تأثير استخدام تمرينات لاأوكسجينية مائية في تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى تطورها حسب موقع الضبط

أ.م. لمـــى أكـــرم جللو

مستخلص البحث باللغة العربية.

تجلت مشكلة البحث بوجود بطأ في سرعة التحرك داخل الملعب و بعض القدرات الحركية عند عينة البحث

هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير التمرينات اللاأوكسجينية المائية في تحسين وظائف القلب والجهاز الدوري التنفسي فضلاً عن التعرف على مستوى تطور المتغيرات الفسيولوجية حسب موقع الضبط.

ورغبةً من الباحثة في استخدام وسيلة جديدة في التدريب ألا وهي منهجاً شاملاً يعتمد على الدمج ما بين التمرينات اللاأوكسجينة والمائية للارتقاء بكفاءة الفرد من الناحية الفسيولوجية والنفسية، حيث أجري البحث على عينة تشتمل على (10) رجال غير الرياضيين تتراوح اعمارهم ما بين (40–45) سنة من منتسبي الجامعة المستنصرية وقد استغرق تطبيق المنهج التدريبي مدة (10) أسابيع وبواقع (3) وحدات تدريبية في الاسبوع حيث كانت مدة الوحدة التدريبية (60) دقيقة.

وتوصلت نتائج البحث الى وجود انخفاض في مستوى الضغط الانقباضي والانبساطي اثناء الراحة، ومعدل ضربات القلب اثناء الراحة بالإضافة الى وجود تحسن في مستوى مؤشر الطاقة لباراخ واختبار القدرة الهوائية (PWC170) واختبار القابلية الأوكسجينية (VO2MAX)، كما توصلت النتائج الى ان المنهج التدريبي المقترح حقق تطوراً للمتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة لدى مجموعة الضبط الداخلي اعلى من مجموعة الضبط الخارجي.

وأوصت الباحثة بضرورة استخدام التمرينات اللاأوكسجينية المائية لما لها من تأثير ايجابي في تحسين المتغيرات السابق ذكرها.

الكلمات المفتاحية: تمرينات لاأوكسجينية مائية المتغيرات الفسيولوجية موقع الضبط

Abstract.

The Effect of Using Anaerobic Water Exercises On Improving Some Physiological Variables and Their Level of Development According To Position

The aim of the research is to identify the effect of anaerobic water exercises on heart, cardio - respiratory functions as well as identifying the level of physiological variables development according to position. The researcher aimed at using a new means for training that combines anaerobic exercises with water exercises to uplift the individual's efficiency physiologically and psychologically. The subjects were (10 non athletes aged (40 – 45) from Al Mostanseria University. The training program lasted for (10 weeks) with three training sessions per week; each session lasted 60 minutes. The results showed a decrease in contraction and reflexes pressure level during rest as well as heart pulse rate during rest. In addition to that, there was an improvement in energy indicator level in PWC_{170} and Vo_2Max. The proposed training program developed physiological variables understudy. Finally the researcher recommended using anaerobic water exercises due to their great positive effect on improving previous variables.

1- الباب الأول: التعريف بالبحث.

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

يهدف النشاط الرياضي الى الارتقاء وتطوير اللياقة البدنية والصحية التي تعد الركيزة الأساسية للارتقاء بمستوى الصفات البدنية والفسيولوجية للفرد، فضلاً عن ان مزاولة التمارين الرياضية أظهرت بأنها من الطرائق غير الجراحية الأكثر فاعلية (1: ص 1168- 1174).

ان البرنامج التدريبي المخصص لتطوير اللياقة البدنية والصحية والذي يتضمن عادةً التمارين الهوائية (الاوكسجينية) التي تنفذ بشدة منخفضة الى متوسطة ورغم ان هذه التمرينات الهوائية شائعة الاستعمال للتخلص من الوزن الزائد وتحسين اللياقة البدنية الا انها مملة لخلوها من التنويع والترفيه والعمل الجماعي، وكما ذكر في هذا المجال (لا تعد مثل هذه التمارين الطريقة الأكثر فاعلية في تطوير الصحة، فالتمارين المتقطعة وبنفس الزمن قد تحرق المزيد من السعرات الحرارية وبالتالي صرف أكبر بالطاقة وأكسدة أكبر للشحوم) (2: ص 106- 111).

فضلاً عن أهمية الماء كونه مدلك طبيعي ومحيط يمكن من خلاله اجراء بعض التمرينات بمقاومة معينة وهذا المحيط محبب للجميع ويتمتع بنفس مواصفات وفوائد التمرينات على اليابسة، ووفقاً لهذا المنطلق جاءت اهمية البحث في تأثير التمرينات اللاأوكسجينية المائية في تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية فضلاً عن التعرف على مستوى هذه المتغيرات حسب موقع الضبط متمنين ان تساهم هذه الدراسة في مساعدة المدربين عند اعدادهم المناهج لتحسين اللياقة الفسيولوجية والنفسية فضلاً عن تحسين اللياقة البدنية.

1-2 مشكلة البحث:

عرف المختصون في المجال الرياضي بشكل عام ومجال الفسلجة بشكل خاص أن الأفراد الذين يمارسون التدريب ذو الشدة دون القصوى والطويل الأمد يظهرون تكيفات في الجهاز الدوري والتنفسي في حين ان النشاط الرياضي بأنواعه المختلفة سواء كانت التدريبات ذات الصفة الأوكسجينية أو المختلطة أو اللاأوكسجينية تشكل عبئاً على أجهزة الجسم المختلفة.

ونظراً لأهمية هذه التمرينات وأهمية الماء كوسيلة للارتقاء بكفاءة الفرد من الناحية الفسيولوجية والنفسية ورغبةً من الباحثة في استخدام وسيلة جديدة في التدريب ألا وهي وضع منهجاً شاملاً يعتمد على الدمج ما بين التمرينات اللاأوكسجينية والمائية واللتان تعملان معاً لخلق شكل مميز ومشوق لمنهج يستطيع اكبر عدد من الأفراد تطبيقه مع أكبر فائدة ممكنة، لذا ارتأت الباحثة دراسة تأثير هذا المنهج على تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى تطورها حسب موقع الضبط.

1-3 اهداف البحث:

1. اعداد تمرينات لاأوكسجينية على اليابسة والماء.
2. التعرف على تأثير التمرينات في تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة.
3. التعرف على مستوى التطور بين المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة حسب موقع الضبط.

1-4 فرضا البحث:

1. هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لتأثير المنهج التدريبي في تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة.
2. هناك تطور ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في تحسين المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة حسب موقع الضبط.

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: مجموعة من منتسبي الجامعة المستنصرية/ كلية الادارة والاقتصاد من غير الرياضيين والبالغ عددهم (10) رجال بأعمار (40-45) سنة.

1-5-2 المجال الزماني: استغرقت اجراءات البحث من يوم الاحد المصادف 2012/3/4 ولغاية يوم الاثنين المصادف 2012/7/2.

1-5-3 المجال المكاني: ملعب وقاعة كلية الادارة والاقتصاد/الجامعة المستنصرية، ومسبح الشعب.

1-6 تحديد المصطلحات:

1. **القدرة الأوكسجينية(PWC_{170}):** وهو اختبار الكفاءة الوظيفية لتقييم الأجهزة الوظيفية المختلفة لدى الممارسين للرياضة ومن اهمها جهاز القلب والدورة الدموية وذلك عند معدل يتضمن 170 نبضة/ دقيقة، ويعد اختباراً للجهد دون الأقصى لتقدير قابلية الفرد الأوكسجينية بشكل غير مباشر(3: ص 153).
2. **الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO_{2MAX}):** وهي كمية الأوكسجين القصوى التي يستطيع الانسان استخدامها لإنتاج الطاقة أو (ما تستهلكه الانسجة من الاوكسجين) عند انجاز أقصى جهد عضلي ممكن وهو يتنفس الهواء عند مستوى سطح البحر(4: ص694).
3. **مؤشر الطاقة لباراخ (Barach Energy Index):** وهو مؤشر لقياس طاقة الجهاز الدوري من حيث كمية الدم المدفوع (5: ص106-107).

2- الباب الثاني: الدراسات النظرية.

2-1 موقع الضبط (Locust Of Control):

يعد موقع الضبط من النظريات التي اهتم بها علم النفس الرياضي وقد تطور منها اساليب من بين اهمها تعلم السلوك من خلال ملاحظة النماذج أو التعلم بالقدوة وتعلم السلوك عن طريق التعزيز أو التدعيم (6: ص 117).

ويقوم موقع الضبط على افتراض ان الأفراد يختلفون من حيث ادراكهم في القوى المسيرة لأحداث حياتهم، حيث يختلف هذا الموقع المدرك لهذه القوى على حين ما هو داخلي (ذاتي) وما هو خارجي (المحيط). وان جوهر الضبط هو الاعتقاد بوجود العلاقة بين السبب والنتيجة (7:ص23)، لذا هناك نوعين من التحكم الذي يسلكه الفرد وهو (6: ص310-336):

1. التحكم الداخلي: يقصد به ادراك الفرد وتفسيره لأسباب النجاح أو الفشل أو اسباب النتائج والأداء الى عوامل داخلية مثل القدرة، الجهد...الخ.
2. التحكم الخارجي: يقصد به ادراك الفرد وتفسيره لأسباب النجاح أو الفشل أو اسباب النتائج والأداء الى عوامل خارجية مثل الحظ، التحكيم، المدرب، المنافسة.

3- منهج البحث واجراءاته الميدانية.

3-1 منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي.

3-2 عينة البحث:

تألف مجتمع البحث من (25) من الرجال غير الرياضيين، وقد تم اختيار عينة البحث بصورة عمدية تمثلت في المتعلمين لرياضة السباحة والغير مصابين بأمراض العصر(الضغط، السكر) وبعد استبعاد المشاركين في التجربة الاستطلاعية والغير منتظمين في التدريب بلغ عدد العينة النهائي(10) رجال حيث بلغت النسبة المئوية للعينة 40% من المجتمع الاصل.

ومن ثم تم ايجاد التجانس بين أفراد العينة في القياسات الانثربومترية (الجسمية) والقياسات الفسيولوجية بإجراء اختبار معامل الاختلاف وكما مبين في الجدول(1)

الجدول (1)

تجانس العينة

المتغيرات / المعالم الاحصائية		وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة معامل الاختلاف	النتيجة
القياسات الجسمية	الطول	المتر	175.72	2.28	1.3	متجانس
	الوزن	كغم	81.91	3.79	4.63	
	العمر	سنة	42.3	1.88	4.46	
القياسات الفسيولوجية	ضغط الدم الانقباضي	ملم/ز	12.68	0.14	1.16	
	ضغط الدم الانبساطي	ملم/ز	8.61	0.17	1.97	
	معدل نبض القلب	نبضة/دقيقة	85.1	1.72	2.03	
	مؤشر الطاقة لباراخ	بدون وحدة	18.1	0.37	2.07	
	VO_{2MAX}	ل/د	20.74	0.33	1.61	
	PWC_{170}	م/ثا	695.67	17.29	2.53	

حيث يلاحظ ان قيم معامل الاختلاف تراوحت ما بين 1.16-4.6 مما يعد التجانس عال في العينة حيث انه كلما تراوحت قيم المتغيرات ما بين 1%-30% يعد التجانس عال في حين اذا زادت عن 30% يعني ان العينة غير متجانسة.

3-3 الاجهزة والادوات والوسائل المستخدمة:

جهاز ضغط الدم الالكتروني، صافرة، ساعة توقيت، ميزان الكتروني لقياس الوزن والطول، استبانة مقياس موقع الضبط، استمارة تسجيل نتائج الاختبار، محرار لقياس درجة حرارة الجو، جهاز الجري الثابت، الدراجة الثابتة، شبكة الانترنت، مسبح، ملعب ساحة وميدان.

3-4 الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث:

3-4-1 قياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي اثناء الراحة وقياس معدل نبض القلب اثناء الراحة وقياس مؤشر الطاقة لباراخ:

تم قياس ضغط الدم باستخدام جهاز ضغط الدم الالكتروني (يعمل بالبطارية الجافة)، حيث تظهر ثلاث قراءات على الشاشة الرقمية وهي:

- القراءة الأولى: ضغط الدم الانقباضي.
- القراءة الثانية: ضغط الدم الانبساطي.
- القراءة الثالثة: معدل نبض القلب بالدقيقة.

مع مراعاة عدم تناول الطعام او المنبهات قبل القياس بساعة على الأقل، الجلوس والاسترخاء قبل القياس لمدة (5-15) دقيقة، تجنب أداء مجهود كبير قبل الاختبار بفترة (24) ساعة على الأقل، تكرر اجراءات القياس ثلاث مرات وتسجل متوسط القراءات الثلاثة، استخراج مؤشر الطاقة لباراخ وذلك من خلال المعادلة التلية:

مؤشر الطاقة لباراخ = (الضغط الانقباضي + الضغط الانبساطي) × سرعة النبض/100

3-4-2 اختبار القدرة الأوكسجينية (PWC170) واختبار الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين (VO2MAX):

تم تقويم القدرة الأوكسجينية (PWC170) لعينة البحث بوساطة الطريقة غير المباشرة باستخدام الدراجة الثابتة(Bicycle Ergo meter) بالطريقة الاتية:

1. يؤدي الفرد التبديل على الدراجة الثابتة لمدة 3 دقائق كتجربة استطلاعية للوقوف على مستوى اعداد الفرد.
2. يؤدي الفرد التبديل على الدراجة الثابتة مرتين لمدة 5 دقائق وبينهما 3دقائق راحة.
3. يحدد مقدار شدة الحمل الأول N^1 بناءاً على مستوى اعداد الفرد بينما شدة الحمل الثاني N^2 يحدد بناءاً على حساب سرعة النبض الناتجة من الحمل الأول.
4. يحسب النبض في اخر 30 ثانية من الدقيقة الخامسة في نهاية كل حمل.

5. تحسب الكفاءة الأوكسجينية (PWC_{170}) عند نبض 170 نبضة/دقيقة بوساطة معادلة كاريمان وهي كالاتي (4: ص121):

الكفاءة الأوكسجينية = $PWC_{170} = (N^1-N^2) + PS^2/PS^1 -170$

حيث: N^2،N^1 شدة الحمل الأول والثاني.

PS^2،PS^1 سرعة النبض الأول والثاني.

كما وتم تقويم الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لعينة البحث بعد التعرف على قيمة الكفاءة الأوكسجينية(PWC170) واستخدام احدى معادلات كاريمان وهي (9: ص74):

الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين(VO_{2MAX}) = $1.7\times (PWC_{170}) + 1240$

3-4-3 مقياس موقع الضبط:

تم استخدام مقياس موقع الضبط الخاص بـ (ناويكي- ديوك) والذي يتألف من (40) فقرة وتكون الاجابة عليه من خلال بديلين هما(نعم أو لا) وتتراوح الدرجة الكلية للمقياس (1-40) وتشير الدرجة العليا للمقياس الى موقع الضبط الخارجي (external control) بينما تشير الدرجة الدنيا الى موقع الضبط الداخلي (internal control) وقد أُجري عليه بعض التعديلات بما يتلاءم والبيئة العراقية.

3-5 التجربة الاستطلاعية:

تم اجراء التجربة الاستطلاعية من قبل الباحثة والفريق المساعد(*)يوم الاحد والاثنين المصادف 8-2012/4/9 في ملعب كلية الادارة والاقتصاد/ الجامعة المستنصرية ومسبح القادسية على عينة من الرجال والبالغ عددهم(4) لغرض الوقوف على الصعوبات والمعوقات التي قد تواجه الباحثة وللتحقق من مدى سلامة وصحة الاجراءات الموضوعة فضلاً عن تنفيذ مفردات وحدتين تدريبيتين لغرض اكتشاف نواحي القصور في تطبيق التمرينات المقترحة.

3-6 خطوات اجراء البحث:

3-6-1 البرنامج الترويحي:

قامت الباحثة بإعطاء عينة البحث برنامج ترويحي يتضمن بعض التمرينات الهوائية والفعاليات ككرة السلة والطائر وكرة القدم لمدة شهر(1) (من يوم الأحد المصادف 3/4 ولغاية يوم الخميس المصادف 4/3) وبواقع (3) وحدات بالأسبوع وذلك قبل اخضاعهم الى الاختبارات القبلية وتمهيداً للدخول للمنهج التدريبي الرئيسي، حيث ان (النظام

(*) الفريق المساعد يتضمن:

م.م قيصر عبد السادة زريجي/ ماجستير تربية رياضية/الجامعة المستنصرية.

عبد الرزاق عبد علكم/بكالوريوس تربية رياضية/ الجامعة المستنصرية

الأوكسجيني يعد هو الاساس في اعادة خزن مصادر الطاقة في فترة استعادة الشفاء لأنظمة انتاج الطاقة ولذلك فانه يكون من الضروري توافر التدريبات الهوائية قبل تطوير التمرينات اللاهوائية) (10: ص 14-15).

3-6-2 الاختبارات القبلية:

قامت الباحثة بإجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث بمساعدة الفريق المساعد كما وتم توزيع استمارة مقياس موقع الضبط وملئها من قبل عينة البحث يوم الاحد والاثنين المصادف 15-2012/4/16 في قاعة اللياقة البدنية في كلية الادارة والاقتصاد/الجامعة المستنصرية.

3-6-3 كيفية اعداد المنهج التدريبي المقترح وتطبيقه:

قامت الباحثة بإعداد المنهج التدريبي باستخدام (التمرينات اللاأوكسجينية المائية) ومن خلال بعض المستجدات والاستفادة من آراء بعض الخبراء[*]، اذ استغرق تنفيذ المنهج التدريبي مدة (10) أسابيع من 2012/4/22 ولغاية 2012/6/30 وبواقع ثلاث وحدات في الاسبوع[**] (أيام الأحد، والثلاثاء، والخميس) ومن خلال تنفيذ وحدة تدريبية في ملعب كلية الادارة والاقتصاد/الجامعة المستنصرية والوحدة التدريبية التالية في مسبح الشعب وقد كان زمن الوحدة التدريبية الواحدة (60) دقيقة، حيث اشتمل القسم التحضيري على(15) دقيقة للإحماء، اما القسم الرئيسي فقد اشتمل (40) دقيقة تمرينات لأوكسجينية أو تمرينات لأوكسجينية مائية حسب مكان تنفيذ الوحدة التدريبية، والقسم النهائي فقد اشتمل على(5) دقائق تمرينات تهدئة وتضمن تطبيق الوحدة التدريبية على الآتي:

- استخدام التدريب الفتري والذي شمل على عدد من التمرينات اللاأوكسجينية، وتمارين لأوكسجينية مائية.
- ان المنهج المستخدم سواء على اليابسة أو في الماء شمل على نسبة عالية من الحركات الخاصة بعمل العضلات الكبيرة بالجسم لكونها مؤشر مهم على رفع قدرة الجهاز الدوري والتنفسي.
- مراعاة الانتقال من التمرينات والحركات ذات الأثر الواطئ الى التمرينات والحركات ذات الأثر العالي.

3-6-4 الاختبارات البعدية:

اجريت الاختبارات البعدية على عينة البحث يومي الاحد والاثنين المصادف 1-2012/7/2.

3-7 الوسائل الاحصائية:

تم معالجة معظم نتائج البحث عن طريق برنامج Spss (عدا نسبة التطور) وقد استخدمت الباحثة الوسائل الاحصائية التالية:

- ✓ الوسط الحسابي.

---

[*] الملحق (1).

[**] الملحق(2).

- ✓ الانحراف المعياري.
- ✓ معامل الاختلاف.
- ✓ النسبة المئوية.
- ✓ اختبار (T-test) للعينات المتناظرة.
- ✓ نسبة التطور (11: ص249).

4- الباب الرابع: عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

4-1 عرض نتائج المتغيرات الفسيولوجية وتحليلها ومناقشتها:

الجدول (2)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة للمتغيرات الفسيولوجية لعينة البحث

المعالم الإحصائية / المتغيرات	الاختبارات	سَ	±ع	قيمة (t) المحسوبة	دلالة الفروق
ضغط الدم الانقباضي اثناء الراحة	القبلي	12.68	0.14	14.09	معنوي
	البعدي	11.89	0.22		
ضغط الدم الانبساطي اثناء الراحة	القبلي	8.61	0.17	8.31	
	البعدي	8.04	0.2		
معدل نبض القلب اثناء الراحة	القبلي	85.1	1.72	6.87	
	البعدي	80.12	1.59		
مؤشر الطاقة لباراخ	القبلي	18.1	0.37	10.9	
	البعدي	15.95	0.53		
الكفاءة الأوكسجينية (PWC_{170})	القبلي	695.67	17.62	15.65	
	البعدي	803.47	10.49		
الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين (VO_{2MAX})	القبلي	20.74	0.33	28.65	
	البعدي	30.51	0.86		

قيمة (t) الجدولية = 2.26 عند درجة حرية 9 ومستوى دلالة 0.001

نلاحظ من الجدول (2) ظهور فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية وتعزو الباحثة ذلك الى ان حصول تكيفات فسيولوجية في معدل ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومعدل نبض القلب (اثناء الراحة) ومؤشر الطاقة والقدرة الأوكسجينية (PWC170) ومعدل الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين (VO2MAX) نتيجة لاستخدام المنهج

التدريبي وهذا ما أكده (Jack and David)، حيث اكدا على ان معدل ضغط الدم الانقباضي والانبساطي يقلان بممارسة التمرينات البدنية عند الرجال والنساء (12: ص 289).

كما وأكد (طلحة حسام الدين) الى الانتظام بالتدريب بشدة شبه قصوى يؤثر على معدل نبض القلب اثناء الراحة والذي يعني زيادة في حجم الدم المدفوع في كل ضربة من ضربات القلب الى العضلات اللازمة لإدامة الجهد البدني (13: ص85-86).

ومن خلال ما تقدم فأن من البديهي بأن مؤشر الطاقة ينخفض كونه يعتمد في طريقة حسابه على معدل ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومعدل نبض القلب، فان طبيعة الفعالية وشدتها تلعب دوراً في التكيفات التي تحدث لدى الرياضيين ومنها الكفاءة الأوكسجينية (PWC170) الذي يعد عاملاً هاماً وهذا ما يتفق عليه كل من (ريسان خريبط ومحمد حسن علاوي) من ان التدريبات الرياضية المتنوعة تساهم في زيادة معدلات الكفاءة الأوكسجينية للفرد (14: ص80).

ان التدريب بشدة عالية والذي استخدمته الباحثة شكل عبئاً على الجهاز الدوري والتنفسي وبالتالي حقق تطوراً في الكفاءة الأوكسجينية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، وهذ ما أكده (ابو العلا احمد عبد الفتاح) الى ان التدريب بشدة 70-80% يبلغ مدى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين(VO2MAX) بنسبة تتراوح 3-6 مرات عن الحالة الطبيعية، وعلى ذلك فان التدريب الهوائي واللاهوائي يساعدان على تدفق الكلوكوز من الكبد للمحافظة على نسبته في الدم من جهة ولسد احتياجات العضلات العاملة لإتمام عملية الاكسدة من جهة اخرى (15: ص33).

وأخيراً فان التدريبات البدنية المنتظمة لتطوير حالة بدنية معينة كما في المنهاج الذي استخدمته الباحثة يؤدي الى حدوث تغيرات فسيولوجية والتي تساعد على الارتفاع بمستوى الجهد البدني وكلما كانت المتغيرات ايجابية فأنه يعني تحقيق تكيف فسيولوجي ووظيفي لأجهزة الجسم المختلفة (16: ص24-25).

4-2 عرض نتائج مقياس موقع الضبط وتطور المتغيرات الفسيولوجية حسب موقع الضبط:

جدول (3)

العدد الكلي للعينة وعدد العينة ذوي الضبط الداخلي والخارجي بعد ان تم تصنيفهم

العدد الكلي	ذوي الضبط الداخلي	ذوي الضبط الخارجي
10	7	3

جدول (4)

نسبة التطور بين الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة لعينة ذو الضبط الداخلي

المعالم الاحصائية / المتغيرات	سَ للقياس القبلي	سَ للقياس البعدي	نسبة التطور
ضبط الدم الانقباضي اثناء الرحة	12.56	11.86	%5.8
ضغط الدم الانبساطي اثناء الرحة	8.43	7.9	%5.54
معدل نبض القلب اثناء الرحة	85	78.66	%8.05
مؤشر الطاقة لباراخ	17.8	15.54	%14.45
الكفاءة الاوكسجينية (PWC_{170})	699.73	807.88	%13.38
الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO_{2MAX})	20.74	31.16	%33.38

جدول(5)

نسبة التطور بين الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات الفسيولوجية لعينة ذو الضبط الخارجي

المعالم الاحصائية / المتغيرات	سَ للقياس القبلي	سَ للقياس البعدي	نسبة التطور
ضبط الدم الانقباضي اثناء الرحة	12.83	12.16	%5.47
ضغط الدم الانبساطي اثناء الرحة	8.7	8.32	%4.52
معدل نبض القلب اثناء الرحة	83.66	81.4	%2.78
مؤشر الطاقة لباراخ	18.01	16.66	%8.1
الكفاءة الأوكسجينية (PWC_{170})	797.86	792.76	%12.09
الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO_{2MAX})	20.9	29.96	%30.2

نلاحظ من الجدول (4) و(5) اللذان يوضحان مستوى الأوساط الحسابية ونسبة التطور الحاصلة بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة للاستدلال على كفاءة الجهاز الدوري التنفسي، فضلاً عن ان هناك فرق في نسبة التطور بين العينة ذات الضبط الداخلي والعينة ذات الضبط الخارجي ولصالح ذوي الضبط الخارجي وتعزو الباحثة ذلك الى الأسباب الكامنة وراء ظهور هذا الفرق الى:

- ان المنهج التدريبي المقترح احدث تكيفات في القابليات الوظيفية والابعاد التركيبية المرتبطة بالجهاز الدوري التنفسي مما يعزز توصيل الاوكسجين الى العضلات العاملة.
- نجاح اسلوب استخدام المنهج اللاأوكسجيني المائي باعتباره وسيله تدريبية مشوقة ومنهجاً فاعلاً ومؤثراً.

- ان ايجابية موقع الضبط الداخلي التي تمت ملاحظتها لدى العينة ذوي الضبط الداخلي دون الضبط الخارجي والتي تتميز بأهم السمات منها: التقدير العالي للشخصية، و التحصيل الدراسي العالي، والقدرة على التوافق الاجتماعي، وقوة الأنا، ومستوى قلق واطئ، ودافع الانجاز العالي. وهذا ما أكده (منهل خطاب) في ان الأفراد ذوي الضبط الداخلي انشط معرفياً وانهم أكثر انتباهاً وقدرة على رصد المعلومات والخبرات التي تتوافر لديهم بفاعلية أكثر ويظهرون جهداً مميزاً في تحقيق الهدف (17: ص47).

5- الباب الخامس: الاستنتاجات والتوصيات.

5-1 الاستنتاجات:

1. ان المنهج التدريبي المقترح باستخدام التمرينات اللاوكسيجينية المائية حقق تأثيرا ايجابيا في تطوير جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة لدى عينة البحث.
2. ان المنهج التدريبي المقترح باستخدام التمرينات اللاوكسيجينية المائية حقق نسبة تطور للمتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة لدى مجموعة الضبط الداخلي اعلى من مجموعة الضبط الخارجي.

5-2 التوصيات:

1. ضرورة التدريب باستخدام التمرينات اللاوكسيجينية المائية بطريقة التدريب الفتري لما له من تاثير ايجابي في تطوير المتغيرات الفسيولوجية.
2. اعتماد تطبيق المنهج التدريبي المقترح عند تصميم البرامج الرياضية والصحية.
3. اجراء دراسات مشابهة على مستويات عمريه مختلفة ولكلا الجنسين.
4. اجراء دراسات مشابهة على متغيرات فسيولوجية اخرى.

المصادر.

1. Curioni C. and Lourenco P.: Long –term weight loss after diet and exercise; Asystematicrevio. International journal of Obesity. 2005.
2. Kaminsky, L. and whaleym, m. Effect of interval-type exercise on excess post-exercise oxygen consumption (EPOC) in obese and normal-weight women. medicine ,Exercise. Nutrition and Health 2, 1993.
3. Watson A.W: Physical fitness, athletic performance long man pub U.K.,1968.
4. Fox, E.L., and Mathews, D.K.: The physiological basis of physical education and athletics3rded.,Philadelphia, W.B. Sauders Co., 1981.

5. ابو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسنين. فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم. ط1. القاهرة دار الفكر العربي، 1997.
6. محمد حسن علاوي. مدخل الى علم النفس، ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1998.
7. بشرى كاظم سلمان. الفشل المتعلم وعلاقته بموقع الضبط ودافع الانجاز والتخصص والجنس لطلبة جامعة بغداد، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد/ كلية التربية/علم النفس التربوي.
8. ديمبوارج واخرون: الدراسات التطبيقية للقياسات الطبية. موسكو، دار النشر والثقافة البدنية والرياضية، 1976.
9. عمار عبد الرحمن قبع: الطب الرياضي، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1989.
10. 10. Bernie D.: Running and your body, Applying track training, Tafnews press, USA, 1997.
11. ممدوح عبد المنعم الكناني وعيسى عبد الله جابر. القياس والتقويم النفسي والتربوي. ط1. بيروت: مكتبة الفلاح. 1995.
12. Jack H. Wilmore and David L. Costill. Phsiology of sport and exerecise. 2nd. USA: Human Kinetics, 1999.
13. طلحة حسام الدين. الاسس الحركية الوظيفية للتدريب الرياضي. القاهرة دار الفكر العربي، 1994.
14. نجلاء عباس علاقة بعض المؤشرات للقدرة اللاوكسجينية والاوكسجينية لمستوى انجاز اللاعب المعد بالكرة الطائرة – رسالة ماجستير – كلية التربية الرياضية للبنات/ جامعة بغداد، 2000.
15. 15. ابو العلا احمد عبد الفتاح. تنمية وقياس الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين لمتسابقي الجري للمسافات المتوسطة والطويلة: نشرة العاب القوى، عدد2 لسنة 1999.
16. محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عيد الفتاح. فسيولوجيا التدريب الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي،1984.
17. منهل خطاب سلطان. الاتجاه النفسي– المعرفي نحو التدريب الذهني وعلاقته بوقع الضبط. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية/ جامعة الموصل، 2005.

الملحق (1)

اسماء الخبراء

1. د. غازي صالح /علم النفس الرياضي /كلية التربية الرياضية /الجامعة المستنصرية.
2. د. احمد عريبي /علم النفس الرياضي /كلية التربية الرياضية /الجامعة المستنصرية.
3. ا.م.د سهاد عبد علكم /علم النفس الرياضي /كلية الادارة والاقتصاد /الجامعة المستنصرية.
4. ا.م.د شيماء عبد مطر /علم النفس الرياضي /كلية التربية الرياضية /الجامعة المستنصرية.
5. م.د. واثق محمد كاظم/علم التدريب/كلية العلوم السياسية/الجامعة المستنصرية.
6. أ.م.د. وسن سعيد رشيد/فسلجة تدريب/كلية التربية الرياضية/جامعة بغداد.

الملحق (2)

نموذج لوحدتين تدريبيتين للأسبوع الرابع

القسم	الزمن	اقسام التمرين	التمرينات
التحضيري	15 د	الاحماء(عام)	سير، هرولة، هرولة بتدوير الذراعين بالتناوب، هرولة مع رفع الركبتين عالياً بالتناوب، هرولة مع ضرب العقبين بالورك، هرولة مع فتل الخصر للجانبين، تمارين الحجل للرجلين، تمارين مرونة وتمطية، تمارين تعجيل
الرئيسي	40 د	الوحدة التدريبية بالملعب	الهرولة الخفيفة بالمكان(15ثا) وبعد سماع الصافرة الهرولة السريعة مع رفع الركبتين بالتناوب(45ثا) يعاد التمرين(3)مرات راحة 3 د ويكرر التمرين (3) مرات،(راحة 5د) الركض السريع التعرجي بين الحواجز مسافة 80م×3(راحة1دقيقة)ويكرر(3)مرات ثم راحة 4د ويكرر التمرين، الركض بشدة(75–80%) مسافة 100 ×3(راحة الرجوع الى خط البداية مشي)،
		الوحدة التدريبية بالمسبح	سباحة صدر مسافة 30م بشدة 70–75% مع راحة 1د (يكرر 3مرات) راحة 4 د ويكرر التمرين(3مجموعات) سباحة صدر مسافة 50م بنفس الشدة مع راحة 1.5 د (يكرر مرتين) راحة 4 د ويكرر التمرين(3مجموعات)
الختامي	5 د	تمارين تهدئة واسترخاء	هرولة خفيفة اذا كانت الجرعة التدريبية في الملعب، المشي واخذ شهيق عميق وطرح الزفير اذا كانت الجرعة التدريبية في الماء.