

اثر برنامج تعليمي مقترح في السباحة لبعض المتغيرات الفسيوولوجية وسمك الثنايا الجلدية لطالبات قسم التربية الرياضية في كلية التربية

م.م. أواز حمه نوري
جامعة صلاح الدين / كلية التربية الرياضية

تاريخ تسليم البحث : ٢٠٠٦/٢/٥ ؛ تاريخ قبول النشر : ٢٠٠٦/٢/٢٢

ملخص البحث :

هدف البحث في التعرف على اثر البرنامج التعليمي المقترح في السباحة على بعض المتغيرات الفسيولوجية (الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين VO_2max ، ضغط الدم، النبض) وسمك الثنايا الجلدية لطالبات قسم التربية الرياضية، كلية التربية، وتكونت عينة البحث من طالبات المرحلة الاولى بقسم التربية الرياضية / جامعة كويه حيث تم اختيار (١٥) طالبة من اصل (٢٧) طالبا وذلك لالتزامهن بالدوام وتكافؤهن وتجانسهن بالمتغيرات البدنية، ومن اجل قياس المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث فقد لجأت الباحثة الى استخدام الاختبارات الاتية : قياس معدل القلب لقياس النبض، قياس ضغط الدم، اختبار استراند على الدراجة الارجومترية لاستخدامها في التنبؤ بالحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين VO_2max ومن اجل قياس سمك الثنايا الجلدية، فقد استخدمت الباحثة المواقع التي تعكس النسبة الكلية للدهن في النساء وهي ذات الثلاث رؤوس العضدية، فوق الحرقفة، الفخذ . كما تم استخدام المعالجات الاحصائية الاتية (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار t) من اجل التوصل الى النتائج التي كان اهمها ان البرنامج التعليمي المقترح ذو تأثير ايجابي على المتغيرات الفسيولوجية وسمك الثنايا الجلدية، كذلك وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين VO_2max وقياس ضغط الدم الانقباضي والانقباضي والنبض ولصالح الاختبار البعدي

The Impact of a Proposed Swimming Program on Some Physiological Variables And Skin Folders of Female Students at Physical Education Department College of Education

Awaz Hama Noori

University of Salahaldeen - College of Sport Education

Abstract:

The study aims at identifying the impact of the swimming proposed program on some physiological variables (VO_2 max, blood pressure, pulse) and the thickness of skin folders for female students at the Department of Physical Education, College of Education. The study sample consisted of freshman female students, first class at the Department of Physical Education / Koya University. Fifteen female students out of (27) were selected for their equivalence in physical variables. To measure physiological variables, the researcher has used the following tests: heart ratio to measure pulse, blood pressure measurement and Strand test on the bicycle argometric to be used in predicting VO_2 max. To measure skinfold thickness, the researcher has used the locations reflecting the total ratio of fat in women, including triceps, supraspinale. Mean, standard deviation and t-test were used as statistical means to derive the results. The proposed educational program has a positive impact on physiological variables and thickness of skin folds. There were significant differences between the pre and post tests for VO_2 max and systolic and diastolic blood pressures and pulse for the favor of post-test.

١. التعريف بالبحث: ١-١ المقدمة واهمية البحث:

أولت معظم دول العالم ولاسيما في وقتنا الحاضر عناية خاصة بنمو الانسان وتربيته في جميع المجالات الفسيولوجية والحركية والنفسية ، ويعد علم فسيولوجيا التدريب الرياضي من العلوم المهمة للعالمين في مجال الرياضة او التدريب الرياضي ، ونتيجة لزيادة معامل فسيولوجيا الرياضة خلال السنوات الاخيرة فقد استطاع الباحثون الحصول على المعلومات والحقائق الفسيولوجية المهمة والتي اسهمت في تطوير التدريب وتقنيته حتى يكون ملائماً لقدرة الانسان . (١٧ : ١١) .

والتخطيط الجيد في وضع البرامج التعليمية والمبنية على اسس علمية بصورة منتظمة من الامور المهمة بالنسبة الى العاملين في هذا المجال حيث ان التخطيط السليم والمنظم في وضع الاهداف يكون ذو تأثير في تحقيق تلك الاهداف سواء اكانت اهداف بدنية او مهارية او فسيولوجية او خطوية وذلك بالاعتماد على النظريات العلمية . (١٢ : ١٢٧)

ورياضة السباحة تعد اليوم من بين الفعاليات والرياضات الاكثر شمولاً وانتشاراً في دول العالم لما لها من شعبية واسعة واهتمام كبير بين كافة الفئات العمرية ، وتظهر أهميتها بشكل واضح لما تكسبه للانسان من فوائد بدنية ونفسية واجتماعية فضلاً عن احتلالها لمكانة بارزة في الدورات الاولمبية (٤ : ١٥) .

ونظراً لاهمية السباحة في حياة الفرد بغض النظر عن المرحلة العمرية والجنس وذلك للفوائد التي تعود على ممارستها سواء اكانت بدنية او فسيولوجية فقد عمدت كليات واقسام التربية الرياضية على جعلها من المواد الاساسية التي تقوم بتدريسها وتوفير الامكانيات المختلفة لانجاح درس السباحة ، ويعد هذا البحث مساهمة علمية من الباحثة للوقوف على اهمية السباحة وبرامجها التعليمية على بعض المتغيرات الفسيولوجية وسماك الثنايا الجلدية لطالبات قسم التربية الرياضية /كلية التربية.

٢-١ مشكلة البحث:

ازداد الاهتمام في ممارسة التمرينات الرياضية والانشطة المختلفة يوماً بعد يوم بهدف تحقيق اللياقة البدنية والصحية، اذ تتزايد الادلة التي تشير الى ان النشاط البدني له تاثير ايجابي على الصحة العامة واللياقة البدنية وعلى العوامل التي تعد مؤشراً لخطورة للاصابة ببعض الامراض العصرية أصبح الانسان المعاصر يحيا حياة خاملة اذ تراه يركب بدلاً من ان يمشي ويجلس بدلاً من ان يقف ويشاهد بدلاً من أن يمارس وربما كان ذلك بسبب التقدم العلمي والتكنولوجي وانتشار الوسائل والآلات الحديثة على نطاق واسع ،غير ان هذا الوضع ادى الى

خفض الجهد البدني والحركي ونتيجة لذلك انتشرت العديد من الأمراض كالقرب والشرابين والسمنة وهي ما تعرف اليوم بأمراض قلبه الحركة.ومن هنا جاء دور التربية الرياضية في الحد من انتشار هذه الأمراض من خلال أنشطتها المختلفة وبرامجها المتنوعة.

ومن خلال عمل الباحثة في المجال الرياضي لاحظت ان معظم البرامج التعليمية التي تنفذ لا يتم فيها مراعاة المتغيرات الفسيولوجية كالحده الأقصى لاستهلاك الأوكسجين والنبض او اثر تلك البرامج على سمك الشنايا الجلدية وهو من الامور المهمة جدا وخاصة للنساء لتعلقها بالمظهر الخارجي لهن . وعليه ارتأت الباحثة القيام بهذه الدراسة من اجل معرفة اثر برنامج تعليمي مقترح في السباحة على بعض المتغيرات الفسيولوجية وسمك الشنايا الجلدية لطالبات السنة الدراسية الأولى بقسم التربية الرياضية في كلية التربية . وتلك هي مشكلة البحث .

٣-١ هدفا البحث : يهدف البحث في التعرف على

١. اثر البرنامج التعليمي المقترح في السباحة على بعض المتغيرات الفسيولوجية (الحده الاقصى لاستهلاك الاوكسجين VO_2max ، ضغط الدم، النبض) لطالبات قسم التربية الرياضية ، كلية التربية .

٢. اثر البرنامج التعليمي المقترح في السباحة على سمك الشنايا الجلدية لطالبات قسم التربية الرياضية ، كلية التربية.

٤-١ فرض البحث :

١. توجد فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية (الحده الاقصى لاستهلاك الاوكسجين VO_2max ، ضغط الدم، النبض) لطالبات قسم التربية الرياضية ، كلية التربية ولصالح الاختبار البعدي.

٢. توجد فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في سمك الشنايا الجلدية لطالبات قسم التربية الرياضية ، كلية التربية ولصالح الاختبار البعدي .

٥-١ مجالات البحث :

- المجال البشري: طالبات المرحلة الاولى بقسم التربية الرياضية / كلية التربية جامعة كويه.

- المجال الزمني : الفترة من ٢٣ / ٤ / ولغاية ٢٠٠٥/٦ .

- المجال المكاني : المسبح الخاص في شارع الاطباء .

٦-١ تعريف المصطلحات :

١. الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين Vo_{2max} : يعرفه بسطويسي احمد (٢٠٠٢) بانه (اقصى حجم للاوكسين المستهلك بالتر او المليلتر ويعد مؤشرا مهما لقياس الحالة الوظيفية للجسم) . (٦ : ٤٣٩)

٢. **ضغط الدم** : يعرفه ابو العلا احمد عبدالفتاح ومحمد صبحي حسانين (١٩٩٧) على انه (القوة التي تحرك الدم خلال الجهاز الدوري ، حيث ان ضغط الدم في الشرايين يكون اعلى منه في الاوردة حيث ينساب الدم في الشرايين نتيجة انقباض وارتخاء عضلة القلب) (٣ : ١٧) .

في حين تعرفه روناك رشيد (١٩٩٩) على انه (الضغط الناشئ اثناء اندفاع الدم على الجدران الداخلية ، وان سير الدم خلال الاوعية الدموية يعتمد على قيمة الضغط) (٩ : ٢٢)

٣. **النبض** : يعرفه عبدالمنعم مصطفى (١٩٨٩) على انه (الارتجاجات الموجية لجدران الشرايين والحاصلة نتيجة لانقباض القلب الذي يدفع الدم الى الشرايين) (١٣ : ٧)

في حين يعرفه وديع ياسين ، ياسين طه (١٩٨٦) على انه (عدد ضربات القلب في وحدة زمنية محددة (دقيقة واحدة)) (٢١ : ١٩)

٤. **سمك النثايا الجلدية** : تعرفه آمال السيد الشامي نقلا عن موترام (١٩٨٥) على انه (مركبات الجسم من الدهون والتي تكون عادة على شكل مركبات من الكليسيترول والاحماض الدهنية التي تدخل في تركيب جميع الخلايا الحية) . (٥ : ٣٠)

في حين يعرفه ابراهيم احمد سلامة (٢٠٠٠) على انه (طريقة لتحديد التركيب الجسمي متضمنة النسبة المئوية للدهن من خلال قياس سمك (طية مزدوجة) من الجلد لمواقع مختلفة في الجسم) (١ : ١٩٤) .

٢- الاطار النظري والدراسات السابقة :

١-٢ الاطار النظري :

١-١-٢ الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين Vo_{2max} :

يعبر الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين عن مقدار كفاءة عمليات امتصاص الاوكسجين من خلال عمليات الشهيق ونقل الاوكسجين من الرئتين الى العضلات العاملة بواسطة الدم ومن ثم كفاءة العضلات العاملة على استهلاك الاوكسجين وتحويله الى طاقة هوائية للجهد البدني. (٢٦ : ١٣٩)

كما انه يعد احد القدرات الفسيولوجية التي تعبر عن قدرة الجسم على انتاج اكبر كمية من الطاقة الهوائية في الدقيقة الواحدة ، حيث ان زيادة استهلاك الاوكسجين يعني زيادة قدرة العضلة على انتاج الطاقة وبهذا الخصوص يشير كلا من (Donfrank & Howly , 1992) على ان اختبار الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين يعد مؤشرا لكفاءة المقدرة الهوائية للفرد والتي ترتبط الى حد كبير بجانب الصحة واللياقة العامة ، وعند ممارسة الانشطة البدنية التي لها صفة العمل الهوائي فان كمية الاوكسجين القصى التي يمكن استهلاكها خلال دقيقة واحدة هي التي تحدد امكانية الفرد وقدرته الهوائية . (٢٧ : ٣٥)

٢-١-٢ ضغط الدم :

اختلف الخبراء والباحثين في مقادير الضغط الدموي الانقباضي والانبساطي في اثناء الجهد والراحة ، وضغط الدم هو عبارة عن الضغط الناشئ اثناء اندفاع الدم على الجدران الداخلية للشرايين ، وان سير الدم خلال الاوعية الدموية يعتمد على قيمة الضغط الدموي والذي يؤمن بدوره انفتاح وانغلاق الصمامات القلبية ما بين الاذنين والبطين من خلال اختلاف الضغط بينهما . وتحدث تغيرات في ضغط الدم بسبب التغيرات في كمية الدم المدفوعة من القلب بحجم الاوعية الدموية ، فزيادة كمية الدم التي يدفعها القلب تؤدي الى سريان الدم في الشرايين ومن ثم يزداد الضغط داخل الاوعية الدموية وانقباض الشرايين يساعد على زيادة المقارنة لجريان الدم ونتيجة ذلك يتعين على القلب زيادة الضخ ليندفع الدم داخل الشرايين الضيقة المنقبضة مما يؤدي الى ارتفاع ضغط الدم (١٠ : ٢٩) وتشير العديد من الدراسات ومنها دراسة (Christine 1991) الى أن الضغط الدموي يزداد في الغالب مع البلوغ لدى البنات وان الضغط الانقباضي يزداد بنسبة اقل عند النساء من الرجال . (٢٥ : ٢٤)

كما ان ضغط الدم لدى المرأة قبل الدورة الشهرية يكون اقل بحدود (٥ - ١٠ ملم) من الرجل وبنفس العمر ولكن بعد الدورة فان ضغط الدم يرتفع بصورة واضحة عما عليه عند الرجل . (٩ : ٢٤) .

٣-١-٢ النبض :

يعد معدل نبض القلب من المؤشرات المهمة التي يمكن ان نستدل من خلالها على مستوى الحالة التدريبية للرياضي ، على اعتبار ان جهاز الدوران من اكثر الاجهزة العضوية عملا واهمية اثناء الجهد والراحة ، وان وظيفة هذا الجهاز الاساسية هي ايصال الدم المحمل بالاكسجين الى كل اعضاء الجسم وتخليصه من ثاني اوكسيد الكربون والنواتج العرضية الاخرى . ويبلغ عدد ضربات القلب في الشخص العادي البالغ ٧٠ نبضة في الدقيقة الا ان هذا

الرقم ليس ثابتاً لدى الأشخاص جميعهم إذ إن الزيادة أو النقصان لا تدل في الغالب على وجود حالة مرضية أو أنها تتنبأ بخطر على ذلك الشخص فقد يعود ذلك لاختلاف الوضع الخاص بالجسم الذي قيس فيه النبض فعند الاستلقاء تكون سرعة القلب أقل مما هي عليه عند الجلوس أو الوقوف وبهذا فإن نبض القلب قد يتراوح ما بين ٦٠ - ٧٠ نبضة بالدقيقة. (٨ : ٦٩) ويستخدم النبض في تحديد شدة المجهود البدني وفقاً لما يمتاز به الفرد من ميزات بدنية أو وظيفية سواء أكانت إيجابية أم سلبية ، حيث يجب أولاً تحديد النبض القصوي عن طريق المعادلة الآتية : ٢٢٠ - العمر = أقصى ضربات القلب في حالة الجهد وبعد ذلك يتم تحديد نبض العمل بالشدة المطلوبة . (٢ : ٤٣)

٢-١-٤ سمك الثنايا الجلدية :

ينقسم الدهن الموجود بالجسم إلى نوعين أساسيين هما الدهن الأساسي أو الضروري والدهن المخزون ، فنحن في حاجة إلى الدهن الأساسي من أجل العمليات الفسيولوجية الأساسية إذ بدونه تتدهور أو تتلف صحة الفرد وهذا الدهن الأساسي يقدر بحوالي ٣ % من الوزن في الرجال و ١٢ % للنساء وهذه النسبة العالية عند النساء تتضمن ما يعرف بالدهن الخاص بالجنس كذلك الذي يتواجد في نسيج الصدر والرحم وغيره من الأنسجة الدهنية للمرأة. أما الدهن المخزون فيقع أغلبه تحت الجلد وحول الأعضاء الحيوية الرئيسية في الجسم وهذه الدهون لها وظائف أساسية كالحفاظ بدرجة حرارة الجسم وبطانة ضد الجروح والرضوض والصدمات البدنية وكمية الدهن المخزون لا تختلف في الرجل عند المرأة ، غير أن هذا المخزون من الدهن يتواجد عند الرجال بشكل أكبر حول الوسط في منطقة البطن أما لدى المرأة فيزداد هذا المخزون الدهني حول المعقدة وفي الفخذين ، ويقع ما يقرب من نصف النسيج الدهني تحت الجلد مباشرة ، ولقد استخدم هذا الأساس لتحديد النسبة المئوية للدهن ومن ثم التركيب الجسمي فالتقدير الصادق والثابت لكمية هذا النسيج يعطي مؤشراً جيداً للنسبة المئوية للدهن (١ : ١٧٦) . وقياس سمك ثنايا الجلد تم من خلال استعمال الضغط الناتج من جهاز خاص يعرف بجهاز قياس سمك ثنايا الجلد (Skin fold caliper) وفي هذه الطريقة يتم قياس هذا السمك من خلال عدة مواقع تعكس في النهاية النسبة الكلية للدهن وأكثر هذه المواقع استخداماً كما يشير (Hoeger 1995) هي :

• ذات الثلاث الرؤوس العضدية .

• فوق الحرقفة .

• الفخذ . (٢٨ : ١٣٧)

٢-٢ الدراسات السابقة :

٢-٢-١ دراسة وسن حنون الصالحي ٢٠٠٤

"منهج تدريبي باستخدام مؤشر النبض وتأثيره في متغيرات فسيولوجية وكيميائية وعلاقته بأداء مهارات هجومية في كرة السلة"

هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير المنهج التدريبي على بعض القدرات الفسيوكيميائية لدى لاعبي كرة السلة الناشئين كذلك التعرف على علاقة بعض القدرات الفسيولوجية بأداء المهارات الهجومية لدى لاعبي كرة السلة الناشئين ، وقد تكونت عينة البحث من (١٢) لاعبا يمثلون نادي الاعظمية الرياضي للناشئين باعمار (١٧ - ١٨ سنة) للعام ٢٠٠٣ - ٢٠٠٤ وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملاءمته وطبيعة البحث ، كما قامت الباحثة بتحديد المتغيرات الوظيفية والكيميائية والمهارية وتحديد الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث ومن اجل التوصل الى النتائج تم استخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (t)، وقد خرجت الدراسة بنتائج كان اهمها وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختيار معدل النبض خلال الراحة واختيار القدرة اللاهوائية القصيرة (سيرجنت) واختبار القدرة اللاواكسجينية اللاكتية (اختبار طومسون) ، كذلك وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات الكيميائية (الاملاح المعدنية ، الصوديوم، البوتاسيوم) .

٢-٢-٢ دراسة بول ١٩٩٢ :

"تأثير الرقص الهوائي على مكونات الجسم والحد الاقصى لاستهلاك

الواكسجين لطالبات الجامعة"

هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير برنامج تعليمي في الرقص الهوائي على نسبة الشحوم وتخفيض الوزن والحد الاقصى لاستهلاك الواكسجين وتكونت عينة البحث من عشرة طالبات من الجامعة باعمار ١٩ سنة وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته وطبيعته البحث ، واستمر البرنامج التعليمي لمدة عشرة اسابيع بواقع ٤٥ دقيقة اسبوعياً، وقد استخدم الباحث الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (t) للتوصل الى النتائج التي كان اهمها ان الرقص الهوائي يؤثر ايجابياً على الحد الاقصى لاستهلاك الواكسجين.

٣- اجراءات البحث :

٣-١ منهج البحث : استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملاءمته وطبيعة البحث .

٣-٢ عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بطريقة عمدية من طالبات السنة الاولى قسم التربية الرياضية في كلية التربية ، جامعة كوية ، للعام الدراسي ٢٠٠٤ - ٢٠٠٥ حيث تم اختيار (١٥) طالبة من اصل (٢٧) طالبا وذلك لالتزامهن بالدوام وتجانسهن بالمتغيرات البدنية التي تؤثر على تعلم السباحة والمتغيرات الوظيفية قيد الدراسة ، وقد اشتملت العينة على مجموعة واحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي .

الجدول (١)

يبين مواصفات عينة البحث

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
الطول	١٦٠,٣١ سم	٤,٦ سم	١٥
الوزن	٦٢,٤٠ كغم	٥,٣ كغم	١٥
العمر	١٩,١ سنة	١,٦ سنة	١٥

٣-٣ تجانس عينة البحث :

على الرغم من تجانس عينة البحث كونها من فئة عمرية واحدة كذلك في مرحلة دراسية واحدة ، الا ان الباحثة لجأت الى اجراء التجانس في المتغيرات البدنية المؤثرة على السباحة لعدم امكانية اجراء اختبار للسباحة كون العينة ليس لديها الى معرفة سابقة بالسباحة ، ومن اجل تحديد المتغيرات البدنية المؤثرة على السباحة فقد قامت الباحثة بتوزيع استمارة استطلاع رأي الخبراء على (ملحق ١) مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص^(*) في مجال الاختبارات والقياس وعلم التدريب والسباحة لتحديد اهم عناصر اللياقة البدنية واختباراتها المؤثرة في السباحة ، وبعد تفريغ الاستمارات الخاصة بالاستبيان تم الحصول على ثلاثة عناصر هي (مطاوله القوة لكل من

(*) - أ.د. يعرب خيون .

- أ.د. صريح عبدالكريم .

- أ.د. نوري الشوك .

الذراعين والرجلين والسرعة الانتقالية ومرونة الكتفين) فضلا عن الحصول على الاختبارات الخاصة بها والجدول (٢) يبين ذلك .

الجدول (٢)

يبين الاختبارات البدنية المستخدمة والغرض منها ومصدرها

المصدر	الغرض من الاختبار	الاختبارات البدنية
(١٨ : ١١٠)	قياس مطاولة القوة للذراعين والكتفين	اختبار التعلق من وضع مد الذراعين
(١٨ : ١١١)	قياس مطاولة القوة الثابت للعضلات القابضة للبطن والمثنية للجذع .	اختبار رفع الرجلين عاليا
(١ : ١٥٧)	قياس السرعة الانتقالية	اختبار ٥٠ م
(٢١ : ١٨٢)	قياس مرونة الكتفين	اختبار المدى الحركي للكتفين

تم اختبار عينة البحث في الاختبارات السابقة وبعد معالجتها احصائيا باختبار (t) للعينة الوحدة تبين ان قيمة (t) المحسوبة ولجميع الاختبارات اقل من قيمة (t) الجدولية مما يدل على تكافؤ عينة البحث والجدول (٣) يبين ذلك.

الجدول (٣)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) للاختبارات البدنية لعينة البحث

الاختبارات البدنية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة
اختبار التعلق من وضع مد الذراعين/ثا	٢٢,٤٦	٢,٢٣	٧٧.
اختبار رفع الرجلين عاليا /ثا	١٦,٢٦	١,١٦	١,٨٨
اختبار ٥٠ م /ثا	٦,٥١	٥٢.	١,٥٩
اختبار المدى الحركي للكتفين /نقطة	٥,٦٢	١,١٦	١,٦٥

قيمة (ت) الجدولية (٢,١٤) عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة حرية ١٤

٣-٤ الاختبارات الفسيولوجية المستخدمة :

من اجل قياس المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث فقد لجأت الباحثة الى استخدام الاختبارات الاتية : (قياس معدل القلب لقياس النبض ، قياس ضغط الدم ، اختبار استراند على الدراجة الارجومترية لاستخدامها في التنبؤ بالحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين VO_2max) (١٩ : ٧٤، ٧٧، ٢٣٦) .

٣-٥ قياس سمك الثنايا الجلدية

من اجل قياس سمك الثنايا الجلدية ، فقد قامت الباحثة بالاطلاع على العديد من المصادر العلمية ذات الارتباط ووجدت ان جميعها تتفق على ان المواقع التي تعكس النسبة الكلية للدهن في النساء هي:(ذات الثلاث رؤوس العضدية، فوق الحرقفة، الفخذ) (٢٨ : ١٣٧)

٣-٦ البرنامج التعليمي المقترح

بعد الاطلاع على المراجع العلمية والخاصة بمادة السباحة ومنها (فيصل رشيد عباس ١٩٨٩) (١٦) (علي محمد زكي واخرون ١٩٩٤) (١٥) (اسامة كامل راتب ١٩٩٥) (٤) (وفيقة مصطفى سالم ١٩٩٧) (٢٣) (علي البيك واخرون ١٩٩٨) (١٤) تم وضع برنامج تعليمي لتعليم سباحة الصدر وبواقع (١٢) وحدة تعليمية زمن الوحدة التعليمية (٩٠) دقيقة ، توزعت ما بين (٣) وحدات لتعليم المهارات الاولية للسباحة و (٩) وحدات خاصة بتعليم سباحة الصدر وقد حرصت الباحثة على ان توضح محتويات البرنامج التعليمي بحيث تتمكن جميع المتعلمات من تعلمها بسهولة مع الاخذ بنظر الاعتبار طول المتعلمات وعمق الماء. (ملحق ٢)

٣-٧ الاختبار البعدي :

بعد تنفيذ البرنامج التعليمي وانهاء الوحدات التعليمية ، قامت الباحثة بأجراءات القياسات على عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية (الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين ، الضغط ، النبض) فضلا عن قياس سمك الثنايا الجلدية وذلك بيومين متتاليين بحيث تم قياس المتغيرات الفسيولوجية في اليوم الاول وسمك الثنايا الجلدية في اليوم الثاني .

٣-٨ المعالجات الاحصائية:

تم استخدام المعالجات الاحصائية الاتية : الوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، اختبار (t). (٢٠ : ١٠١ - ٢٧٦)

٤- عرض النتائج ومناقشتها
٤-١ عرض النتائج

من اجل ان تتأكد الباحثة من تحقيق اهداف البحث واختبار فرضياته فقد لجأت الى التحليل الاحصائي للمتغيرات قيد البحث وكما هو مبين في الجداول ادناه :

الجدول (٤)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (t) للاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية لعينة البحث

قيمة ت المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		المتغيرات
	ع ±	س	ع ±	س	
٦,٣٥	٠.١٦	٢,٨٤	٠.٢٠٠	٢,٤٧	اختبار الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين vo ₂ max /لتر
٢,٧٤	٠.٦٣	١٢,٤٠	٠.٥٦	١٣,٥٠	الضغط الانقباضي /ملم زئبق
٣,٥٥	٠.٣١	٧,٩٦	٠.٦٥	٨,٩٦	الضغط الانبساطي /ملم زئبق
٢,٦٤	١.٥٩	٦٨,٤٦	٢.٢٦	٧٢,١٣	قياس النبض . نبضة/دقيقة

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ودرجة حرية (١٤) = ٢,١٤

الجدول (٥)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (t) للاختبارين القبلي والبعدي
لسمك الشئيا الجلدية لعينة البحث

قيمة ت المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		المتغيرات
	ع ±	س	ع ±	س	
١,٩٥	٠.٨٤	١٨,٠٠	١.٠٣	١٩,٧٣	ذات الثلاث رؤوس العضدية/ملم
٢,٠٢	١.٤٣	٣٧,٢٠	٠.٨٦	٣٨,٩٣	موقع فوق الحرقفة /ملم
١,٨٧	٢.٦٥	٣٩,٧٣	١.٥٩	٤٠,٦٠	موقع الفخذ /ملم
١,٠٥	١.٧٨	٩٥,٧٣	١.٢٠	٩٩,٢٦	النسبة الكلية للدهن /ملم

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ودرجة حرية (١٤) = ٢,١٤

٤-٢ مناقشة النتائج :

يتبين من الجدول (٤) ان هناك فروق ذات دلالة احصائية في المتغيرات الفسيولوجية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي حيث كانت قيمة (t) المحسوبة (٦,٣٥ ، ٢,٧٤ ، ٣,٥٥ ، ٢,٦٤) على التوالي لاختبار الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين vo_2max وقياس ضغط الدم الانقباضي والانقباضي وقياس النبض ، هي اكبر قيمة (t) الجدولية البالغة (٢,١٤) عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة حرية (١٤) وتعزو الباحثة سبب ذلك الى البرنامج التعليمي المقترح في السباحة والذي عمل على تحسين عمل الجهازين الدوري والتنفسي ومن ثم الى تطور الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين vo_2max اذ ان وحدات البرنامج التعليمي والذي يتضمن تمرينات مكثفة تعمل على تنمية وتطوير عمل الجهاز العضلي وقابليته على اكسدة الكربوهيدرات اذ يشير كلا من وديع ياسين وياسين طه (١٩٨٦) على ان التدريب يزيد من قابلية الجهاز العضلي على انتاج الطاقة ، أي ان القدرة العضلية تزداد في انتاج الطاقة عن الطريق الهوائي (بوجود الاوكسجين) وبهذا تزداد القيمة القصوى لاستهلاك الاوكسجين في الدقيقة vo_2max (٢١ : ٢٥٢) كما تشير روناك رشيد (١٩٩٩) نقلا عن انويا (١٩٨٥) على ان التدريب يزيد من القابلية القصوى لاستهلاك الاوكسجين بنسبة (٧ - ٣١ %) مما هي عليه في الحالة الطبيعية . (٩ : ٥٩)

اما فيما يتعلق بضغط الدم الانقباضي والانقباضي فتعزو الباحثة سبب تحسنه الى البرنامج التعليمي والتمرينات التي يتضمنها والتي تراوحت شدتها ما بين متوسط الشدة وعالي الشدة والتي تؤدي الى خفض ضغط الدم خلال وقت الراحة ، اذ يشير عائد فضل (١٩٩٩) الى ان النشاط البدني متوسط الشدة والذي يتراوح ما بين (٥٠ - ٧٥ %) من اقصى ضربات القلب المتوقعة يؤدي الى خفض ضغط الدم خلال وقت الراحة (١١ : ٨٧) . كما تشير بهذا الخصوص الجمعية الامريكية للطب الرياضي (١٩٩٣) على ان النشاط البدني الاوكسجيني متوسط الشدة يساعد في خفض ضغط الدم . (٢٤ : ٢٥)

اما فيما يتعلق بالنبض فتعزو الباحثة سبب انخفاض عدد نبضات القلب وقت الراحة الى تأثير البرنامج التعليمي المستخدم وتنوع شده والذي يعمل على زيادة حجم الدم الذي يدفعه القلب في النبضة الواحدة ومن ثم يصبح القلب اكثر كفاءة في تلبية احتياجات الجسم من الدم بعدد اقل من النبضات وبهذا الخصوص تشير وسن حنون (٢٠٠٤) نقلا عن ديفرز (Devries) على ان التدريب المنظم يعمل على تكيف القلب اثناء الراحة او عند اعطاء احمال تدريبيه مختلفة مقارنة بأشخاص غير مدربين بشكل منتظم وذلك بسبب كمية الدم المدفوعة في الضربة الواحدة وزيادة فترة الراحة بين الضربة القلبية والتي تليها . (٢٢ : ٩٩)

حين يتبين من الجدول (٥) عدم وجود فروق بين الاختباريين القبلي والبعدي لسماك الثنايا الجلدية حيث كانت قيمة (t) المحسوبة اقل من قيمة (t) الجدولية ، وعلى الرغم من عدم وجود فروق بين الاختبارين الا انه يوجد فروق في الاوساط الحسابية لجميع المواقع المقاسة (ذات الثلاث رؤوس العضدية ، فوق الحرقفة ، الفخذ) بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ، وتعزو الباحثة سبب هذا الفرق في الاوساط الى البرنامج التعليمي المقترح غير ان هذا الفرق لم يرتقي الى المعنوية لصغر الفترة الزمنية التي طبق خلالها البرنامج التعليمي .

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

- من خلال النتائج التي توصلت اليها الباحثة فقد خرجت بعدد من الاستنتاجات وكما يأتي:
١. البرنامج التعليمي المقترح ذو تأثير ايجابي على المتغيرات الفسيولوجية وسماك الثنايا الجلدية.
 ٢. وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين VO_{2max} وقياس ضغط الدم الانقباضي والانقباضي والنبض ولصالح الاختبار البعدي .
 ٣. وجود فروق في الاوساط الحسابية لم ترتقي الى درجة المعنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لقياسات سمك الثنايا الجلدية (ذات الثلاث رؤوس العضوية ، فوق الحرقفة، الفخذ) ولصالح الاختبار البعدي .

٥-٢ التوصيات :

١. استخدام البرنامج التعليمي المقترح لتعليم سباحة الصدر لكفاءته في تطوير وتنمية المتغيرات الفسيولوجية . ومن ثم تنمية وتطوير اجهزة الجسم عموما .
٢. استخدام البرنامج التعليمي المقترح لبيان اثره على المتغيرات البدنية .
٣. التأكيد على تنمية وتطوير المتغيرات الفسيولوجية المختلفة من خلال برامج تعليمية لفعاليات ومهارات رياضة وبدنية اخرى .
٤. استخدام البرنامج التعليمي المقترح لبيان اثره على متغيرات فسيولوجية اخرى (مكونات الدم مثلا) .
٥. التأكيد على تقليل سمك الثنايا الجلدية من خلال التركيز على التمرينات الهوائية في البرامج التعليمية .

المصادر العربية والأجنبية:

١. ابراهيم احمد سلامة : المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ٢٠٠٠ .
٢. ابو العلا احمد عبد الفتاح : طرح قياس الجهد البدني ، دار الكتب للنشر ، القاهرة ١٩٩٨ .
٣. ابو العلا احمد عبد الفتاح ، محمد صبحي حسنين : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي ، طرق القياس والتقويم ، دار الفكر العربي ، القاهرة ١٩٩٧ .
٤. اسامة كامل راتب : تعليم السباحة ، ط ٣ . دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٥ .
٥. أمال السيد الشامي : التغذية الصحية للانسان ، مطابع الكتب المصرية الحديث ، الاسكندرية ، ١٩٨٥ .
٦. بسطويسي احمد بسطويسي : اسس ونظريات التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٢ .
٧. بول:تأثير الرقص الهوائي على مكونات الجسم والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين لطالبات الجامعة ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ،المجلد الثاني ،كلية التربية الرياضية الهرم ١٩٩٢ .
٨. رافع صالح فتحي : تطور العمل الوظيفي والصفات القياسية للقلب بتأثير المطاولة ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ١٩٩٣ .
٩. روناك رشيد الصالحي : تأثير تمرينات الايروبيكس المصاحبة للموسيقى بطريقة التدريب الفترتي على بعض المؤشرات البدنية والجسمية والفسيولوجية لدى النساء ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية، جامعة صلاح الدين ، ١٩٩٩ .
١٠. شيماء رشيد الطحان : تأثير المنهاج العملي على الضغط الدموي لطالبات المراحل الاربعة،كلية التربية الرياضية للبنات رسالة ماجستير غير منشورة،جامعة بغداد، ١٩٩٩ .
١١. عائد فضل : الطب الرياضي والفسيولوجي ، قضايا ومشكلات معاصرة - الكندي للنشر والتوزيع - الاردن ١٩٩٩ .
١٢. عادل عبد العال : التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، ط ١ . مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ١٩٩٩ .
١٣. عبدا لمنعم مصطفى : أمراض القلب والأوعية الدموية ، ط ١ ، المؤسسة العربية للدراسة والنشر ، بيروت ١٩٨٩ .
١٤. علي فهمي النيك وآخرون : اتجاهات حديثة في تعليم السباحة (الزحف - الظهر) ومنشأة المعارف الاسكندرية ، ١٩٩٨ .

١٥. علي محمد زكي واخرون : السباحة - تكتيك - تعليم - تدريب - انقاذ ، دار الفكر العربي القاهرة ، ١٩٩٤ .
١٦. فيصل رشيد عياش : رياضة السباحة ، بيت الحكمة ، جامعة بغداد ، ١٩٨٩ .
١٧. محمد حسن علاوي ، ابو العلا احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي القاهرة ٢٠٠٠ .
١٨. محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان : اختبارات الاداء الحركي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ٢٠٠١ .
١٩. محمد نصر الدين رضوان : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، ط١ ، مركز الكتاب للنشر القاهرة ١٩٩٨ .
٢٠. وديع ياسين ، حسن محمد عبد : التطبيقات الاحصائية في بحوث الرياضة الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ١٩٩٦ .
٢١. وديع ياسين ، ياسين طه : الاعداد البدني للنساء ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل ، ١٩٨٦ .
٢٢. وسن حنون الصالحي : منهج تدريبي باستخدام مؤشر النبض وتأثيره في متغيرات فسيولوجية وكيميائية وعلاقته بأداء مهارات هجومية في كرة السلة ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٤ .
٢٣. وفيقة مصطفى سالم : الرياضات المائية اهدافها - تدريسها - اسس تدريبها - أساليب تقويمها ، ط١ ، منشأة المعارف الاسكندرية ١٩٩٧ .

24. American College of sports 1993 : Medicine Physical activity Physical fitness and pretension stand medsci sport exercise.
25. Christine Lwells. 1991: Differences between male & female athlet's in woman sport & performance human kinetics book. U.K.
26. Derries Herbert A & Hours Terry J. 1994 : Physiology of Exercise 5th Ed. Human publishers WcB brown bench mark publishers.
27. Edward , I. Howley & B. Donfrank 1992 : Health fitness 3rd Ed human kinetics champing illiois. USA.
28. Hoeger W.W. K. & S.A. Hoeger 1995 : Lifetime Physical fitness and Wellness : A personalized , Englewood Co. Morton Publishing.

ملحق (١)

الاستاذ الفاضل المحترمالمحترم

تحية طيبة ...

في النية اجراء دراسة بعنوان (تأثير برنامج تعليمي مقترح في السباحة لبعض المتغيرات الفسيولوجية وسمك الثنايا الجلدية لطالبات قسم التربية الرياضية كلية التربية) ولغرض اجراء عملية التجانس بين عينة البحث ونظرا لما تتمتعون به من خبرة في هذا المجال يرجى بيان رأيكم في تحديد اهم عناصر اللياقة البدنية المؤثرة في تعلم سباحة الصدر مع تحديد اهم الاختبارات الملائمة لها .

مع التقدير

الاختبار الملائم	عناصر اللياقة البدنية	ت

التوقيع :

الاسم :

الدرجة العلمية :

الباحثة

الوحدة التعليمية : الاولى

الاسبوع : الاول

الملحق (٢)

نموذج لوحدة تعليمية

الهدف التعليمي : التعود والثقة مع الماء

الجزء التطبيقي : ٥٥ دقيقة

الوحدة التعليمية	التمرين	عدد التكرارات	عدد الدورات	زمن التمرين الواحد	زمن اداء الدورات	الراحة بين الدورات	مجموع الراحة للتمرين الواحد	زمن التمرين الكلي	الراحة بين التمارين مع الشرح
الاولى	الاول	٤٠ مرة	٦	٥٠ ثا	٢٠٠ ثا	١٠ د	٥٠ د	١٠ د	٢ د راحة شرح التمرين الثاني
	الثاني	١	٦	٥٠ ثا	٢٠٠ ثا	١٠ ثا	٥٠ ثا	٦ د	٢ د راحة شرح التمرين الثالث
	الثالث	١	٦	٥٥ ثا	٣٣٠ ثا	١٠ ثا	٥٠ ثا	٦ د	٢ د راحة شرح التمرين الرابع
	الرابع	١	٦	٥٥ ثا	٣٣٠ ثا	١٠ ثا	٥٠ ثا	٦ د	٢ د راحة شرح التمرين الخامس
	الخامس	٣ مرة	٤	٥٤	١٦٦ د	١٠ د	٣٠ د	١٩ د	
	المجموع الكلي						٤٧ د	٥٨	
							٥٥ دقيقة		