جهاز (EMG) ذو اربعة اقطاب لقياس النشاط الكهربائي للعضلات

* *الخبير الايراني مجيد ناصري خبير معتمد في الاتحاد الدولي للدراجات الهوائية

* يراجع ملحق رقم (١)

٣-٣ الاجراءات الميدانية

٣-٣ -١التجارب الاستطلاعية :-

اجرى الباحث عدة تجارب استطلاعية على مجموعة من دراجي ناديي برايتي وكويسنجق الرياضيين من خارج عينة البحث وكان الغرض منها :

١-معرفة الزمن المستغرق لكل دراج

٢- اطلاع فريق العمل المساعد على طبيعة العمل

٣- المعوقات التي قد تواجه التجربة الرئيسة

٤- مدى ملائمة مكان التجارب الرئيسة

٥- صلاحية الاجهزة المستخدمة لقياس المتغيرات المطلوبة

وهذه التجارب هي :-

-تجربة النشاط الكهربائي

اجريت يوم الاربعاء الموافق ١١/ ٤ /٢٠١٢ في كلية التربية الرياضية

-تجربة الاختبارات البدنية

اجريت يوم الاثنين الموافق ١٦/ ٤ / ٢٠١٢

٣-٤-٢-الاختبارات المستخدمة في البحث :-

٣-٤-٢-٢- الاختبارات البدنية :-

٣-٤-٢-٢-١:اختبار القوة المميزة بالسرعة المقترح:

هدف الاختبار : قياس القوة المميزة بالسرعة لمتسابقي الدراجات الهوائية.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبار :

- دراجة هوائية خاصة بالمتسابق والمطابقة للمواصفات القانونية.
- ساعة ايقاف الكترونية .
- عداد الكتروني لحساب دوران الرجل .
- رولة متحركة

وصف الاداء :-

ويجري على جهاز الرولة المتحركة إذ يأخذ الدراج وضع الانطلاق على جهاز الرولة المتحركة بمساعدة الحكم الماسك ويتم تثبت السلسة (الزنجير) من خلال ناقل الحركة لدراجة اللاعب المختبر على

التروس (١٣ *٥٣) وعند اعطاء اشارة البدء ينطلق الدراج محاولا تسجيل اسرع دوران للأرجل خلال (١٠) ثا ودرجة الدراج هي أسرع دوران أرجل يتم تسجيله خلال(١٠ثوان) على الجهاز الالكتروني المثبت على الدراجة

٣-٤-٢-٢-٢-: اختبار مطاولة القوة المقترح :

هدف الاختبار : لقياس مطاولة القوة لمتسابقي الدراجات الهوائية.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبار :

- دراجة هوائية خاصة بالمتسابق والمطابقة للمواصفات القانونية.
- ساعة ايقاف الكترونية .
- عداد الكتروني لحساب المسافة .
- رولة متحركة

وصف الأداء :

يجري الاختبار على الرولة المتحركة حيث يتم تثبيت سلسلة الدراجة (الزنجير) من خلال ناقل الحركة على التروس (٥٣*١٣) ، ويأخذ الدراج وضع الانطلاق فوق الرولة المتحركة بمساعدة الماسك ، وعند إعطاء اشارة البدء يحاول الدراج الاستمرار لأطول فترة ممكنة ، ودرجة المتسابق هي الزمن الذي يستطيع فيه الاستمرار بهذا العمل .

٣-٤-٢-٢-٣- اختبار مطاولة السرعة[١] (المعدل):

اسم الاختبار : تحمل السرعة

هدف الاختبار : لقياس تحمل السرعة لمتسابقي الدراجات الهوائية.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبار :

- دراجة هوائية خاصة بالمتسابق والمطابقة للمواصفات القانونية .
- ساعة ايقاف الكترونية .
- عداد الكتروني لحساب المسافة .
- سيارة
- صافرة .

[١] معن غريب : مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠٩م ، ص ٣٣

وصف الأداء :

يقف اللاعب على بعد (٥٠ م) عن خط البداية مع الدراجة مستخدماً مقاومة متمثلة بالترس الأمامي ذو (٥٣ سن) والترس الخلفي ذو (١٧ سن) من بداية الاختبار الى النهاية وعند سماع صافرة الانطلاق ينطلق اللاعب وعند اجتيازه خط البداية يقوم المساعد الذي يقف عند خط البداية بتشغيل ساعة الايقاف ومن ثم يقوم المساعد الاخر بمتابعة اللاعب بالسيارة وبعد اتمام اللاعب زمن الاختبار والذي قدره (٣دقائق) يتم احتساب المسافة المقطوعة عن طريق الترقيم الموجود مسبقاً على الطريق باستخدام العداد المربوط بالدراجة الهوائية وهكذا يكون اجراء الاختبارات على بقية اللاعبين .

طريقة التسجيل :

يعطى المختبر محاولة واحدة فقط ويتم حساب المسافة المقطوعة خلال زمن (٣ دقائق) ولأقرب خمسة أمتار .

٣-٣-٣-الاختبارات القبلي : -

تم إجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث (الضابطة والتجريبية) أيام الاثنين والثلاثاء والخميس الموافق ٢٣و٢٤و٢٦/ ٤/ ٢٠١٢ في (القاعة الرياضية في فندق مرجان بلازا و طريق(به حركه) في محافظة أربيل) وقد تم تثبيت الظروف المتعلقة بالاختبارات من حيث المكان والزمان والادوات المستخدمة وطريقة التنفيذ وفريق العمل المساعد لغرض تحقيق الظروف نفسها او قريبة قدر الامكان من ظروف الاختبار البعدي .

٣-٦- المنهج التدريبي :-

من خلال خبرة الباحث المتواضعة كونه مدرباً للمنتخب الوطني العراقي وعضواً في اللجنة الفنية للاتحاد العربي للدراجات الهوائية قام الباحث بإعداد المنهج التدريبي الموضح في الملحق( )الذي يتضمن التدريب على وفق عزوم القوة والنشاط الكهربائي لعضلات الرجلين ، وتم تطبيق المنهج التدريبي اعتبارا من يوم السبت الموافق ٢٠١٢/٤/٢٨ ولمدة (١٠) اسابيع وتراوح عدد الوحدات التدريبية بين (٦ - ٩) وحدات تدريبية اسبوعية وقد شمل البرنامج التدريبي على ما مجموعه (٧٩) وحدة تدريبية.

وقد قام الباحث بتطبيق هذا المنهج باستخدام التمارين المشابهة للمنافسة والدراجة الهوائية الخاصة بسباق ضد الساعة بالاضافة الى الرولة المتحركة بأسلوب تغيير عزوم القوة من خلال التحكم في ارتفاع السرج وتغيير التروس الخلفية الموجودة في الدراجة

وفيما يأتي الخطوط العريضة للمنهج:

- عدد الوحدات التدريبية (٧٩) تراوح عدد الوحدات الاسبوعية بين (٦-٩) وحدات تدريبية في الاسبوع.
- مدة تطبيق المنهج (١٠ أسابيع).

ولا بد من الإشارة الى أنَّه تم التدرج في زيادة الشدة التدريبية فكانت الاسابيع للأولى ذات شدد متوسطة وعالية ثم الارتقاء بها الى الشدد القصوية ودون القصوية على عكس تموجيه الحجوم فكانت في الاسابيع الاولى حجوم قصوية ودون القصوية ثم انخفاض الحجم التدريبي قبيل الاختبار النهائي وهذا ما أكدت عليه المصادر العلمية بأنه مع بداية مرحلة الاعداد الخاص يبدأ خفض الحجم التدريبي مع زيادة الشدة التدريبية التي تبدأ بالانخفاض قبيل المنافسة للوصول بالدراج الى افضل حالة بدنية يوم السباق. [1]

أما العقبات التي واجهت تطبيق المنهج فيمكن تلخيصها بما يلي :

*- انتقال العينة من محافظة أربيل الى محافظة الديوانية وعودتها الى مدينة أربيل

*- حدوث بعض المشاكل الميكانيكية في الدراجات أثناء الوحدات التدريبية .

٣-٧- الاختبارات البعدية

أجرى الباحث الاختبارات البعدية أيام الخميس والجمعة و الاحد الموافق ٥و٦ و٨ / ٧/ ٢٠١٢ ، وقد عمل الباحث قدر الامكان بان تجري الاختبارات البعدية في ظروف مشابهة للاختبارات القبلية ، وتم استخراج النتائج المطلوبة والموضحة في الفصل الرابع .

٣-٨- الوسائل الإحصائية

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية الاجتماعية ومنها تم استخراج :

١-السرعة

٢-التعجيل

٣-الوسط الحسابي

٤-الانحراف المعياري

٥-قانون النسبة المئوية

٦-معامل الالتواء

٧-اختبار (T) للعينات المترابطة والمستقلة

٨-قانون نسبة التطور .

٩-معامل الاختلاف .

١٠-تحليل التباين .

[1] BRITISH CYCLING: Coaching for performance Manchester, 2011, p2٧٠

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :-

٤-١ عرض نتائج الاختبارات البدنية وتحليلها ومناقشتها

جدول (١)

يبين الفروق بين الاختبارين القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة في الصفات البدنية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	الدلالة
			سَ	ع	سَ	ع		
١	مطاولة القوة	دقيقة	23.50	1.64	26.33	2.07	٣,٥٨	معنوي
٢	مطاولة السرعة	متر	2142.5	112.62	2375	41.83	٤,٣٣	معنوي
٣	القوة المميزة بالسرعة	دورة/دقيقة	١٥٨,٨٣	٤,٧١	١٦٣	٣,٧٩	٢,٧٩	معنوي

قيمة (t) الجدولية عند درجة حرية (٥) ومستوى دلالة (٠.٠٥) =٢.٥٧

من خلال الجدول (1) يتضح لنا النتائج الخاصة بالمعالجات الإحصائية الخاصة بالاختبارات القبلية والبعدية في الاختبارات البدنية للمجموعة الضابطة ، إذ ظهرت قيم "T" المحتسبة للصفات البدنية المدروسة ((٣,٥٨) و (٤,٣٣) و (٢,٧٩)) على التوالي لصفات مطاولة القوة و مطاولة السرعة والقوة المميزة بالسرعة وهي قيم عند مقارنتها بقيمة "T" الجدولية تحت درجة حرية ن-١ = ٥ وباحتمالية خطأ مقبولة بقيمة (٠.٠٥) والبالغة (٢,٥٧) حيث نرى ان (T) المحتسبة أعلى من (T) الجدولية ولجميع الصفات المدروسة وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية معنوية للصفات الثلاثة مطاولة القوة و مطاولة السرعة و القوة المميزة بالسرعة وهذه الفروق تظهر لنا لصالح نتائج الاختبارات البعدية في تلك الاختبارات .

جدول (٢)

يبين الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد الدراسة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	الدلالة
			سَ	ع	سَ	ع		
١	مطاولة القوة	دقيقة	٢٣,٦٧	١,٧٥	٣٠	١,٦٧	٥,٠٤	معنوي
٢	مطاولة السرعة	متر	٢١٧٥	١٢٩,٤	٢٨٣٥	٦٥,١٩	١١,٧	معنوي
٣	القوة المميزة بالسرعة	دورة/دقيقة	158.67	4.41	١٦٢,٦٧	٢,٨٨	4.30	معنوي

قيمة (t) الجدولية عند درجة حرية (٥) ومستوى دلالة (٠.٠٥) =٢.٥٧

أما عند ملاحظتنا الجدول (2) يتضح لنا النتائج الخاصة بالمعالجات الإحصائية الخاصة بالاختبارات القبلية والبعدية في الاختبارات البدنية للمجموعة التجريبية الرئيسة للبحث التي تعرضت إلى متغيرات

المنهج التجريبي الذي أعده الباحث لإفراد هذه المجموعة، إذ ظهرت قيم "T" المحتسبة للصفات البدنية المدروسة ((٥,٠٤) و (١١,٧) و (4.30)) على التوالي لصفات مطاولة القوة و مطاولة السرعة و القوة المميزة بالسرعة وهي قيم عند مقارنتها بقيمة "T" الجدولية تحت درجة حرية ن-١ = ٥ وباحتمالية خطأ مقبولة بقيمة (٠.٠٥) والبالغة (٢,٥٧) تكون المحتسبة أعلى من الجدولية ولجميع الصفات المدروسة وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية معنوية للصفات الثلاثة مطاولة القوة و مطاولة السرعة و القوة المميزة بالسرعة وهذه الفروق تظهر لنا لصالح نتائج الاختبارات البعدية في تلك الاختبارات

جدول (٣)

يبين الفروق بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في الاختبار البعدي للمتغيرات قيد الدراسة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة t المحسوبة	الدلالة
			سَ	ع	سَ	ع		
١	مطاولة القوة	دقيقة	٣٠	١,٦٧	26.33	2.07	٣,٣٨	معنوي
٢	مطاولة السرعة	متر	٢٨٣٥	٦٥,١٩	2375	41.83	١٤,٥٥	معنوي
٣	القوة المميزة بالسرعة	دورة/دقيقة	١٦٢,٦٧	٢,٨٨	١٦٣	٣,٧٩	٠,١٧	عشوائي

قيمة (t) الجدولية عند درجة حرية (١٠) ومستوى دلالة (٠.٠٥) =٢.٢٣

ومن الجدول (٣) يتضح لنا النتائج الخاصة بالمعالجات الإحصائية الخاصة بالاختبارات البعدية للصفات البدنية قيد الدراسة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة ، إذ ظهرت قيم "T" المحتسبة لصفتي (مطاولة القوة و مطاولة السرعة) ((٣,٣٨) و (١٤,٥٥)) على التوالي وهي قيم عند مقارنتها بقيمة "T" الجدولية تحت درجة حرية ن١+ن٢-٢ = ١٠ وباحتمالية خطأ مقبولة بقيمة (٠.٠٥) والبالغة (٢,٢٣) حيث نرى ان المحتسبة اعلى من الجدولية لهاتين الصفتين وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لصفتي مطاولة القوة و مطاولة السرعة ولصالح نتائج المجموعة التجريبية في تلك الصفتين . بينما كانت قيمة "T" المحتسبة في الاختبار البعدي للقوة المميزة بالسرعة بين المجموعتين التجريبية والضابطة قد بلغت (٠,١٧) وهي أصغر من قيمة "T" الجدولية المذكورة أعلاه وهذا يعطي دلالة على ان الفروق كانت عشوائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي للقوة المميزة بالسرعة.

٤-٢ تحليل و مناقشة نتائج الاختبارات البدنية :-

ولكي تتم مناقشة هذه النتائج على ضوء الإطار المرجعي والنظري الذي اعتمده الباحث لهذا الغرض ليتسنى لنا تحليل هذه النتائج ومناقشة نتائج هذا الاختبار لدى أفراد عينة البحث. ومن خلال ما تقدم من النتائج التي ظهرت في الجدولين (1) ،(2) يتبين لنا وجود تطور واضح في الصفات الثلاث (مطاولة القوة و مطاولة السرعة والقوة المميزة بالسرعة) في الاختبار البعدي لكلا المجموعتين (التجريبية والضابطة) وهذا التطور هو نتيجة طبيعية لانتظام أفراد عينة البحث في المعسكر التدريبي وتطبيقهم لمفردات المنهج التدريبي طيلة عشرة أسابيع واستخدام الأساليب التدريبية المختلفة وهذا ما يؤكده (أد جرتون) نقلاً عن (عامر فاخر ، حسين علي) " ان كل تدريب يسبب تغيرات تظهر بوضوح في عملية تمثيل الطاقة وان معظم التغيرات الناتجة عن التدريب تكون في الحركة أو تغيرات كيميائية أو الوحدات العصبية الواصلة للعضلات ، كما ان تكرار الأداء لمهارة حركية محددة يرتبط بقوة الأداء الذي يسهم بدرجة كبيرة في تنمية أو تحسين مستوى الأداء "(١) وان استخدام أفراد المجموعة التجريبية لتمارين الانطلاقات السريعة باستخدام التروس (١٩،١٧) التي تضمنتها تدريبات المجموعتين والتي ساعدت على تطور القوة المميزة بالسرعة والتي جاءت بعد تدريبات السرعة والقوة التي ساعدت في تطور وثبات هذه الصفتين لدى الدراجين ومن ثم استخدام التمرينات المشابهة للأداء في المنافسة التي أدت إلى الربط بين الصفتين ، وهذا يتفق مع ما ذكره (عادل تركي) " ان مستلزمات تدريب القوة المميزة بالسرعة خلال مراحل تدريب الخطة السنوية يأتي بعد ثبات القوة والسرعة ويكون تدريب القوة المميزة بالسرعة بأسلوبين منها تطوير القوة القصوى وتطوير سرعة الانقباض العضلي ، ويستخدم الرياضيون تمارين المنافسة لربطها معاً للارتقاء بالقوة المميزة بالسرعة لهم وان نوع الفعالية هو الذي يحدد نوع القوة والسرعة التي يجب ان يتعامل معها الرياضي لذلك فان استخدام التمارين بقوة خارجية كبيرة لتطوير القوة القصوى وسرعة الانقباض يتطلب أداءها مع شروط السباق)(٢) كما أكد أنه " يجب ان يكون التدريب بتطوير القوة المميزة بالسرعة مشابهاً لمتطلبات الفعالية وان لا يخرج عن شدتها بصورة قليلة أو كبيرة "(٣) .

أما عند مقارنة نتائج الفروق في الاختبارات البعدية للاختبارات البدنية بين المجموعتين التجريبية والضابطة نلاحظ أن المنهج التدريبي المتخصص قد اثر بشكل واضح في الصفات البدنية (مطاولة القوة ومطاولة السرعة) للمجموعة التجريبية وكان أفرادها بصورة أفضل من المجموعة الضابطة ، إذ أن

(١))حسين علي و عامر فاخر : استراتيجيات طرائق واساليب التدريب الرياضي ، بغداد ، النور ،٢٠١٠م ، ص٢٠
(٢))عادل تركي حسن : مصدر سبق ذكره ،٢٠١١م ،ص٣٢٥
(٣))عادل تركي حسن :المصدر السابق ذكره ،ص ٣٢٤

التدريبات التي استخدمها الباحث في هذا المنهاج اشتملت على مختلف تمارين المقاومات والعزوم المتغيرة والخاصة بتطوير العضلات العاملة في سباق الفردي ضد الساعة وفقاً للنشاط الكهربائي للعضلات الرجلين (EMG) التي حققت تطوراً في كفاءة العضلات وحسنت من مستوى إنجاز المجموعة التجريبية في اختبارات (مطاولة القوة ومطاولة السرعة)، وهذا يعني أن أفراد هذه المجموعة سوف يكونون أفضل عند تطبيق مراحل سباق ٣٠كم فردي ضد الساعة و بالشكل الذي يخدم الانجاز النهائي ، إذ أن معظم المراحل المختلفة لهذا النوع من السباقات تعتمد على تطور (مطاولة القوة ومطاولة السرعة) وهذا ما ظهر جليا في نتائج المجموعة التجريبية ، بينما لم يظهر ذلك على نتائج المجموعة الضابطة ، كما يبين الجدول (3) ان أفراد المجموعة التجريبية كانوا أفضل من أفراد المجموعة الضابطة من حيث التطور في مستوى صفتي (مطاولة القوة ومطاولة السرعة) إذ ان هاتين الصفتين من المتطلبات الأساسية في سباق الفردي ضد الساعة ولها دور كبير في تحسين اداء الدراجين في هذا النوع من السباقات وهذا ما تؤكده المصادر العلمية ان متسابق الفردي ضد الساعة يحتاج إلى صفتي مطاولة السرعة ومطاولة القوة بنسبة كبيرة تصل الى ٨٠% خلال فترة الإعداد للمنافسة(١) كما يتفق مع ذلك الكثير من الخبراء والمختصين على ان طبيعة أداء التمارين الخاصة لتطوير مطاولة القوة تكون مشابهه مع طبيعة الشد العضلي لحركة اللعبة وتكون متناوبة مع مرحلة ارتخاء العضلات الأخرى أثناء أداء الحركات ، علما ان الفعاليات التي تتميز بالشدة العالية لفترات طويلة متتالية هي الأكثر شيوعاً لحاجتها إلى مطاولة القوة (٢) . وكذلك الأمر بالنسبة لمطاولة السرعة من حيث أهميتها في حسم النتائج في المنافسات الرياضية التي تتطلب القدرة على المحافظة على مستوى السرعة المرتفعة في المراحل الأخيرة من المنافسة إذ يكون دور مطاولة السرعة كبيراً للمحافظة على معدل سرعة الدراج عالياً من خلال المحافظة على سرعة دوران الارجل ، وكذلك دور مطاولة القوة في المحافظة على معدل سرعة الدراج من خلال زيادة طول الدورة (زيادة المسافة التي تقطعها الدراجة في الدورة الواحدة) من خلال استخدام التروس الخلفية الصغيرة ، ولتوضيح ذلك الأمر وتقريب الصورة فان هذا يشبه حركة العداء للمحافظة على مستوى سرعته من خلال طول الخطوة وترددها ، فإن طول الخطوة هنا يكون من خلال استخدام التروس الخلفية الصغيرة (١١ ،١٢، ١٣) التي تعمل على زيادة المسافة التي تقطعها الدراجة في الدورة الواحدة حيث تكون المسافة المقطوعة عند استخدام الترس الامامي ٥٣ (10.29) م مع الترس الخلفي ١١، بينما تكون (9.43) م مع الترس ١٢ ،أما عند استخدام الترس الخلفي ١٣ فالمسافة التي تقطعها

(1) British cycling: , : OP . CIT , 2011 ,p 180

(٢)عادل تركي : مصدر سبق ذكره ،20ص ٣٤١

الدراجة هي (8.70)(١) ، فنلاحظ ان المسافة تزداد كلما كان الترس الخلفي أصغر والذي يتطلب عزم قوة اكبر من الدراج وهنا تكون الحاجة الى تطوير مطاولة القوة للمحافظة على السرعة ، أما تردد الخطوة فيكون من خلال زيادة سرعة دوران الرجل للدراج أي زيادة عدد دورات الرجل في الدقيقة الواحدة والذي يتجاوز ١٦٠ دورة/دقيقة لمتسابقي المستويات العليا (٢) وهنا يكون دور مطاولة السرعة في المحافظة على معدل سرعة الدراج مرتفعة ومن ثم تحسين مستوى الانجاز ومن هنا كان دور المنهج التدريبي المتخصص لهذا النوع من السباقات إيجابيا في المتطلبات البدنية وهو ما يسمى (خصوصية التدريب) ، وهذا ما يؤكده (علاوي وعبد الفتاح) أن على المدرب الناجح أن يخطط لمناهجه التدريبية بحيث ينمي الخصائص التي يتطلبها نوع النشاط التخصصي للاعب والتركيز على تنمية نظام الطاقة العامل والمجموعات العضلية العاملة المشاركة في الأداء(٣) ،إذعمل الباحث من خلال المنهج التدريبي الذي وضعه على تغيير عزوم القوة باستخدام التروس و تغيير نسب ارتفاع السرج بما يحقق الانسجام في تناوب العمل بين المجاميع العضلية مستفيداً من نتائج النشاط الكهربائي (EMG) التي أعطت للباحث صورة واضحة عن مقدار النشاط الكهربائي لكل عضلة خلال النسب المختلفة لارتفاع المقعد (السرج) ولكل ترس من التروس الخلفية التي أعتمدها الباحث لتطوير أداء العضلات العاملة والعضلات المساعدة من جانب وكذلك تحقيق التوافق الداخلي في تناوب عمل العضلات خلال المراحل المختلفة لتطبيق المنهج التدريبي .

أما صفة القوة المميزة بالسرعة فنلاحظ ان الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة كان عشوائياً في الاختبار البعدي كون هذه الصفة لا تعد من المتطلبات الأساسية في سباق الفردي ضد الساعة على العكس من سباق الفردي العام بحسب المصادر العلمية (٤) إذ يتميز سباق الفردي العام بالانطلاقات المفاجئة السريعة والقصيرة خلال مسافة السباق ومن ثم يتطلب من الدراج التركيز على تطوير صفة القوة المميزة بالسرعة في الوحدات التدريبية من أجل تحقيق الانجاز في ذلك النوع من السباقات .

(1) Keith Flory: coach development programme , Switzerland , Aigle, 2011,P 44

(2)Arnie Baker : Smart cycling , New York , Simon & Schuster 1997, p63

(٣)محمد حسن علاوي ، أبو العلا احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي، القاهرة ٢٠٠٠ص٢٨.

(4)British cycling: OP . CIT , 2011 ,p 18١

٥-الاستنتاجات والتوصيات :-

٥-١-الاستنتاجات :-

١. إن التدريب التخصصي يساعد في تركيز الجهود نحو تحقيق الأهداف من عملية التدريب ويطور أداء الدراجين و الصفات البدنية الضرورية في سباق الفردي ضد الساعة .
٢. إنَّ صفتي مطاولة السرعة ومطاولة القوة من المتطلبات الاساسية لمتسابقي الفردي ضد الساعة ولها تأثير مباشر في تطوير الانجاز في هذا النوع من سباقات الدراجات الهوائية .

٥-٢-التوصيات :-

١. استخدام التدريب التخصصي من أجل تطوير إنجاز المتسابقين في سباق الفردي ضد الساعة .
٢. ضرورة تغير عزوم القوة (ارتفاع السرج وحجم الترس الخلفي) في تطبيق المناهج التدريبية لما يحدثه ذلك من تغيير مباشر في النشاط الكهربائي لعضلات الرجلين وبالتالي تحسين الصفات البدنية التي تحتاج الى تناوب وتوافق عضلي .

تأكيد تطوير صفتي مطاولة السرعة ومطاولة القوة من أجل تطوير الانجاز في سباق الفردي ضد الساعة كونهما من المتطلبات الاساسية لهذا النوع من سباقات ولها تأثير مباشر في تحسين أداء الدراجين

المصادر العربية

١. . محمد رضا المدامغة: التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي ،بغداد ، الفضلي ،٢٠٠٨م،ص٦.
٢. UCI:قانون الاتحاد الدولي للدراجات الهوائية: ترجمة، الاتحاد السوري،دمشق،ب.م،٢٠٠١،ص
٣. ابوالعلااحمد عبد الفتاح ، احمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي، ط2 ، 1993
٤. الاتحاد العربي للدراجات : كراس اللجنة الفنية للاتحاد العربي ٢٠١٠م ،ص ٢١ .
٥. احلام صادق: تأثير تدريب المقاومات المتغيرة في بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية والبيوميكانيكية وانجاز عدو ٢٠٠م، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية بنات .
٦. أسامة رياض : الطب الرياضي ولاعبو الدراجات ، القاهرة ، مركز الكتاب ، ٢٠٠٦م ، ص١٦
٧. جمال صبري فرج :القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث ، عمان ، دار دجلة ،٢٠١٢م ،
٨. حسين مردان ، اياد عبد الرحمن : البايوميكانيك في الحركات الرياضية– ط١،العراق، مطبعة النجف الاشرف ،٢٠١١م
٩. ريسان خريبط مجيد ، علي تركي مصلح : نظريات تدريب القوة ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ٢٠٠٢ ،.
١٠.ساري احمد حمدان. اللياقة البدنية والصحية، عمان : دار وائل للنشر ، ٢٠٠١م ،.
١١.سعد منعم وهافال خورشيد : تدريب كرة القدم المبادئ والتطبيقات ، العراق ، مكتب به يوه ند، ٢٠١٢م،ص١٧٥
١٢.صريح عبد الكريم : تأثير تدريبات المقاومة المتغيرة في تحسين الشغل والقدرة لعضلات الرجلين؛ بحث منشور ، مجلة التربية الرياضية، العدد الأول ، المجلد(١٢) السنة (٢٠٠٣) .
١٣.محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، دار المعارف ، القاهرة ، عام ١٩٨٩ ، .
١٤.محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي، جامعة حلوان، القاهرة،ط٢، ١٩٩٢
١٥.محمد لطفي حسنين : الانجاز الرياضي وقواعد العمل التدريبي ، القاهرة ، مركز الكتاب ، ٢٠٠٦م ،
١٦.مفتي ابراهيم : المرجع الشامل في التدريب الرياضي التطبيقات العملية ، القاهرة ، دار الكتاب ، ٢٠٠٩م ، ص٤٥– ٤٦
١٧.مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث، ط١،القاهرة، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨م ،
١٨.هادي مشعان ربيع : طرق البحث العلمي –ط١، مكتبة المجتمع العربي ، عمان ،٢٠٠٥م.

المصادر الاجنبية

1. BRITISH CYCLING: Coaching for performance Manchester, 2011,
2. Joe friel : the cyclists training bible , USA, Colorado , 2003
3. Marshal Mills: coach development programme – road, Switzerland, Aigle, 2011,P19
4. www.). Biomechanics of Cycling , 2000

ملحق (1)

نموذج المنهج التدريبي

دلالات رموز المنهج وتشكيلاته

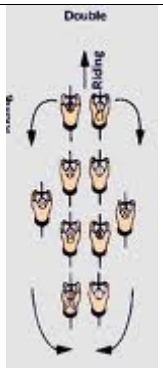
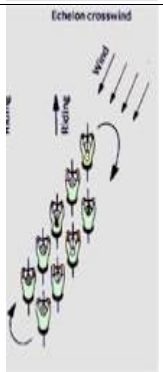
ن ع = نسبة ارتفاع القعد الى طول الساق

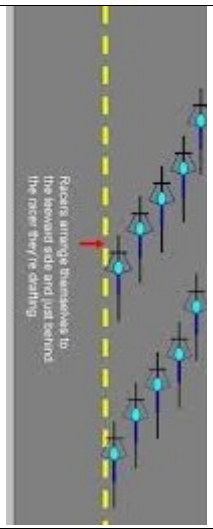
دوران = سرعة دوران ارجل الدراج وتقاس دورة/ دقيقة (دورة في الدقيقة)

RE = استشفاء

m = دقيقة

Sec = ثانية

ت	الرمز واسم التشكيل	التشكيل	
١	Z = زوجي		
٢	M= مروحي		

٣	T = تتابع		
٤	TT = فرقي		
٥	C = خلف السيارة		
٦	S = انطلاقات فردية (سبرنت)		

٧	R = رولة		

الايام:	الاسبوع الاول						
	ن ع	الزمن	تكرار	الشدة	الراحة	دوران	التشكيل
السبت	%109	١٢٠د		1م		٩٠-١١٠	Z
الاحد	109%	180د		1م		90-110	Z,TT
الاثنين	109%	120	30m*1	2م		100-120	Z,TT
الثلاثاء	109%	60		١م		80-100	Z
الاربعاء	109%	210	30m*1	2م		120-100	Z
الخميس	109%	120	20m*2	2م	20m	100-130	Z , T
الجمعة	rest						

مجموع الزمن دقيقة	الزمن						
	R <60	منطقة ١ ٦٠-٦٥%	منطقة٢ ٦٥-٧٥%	منطقة٣ ٧٥-٨٢%	منطقة٤ ٨٢-٨٩ %	منطقة٥ ٨٩-٩٥ %	منطقة٦ >٩٥%
810	١٨٠	٥٣٠	100				

الايام	الاسبوع الثاني						
	ن ع	الزمن	تكرار	الشدة	الراحة	دوران	التشكيل
السبت	%١٠٥	١٢٠د		م٢-١		٩٠-١١٠	Z
الاحد	%١٠٥	180د		م2-١		110-90	Z . TT
الاثنين	%١٠٥	210		م1-2		90-100	Z
الثلاثاء	%١٠٥	60		م١		80-100	Z
الاربعاء	%١٠٥	120	10m*3	م3-4	3-5m	60-80	N . z .
		٣٠		RE			
الخميس	%١٠٥	60		م١		80-100	z
الجمعة	rest						

مجموع الزمن	الزمن						
دقيقة	R <60	منطقة ١ ٦٠-٦٥%	منطقة٢ ٦٥-٧٥%	منطقة٣ ٧٥-٨٢%	منطقة٤ ٨٢-٨٩ %	منطقة٥ ٨٩-٩٥ %	منطقة٦ ٩٥%<
٧٨٠	٢١٠	٣٣٠	٢١٠	20	10		

Effect of Specialist Training of Time Trial Race According to Force Moments and Electric Activity of Leg Muscles in Some Physical Characteristics , for the Iraqi National team Players of Bicycle

This study concentrates on specialist training taking into consideration force moments and focusing on physical requirements of singles against time race to improve cyclists performance. The problem of the research deals with weak achievement of the Iraqi cyclists in singles against time race
The research aims at setting a specialist program according to force moment to improve physical characteristics (speed endurance , strength endurance , speed strength) and exploring the effect of setting a specialist program according to force moment to improve strain distribution and achievement of Iraqi national team in singles against time race.
The experimental method is used for designing two groups (control and experimental). The sample of the research is selected according to the deliberate method from the Iraqi National Team of Bicycle 2011-2012 , 6 cyclist in each group ,a post-test has been carried out after 10 weeks. The study comes up with some important conclusions and recommendations. The most important conclusion is that the specialist program according to force moment improves physical characteristics (speed endurance, strength endurance, speed strength), and that it also improves cyclists performance, strain distribution and final achievement. Using a specialist program according to force moment and electric activity is highly recommended.