مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الحادي عشر (30-12-2015)

دراسة بعض المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي السباحة والتجديف دراسة مقارنة

بحث تقدم به

م.د. حيدر مجيد حميد

الجامعة المستنصرية – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملخص البحث

أذ شمل البحث على خمسة أبواب وحيث شمل الباب الاول على المقدمة وأهمية البحث أذ ان التكيفات الوظيفية يمكن الاعتماد عليها واعتبارها المؤشر المهم والاول في قياس أمكانية الياقة البدنية وكذلك معرفة مستوى التدريب من خلال قياس المؤشرات الوظيفية للاعبين لذا كانت مشكلة البحث دراسة معرفة مستويات الرياضيين ومستويات تدريباتهم لعدم وجود مؤشرات ذات دلالة واضحة لقياس مستويات الرياضيين إلا من خلال مستوى تكيف الاجهزة الوظيفية للرياضي وهذا يحدث من خلال حجم وشدة التدريب لكل من لاعبي السباحة والتجديف واعتبارها كمقياس للبرامج التدريبية ويمكن الاعتماد عليها والاخذ بها منقبل المختصين في المجال الرياضي ، حيث كانت أهم النتائج التي حصل عليها من خلال الاختبارات الوظيفية الاتية (معدل ضربات القلب ، والكفاية البدنية Pwc170 ،الاستهلاك القصوي للاوكسجين Vo2max ، ومؤشرات الهيموكلوبين Hb).

حيث أظهرت النتائج تفوق لاعبي التجديف على لاعبي السباحة من خلال المؤشرات للاختبارات المذكورة وهذا ما أكد مستوى البرامج التدريبية للعينتين من خلال ذلك يمكن اعتبار أهداف البحث قد تحققت .

ABSTRACT

Astudy of some functional changes to the player ,swimming,rowing a comparatine study

Bwing of research in volved fine doors,which included the first door on the front and the importance of research As functional adaptations can be considered reliable and important indicator and the first to measure the possibility of fitness as well as determine level of training by measuring the functional indicators of the players so the

problem of athletes and levels of their training and the lack of indicators with aclear indication to measure the levels of athletes , but by the level of adaptation of functional devices for the athlete and this is happening (adaptation) by the size and intensity of training for athletes in general ,and our sample (swimming, rowing) khasta and considered as a measure of clear training programs taken by professionals in the field of sports , where the major results obtained through functional tastes (heart rate , and enough physical PWC170 , the peak consumption of oxygen VO2max , Al heimklopin Hb) where the results showed superiority of the players rowing on the players swim through indicators of results for the tests mentioned and this was confirmed at the program level Altar .

الباب الأول

١- التعريف بالبحث.

٢- ١-المقدمة وأهمية البحث.

أن العلوم المختلفة لها الأثر الكبير في رفع المستوى في جميع مجالات الحياة ومنها المجال الرياضي وتعتبر محصلة التطور العلمي الحاصل في كافة الميادين كما إن البحوث المختلفة في مجالات العلوم كافة هي السبيل المهم والأنسب للوصول إلى الغاية ويمكن اعتبار الأسلوب العلمي الطريق السليم للوصول إلى الهدف المطلوب وكما هو معلوم لدينا أن تطور العلوم المختلفة كالفسلجة والتشريح والطب الرياضي وعلم النفس والبايوميكانيك والكيمياء الحيوية وعلم الاختبارات والعلوم الأخرى المختلفة لها الأثر الكبير في تطور علم التدريب ونظرياته التطبيقية الميدانية . ان الأجهزة الوظيفية (الفسلجية) في جسم الإنسان تتأثر تأثيرا كبيرا بحجم وشدة التدريب وهذان مؤشران يعكسان مستوى التكيف الحاصل في الأجهزة الوظيفية خلال مرحلة التدريب الطويل الأمد ويمكن الكشف عن هذا التطور الوظيفي (الفسلجي) من خلال الاختبارات الوظيفية كما بينها (محمد صبحي حسانين)أذ يقول (فهي الأسلوب العلمي المضمون لتوفير الإمكانيات البشرية التي لديها الاستعدادات المناسبة للوصول الى التفوق حبذا لوكانت الاختبارات المستخدمة قوة تنبؤية) [١]

١ محمد صبحي حسنين: **القياس والتقويم في التربية الرياضية**،ج١،ط٣،القاهرة ،دار الفكر العربي، ١٩٩٥

وتعد الألعاب المائية هي أحدى الفعاليات الرياضية التي تفاعلت مع هذا التطور من خلال أتباع الأسس العلمية الصحيحة في التدريب الرياضي وذلك من خلال اطلاع الباحث على المصادر المختلفة التي تخص هذه الفعاليات فقد وجد أنها تحتاج إلى قدرات بدنية عالية للتغلب على متغيرات ومقاومات مختلفة ومشتركة بين ألفعاليتين وهي الماء ووزن الجسم الرياضي مع الشدة في التغلب على المنافس في السباقات والتوافق العضلي العصبي المستمر مع المنافسة ، كما تتميز هذه الفعاليات تحكم بجميع مفاصل الجسم .

وبطبيعة الحال مثل هذه الفعاليات تحتاج الى مستوى عالي من التدريب ولسنوات طويلة مما يؤدي الى تكيف في ألاجهزة الوظيفية للجسم من خلال شدة وحجم التدريب .

ومن هنا تتجلى أهمية هذه الدراسة في أن الاختبارات المستخدمة في البحث سوف تعكس بشكل مباشر ودقيق المؤشرات الوظيفية للعينة الرياضيين الذين يتم أختبارهم وتعطي مؤشر مهم للمدربين وكخطوة من خطوات زيادة المعلومات والمؤشرات التي تخدم المجال الرياضي

١-٢ مشكلة البحث .

أن ما تتطلبه رياضة الالعاب المائية بصورة عامة والسباحة والتجديف بصورة خاصة من متطلبات بدنية ووظيفية عالية المستوى تعتبر الاساس التي يجب أن يستند عليه بناء الممارسين لهذه الفعاليات وذلك لما تتمتع به هذه الرياضة من متطلبات الشدة العالية والحجم الكبير أثناء الاداء . وأنعكاسات لمكونات الحمل أعلاه فان رياضو هذه الفعالية يمتازون بقدرات بدنية وعناصر لياقة عالية المستوى .

وبما ان مكونات الحمل العالية تعكس بشكل كبير الامكانيات والقدرات البدنية لذلك تجلت مشكلة البحث في معرفة مدى تأثير ممارسة رياضة السباحة والتجديف على بعض عناصر اللياقة البدنية ذات الارتباط المباشر بجهاز القلب والدوران

لقد قامت بحوث علمية كثيرة الارتباط بين القدرات البدنية وعناصر اللياقة البدنية بالنسبة لكثير من الدول التي تمارس فيها الالعاب المائية وعليه هذه الدراسة عمدت الى مقارنة بين مستوى ما يحصل من تكيف للاجهزة الوظيفية لسباح ولاعب التجديف كما يبين مستوى اللياقة البدنية ونتائجها .

١-٣ أهداف البحث .

١- التعرف على بعض المؤشرات الوظيفية لدى لاعبي اندية السباحة والتجديف

٢- مقارنة بعض المؤشرات الوظيفية بين رياضي (السباحة والتجديف)

١-٤ فرضية البحث.

وجود فروق معنوية بين بعض المؤشرات الوظيفية بين لاعبي السباحة والتجديف

١-٥ مجالا البحث .

١-٥-١ المجال البشري: لاعبو بعض اندية السباحة والتجديف للمتقدمين نوع كاياك لاندية بغداد

١-٥-٢ المجال الزماني: للمدة ٢٥ / ٦ /٢٠٠٨ ولغاية ٢٠ / ٩ / ٢٠٠٨

١-٥-٣ المجال المكاني : مختبر تحليل الدم – مسبح (الشعب)- مركزالتدريب لاتحاد التجديف

١-٦ تحديد المصطلحات :.

- معدل الضربات (Hart , Reat) : هو عدد ضربات القلب

با لدقيقة الواحدة[١]

- pwc 170 : قابلية العمل الوظيفية وهو أختبار الكفاءة الوظيفية لتقيم الاجهزة الوظيفية المختلفة لدى الرياضيين ومن أهمها جهاز القلب والدوران ويتم عند معدل ١٧٠/ض/د وبعد أختبار الجهد دون القصوي لتقدير قابلية الرياضي الاوكسجينية بصورة مباشرة [٢]

- Vo2max :

هو الحد الاقصى لاستهلاك ال(O2)وهو مؤشر القابلية الاوكسجينية حيث يحتل اكبر كمية من الاوكسجين المستهلك من قبل الفرد خلال الجهد البدني القصوي مقاسا عند الكفاءة الوظيفية القصوى للجهاز الدوري التنفسي في الفعاليات الرياضية التي تزيد مدتها من ٣-٤ دقيقة [٣]

- Hemoglobin:

الهيموكلوبين هو أحد مكونات الدم الناقلة للاوكسجين والغذاء ويرمز له ب(Hb) [٤]

[1] Mathews & Fox"the physidogical Basis of thletice",w.B.Sounders Company .philadelphia,London,Toronto,1976,p.161.

[2] Watson A:physicd fitness athletic perfor mance U.S.A. HomBorg .a,N Long man pub u.k,1986,p.153.

3Astrand p.oand Rodahlf K:"Text Book of Work physidog" me Ghow H:LL Book Co U.S.A 1977 p.223.

4 Ganony W.F.:"Review of Medical physiology"Langemed,Pud .,U.S.A.1991.

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الحادي عشر (30-12-2015)

الباب الثاني

٢- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

٢-١ **منهج البحث** : لتحقيق أهداف البحث أستخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المقارنة لما يتطلبه هذا البحث من وصف دقيق بالأسلوب العلمي .

وان الدراسات المقارنة تظهر المستوى الحقيقي الذي وصلت اليه نتائج الاختبارات التي أستخدمها الباحث

٢-٢ **عينة البحث** :

أشتملت عينة البحث على فئات المتقدمين من بعض اندية القطر في بغداد اذ تم أختيارهم بالطريقة العمدية كونهم يمثلون اعلى مستوى في رياضة السباحة والتجديف وكل على حدة أذ بلغ عددهم (٢٢) لاعبا تم تقسيم الى مجموعتين تضم كل مجموعة (١١) من السباحة و(١١)من التجديف .

ولاجل معرفة التجانس بين العينتين قام الباحث باجراء تجانس لافراد العينتين كل على حدى من ناحية الوزن والعمر والطول وباستخدام الوسائل الاحصائية عن طريق الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاستخراج قيم T المحتسبة مقارنة مع الجدولية كما مبين في الجدول(١)

جدول (١) يبين أجراء تجانس العينة من ناحية الوزن والعمر والطول

المعاملات الاحصائية / المتغيرات للعينة	مستوى عينة التجديف		مستوى عينة السباحة		الفرق بين الاوساط الحسابية	قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
الوزن	٧٦.٢	٣,٣٩	٧٣,٤	٣,٧٢	٢,٨	١,٦٤	١,٧٥
العمر	٢٤,٥	٢,٤٦	٢٣,٠	٢,٨٦	١,٤١	١,١١	١,٧٥
الطول	١٧٥,٩	٤,٣٠	١٧٤,٩	٤,٤٨	١,٨١	٠,٨٥	١,٧٥

٢-٣ وسائل جمع المعلومات :.

- المصادر العربية والاجنبية .
- كرسي ثابت (لجلوس اللاعب)
- انبوبة شعرية (يوضع فيها الدم)
- حقنة لاستخراج الدم
- استمارة استبيان لاراء الخبراء في تحديد المتغيرات الوظيفية .
- قرطاسية ،قلم رصاص ،قلم جاف ، مساحة ، مسطرة .
- مادة بروتينية مانعة للتخثر ، توضع في داخل الانبوبة الشعرية (cocpaillarg) .
- مقياس دائري ذو درجات لتحديد مستويات ومؤشرات الاختبارات.
- قطن طبي + كحول تعقيم + سرير طبي في غرفة خاصة لاداء الاختبار.
- مسطبة بارتفاع ٣٠-٤٠ سم .
- ساعة توقيت
- جهاز لقياس النبض والضغط
- حاسبة يدوية

٣-٤ الاختبارات الوظيفية.

قام الباحث بمسح وتحليل المتغيرات الوظيفية من خلال أستمارة استبيان خاصة لتحديد المتغيرات الوظيفية خاصة لتحديد المتغيرات الوظيفية الخاصة برياضة ت(التجديف والسباحة) مراعيا وضوح عرضها وصلاحيتها وتوفر الشروط العلمية لها .

وقد قام الباحث بعرضها على الخبراء والمتخصصين *.ـــــــــ

١- أ.د هيثم الراوي / أختصاص فسلجة- كلية التربية الرياضية

٢- أ.د نوري الشوك / القياس والتقويم- كلية التربية الرياضية

٣- أ.د. مقداد السيد جعفر / سباحة تدريب- كلية التربية الرياضية

٤- أ.د . تيرس عوديشو / فسلجة التدريب خارجي .

٥- د . نصير عباس القرغلي / تربية رياضية خارجي

٦- اياد عبد الطيف مدرب فئة الشباب في التجديف

٧- ماجد صالح / مدرب منتخب العراقي للتجديف

٨- وسام صاحب //متخصص سباحة- مدرس تربية رياضية مستنصرية

وقد اعتمد الباحث المتغيرات التي حصلت على نسبة (٨٠%) فما فوق من ترشيح الخبراء ، وكما موضح في جدول(٢)

الجدول (٢) يبين الاختبارات الوظيفية في استمارة الترشيح للخبراء

الاختبارات الوظيفية	عدد الترشيح	النسبة المئوية	التاشير
١- معدل النبض	٧	%٨٣	؟
٢- ضغط الدم	٤	%٥٥	*
٣- سرعة الاستشفاء	٥	%٦٥	*
٤- نسبة Hb	٦	%٨٠	؟
٥- أختبار Vo2max	٨	%٩٠	؟
٦- أختبار pwc/170	٨	%٩٠	؟
٧- معدل التنفس بالدقيقة	٥	%٦٠	*
٨- السعة الرئوية حجم الهواء داخل الرئة	--	--	*
٩- التوصية الرئوية	--	--	*
١٠- أختبار القدرات الهوائية	٤	%٥٥	*
١١- اختبار القدرات اللاهوائية	٥	%٦٠	*
١٢- أختبار باراش دليل مؤشر الطاقة E1	٥	%٦٠	*
١٣-أختبار مؤشر معدل النبض	٧	%٧٥	*
أختبار التعب كارلوسن	٦	%٧٠	*

٢-٥ ترشيح الاختبارات الوظيفية:

بعد ان تم تحديد أهم الاختبارات الوظيفية عن طرق استمارة استبيان التي استخرجت الاهمية النسبية منها قام الباحث بوضع الاستمارة الثانية لترشيح الاهمية النسبية لكل اختبار مستخرج من عرض طرق الاختبار المتنوعة .

الجدول (٣) استمارة استبيان اخرى لترشيح أهم الاختبارت المناسبة لقياس هذه المتغيرات الوظيفية التي تم ترشيحها من قبل الخبراء والمختصين مراعيا في ذلك الوضوح والصلاحية لهذه الاختبارات ، وقد أعتمد الباحث الاهمية النسبية للاختبارات التي حصلت على نسبة ٨٠% فما فوق حيث شملت الاختبارات الاتية :-

جدول (٣) يبين الاهمية النسبة للاختبارات

الاختبارات الوظيفية المرشحة	انواع الاختبارات	الاهمية النسبية	التاشير
١- قياس النبض	- عن طريق جس الاوردة والشرايين	%٦٠	*
	-عن طريق السماعة	%٧٠	؟
٢- اختبار PWC $_{170}$	- الخطوة الثابتة steep test	%٧٠	؟
	- تريد ميل ركض الثابت	%٧٠	؟
٣- اختبار V o $_2$max	- جهاز خاص لاستخراج vo2max	%١٠	*
	-عن طريق معادلة كاريمان	%٩٥	؟
٤- Hb	- جهاز الماي القديم .	%٨٠	*
	- جهاز تركي حديث	%٩٠	؟

٢-٦ التجربة الاستطلاعية.

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية بتاريخ ٢٠٠٨/٧/٦ لمعرفة المعوقات والمشكلات التي قد تواجه الباحث وفريق العمل المساعد أثناء التجربة الرأسية من خلالها التعرف على صلاحية والأجهزة والأدوات المستخدمة ومعرفة الوقت المستغرق للاختبارات فضلا عن التأكد صلاحية الاختبارات المرشحة ومعرفة كفاءة فريق العمل المساعد[١]

[١] فريق العمل

د. نعمة محمود عطية / أختبار والتقويم / الجامعة التكنلوجية

ماجد صالح / مدرب منتخب التجديف

قاسم حسن / مساعد مدرب المنتخب

ياسين احمد / طبيب

حسين عطية / بكلوريوس تربية رياضية / سباح

علي طالب مدرب العاب رياضية

وكذالك الوقت المستغرق لكل أختبار، وكان من نتائج هذه التجربة التوصل الى صلاحية الاجهزة والادوات وكفاءة فريق العمل ومعرفة الوقت المستغرق كذالك صلاحية الاختبارات المرشحة للتطبيق .

ولاستخراج الشروط العلمية للاختبارات المرشحة قام الباحث بايجاد الرصانة العلمية لهذه الاختبارات اذ أكتفى بايجاد صدق المحتوى وذلك عن طريق رأي الخبراء والمختصين المذكورين آنفا

٢-٧ الشروط العلمية للاختبارات.

لاستخراج الشروط العلمية للاختبارات قام الباحث بايجاد الثقل العلمي لهذه الاختبارات من خلال ايجاد صدق المحتوى عن طريق عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في هذا المجال لاستخراج الصدق والثبات والموضوعية

٢-٧-١ صدق الاختبار.

استخدم الباحث صدق المحتوى وذلك عن طريق رئي الخبراء والمختصين المذكورين انفا حيث اتفقو جميعهم على هذه الاختبارات صادقة في قياس هذه المتغيرات :.

٢-٧-٢ ثبات الاختبارات.

لغرض استخراج ثبات الاختبارات قام الباحث قام الباحث باجراء الاختبارات على جميع لاعبي السباحة والتجديف يوم ٢٦ /٧ /٢٠١٣ وبعد مرور سبع ايام وبتاريخ ٢ /٨ /٢٠١٤ اعيد نفس الاختبار وعلى نفس العينة وبالظروف نفسها وتم استخراج معامل الثبات عن طريق استخدام قانون معامل الارتباط البسيط (بيرسن) حيث اظهرت النتائج ان الاختبارات تتمتع بدرجة ثبات عالية ، انظر الجدول (٤) .

٢-٧- ٣ موضوعية الاختبارات.

لغرض تحديد موضوعية الاختبارات قام الباحث باستخراجها عن طريق استخدام محكمين اثنين قاما بتسجيل النتائج كل على حدة وعن طريق استخدام قانون معامل الارتباط البسيط (بيرسون) قام الباحث بمعالجة نتائج الاختبارات بين درجات المحكم الاول ودرجات المحكم الثاني تبين موضوعية الاختبارات من خلال الفروق العشوائية بين نتائج الحكم الاول والحكم الثاني لاحض جدول (٤)

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الحادي عشر (30-12-2015)

جدول (٤)

المعليم الاحصائية / الاختبارات	الثبات	الموضوعية
١-معدل النبض	٠,٩١٢	٠,٩٢٧
٢-اختبار pwc170	٠,٨٨٣	٠,٩٠١
٣-اختبار Vo2max	٠,٩٣١	٠,٩٣٧
٤- اختبار Hb	٠,٨٤٤	٠,٨٦٩

٢-٣ اختبارات الوظيفية المستخدمة في البحث ::.

٢-٨-١ معدل ضربات القلب :.

قياس معدل ضربات القلب في الدقيقة الواحدة لكل افرادعينة البحث قبل اداء أي جهد وخلال دقيقة واحدة[١]

- الغرض من الاختبار :.

استخراج مستوى التكيف الحاصل في قلب الرياضي لمعرفة اللياقة البدنية من خلال معدل ضربات القلب وقت الراحة.

- مواصفات الاداء (كيف اداء الاختبارات) :

يجلس المختبر على كرسي في حالة راحة تامة بدون أي جهد بدني ثم توضع في يده ساعة خاصة لقياس الضغط والنبض ويستخرج النبض في الدقيقة الواحدة وقت الراحة هذه والطرقية الثانية عن طريق سماعة الاذن لحساب النبض خلال ربع دقيقة وتضرب في ٤ x

[1] Moth ews &fox "thephysiological Basis of athletic ", W.B.(op.cit).

٢-٨-٢ أختبار الكفاية البدنية : pwc170 [١]

قياس قيمة pwc170 الكفاية البدنية (الجهد البدني عند النبض ١٧٠/ض/د) والقابلية البدنية

-الغرض من الاختبار :. استخراج قيمة الجهد البدني عن طريق اختبار pwc١٧٠ لمعرفة مستوى اللياقة البدنية والقابلية البدنية لكل لاعب من لاعبي التجديف والسباحة .

يعتبراختبار الكفاءة البدنية pwc170 من الاختبارات الوظيفية المهمة ويتم ذلك من خلال اعطاء جهدين مدة كل جهد (٣) دقائق وبذلك يكون الجهد الكلي (٦) دقائق ويتم قياس معدل ضربات في اخر (١٠) ثواني الاخيرة .

ومن ثم يضرب الناتج × ٦ من اجل استخراج معدل ضربات القلب بالدقيقة الواحدة .ومن خلال المعادلة التالية يتم استخراج الكفاءة البدنية :

$$PWC_{170} = N1+(N2-N1)\ \frac{170 - F1}{F2 - F1}$$

N1= الجهد الاول

N2= الجهد الثاني

F1=النبض الاول

F2=النبض الثاني([٢])

ولتفادي تأثير نتائج هذا الاختبار بالنسبة للتقيم الوظيفي نتيجة لاختلاف الوزن بين الرياضي وأخر وجد بانه يمكن حساب قيمة الPWC_{170} بشكل نسبي مع وزن الجسم وذلك بتقسيم النتيجة المستخرجة على وزن جسم الرياضي لكي نتوصل الى قيمة ال PWC_{170} –R لكل كغم من وزن الجسم [٢] .

---

١ مظفر عبداللة شفيق : محاضرات الى طلاب الدراسات العليا بعنوان الكفاءة البدنية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين ،لعام ٢٠٠٠

2Karpman V.L: (op.Cit) , 1987, p132-134 .

اختبار الحد الاقصى للاستهلاك للاوكسجين القصوي Vo_2Max [١].

وهو اختبار وتسن (wetson 1968) (R–vo_2max)

ويتم استخراج أقصى استهلاك للاوكسجين من خلال قيمة PWC_{170} ثم أدخالها في معادلة كاربمان بالنسبة للرياضيين . $VO_2max = 2,2 \times PWC_{170} + 1070$ ٣–٨–٤

أسم الاختبار نسبة Hb :.

اختبار قياس مستوى نسبة الهيموكلوبين بالدم [٢]

– الغرض من الاختبار :.

هو تثبيت نسبة ال(Hb) لكل لاعب وذلك لمعرفة مستوى تكيف في الدم وتثبيت هذا المستوى للاستفادة منه مستقبلا وخدمة منهاج التدريب

– مواصفات الاداء (كيفية الاداء)

يتم الاداء بأستخراج الدم من ابهام المختبر عن طريق شفرة مدببة ثم يوضع الدم المستخرج بانبوبة شعرية ويجب أن يكون مستوى الدم داخل الانبوبة أكثر من ثلثي الانبوبة ثم توضع الانبوبة بجهاز يدور بسرعة (جهاز تحليل الدم) وبعد فترة دقائق معدودة تستخرج الانبوبة وتضع في مقياس دائري معتمدة يحسب من خلاله p. c.v ثم تقسم قيمة p.c.v على (٣) لاستخراج قيمة (Hb) الهيموكلوبين .

٢–٨–٥ كيفية أحتساب النقاط (التسجيل):.

يوجد كارت خاص لكل مسجل ورقمه . أي يكون لكل لاعب مختبر رقم ، وعند وضع الانبوبة الشعرية التي يوجد فيها الدم داخل الجهاز يوجد في داخل الجهاز ارقام فتوضع الانبوبة برقمها المسجل في الكارت بنفس رقم الانبوبة الموجودة في الجهاز أي ان كان رقم المختبر (٣) يوضع الانبوب في الجهاز برقم (٣) وبعد استخراج القيمة يتم تسجل النسبة امام الاسم اللاعب .

---

[1] Watson H.W : " Physical and athletic Performance" London . U.K,1986, p.193-200.

[٢] كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسانين : اللياقة البدنية ومكوناتها ، مصر دار الفكر العربي ١٩٧٨ .

٢-٨الوسائل الاحصائية :.

استخدم الباحث جهاز الحاسبة الالكترونية نظام spss الحقيبة الاحصائية الجاهزة في أستخراج المعالجات الاحصائية [١].

١- النسبة المئوية = $\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times ١٠٠$

٢- الوسط الحسابي $\bar{س} = \frac{\text{مج س}}{\text{ن}}$

٣- الانحراف المعياري

٤- اختبار T للعينات غير المتساوية

الباب الثالث

٣-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

٣-١ عرض النتائج وتحليلها

٣-١-١ معدل ضربات القلب :

جدول (٦) معدل ضربات القلب

المعالم الاحصائية / المتغيرات الوظيفية	المستوى	السباحة	المستوى للتجديف		قيمة T الجدولية	قيمة T المحتسبة
	Y	S	Y	S ̄	T	T
معدل ضربات القلب	٦٦,٥٤٥	٧,٦٤٦	٥٢	٢,٣٠٩	٢,١١٩	٧,٥١٠

من خلال الجدول (٦) تبين ان الوسط الحسابي لمستوى السباحة هو (٦٦,٥٤٥) وان الانحراف المعياري بلغ (٧,٦٤٦) أما مستوى التجديف فقد تبين أن الوسط الحسابي والبالغة قيمته (٤٤) وأن الانحراف المعياري هو (٢,٣٠٩) وبالنظر لمستوى هذه النتائج مع مقارنتها مع المستويين يلاحظ بان معدل النبض للمستوى التجديف كان أفضل من مستوى السباحة

1 spss.for windows. Rlease7.5.1., (Dec20,1996) standard Version; copy right, spss Inc.

كما تبين أن قيمة (T) المحتسبة والبالغة (٧,٥١٠) هي أكبر من قيمة (T) الجدولية والبالغة (T) والبالغة (٢,١١٩) (*) وهذا يعني قبول الفرضية قبول الفرضية البديلة (H1) ورفض الصفرية (Ho) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة معنوية ولصالح مستوى التجديف بالنسبة لاختيار معدل ضربات القلب . (٢,١١٩) مستوى الدلالة (٠,٠٥) ودرجة الحرية (١٦)

٣-١-٢ عرض نتائج pwc170 وتحليلها :

جدول (٧)

أختبار pwc170

البيانات الاحصائية / المتغيرات الوظيفية	مستوى السباحة		مستوى التجديف		قيمة T الجدولية	قيمة T المحتسبة
أختبار pwc	Y	S	Y	S	T	T
	١٩,٧٥٤	٦,١٢٢	٢٥,٨٢٨	١,٧٢٩	٢,١١٩	٢,٥٣٥-

من خلال جدول (٢) تبين أن الوسط الحسابي لعينة السباحة بلغ (١٩,٧٥٤) والانحراف المعياري بلغ (٦,١٢٢) أما مستوى التجديف فقد تبين أن الوسط الحسابي بلغ (٢٥,٨٢٨) والانحراف (١,٧٢٩) وبالنظر لمستوى هذه النتائج ومقارنتها نلاحض بان مستوى الكفاية البدنية للتجديف أفضل من مستوى السباحة

كما تبين أن قيمة (T) المحتسبة والبالغة (– ٢,٥٣٥) هي اكبر من (T) الجدولية والبالغة (٢,١١٩) (*) وهذا يعني قبول الفرضية البديلة (H1) ورفض الفرضية الصفرية (Ho) أي ان الفرض قد تحقق وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة معنوية ولصالح التجديف لاختبار قيمة الكفاية البدنية

*- (٢,١١٩) تحت مستوى الدلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٦)

٣-١-٣ عرض نتائج أختبار VO2max

جدول (٨)

اختبار VO2max

البيانات الإحصائية / المتغيرات الوظيفية	مستوى السباحة		مستوى التجديف		قيمة T الجدولية	قيمة T المحتسبة
VO2max	Y	S	Y	S	T	T
	٥٧,٧٤٦	١٤,٠٠١	٦٥,١٧١	٢,٨٩٢	٢,١١٩	١,٣٦٩-

من خلال الجدول (٨) تبين أن الوسط الحسابي لعينة السباحة بلغ (٥٧,٧٤٦) والانحراف المعياري بلغ (١٤,٠٠١) أما مستوى التجديف فقد تبين أن االوسط الحسابي بلغ (٦٥,١٧١) والانحراف المعياري بلغ (٢,٨٩٢) وبالنظر لهذه النتائج للمستويين وبالمقارنة نلاحظ بان مستوى لاقصى أستهلاك للاوكسجين مستوى التجديف أفضل من مستوى السباحة في أختبار VO2max

كما تبين ان قيمة (T) المحتسبة والبالغة (- ١,٣٦٩) هي أصغر من (T) الجدولية والبالغة (٢,١١٩) (*) وهذا يعني رفض الفرضية البديلة وقبول الفرضية الصفرية أي ان الفرض لم يتحقق وهذا يعني أن (T) للمستويين متقاربة من خلال نتأئج اختبار (T)

*- (٢,١١٩) تحت مستوى الدلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية(١٦)

٣-١-٤ عرض وتحليل نتائج أختبارات نسبة الهيموكلوبين :(HB).

جدول (٩)اختبارنسبة الهيموكلوبين (Hb)

البيانات الأحصائية / المتغيرات الوظيفية	مستوى السباحة		مستوى التجديف		قيمة T الجدولية	قيمة T المحتسبة
Hb	Y	S	Y	S	T	T
	١٤,٩٠٠	٠,٧٦٠	١٦,٠٥٧	٠,٤١٥	٢,١١٩	٣,٦٦٦-

من خلال الجدول (٩) تبين أن الوسط الحسابي لعينة السباحة بلغ (١٤.٩٠٠) والانحراف المعياري بلغ (٠.٧٦٠) أما المستوى لعينة التجديف فكان الوسط الحسابي قد بلغ (١٦,٠٥٧) وبانحراف معياري بلغ (٠,٤١٥) وبالنظر لهذه النتائج للمستويين وبالمقارنة بينهما نلاحظ بان مقدار القيمة للمستوى التجديف أفضل من مستوى السباحة في أختبار Hb .

كما تبين لنا أن قيمة (T) المحتسبة والبالغة (-٣.٦٦٦) هي أكبر من قيمة (T) الجدولية والبالغة قيمتها (٢,١١٩) وهذا يعني قبول الفرضية البديلة (H1) ورفض الفرضية الصفرية (Ho) أي ان الاختبار ذات دلالة معنوية ولصالح المستوى العالمي بالنسبة لا ختبار (Hb) أذ تقبل فرضية البحث .

٣-٢ مناقشة النتائج :

مناقشة الفروقات بين المستويين للسباحة والتجديف في أختبار معدل ضربات القلب :. من خلال الجدول (٦) أن هناك فروق ذات دلالة أحصائية بين المستويين السباحة والتجديف ولصالح مستوى التجديف من خلال الاوساط الحسابية أذ كان معدل ضربات القلب لمستوى السباحة (٦٦,٥٤٥) أما مستوى التجديف (٤٤) ويعزو الباحث ذلك الى قصر فترة تنفيذ البرامج التدريبية على عينة السباحة من خلال أطلاع الباحث على المناهج المعد لها قياسا لما قرائه حول برنامج تدريب عينة لمستوى تدريبات التجديف ويرى الباحث ان تطور مستوى ضربات القلب يتناسب عكسيا مع استمرار التدريجي لزيادة الحجم التدريبي أذ ما احسنة برمجته مع الكثافة . حيث يؤثر البرنامج التدريبي في تقليل معدل ضربات القلب نتيج التطور الذي يحصل على الاجهزة الوظيفية ويؤكد ذلك (فاضل شريدة ١٩٩٠) ان انخفاض عدد ضربات القلب ناتج عن التطور الحاصل في ميكانيكية عمل القلب الداخلية والخارجية ، ويحصل هذا الانخفاض في اوقات العمل والراحة([1])

ويشير (ابروها ١٩٧٤) الى ان التدريب يعمل على تطور الجهاز الدوري التنفسي ويضهر هذا التاثير بشكل متدرج مع تطور الحمل التدريبي ويدلنا معدل ضربات القلب على الفرد الاكثر تطورا من خلال تكيف الاجهزة الوظيفية للعمل ومنها معدل ضربات القلب وعودتها الى الحالة الاعتيادية بشكل اسرع ويشير ايضا الى ان معدل ضربات القلب بعد التدريب تتناسب عكسيا مع

[1] فاضل سلطان شريدة : **وضائف الاعضاء والتدريب البدنية** ، ط١، التحاد العربي السعودي للطب الرياضي ،المملكة العربية السعودية ١٩٩٠، ص٣٧-٣٨ .

شدة التدريب المستخدم وحجمه فكلما كانت شدة التدريب عالية ازداد تاثيرها وادت الى هبوط في معدل ضربات القلب في اثناء الراحة اوبعد الجهد [١]

ويرى الباحث ان الارتباط بين مكونات حمل التدريب وخاصة العلاقة المتبادلة بين الشدة والحجم له الاثر الكبير في تكيف جهازي القلب والدوران والتنفس ويؤكد ذلك هاشم عدنان أنه (كلما زاد حجم وشدة التمرين كلما أدى ذلك الى حدوث تكيف كبير في القلب ويظهر ذلك جليا من خلال قياس معدل النبض وقت الراحة ويحدث ذلك نتيجة التدريب المتواصل والذي يؤدي الى تغذية عضلة القلب بالاوعية الدموية كما يزيد من حجم ووزن القلب [٢]

– ومن خلال جدول (٧) يتبين لنا أن هناك فروقات دالة بين السباحة والتجديف ولصالح مستوى التجديف في الاختبار المذكور ومن خلال الاوساط الحسابية حيث كانت (١٩,٧٥) للسباحة أما التجديف فكان (٢٥,٨) وهذا يعني أن مستوى عينةالسباحة في هذا الاختبار أضعف من مستوى التجديف .

ويعلل الباحث هذه الفروق في النتائج يعود الى الاختلاف في حجم البرامج التدريبية المنفذة أذ تبين من خلال المقابلات الشخصية للمدربين من كلا الطرفين حيث قد بلغ التدريب لعين السباحة (١٥) في حين بلغ الحجم التدريبي لعينة التجديف (٢٨) اسبوعيا

– من خلال جدول (٨) يتبين لنا أن هنك فروق ذات دالة احصائية بين المستويين السباحة والتجديف ولصالح مستوى التجديف من خلال الاوساط الحسابية والبالغة (٥٧,٣سباحة) – (٦٥,١٣تجديف) في الاختبار المذكور أي أن نتيجة مستوى العينة سباحة اضعف من مستوى التجديف في الاختبار المذكور أنفا .

ويعزو الباحث ذلك كما ذكر سابقا سببها البرامج التدريبية التي تنفذ لعينة لاعبي التجديف ولعينة لاعبي السباحة ويرى الباحث ان تنفيذ وحدتيين تدريبيتين في اليوم الواحد يكون تأثيره اكبر من تنفيذها لمرة واحدة ولك وقت التدريب وحجمه يجعل التكيف في الاجهزة الوضيفية اكبر من تدريب لوحة واحدة في اليوم وهذا يتفق مع ما جاء به (كلوركت ١٩٨٠) إذ اشار الى ان زيادة

1Brouha , Lucien : Effect of training on the Respinatory system , Sciece and Madison and Madison of Exercise and sport 2nd ed .Harder and Row publisher New York 1974, p279

[٢] هاشم عدنان الكيلاني : **الاسس الفسيلوجية للتدريب الرياضي** ، الفلاح للنشر والتوزيع ، الامارات العربية المتحدة ، ط١ ، ٢٠٠٠ ،ص١٣٣.

كمية Vo2max كانت نتيجة لانتضام التدريب وانها حصلت على اكبر كمية من الاوكسجين مع زيادة في كفايتها في أثناء التمثيل الغذائي عن طريق تحليل الحوامض للحد الادنى وخلال فترة الاستشفاء [١]

كما تتفق نتيجة البحث مع (محمد رضا الروبي ١٩٨٦) الذي اثبت ارتباط تحسين مستوى الحد الاقصى لاستهلاك الوكسجين الى تطور الحاصل في الحمل التدريبي [٢]

– من خلال الجدول (٩) يتبين أن هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين المستويين سباحة والتجديف ولصالح مستوى التجديف من خلال نتائج الاوساط الحسابية والبالغة (١٤,٩سباحة) وكذلك (١٦,٥تجديف) في اختبار نسبة Hb في الدم أي انمستوى عينة السباحة اقل من مستوى التجديف .

ويبين هذا المؤشر تفوق التجديف على السباحة نتيجة مستوى الحمل التدريبي والفارق بينهما

[1] Glorgetti , C. and others : Sport cardiology Relatioship Between Cardioes Piratory Function and Vo2max in Athlietes Auto Gaggi publisher . printed in Italy 1980.p 91.

٢ محمد رضا حافض الروبي : اثر تطور الحمل الخاص على فعالية الدار بعض حركات الرمية الخلفية للمصارعين ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية بالاسكندرية ، مصر ، ١٩٨٦،ص٩٦.

الباب الرابع

٤-١ الاستنتاجات:.

١- هنالك فرق واضح في معدل ضربات القلب بين مستوى لاعبي السباحة ولاعبي التجديف أثناء الراحة (قبل اداء اي جهد) حيث كان الفرق بين المستويين ٢٢ نبضة /دقيقة .

٢-هنالك بعض التقارب بين مستوى السباحة ومستوى التجديف في بعض الحالات الفردية في معدل ضربات القلب

٣- هنالك فروق كبيرة في اختبار الكفاية البدنية pwc170 بين مستوى لاعبي السباحة ولاعبي التجديف حيث بلغ الفرق في الاوساط الحسابية للمستويين ٦ درجات لصالح التجديف

٤- وجود بعض المستويات العالية في اختبار pwc170 للاعبي السباحة ما يضاهي لاعبي التجديف وهي قليلة لاتتعدى اكثر من حالتين في عينة السباحة حيث كان اعلى مستوى للسباحين ٣١,٢ وللمجدفين ٢٨,٤

٥- هنالك فرق في استهلاك الاقصى للاوكسجين Vo2max بمعدل (٨) درجات لصالح عينة التجديف

٦- لقد تأثرت نتائج اختبارات Hb لعينة السباحة بنتائج اختبارات الكفاية البدنية والاستهلاك الاقصى للاوكسجين وقد نتج عن ذلك ظهور فرق معنوي لصالح مستوى التجديف في هذا الاختبار .

٤-٢ التوصيات :.

١- اعتماد نتائج هذه الاختبارات كمؤشرات يمكن استخدامها في الوقت الحاضر كنتائج مساعدة للعاملين في الوسط التدريبي لهذه الفعاليتين والاعتماد عليها

٢- اجراء اختبارات وظيفية وبدنية وعلى مدار تنفيذ البرنامج التدريبي السنوي للرياضيي الممارسي لهذه الفعاليات

٣- ضرورة وضع برامج تدريبية موازية للبرامج تدرب التجديف ووفق الاختبارات المدروسة علميا التي تجري على مستوى السباحة وما يتلاءم معه

٤- توفير متطلبات تنفيذ البرامج التدريبية وخاصة المسابح الملائمة واجوائها التي تتناسب مع فصول اسنة

المصادر

- فاضل سلطان شريدة : **وضائف الاعضاء والتدريب البدنية** ، ط١، التحاد العربي السعودي للطب الرياضي ،المملكة العربية السعودية ١٩٩٠.
- كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسانين : اللياقة البدنية ومكوناتها ، مصر دار الفكر العربي ١٩٧٨.
- محمد رضا حافض الروبي : اثر تطور الحمل الخاص على فعالية الدار بعض حركات الرمية الخلفية للمصارعين ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية بالاسكندرية ، مصر ، ١٩٨٦.
- محمد صبحي حسنين: **القياس والتقويم في التربية الرياضية**،ج١،ط٣،القاهرة ،دار الفكر العربي، ١٩٩٥.
- مظفر عبدالله شفيق : محاضرات الى طلاب الدراسات العليا بعنوان الكفاءة البدنية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين ،لعام ٢٠٠٠.
- هاشم عدنان الكيلاني : **الاسس الفسيلوجية للتدريب الرياضي** ، الفلاح للنشر والتوزيع ، الامارات العربية المتحدة ، ط١ ، ٢٠٠٠.
- Astrand p.oand Rodahlf K:"Text Book of Work physidog" me Ghow H:LL Book Co U.S.A 1977 .
- Brouha , Lucien : Effect of training on the Respinatory system , Sciece and Madison and Madison of Exercise and sport 2nd ed .Harder and Row publisher New York 1974.
- Ganony W.F.:"Review of Medical physiology"Langemed,Pud .,U.S.A.1991.
- Glorgetti , C. and others : Sport cardiology Relatioship Between Cardioes Piratory Function and Vo2max in Athlietes Auto Gaggi publisher . printed in Italy 1980.
- Karpman V.L: (op.Cit) , 1987.
- Karpman V.L: (op.Cit) , 1987.
- Mathews & Fox"the physidogical Basis of thletice",w.B.Sounders Company .philadelphia,London,Toronto,1976.
- Moth ews &fox "thephysiological Basis of athletic ", W.B.(op.cit).
- spss.for windows. Rlease7.5.1., (Dec20,1996) standard Version; copy right, spss Inc.
- Watson A:physicd fitness athletic perfor mance U.S.A. HomBorg .a,N Long man pub u.k,1986.
- Watson H.W : " Physical and athletic Performance" London . U.K,1986.