تأثير منهاج مقترح لتنمية القدرة على الاسترخاء لبعض المتغيرات الفسيولوجية ومرونة بعض مفاصل الجسم في الجمناستك الإيقاعي

م.م. روناك رشيد صالح

بما ان طالبات كلية التربية الرياضية يعانين من مشكلة حقيقية وهي طبيعة الاسترخاء من خلال قيام بعض تمرينات الاسترخاء بعد الوحدة التعليمية في دروس الجمناستك الايقاعي التي تؤثر فعلياً على المتغيرات الفسيولجية مما يؤثر ايجابياً على مرونة بعض مفاصل الجسم وبالتالي التأثير الايجابي على الاداء

وتم استخدام المنهج التجريبي لملائمته مع طبيعية مشكلة البحث، وأشتملت عينة البحث من طالبات كلية التربية الرياضية – جامعة صلاح الدين. كما وتم استخدام الاختبارات القبلية والبعدية للحصول على النتائج، وباستخدام اختبار (ت) ، تم الحصول على فرق المتوسطات الحسابية وتوصلت الباحثة الى الاستنتاجات الاتية:

١- هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لبعض المتغيرات الفسيولوجية (السعة، الحيوية، النبض، ضغط الدم الانبساطي والانقباضي، وعدد مرات التنفس) للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.
٢- هناك فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية لبعض المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية، النبض، ضغط الدم الانبساطي والانقباضي، وعدد مرات التنفس) ولصالح المجموعة التجريبية.
٣- هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمدى حركة مفاصل الجسم (مدى حركة العمود الفقري، الكتف، المرفق، الفخذ، الركبة) للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.
٤- هناك فروق غير معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمدى حركة مفاصل الجسم (مدى حركة العمود الفقري، الكتف، الفخذ، الركية) للمجموعة الضابطة.
٥- هناك فروق ذات دلالة معنوية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) لمدى حركة مفاصل الجسم (مدى حركة العمود الفقري، الكتف، الفخذ، الركبة، المرفق) ولصالح المجموعة التجريبية.

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

ان الدول المتقدمة تعتني بالجنس البشري اذ انه الاساس الاول الذي تنطلق منه المجتمعات من هنا جاءت ضرورة الاهتمام بالانسان بصورة متكاملة من خلال العناية بمختلف الجوانب التي تمثل في مجموعها عناصر تكوينية وتنشئة اجتماعية وصحياً وثقافياً بما يتفق وتحقيق اهدافه، وتمرينات استرخاء كما اكد (Clayton, 1978) انها تساعد الفرد على تخلص من توتر وتزيل التعب والاجهاد وتحافظ على طاقته وتحسن كفاءة الجهاز الدوري والتنفسي مع تنمية قدرة الفرد على استخدام المجموعات العضلية الضرورية واسترخاء المجموعات الغير ضرورية[١].

كما ويضيف (Casady, 1974) عن تمرينات الاسترخاء بانها تعمل على ازالة التوتر والاضطراب العصبي في المناطق التي يتمركز فيها التوتر مثل (الرقبة، الوجه، الارجل المعدة، الكتفين، الظهر، اليدين، العقل) وهي ما تعرف بمناطق التوتر في جسم الانسان[٢].

أما أهمية البحث فترجع الى القدرة على الاسترخاء التي تسهم في خفض مستوى التوتر والقلق لدى طالبات اثناء ممارستهن لكثير من الانشطة الرياضية بشكل عام ورياضة الجمناستك الايقاعي بشكل خاص، كما تساعدهم في التحكم على انفعالاتهم، هذا من الناحية السايكولوجية بينما من الناحية الفسيولوجية فتسهم القدرة على الاسترخاء في خفض ضغط الدم وتقليل الحمل الواقع على القلب وتنمي القدرة على السيطرة على الانفعال وذلك لاثرها الايجابي على الجهاز العصبي، كما أن عدم قدرة الفرد على الاسترخاء قد تفقد جانباً من لياقته البدنية نظراً لانفعالاته الزائدة التي قد تؤدي الى اختلاف توزيع جهده اثناء اداء الانشطة اليومية المختلفة.

١-٢ مشكلة البحث

تعاني طالبات كلية التربية الرياضية من مشكلة حقيقية وهي طبيعة الاسترخاء من خلال القيام ببعض تمرينات الاسترخاء بعد الوحدة التعليمية من درس الجمناستك الايقاعي التي تؤثر فعلياً على المتغيرات الفسيولوجية حيث تؤثر ايجابياً على مرونة بعض مفاصل الجسم وبالتالي التأثير الايجابي على الاداء.

---

(1) Clayton S., and Others; Physical Education and handbook, Sixthed, Englewood Cliffs, New Jersy, 1974, p.38.

(2) Casady, D., Sports Activies for men, Macmillan Publishing Comp., New York, 1974, p. 32.

١-٣ أهداف البحث

يهدف البحث الى مايلي:

- الكشف عن تأثير منهج مقترح لتنمية القدرة على الاسترخاء.
- الكشف عن تأثير المنهاج المقترح لتطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية الاتية (السعة الحيوية، ضغط الدم، ثنايا الجسم (الشحوم)، عدد مرات التنفس، النبض).
- الكشف عن تأثير المنهاج المقترح في تطوير المدى الحركي لبعض مفاصل الجسم.

١-٤ فرضا البحث

- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية المتمثلة بـ (السعة الحيوية، ضغط الدم، ثنايا الجسم (الشحوم)، عدد مرات التنفس، النبض) للمجموعتين التجريبية والضابطة.
- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في المدى الحركي لمفاصل الظهر والورك والفخذين.

١-٥ مجالات البحث

- المجال البشري : عينة من طالبات كلية التربية الرياضية – جامعة صلاح الدين/ اربيل.

- المجال الزماني : ٢٠٠٨/٤/٣ ولغاية ٢٠٠٨/٥/١٩.

- المجال المكاني: قاعة (د. شاخوان مجيد) للجمناستك في كلية التربية الرياضية – جامعة صلاح الدين/ اربيل.

٢- الدراسات النظرية والمشابهة

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ تعريف وأهمية الاسترخاء

ان الاسترخاء يعرف بانه انسحاب مؤقت ومعتمد من النشاط يسمح باعادة الشحن والاستفادة الكاملة من الطاقات البدنية والعقلية والانفعالية، والاسترخاء عن طريق الانقباض والانبساط العضلي من افضل الطرق التي تتناسب والمجال الرياضي، اذ في حالة الانقباض العضلية ثم انبساطها تصل الى حالة من الاسترخاء اكثر مما كانت عليه قبل الانقباض، وذلك لان العضلة عندما تكون في حالة انقباض كانت لمدة قصيرة تتراوح من اربع الى ست ثوان يحدث انقباض لمجموعة كبيرة من الالياف، وتتابع الانقباض يؤدي الى درجة عالية من الاسترخاء في العضلة كلها، ومن ثم فان عضلات الجسم يمكن ان تصل الى مرحلة افضل من الاسترخاء من خلال استخدام الانقباض الثابت، واذا تمت ممارسة الاسترخاء يومياً لمدة اسبوعين او ثلاثة يكون الفرد قادراً على القيام بالاسترخاء لمجموعات عضلية محددة، وتساعد مهارات الاسترخاء على خفض القلق والتوتر والتحكم في الغضب في الاوقات الضاغطة، وحتى يصبح الاسترخاء استجابة طبيعية للضغط العصبي يجب الاستفادة من كل الفرص المتاحة للتدريب على الاسترخاء[١].

٢-١-٢ المتغيرات الفسيولوجية

أولاً- السعة الحيوية

المقصود بالسعة الحيوية هي عملية سحب اكبر كمية من الهواء الخارجي عن طريق الشهيق ومحاولة نتح (طرح) اكبر كمية من الهواء في عملية الزفير، وهي تعبير عن القابلية القصوى للتنفس لدى الرياضي، وللرئتين امكانية تبادل الهواء في اثناء الراحة بحوالي (٦) لترات في الدقيقة وبمعدل (١٢) مرة اثناء عملية التنفس، اذ تستطيع الرئتين تبادل ما بين نصف لتر الى لتر في كل مرة، وتختلف هذه الكمية ما بين تدريبات التحمل لتصل الى ٨٠-١٠٠لتر في الدقيقة والى ١٤٠-١٦٠ لتر في الدقيقة[٢].

ويذكر (ريسان، ١٩٩١) ان السعة الحيوية هي مجموع احتياطي الزفير واحتياطي الشهيق بالاضافة الى هواء الشهيق العادي وان هذه الكمية التي تقدر بحوالي (٤.٦ لتر) يستطيع ان يخرجها الانسان بعد اقصى شهيق[٣].

---

(١) محمد العربي شمعون؛ التدريب العقلي في المجال الرياضي، ط١، (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٦)، ص١٦٨.

(٢) ابو العلاء عبد الفتاح؛ بيولوجيا الرياضية وصحة الرياضي، (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٨)، ص٦٤.

(٣) ريسان خريبط مجيد؛ التحليل البيوكيميائي والفسلجة في التدريب الرياضي، (البصرة، مطبعة دار الحكمة، ١٩٩١)، ص٦٠-٦١.

ثانياً- ضغط الدم

ان ضغط الدم عبارة عن الضغط الناشئ اثناء اندفاع الدم على الجدران الداخلية للشرايين، وان سير الدم خلال الاوعية الدموية يعتمد على قيمة الضغط الدموية والذي يؤمن بدوره انفتاح وانغلاق الصمامات القلبية مابين الاذنين والبطينين من خلال اختلاف الضغط بينهما.

ويشير (عبد الفتاح، ١٩٨٤) ان التدريب الرياضي يؤدي الى ارتفاع الضغط الدموي في اثناء اداء الحمل البدني وتظهر هذه الزيادة مباشرة في بداية الحمل البدني المتحرك مع عدم تغير الضغط الانبساطي او حدوث تغيرات بسيطة جداً مقارنةً بالضغط الانقباضي[١].

ويشير (الخالدي، ١٩٩٠) ان ضغط الدم قبل الدورة الشهرية لدى المرأة (الانقباضي والانبساطي) يكون اقل عن المرأة بحدود (٥-١٠ملم) من الرجل وبنفس العمر ولكن بعد الدورة فان ضغط الدم يرتفع بصورة واضحة عما عليه عند الرجل[٢].

ثالثاً- الشحوم

تتكون الشحوم من ٩٨% من ثلاثة الكلسريد وهناك اثر لاحادي الكلسريد ولثنائي الكلسريد اضافة الى الحوامض الشحمية الحرة، والشحوم الفسفورية والزيوت الجامدة التي تكوّن ما تبقى من نسبة الشحوم، وبالرغم من ان الزيادة في كمية الشحوم له علاقة بامراض القلب والاوعية الدموية الا ان للشحوم وظائف مهمة في جسم الانسان، فهي تشكل مكوناً اساسياً لجدار الخلايا والالياف العصبية، ومصدراً رئيساً للطاقة موفرتاً ٧٠% من مجمل الطاقة في حالة الراحة وتحمي الاعضاء الحيوية في جسم الانسان اضافة الى امتصاص الفيتامينات التي تذوب في الشحم كما انها تعمل على تنظيم حرارة الجسم[٣].

قياس كمية الشحم في الجسم

هناك معادلات عديدة لقياس نسبة الشحم في الجسم عن طريق قياس طيات الجلد، لكن هذه الاساليب كانت غير دقيقة لان العمل يستند على افتراضات غير قابلة للقياس بدقة، لذا ينصح بعدم الاعتماد على قياس نسب الشحم بهذه الطريقة وانما قياس كل منطقة على حدة لغرض المقارنة[٤].

---

(١) عبد الفتاح، ابو العلا وعلاوي، محمد حسن؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط١، (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٨٤)، ص٢٦٢.

(٢) الخالدي، فاضل سلطان شريدة؛ وظائف الاعضاء والتدريب البدني، ط١، (الاتحاد العربي السعودي للطب الرياضي، ١٩٩٠)، ص٢٦٦.

(3) Jack Wilmore; Training for Sport and activity, the Physiological Basis of the Conditioning Process, Published by Allen and Bacon, 2nd Boston, 1981, p. 42.

(4) Ross, W.D., De Rose. E. H. & Waird, R. Anthropometry Applied Sport Medicine "In Olympic Book of Sports Medicine, 1998, p. 233, 265.

رابعاً- معدل ضربات القلب

النبض هو الشعور بالموجة الدموية المنتقلة اثر التقلص القلبي من القلب حتى الشريان الذي يحس فيه النبض من جراء ضخ القلب لكتلة من الدم خلال الشريان، ويكون في الوقت نفسه الذي يتقلص به القلب أي ان النبض الموافق لضربة القلب[١].

يعطي معدل ضربات القلب إشارات ضمنية وواضحة لنوع التمرين، وهو يرتبط مباشرة بشدة الحمل المنجز، ويمكن استخدام معدل ضربات القلب لتحديد نظام الطاقة الذي يستخدمه الرياضي في اثناء التمرين وكذلك تحديد مستويات شدة التمرين والجهد المبذول فيه ولهذا السبب يعد معدل ضربات القلب احد الوسائل المهمة والمتيسرة لكل من المدرب والرياضي[٢].

خامساً- معدل سرعة التنفس

يقصد بالمعدل الطبيعي (معدل التنفس) هو عملية الشهيق والزفير التي تحدث خلال دقيقة واحدة[٣]. ويشير (فاضل سلطان، ١٩٩٠) ان عملية التنفس تتم تحت سيطرة جزء من المخ يدعى مركز التنفس وهو الذي يحدد سرعة التنفس وعمقه بصورة الية وغير ارادية، وهذه العملية تتم بفضل عضلات مابين الاضلاع وعضلة الحجاب الحاجز، ويبلغ عدد مرات التنفس لدى الطفل منذ مراحل الولادة (٣٠-٤٠مرة) في الدقيقة، ثم يبدأ بالنقصان في مرحلة البلوغ حتى يصل الى (١٦ مرة) في الدقيقة، وان عدد مرات التنفس هو الذي يحدد سرعة التنفس وعمقه[٤].

---

(١) قيس ابراهيم الدوري وطارق عبد الملك؛ الفسلجة، (جامعة بغداد، مطبعة الجامعة، ب.ت)، ص٥٧.

(2) Mcardle, D & Others; Exercise Physiology , nutrition & Human Performance, USA, 1981, p.210.

(٣) ابراهيم البصري؛ الطب الرياضي، ج٢، (بيروت، دار النضال للطباعة والنشر، ١٩٨٤)، ص١٢٠.

(٤) فاضل سلطان شريدة الخالدي؛ وظائف الاعضاء والتدريب البدني، (الاتحاد العربي السعودي للطب الرياضي، ١٩٩٠)، ص١٠٧.

٢-١-٣ قياس مدى الحركة في مفاصل الجسم

تقسم مدى الحركة في المفاصل الى عام وخاص، كما يشمل على المدى الحركي الايجابي او السلبي، كما وهناك وسائل قياس مختلفة يتم فيها مرونة مفاصل الجسم، حيث ان القياس وسيلة علمية تقوم بها وسائل مختلفة، كما وان هناك اجهزة يمكن استخدمها في قياس مدة الحركة منها[١]:

١- جهاز الجونيومتر
٢- جهاز لايبجتون
٣- جهاز الجوميتر الكهربائي
٤- جهاز المقياس المدرج

اما اهم المناطق التي تقيس المدى الحركي في مفاصل الجسم وحدودها فهي (الرقبة) ويتم فيها قياس مدى الحركة جراء مدى حركتي (المد والثني) للامام والخلف والجانبين وكما يلي[٢]:

الجذع :

ويحصل جراء الثني والمد للامام والخلف والجانبين.

مفصل الكتف:

يحصل في حركتي الثني والمد وتقريب وابعاد الذراع والتدوير او اللف للداخل والخارج.

مفصل المرفق:

يحصل جراء (ثني ومد) الساعد على العضد.

---

(١) قاسم حسن حسين، ومنصور جميل العنبكي؛ اللياقة البدنية وطرق تحقيقها، (بغداد، مطبعة التعليم العالي، ١٩٨٨)، ص١٧٥.

(٢) قاسم حسن حسين، ومنصور جميل العنبكي؛ نفس المصدر السابق، ص١٨٤.

مفصل الرسغ:

يحصل جراء مدى حركتي قبض وبسط المفصل وتبعيد اليد.

مفصل الفخذ:

يحصل جراء قبض وبسط المفصل، ثم تقريب وتبعيد عظم الفخذ بالنسبة للغط المتوسط وتدوير الفخذ للداخل والخارج.

مفصل الركبة :

تحصل جراء ثني ومد الرجل

مفصل الكعب:

تحصل جراء ثني القدم وبسطه.

٢-١-٤ مدى الحركة في مفاصل الجسم

ان مدى الحركة الاقل من الطبيعي يترافق بتغير الانسجة العضلية والاوتار والرباطات واغشية المفاصل، وهذه الانسجة تصبح مشدودة ومعرضة جداً للتمزق او الالتواء بشكل عنيف اذا حصل مدى حركة كامل، وتفيد الوضعيات الملائمة مثلاً (عضلات الصدر الداخلية مشدودة حاجزة الاغشية في وضعية الاكتاف المستديرة) ، وظيفة محدودة للاطراف مثل عدم القدرة على التمديد الكامل للطرف العلوي فوق الرأس او المشي باستقامة ملائمة، كما أن زيادة مدى حركة المفاصل تؤدي الى مفاصل مفرطة الحركة ويمكن ان تصبح الانسجة مثل العضلات والرباطات واغشية المفاصل فاقدة لطبيعتها بشكل دائم، ان مفاصل الحركة المفرطة اكثر عرضة للخلع من مواضعها، كما وتنزل معدل اللااستقرار ، وان مرونة المفاصل تسي الى وضعية الجسم واستقراره وتحكمه، وكلما كان الفرق بين المدى الايجابي والمدى السلبي للحركة كبيراً كلما ازداد خطر التعرض للاصابة بأذى، ولهذا فان الميل الحالي هو نحو التركيز على مدى الحركة الايجابية مرات عديدة اكثر من الحدود العادية[١].

٢-١-٥ الجمناستك الايقاعي الرياضي

ان رياضة الجمناستك الايقاعي تعد بوصفها احد الانشطة الحركية مجالاً مهماً للمرأة سواء كانت طالبة او موظفة او عاملة او ربة بيت لانسجامه من الخصائص الطبيعية للمرأة وكذلك لسهولة الاداء وعدم احتياجه الى الادوات ويسهم هذا النوع من الرياضية في تنمية وتطوير الصفات الحركية والبدنية المؤثرة تأثيراً مباشراً في الاجهزة الداخلية، كما ان هذا النشاط يطول من قوة الارادة والملاحظة واكتساب قوة التحمل ويطور من الشخصية والقدرة على الابداع في العمل، والجمناستك الايقاعي يكسب الفرد التذوق الموسيقي وجزءاً من الثقافة

([١]) فوزي الخضري؛ الطب الرياضي واللياقة البدنية، ط١، (بيروت، دار العلوم العربية، ١٩٩٧)، ص٦٢-٦٣.

لكونه اللغة الثانية التي تعبر عن المشاعر والعواطف كما ويعد النشاط الحركي يعمل على حركة الجسم واجزاءه بوزن حركي ومصاحبة ذلك بالموسيقى ، وهذا يؤدي الى انسجام بين اجزاء واقسام الحركة، أي يمتاز هذا النشاط بالطابع الجمالي وبالتعبير الفني للحركات، وان هذا النشاط يتميز بطابع جمالي يربط بين التمرينات البنائية والحركات الراقصة والاكروباتيك وفن الباليه بمصاحبة الموسيقى، وهذا مناسب جداً للبنات فضلاً عن امكانية ممارسته للشباب[١].

(١) وجيه محجوب، وآسيا كاظم؛ الجمناستك الحديث (الجمناستك الرياضي الايقاعي) ، (جامعة بغداد، مطبعة الجامعة، ١٩٩١)، ص٩.

٣- منهج البحث واجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث

اعتمدت الباحثة في عملها على المنهج التجريبي لما لها من علاقة مباشرة مع طبيعة المشكلة.

٣-٢ مجتمع البحث وعينته

شملت مجتمع البحث طالبات كلية التربية الرياضية، جامعة صلاح الدينن اما عينة البحث فقد تم اختيارها بالطريقة العشوائية والبالغة عددهن (١٦) طالبة وقسمت الى مجموعتين (المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية)، اذ بلغ عدد كل مجموعة (٨) طالبات.

٣-٣ ادوات ووسائل جمع المعلومات

استخدمت الباحثة في عملها الادوات والوسائل الاتية:

- جهاز لقياس نسبة الشحوم تحت طيات الجلد.
- سماعة طبية.
- ساعة توقيت الكترونية مختلفة عدد (٤).
- جهاز سبايرومیتر.
- استمارة تسجيل البيانات.

٣-٤ التجربة الاستطلاعية

من أجل ضبط المتغيرات الخاصة بقياسات البحث، قامت الباحثة باجراء تجربة استطلاعية بتاريخ ٢٠٠٨/٤/٣ في الساعة العاشرة والنصف صباحاً على اربعة طالبات من خارج العينة وقد اتخذت الباحثة الاجراءات الاتية:

١- فحص جهاز البايروميتر لقياس السعة الحيوية.
٢- فحص جهاز قياس سمك الثنايا الجلدية.
٣- اكتشاف الاخطاء والصعوبات التي قد ترافق عملية اجراء الاختبار عند تطبيقه.
٤- قياس الوقت المتسغرق لتنفيذ الاختبار بهدف تنظيم العمل.
٥- معرفة عدد المساعدين الذين يحتاج اليهم الباحث.

٣-٥ الاختبارات القبلية

تم الاختبار القبلي يومي السبت والاحد المصادفين ٥-٢٠٠٨/٤/٦ وبدأت القياسات والاختبارات في الساعة العاشرة صباحاً وتضمنت الاختبارات الاتية:

اليوم الاول: انجزت القياسات الاتية:

- السعة الحيوية

- ضغط الدم
- ثنايا الجسم (الشحوم)
- عدد مرات التنفس
- النبض

اليوم الثاني: انجزت القياسات الاتية:

- قياس مدى الحركة في مفاصل الجسم

(مدى حركة العمود الفقري)

(الكتف، المرفق)

(الفخذ، الركبة)

٣-٥-١ الاختبارت الفسيولوجية

اولاً- اختبار السعة الحيوية

هدف الاختبار: لقياس السعة الحيوية

وصف الاداء : تمسك المختبرة انبوب النفخ المطاطي المربوط بجهاز البايروميتر من وضع الوقوف، ثم تبدأ بأخذ اقصى شهيق ممكن، بعد ذلك يقوم بدفع اقصى زفير ممكن في الانبوب المطاطي فيقوم الجهاز بالقياس.

التسجيل: تقوم فريق العمل بتدوين النتائج التي حصلوا عليها من الجهاز والتي تمثلت بحجم الهواء المدفوع في اثناء الزفير اللترات[١].

ثانياً- قياس ضغط الدم العالي والواطئ

هدف : قياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي

الادوات المستخدمة: جهاز لقياس ضغط الدم

الاجراءات: من اجل الحصول على نتائج دقيقة والسيطرة على عملية قياس الضغط، استعانت الباحثة لفريق عمل مساعد[*] وتم اجراء قياس ضغط الدم في قاعة الشهيد شاخوان للجمناستك ، حيث تم القياس بجلوس المفحوص على مقعد بحيث تكون الذراع مرتخية ومنثنية من مفصل المرفق، ويكف كيس المطاط حول العضد في مستوى القلب تقريباً ينفخ الهواء في الكيس المطاطي

---

(١) احمد اسماعيل العاني؛ تأثير التدريب الفتري على بعض المتيغيرات المركزية والطرفية وانجاز ركض ١٥٠٠متر، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، ٢٠٠١)، ص٣٤.

(*) يتكون فريق العمل من السادة:

- سردار احمد / معاون طبي/ مستشفى الجمهوري.

بالوقت نفسه الذي يتم فيه وضع السماعة الطبية اسفل الكيس المطاط فوق الشريان العضدي مباشرةً يستمر الطبيب في خفض الهواء ليتحرك مؤشر المانوميتر حتى اللحظة التي ينقطع فيها سماع الصوت الدال على سريان الدم في الشريان العضدي ثم يبدأ الطبيب في تخفيض الهواء في الكيس المطاط تدريجياً، الى ان يبدأ صوت النبض في الظهور، في هذه اللحظة تتم قراءة المانوميتر حتى يشير الى قراءة قيمة ضغط الدم الانقباضي، بعد قراءة ضغط الدم الانقباضي يستمر الطبيب في تخفيض الهواء في كيس المطاط تدريجياً الى ان يتم توقف سماع صوت النبض اذ يعد هذا الضغط الانبساطي.

التسجيل: يتم التسجيل من خلال قياس ضغط الدم.

ثالثاً- قياس كمية الشحم تحت طيات الجلد

١- العضلة العضدية ذات الرؤوس الثلاثة

٢- المنطقة تحت لوح الكتف

٣- المنطقة الحرقفية (الخصر)

٤- منطقة الفخذ

٥- منطقة البطن

الهدف من الاختبار: قياس سمك الشحم تحت طيات الجلد.

الادوات المستخدمة: جهاز قياس سمك الثنايا الجلدية Skin Fold Colipper

وصف الاداء: تتم قياس مناطق الاكتناز الشحمي بالشكل الصحيح حيث تؤخذ القياسات من الجهة اليمنى للجسم كما ويجب على المختبرة ان تتحسس المنطقة الشحمية بدقة لكي تقوم بمسكها تحت الطية الجلدية بحيث تكون خالية من الانسجة العضلية، تتم عملية القياس بمسك الاداء المسماك باليد اليمنى بحث تكون القراءة واضحة للمختبرة وبمسك المنطقة الشحمية باليد اليسرى بين الابهام والسبابة ثم يثبت رأس المسماك في المنطقة الشحمية الممسوكة بشكل جيد، بعد ذلك تترك العتلة المتحركة الرأس (المسماك) لكي تقوم بعملية المسك المعتمدة على نباض الجهاز الى ان يثبت المؤشر في الجهاز لفترة من (١-٢) ثانية تسجل القراءة بالمليمتر، حيث تسجل هذه القراءة الى اقرب (٠.٥) ملمتر وتعاد هذه العملية الى ان تصبح لدينا ثلاثة قراءات لهذه المنطقة حيث سجل متوسط القراءات الثلاثة ويراعى عند اعادة القياس ان تجري عملية

قياس بالخطوات المذكورة في القراءى الاولى ثم تصحح المتوسطات قياس المناطق الستة ثم قورنت هذه المتوسطات بجدول معياري اعدت لهذا الغرض لاستخراج نسبة الشحوم[١].

قياس معدل ضربات القلب في الدقيقة

الهدف من الاختبار: قياس معدل ضربات القلب

الادوات المستخدمة: (٤ ساعات توقيت)

الاجراءات: من أجل الحصول على نتائج دقيقة والسيطرة على عملية قياس النبض، استعانت الباحثة بفرق العمل المساعد وتم اجراء قياس النبض في قاعة الشهيد شاخ وان للجمناستك في كلية التربية الرياضية/جامعة صلاح الدين، لحساب معدل ضربات القلب في الدقيقة تم القياس باستخدام طريقة حبس النبض للشريان السباتي (Carotid airtevy) في منطقة الرقبة بالاصابع ثم يقاس معدل النبض.

التسجيل: يتم التسجيل من خلال احتساب عدد ضربات القلب باستعمال السماعة ولمدة (١٥ ثانية) ابتداءاً من الصفر وصرب العدد × ٤ للحصول على معدل ضربات القلب في الدقيقة الواحدة.

قياس عدد مرات التنفس

هدف الاختبار: قياس عدد مرات الشهيق والزفير في الدقيقة الواحدة.

الادوات المستخدمة: ساعة توقيت الكترونية – كرسي

الاجراءات: يجلس المختبر على كرسي لفترة دقيقة ويعطي تعليمات للاعب بان الاختبار هو لقياس عدد ضربات القلب، ويمسك يد المختبر من الرسغ وكانه يقوم بقياس عدد ضربات القلب ولكنه بدلاً من ذلك يقوم باحتساب عدد المرات التي يرتفع بها الصدر في اثناء الشهيق.

التسجيل: عدد المرات التي يرتفع بها الصدر في الدقيقة الواحدة[٢].

٣-٦ المنهاج المقترح لتمرينات الاسترخاء

قامت الباحثة باعداد منهج مقترح لتمرينات الاسترخاء اشتمل المنهاج المقترح على (١٢) وحدة تدريبية، مدة المنهاج المقترح (٦) اسابيع بواقع مرتين في الاسبوع، زمن كل تمرين (٢٠) دقيقة، تم استخدام تمرينات

(١) محمد صبحي حسانين؛ التقويم والقياس في التربية البدنية، ط٢، ج١، (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٨٧)، ص٨١.

(٢) نزار الطالب ومحمود السامرائي؛ مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية، (الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨١)، ص١٨٦.

الاسترخاء في المنهاج المقترح عددها (٢٠) تمريناً لجميع اجزاء الجسم، تمرينات البعد الاول (٩) تمارين، البعد الثاني (٥) تمارين، البعد الثالث (٣) تمارين، البعد الرابع (٣) تمارين ملحق (١)، وللتأكد من مناسبة التمرينات الموضوعة لتنمية القدرة على الاسترخاء، تم عرض المنهاج المقترح على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال علم التريب الرياضي[*] وقد اتفق الخبراء على مناسبة محتوى البرنامج وهدف البحث ومدى مطابقته للابعاد الرئيسة الاربع، وقد تم تنفيذ البرنامج المقترح لتنمية القدرة على الاسترخاء ملحق (١) في الفترة الواقعة ما بين ٢٠٠٨/٤/١٢ ولغاية ٢٠٠٨/٥/١٦ وقد تم وضع توزيع زمني لتمرينات الاسترخاء طبقاً للابعاد الاربعة الرئيسية وكما يلي:

البعد الاول: ونفذ على اسبوعين (الاول–الثاني) واشتمل على تمرينات الاسترخاء العضلي لجميع العضلات العاملة في الجمناستك الايقاعي للمدة من (١٠–١٥) دقيقة وتدريبات التنفس مدة (٥) دقائق أي (٢٠) دقيقة في كل وحدة من الوحدات.

البعد الثاني: ونفذ على اسبوعين (الثالث – الرابع) واشتمل على تمرينات استرخاء عضلي للمدة من (٥–٧) دقائق يتخللها تمرينات التنفس المنتظم، والتنفس العميق من (٨–١٣) دقيقة أي (٢٠) دقيقة في كل وحدة من الوحدات.

البعد الثالث: نفذ في الاسبوع (الخامس) واشتمل على تمرينات التركيز في الاداء الحركي لمدة (١٠) دقائق، وتمرينات استرخاء عضلي مدة (٥) دقائق يتخللها تدريبات تنفس (٥) دقائق أي (٢٠ دقيقة) في هذه الوحدة.

البعد الرابع: نفذ في الاسبوع (السادس) اشتمل على تمرينات التصور العقلي البدني في مهارة الجمناستك الايقاعي على مدة (١٠) دقائق، وتمرينات استرخاء عضلي مدة (٣) دقائق، وتمرينات تركيز في الاداء الحركي (٣) دقائق وتمرينات تنفس مدة (٤) دقائق أي (٢٠) دقيقة في هذه الوحدة.

٣-٧ الاختبار البعدي

بعد الانتهاء من تطبيق المنهج المقترح لتمرينات الاسترخاء، قامت الباحثة باجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث في يوم (الاحد والاثنين بتاريخ ١٨–٢٠٠٨/٥/١٩) علماً بان الباحثة طبقت الاختبارات البعدية تحت نفس الظروف التي فيها الاختبار القبلي.

---

[*] يتكون السادة الخبراء والمختصين من:

– أ.د. قاسم حسن المندلاوي/ كلية التربية الرياضية/ جامعة صلاح الدين.

– أ.د. صفاء الدين طه/ كلية التربية الرياضية/ جامعة صلاح الدين.

٣-٨ الوسائل الاحصائية

قامت الباحثة باستخدام الحقيبة الاحصائية وبنظام SPSS وبالاعتماد على الوسائل الاحصائية الاتية: الوسط الحسابي- الانحراف المعياري - اختبار (T-test)

٤- عرض النتائج ومناقشتها

يضم هذا الباب عرضاً لنتائج القياسات القبلية والبعدية ومناقشتها لكل من المجموعتين (التجريبية - والضابطة).

٤-١ عرض نتائج القياسات القبلية والبعدية في بعض المتغيرات الفسيولوجية ومناقشتها للمجموعة التجريبية

جدول (١)

يبين نتائج القياسات القبلية والبعدية في بعض المتغيرات الفيسيولوجية ومناقشتها للمجموعة التجريبية

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
	سَ	±ع	سَ	±ع		
السعة الحيوية/باللتر	٣.٥١	٠.٧٢	٤.٨٣	١.٢٢	٢.٤٩	* معنوي
ضغط الدم الانقباضي	١٣٢.٢٠	٣.٣٢	١٢٦.٤٣	٤.٩٢	٢.٧٣	* معنوي
ضغط الدم الانبساطي	٨١.٢٣	٣.٢٨	٧٦.١٢	٤.٣٣	٢.٤٩	* معنوي
النبض	٨٣.٣٣	٤.١١	٧٧.٢٣	٤.٨٢	٢.٥٥	* معنوي
عدد مرات التنفس	٢٣.٨٥	٣.١٧	١٩.٤٣	٢.٧٣	٢.٤٩	* معنوي

* معنوي عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) وقيمة (ت) الجدولية = ٢.٣٦

من خلال الجدول (١) نلاحظ ان الوسط الحسابي لاختبار السعة الحيوية للقياس القبلي للمجموعة التجريبية قد بلغت (٣.٥١) وبانحراف معياري (٠.٧٢) بينما كان الوسط الحسابي للقياس البعدي لنفس المتغير قد بلغت (٤.٨٣) وبانحراف (١.٢٢) علماً بان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (٢.٤٩) وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (٢.٣٦) ، تبين ان القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية، مما يدل على ان هناك فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

وفي نفس الوقت نلاحظ ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لقياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي للقياس القبلي للمجموعة التجريبية قد بلغت (١٣٢.٢١، ٣.٣٢، ٨١.٢٣، ٣.٢٨). بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي لنفس المتغيرين قد بلغت (١٢٦.٤٣، ٤.٩٢، ٧٦.١٢، ٤.٢٣) علماً بان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (٢.٧٣، ٢.٤٩) وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (٢.٣٦) ، تبين ان القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية، مما يدل على ان هناك فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

ونلاحظ من الجدول اعلاه ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لقياس النبض للقياس القبلي للمجموعة التجريبية قد بلغت (٨٣.٣٣، ٤.١١) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنفس المتغير للقياس البعدي قد بلغت (٧٧.٢٣ ، ٤.٨٢) علماً بان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (٢.٥٥) وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (٢.٣٦) ، تبين ان القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية مما يدل على ان هناك فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

وفي الجدول اعلاه نلاحظ ايضاً ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لقياس عدد مرات النفس للقياس القبلي للمجموعة التجريبية قد بلغت (٢٣.٨٥ ، ٣.١٧) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنفس المتغير للقياس البعدي قد بلغت (١٩.٤٣ ، ٢.٧٣) علماً بأن قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (٢.٤٩) وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (٢.٣٦) تبين ان القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية، مما يدل على ان هناك فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

٤-٢ عرض نتائج القياسات القبلية والبعدية في بعض المتغيرات الفسيولوجية للمجموعة الضابطة ومناقشتها

جدول (٢)

يبين نتائج القياسات القبلية والبعدية في بعض المتغيرات الفيسيولوجية ومناقشتها للمجموعة الضابطة

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
	سَ	±ع	سَ	±ع		

السعة الحيوية/باللتر	٣.١٣	٠.٤٢	٣.٧٥	٠.٦٢	١.٦٣	* معنوي
ضغط الدم الانقباضي	١٣٥.٦٤	٣.١٩	١٣١.٢٦	٣.٦٣	٢.٤٠	* معنوي
ضغط الدم الانبساطي	٨٤.١٣	٤.٢٣	٨٢.١٨	٤.٢٦	٠.٨٦	غير معنوي
النبض	٨٤.٢٥	٤.٤٤	٨١.٤٣	٤.٢١	١.٠٦	غير معنوي
عدد مرات التنفس	٢٤.٨٣	٤.١٨	٢٣.١٢	٢.٧٣	٠.٦٤	غير معنوي

* معنوي عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) وقيمة (ت) الجدولية =

من خلال جدول (٢) نلاحظ ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لاختبار السعة الحيوية للقياس القبلي للمجموعة الضابطة قد بلغت (٣.١٣، ٠.٤٢) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنفس المتغير للقياس البعدي قد بلغ (٣.٧٥، ٠.٦٢) علماً بان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (١.٦٣) وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (٢.٣٦) تبين بان القيمة المسحوبة اكبر من القيمة الجدولية، مما يدل على ان هناك فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

وفي الجدول اعلاه نلاحظ ايضاً ان الوسط الحسابي، والانحراف المعياري لقياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي للقياس القبلي للمجموعة الضابطة قد بلغت (١٣٥.٦٤، ٣.١٩، ٨٤.١٣، ٤.٢٣) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي قد بلغ (١٣١.٢٦، ٣.٦٣، ٨٢.١٨٢، ٤.٢٦) علماً بان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (٢.٤٠، ٠.٨٦) وبما ان القيمة المحسوبة لمتغير ضغط الدم الانقباضي اكبر من القيمة الجدولية مما يدل على ان هناك فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي، بينما كانت القيمة المحسوبة لمتغير ضغط الدم الانبساطي اصغر من القيمة الجدولية مما يدل على ان هناك فروق غير معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي.

في الجدول نفسه نلاحظ ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لقياس النبض للقياس القبلي للمجموعة الضابطة قد بلغ (٨٤.٢٥، ٤.٤٤) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لقياس المتغير نفسه للقياس البعدي قد بلغ (٨١.٤٣، ٤.٢١) علماص بان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (١.٠٦) وبما ان القيمة المحسوبة اصغر من القيمة الجدولية مما يدل على ان هناك فروق غير معنوية بين القياسين القبلي والبعدي.

ونلاحظ من الجدول اعلاه ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي لقياس عدد مرات التنفس للمجموعة الضابطة قد بلغت (٢٤.٨٣، ٤.١٨) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي لنفس المتغير قد بلغ (٢٣.١٢، ٢.٧٣) علماً بان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (٠.٦٤) وعند مقارنتها

بالقيمة الجدولية البالغة (٢.٣٦) ، وبما ان القيمة المحسوبة اصغر من القيمة الجدولية مما يدل على ان هناك فروق غير معنوية بين القياسين القبلي والبعدي.

٤-٣ عرض نتائج القياسات البعدية في بعض المتغيرات الفسيولوجية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) ومناقشتها

جدول (٣)

يبين عرض نتائج القياسات البعدية في بعض المتغيرات الفسيولوجية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) ومناقشتها

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
	سَ	±ع	سَ	±ع		
السعة الحيوية/باللتر	٤.٨٣	١.٢٢	٣.٧٥	٠.٦٢	٣.٠٠	* معنوي
ضغط الدم الانقباضي	١٢٦.٤٣	٤.٩٢	١٣١.٢٦	٣.٦٣	٢.٩٦	* معنوي
ضغط الدم الانبساطي	٧٦.١٢	٤.٣٣	٨٢.١٨	٤.٢٦	٣.٧٤	* معنوي
النبض	٧٧.٢٣	٤.٨٢	٨١.٤٣	٤.٢١	٢.٤٥	* معنوي
عدد مرات التنفس	١٩.٤٣	٢.٧٣	٢٣.١٢	٢.٧٣	٣.٥٨	* معنوي

* معنوي عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) وقيمة (ت) الجدولية = ٢.١٤

من خلال الجدول (٣) نلاحظ ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة التجريبية لقياس السعة الحيوية قد بلغ (٤.٨٣، ١.٢٢) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة الضابطة لنفس المتغير قد بلغت (٣.٧٥، ٠.٦٢) علماً بان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (٣.٠٠) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.١٤) مما يدعل على ان هناك فروق معنوية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية.

في الجدول (٣) نلاحظ ايضاً ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة التجريبية لقياس ضغط الدم الانقباضي وضغط الدم الانبساطي قد بلغت (١٢٦.٣، ٤.٩٢، ٧٦.١٢، ٤.٣٣) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنفس المتغير وللمجموعة الضابطة قد بلغت (١٣١.٢٦، ٣.٦٣، ٨٢.١٨، ٤.٢٦) علماً بأن قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (٢.٩٦، ٣.٧٤) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.١٤) مما يدل على ان هناك فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

ونلاحظ ايضاً ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة التجريبية لقياس النبض قد بلغ (٧٧.٢٣، ٤.٨٢) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة الضابطة لنفس المتغير قد بلغت (٨١.٤٣، ٤.٢١) علماً بان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (٢.٤٥) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.١٤) مما يدل على ان هناك فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

وفي الجدول اعلاه نلاحظ ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة التجريبية لمتغير عدد مرات التنفس قد بلغت (١٩.٤٣، ٢.٧٣) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة الضابطة لنفس المتغير قد بلغت (٢٣.١٢، ٢.٧٣) علماً بأن قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (٣.٥٨) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.١٤) مما يدل على ان هناك فروق معنوية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية.

ان وجود فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لعينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية ترجع برأي الباحثة هذه النتيجة الى ان المجموعة التجريبية استخدمت المنهاج المقترح لتنمية القدرة على الاسترخاء عند ممارستها الجمناستك الايقاعي وهذا ادى الى تحسن كفاءة الجهاز التنفسي وان ذلك يساعد على قوة ومرونة عضلات ومفاصل القفص الصدري والحجاب الحاجز مما يزيد من قدرة الرئتين على التمدد واستيعاب كمية كبيرة من الهواء، وتشير (سلمى وآخرون، ١٩٨٢) انه اثناء المجهود الرياضي تزيد قوة عضلات التنفس على الانقباض والانبساط مما يؤدي الى زيادة اتساع الصدر ودخول هواء اكبر فيزيد حجم هواء المد والسعة والحيوية[١].

كما وان الفروق المعنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من (النبض–وضغط الدم الانقباضي–ضغط الدم الانبساطي) وبرأي الباحثة ان هذه النتائج ترجع الى تأثير المنهاج المقترح لتنمية القدرة على الاسترخاء عند ممارستها الجمناسك الايقاعي، حيث ان ذلك ساهم في زيادة كفاءة الجهاز الدوري مما ادى الى انخفاض النبض وضغط الدم، وتتفق الباحثة مع نتائج كل من (عفاف، ١٩٨٠)[٢] و(سهير، ١٩٨٤) في ان انخفاض ضغط الدم الانقباضي يرجع الى ممارسة النشاط الرياضي الذي ادى الى تنشيط الدورة الوريدية حيث تتمدد الاوعية الدموية مع زيادة عدد الشعيرات الدموية المتفتحة في انسجة الخلايا مما يؤدي الى انسياب الدم بسهولة داخل الشرايين والشعيرات الدموية اثناء انقباض القلب وتزيد كمية الدم العائد الى القلب وكذلك نتيجة لزيادة تمدد الاوعية الدموية مع زيادة عدد الشعيرات الدموية المتفتحة فان ذلك يؤدي الى انخفاض المقاومة الخارجية لتدفق الدم خارج الشرايين مما يسبب انخفاض ضغط الدم الانبساطي[٣].

---

(١) سلمى نصار وآخرون؛ بيلوجيا الرياضة والتدريب، (مصر، دار المعارف، ١٩٨٢)، ص٦٣.

(٢) عفاف هبد المنعم شحاته؛ برنامج تمرينات بدنية مقترح لكبارالسن؛ اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، القاهرة، ١٩٨٠، ص٢٢.

(٣) سهير مصطفى المهندس؛ اثر برنامج ترويحي على بعض الاجهزة الحيوية للمسنين؛ اطروحة دكتوراه ،كلية التربية الرياضية، القاهرة، ١٩٨٤، ص١٥٩.

وفي هذا الجدول نلاحظ ايضاً وجود فروق معنوية في عدد مرات التنفس بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وتعزو الباحثة ان الانخفاض الحادث في سرعة التنفس الى انخفاض الضغط الجزيئي لثاني اوكسيد الكاربون في الدم الشرياني والذي يؤثر على المستقبلات العصبية المركزية الواقعة في النخاع المستطيل واخرى محيطية تقع في الاجسام السباتية والابهرية وبذلك تقل سرعة التنفس تدريجياً ويعد هذا الانخفاض الحزء البطئ من انخفاض التهوية الرئوية بعد الجهد، اذ ان هناك جزء سريع يعقب الجهد مباشرةً اذ ان المراكز العصبية للتنفس والموجودة في النخاع المستطيل واكبرها هي التي تؤثر على هذا الجزء من خلال الاشارات العصبية القادمة من المستقبلات العقلية المفصلية، وهذا ما يشير اليه (ابو العلا، ٢٠٠٣) ان بعد النقص المفاجئ في التهوية الرئوية يتم نقص تدريجي ويرتبط تدرج الانخفاض بدرجة شدة الحمل البدني، فكلما ارتفعت شدة الحمل البدني طالت فترة استشفاء التهوية الرئوية وهذه التغيرات ترتبط الى نقص التنبيه الناتج عن نقص انتاج ثاني اوكسيد الكاربون[١].

كما ويذكر (قيس وطارق، ب.ت) انه في الحالة الطبيعية عندما يحتوي الدم على كمية من غاز ثاني اوكسيد الكاربون الطبيعية فان عملية التنفس تسير بصورة طبيعية ومنتظمة، اما اذا ازدادت كمية غاز ثاني اوكسيد الكاربون في الدم فان ذلك يؤثر على المركز التنفسي بمحرض كميائي فيسرع التنفس حتى يتم طرد كمية غاز ثاني اوكسيد الكاربون الزائدة ويعود تفاعل الدم الى حالته الطبيعية[٢].

([١]) ابو العلا احمد عبد الفتاح؛ فسيولوجيا التدريب والرياضة؛ (القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٣)، ص٣٦٦.

([٢]) قيس ابراهيم الدوري، وطارق عبد الملك؛ الفسلجة لطلاب كلية التربية الرياضية، (جامعة بغداد، مطبعة الجامعة، ب.ت)، ص١٢٣

٤-٤ عرض نتائج القياسات القبلية والبعدية لمدى حركة مفاصل الجسم (العمود الفقري، الكتف، المرفق، الفخذ، الركبة) للمجموعة التجريبية ومناقشتها

جدول (٤)

يبين عرض نتائج القياسات القبلية والبعدية لمدى حركة مفاصل الجسم (العمود الفقري، الكتف، المرفق، الفخذ، الركبة) للمجموعة التجريبية ومناقشتها

القياسات / المتغيرات	الدرجة	القبلية		البعدية		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
		سَ	±ع	سَ	±ع		
مدى حركة العمود الفقري	سم	٢٢.٢٤	٤.٤٠	٢٨.٨٢	٣.٣٣	٣.١٦	* معنوي
الكتف	درجة	٣٩.٣١	٣.٣٧	٤٥.٨٣	٤.١٨	٣.٢٢	* معنوي
المرفق	درجة	١٣٥.٦٢	٤.٣٣	١٤١.٣٩	٤.٧١	٢.٣٩	* معنوي
الفخذ	درجة	١٣٣.١٨	٤.٦٢	١٣٩.٢٧	٣.٦٦	٢.٧٣	* معنوي
الركبة	درجة	١٣٩.٢٥	٣.٥٦	١٤٤.٤٧	٢.٨٩	٣.٠١	* معنوي

* معنوي عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) وقيمة (ت) الجدولية = ٢.٣٦

من خلال الجدول (٤) نلاحظ ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي لمتغير مدى حركة العمود الفقري للمجموعة التجريبية قد بلغ (٢٢.٢٤، ٤.٤٠) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي لنفس المتغير قد بلغت (٢٨.٨٢، ٣.٣٣) علماً بان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (٣.١٦) وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (٢.٣٦) يتبين بان القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية، مما يدل على ان هناك فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

وفي الجدول نفسه نلاحظ ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي لمتغيرات (الكتف، المرفق، الفخذ، الركبة) وللمجموعة التجريبية قد بلغت (٣٩.٣١، ٣.٣٧، ١٣٥.٦٢، ٤.٣٣، ١٣٣.١٨، ٤.٦٣، ١٣٩.٢٥، ٣.٥٦) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي لنفس المتغيرات قد بلغت (٤٥.٨٣، ٤.١٨، ١٤١.٣٩، ٤.٧١، ١٣٩.٢٧، ٣.٦٦، ١٤٤.٤٧، ٢.٨٩) علماً بأن قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت على التوالي (٣.٢٢، ٢.٣٩، ٢.٧٣، ٣.٠١) وجميعها اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٣٦) مما يدل على ان هناك فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح القياس البعدي.

٤-٥ عرض نتائج القياسات القبلية والبعدية لمدى حركة مفاصل الجسم (العمود الفقري، الكتف، المرفق، الفخذ، الركبة) للمجموعة الضابطة ومناقشتها

جدول (٥)

يبين عرض نتائج القياسات القبلية والبعدية لمدى حركة مفاصل الجسم للمجموعة الضابطة ومناقشتها

القياسات / المتغيرات	الدرجة	القبلية		البعدية		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
		سَ	±ع	سَ	±ع		
مدى حركة العمود الفقري	سم	٢٠.٦٣	٣.٧١	٢٣.٧٢	٣.٩٧	١.٥٤	* معنوي
الكتف	درجة	٤١.١٤	٤.٦٣	٤٢.٤٨	٣.٤١	٠.٦١	* معنوي
المرفق	درجة	١٣١.٣٣	٤.٢٧	١٣٧.٦٧	٤.٤٣	٢.٧٠	* معنوي
الفخذ	درجة	١٣٢.٣٧	٤.٢٣	١٣٦.١٧	٣.٧٣	١.٦٤	غير معنوي
الركبة	درجة	١٣١.٨٣	٥.١٩	١٣٥.٢٦	٤.٧٩	١.٢٨	غير معنوي

* معنوي عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) وقيمة (ت) الجدولية = ٢.٣٦

من خلال الجدول (٥) نلاحظ ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي لمتغير مدى حركة العمود الفقري للمجموعة الضابطة قد بلغ (٢٠.٦٣، ٣.٧١) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي لنفس المتغير قد بلغت (٢٣.٧٢، ٣.٩٧) علماً بان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (١.٥٤) وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (٢.٣٦) يتبين بان القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية، مما يدل على ان هناك فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

وفي الجدول اعلاه نلاحظ ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي لمتغيرات (الكتف، المرفق، الفخذ، الركبة) وللمجموعة الضابطة قد بلغت (٤١.١٤، ٤.٦٣، ١٣٢.٣٧، ٤.٢٣، ١٣١.٨٣، ٥.١٩) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي لنفس المتغيرات قد بلغت على التوالي (٢٣.٧٢، ٣.٩٧، ٤٢.٤٨، ٣.٤١، ١٣٧.٦٧، ٤.٤٣، ١٣٦.١٧، ٣.٧٣، ١٣٥.٢٦، ٤.٧٩) علماً بأن قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت على التوالي (٠.٦١، ١.٦٤، ١.٢٨) وجميعها اصغر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٣٦) مما يدل على ان هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

ونلاحظ في الجدول (٥) ايضاً ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير المرفق وللمجموعة الضابطة قد بلغت (١٣١.٣٢، ٤.٢٧) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري (١٣٧.٦٧، ٤.٤٣) علماً بان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (٢.٧٠) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٣٦) مما يدل على ان هناك فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

٤-٦ عرض نتائج القياسات البعدية لمدة حركة مفاصل الجسم (العمود الفقري، الكتف، المرفق، الفخذ، الركبة) للمجموعتين (التجريبية والضابطة) ومناقشتها.

جدول (٦)

يبين عرض نتائج القياسات القبلية والبعدية لمدى حركة مفاصل الجسم

(العمود الفقري، الكتف، المرفق، الفخذ، الركبة) للمجموعتين التجريبية والضابطة ومناقشتها

القياسات / المتغيرات	الدرجة	القبلية		البعدية		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
		سَ	±ع	سَ	±ع		
مدى حركة العمود الفقري	سم	٢٨.٨٢	٣.٣٣	٢٣.٧٢	٣.٩٧	٣.٦٩	* معنوي
الكتف	درجة	٤٥.٨٣	٤.١٨	٤٢.٤٨	٣.٤٨	٢.٣٢	* معنوي
المرفق	درجة	١٤١.٣٩	٤.٧١	١٣٧.٦٧	٤.٤٣	٢.١٦	* معنوي
الفخذ	درجة	١٣٩.٢٧	٣.٦٦	١٣٦.١٧	٢.٧٣	٢.٢٣	* معنوي
الركبة	درجة	١٤٤.٤٧	٣.٨٩	١٣٥.٢٦	٤.٧٩	٥.٦١	* معنوي

* معنوي عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) وقيمة (ت) الجدولية = ٢.١٤

من خلال الجدول (٦) نلاحظ ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير مدى حركة العمود الفقري للمجموعتين التجريبية والضابطة قد بلغ (٢٨.٨٢، ٣.٣٣) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري قد بلغت (٢٣.٧٢، ٣.٩٧) علماً بان قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (٣.١٦) وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (٢.٦٩) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.١٤)، مما يدل على ان هناك فروق بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية.

وفي الجدول اعلاه نلاحظ ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة التجريبية لمتغيرات (الكتف، المرفق، الفخذ، الركبة) قد بلغت على التوالي (٤٥.٨٣، ٤.١٨، ١٤١.٣٩، ٤.٧١، ١٣٩.٢٧، ٣.٦٦، ١٤٤.٤٧، ٣.٨٩) بينما كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة الضابطة قد بلغت على التوالي (٤٢.٤٨، ٣.٤١، ١٣٧.٦٧، ٤.٤٣، ١٣٦.١٧، ٣.٧٣، ١٣٥.٢٦، ٤.٧٩) علماً بأن قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت على التوالي (٢.٣٢، ٢.١٦، ٢.٢٣، ٥.٦١) وجميعها اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.١٤) مما يدل على ان هناك فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

وترى الباحثة ان المرونة قدرة بنائية وقائية وعلاجية، حيث ان مدى تكيف الفرد لكثير من اوجه الانشطة المتعلقة تقدر درجة المرونة الشاملة للجسم، ومن خلال التمرينات المنتظمة والمتواصلة يمكن تحسين

مطاطية تلك العضلات وبالتالي اتساع مدى حركة المفاصل أي تحسين مقدرة المرونة عند الفرد، ولهذا فان تمرينات المرونة الزائدة تجعلها تطغي على بعض القدرات البدنية الاخرى مما يؤثر على اللياقة للفرد واعداده بدنياً ولهذا يجب ان يكون هناك توازن في تنمية المرونة مع بقية القدرات البدنية[١].

ويؤكد (فاتن وآخرون، ١٩٩٠) ان زيادة مدى الحركة في هذه المفاصل يسمح باستقامة الذراعين اثناء المرجحة ومن ثم تزداد طاقته الحركية الزاوية والتي تنتقل الى الجذع فيما بعد، هذا الى جانب مرونة مفصل الكتف التي تعني زيادة في مدى الحركى الكلية للذراع في اثناء المرجحة يؤثر ذلك ايجابياً على كمية الحركة التي يكتسبها الذراع[٢].

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

١- هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لبعض المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية، النبض، ضغط الدم الانبساطي والانقباضي، عدد مرات التنفس) للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

٢- هناك فروق غير معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لبعض المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية، النبض، ضغط الدم الانبساطي والانقباضي، عدد مرات التنفس) للمجموعة الضابطة.

٣- هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمتغير (ضغط الدم الانقباضي) للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبار البعدي.

٤- هناك فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية لبعض المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية، النبض ضغط الدم الانبساطي والانقباضي، وعدد مرات التنفس) ولصالح المجموعة التجريبية.

٥- هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمدى حركة مفاصل الجسم (العمود الفقري، الكتف، المرفق، الفخذ، الركبة) للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

٦- هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمتغير المرفق للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبار البعدي.

---

(١) عصام الدين عبد الخالق؛ التدريب الرياضي (نظريات – تطبيقات)، (جامعة الاسكندرية، دار المعارف، ١٩٩٢)، ص١٢٤.

(٢) فاتن محمد رشيد وآخرون؛ علاقة مدى الحركة بالقوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي الجمباز، (بحث منشور في وقائع المؤتمر العلمي السادس لكيات واقسام التربية الرياضيةفي جامعات القطر، ١٩٩٠)، ص٦٢.

٧- هناك فروق غير معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمدى حركة مفاصل الجسم (مدى حركة العمود الفقري، الكتف، الفخذ، الركبة) للمجموعة الضابطة.

٨- هناك فروق معنوية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبارات البعدية لمدى حركة مفاصل الجسم (مدى حركة العمود الفقري، الكتف، المرفق، الفخذ، الركبة) ولصالح المجموعة التجريبية.

٥-٢ التوصيات

١- ضرورة احتواء المنهج التعليمي على التمرينات التي من شأنها ان تطور قابلية الجهاز الدوري التنفسي لتطوير السعة الحيوية.

٢- التأكيد على تنمية مدة الحركة في مفاصل الجسم عند ممارسة التمرينات المهارية لجمناستك الايقاعي.

٣- اجراء دراسة مشابهة على متغيرات فسيولوجية اخرى التي لم يتسنى للباحثة دراستها.

٤- اجراء دراسة مشابهة على نفس المتغيرات الفسيولوجية وفي الالعاب الاخرى.

أولاً- المصادر العربية

- إبراهيم البصري: **الطب الرياضي**، جـ٢، (بيروت، دار النضال للطباعة والنشر، ١٩٨٤).
- أبو العلاء عبد الفتاح: **بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي**، (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٨).
- أبو العلا احمد عبد الفتاح: **فسيولوجيا التدريب والرياضة**، (القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٣).
- أبو العلا عبد الفتاح، ومحمد حسن علاوي،: **فسيولوجيا التدريب الرياضي**، ط١، (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٨٤).
- احمد إسماعيل العاني: **تأثير التدريب الفتري على بعض المتغيرات المركزية والطرفية وانجاز ركض ١٥٠٠متر**، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، ٢٠٠١).
- ريسان خريبط مجيد: **التحليل البيوكيميائي والفسلجة في التدريب الرياضي**، (البصرة، مطبعة دار الحكمة، ١٩٩١).
- سلمى نصار وآخرون: **بيولوجيا الرياضة والتدريب**، (مصر، دار المعارف، ١٩٨٢).
- سهير مصطفى المهندس: **اثر برنامج ترويحي على بعض الاجهزة الحيوية للمسنين**؛ اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية، (القاهرة، ١٩٨٤).

- عصام الدين عبد الخالق: **التدريب الرياضي (نظريات – تطبيقات)**، (جامعة الاسكندرية، دار المعارف، ١٩٩٢).

- عفاف هبد المنعم شحاته: **برنامج تمرينات بدنية مقترح لكبارالسن**؛ اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، (القاهرة، ١٩٨٠).

- فاتن محمد رشيد وآخرون: **علاقة مدى الحركة بالقوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي الجمباز**، (بحث منشور في وقائع المؤتمر العلمي السادس لكيات واقسام التربية الرياضية في جامعات القطر، ١٩٩٠).

- فاضل سلطان شريدة الخالدي: **وظائف الاعضاء والتدريب البدني**، ط١، (الاتحاد العربي السعودي للطب الرياضي، ١٩٩٠).

- فوزي الخضري: **الطب الرياضي واللياقة البدنية**، ط١، (بيروت، دار العلوم العربية، ١٩٩٧).

- قاسم حسن حسين، ومنصور جميل العنبكي: **اللياقة البدنية وطرق تحقيقها**، (بغداد، مطبعة التعليم العالي، ١٩٨٨).

- قيس ابراهيم الدوري وطارق عبد الملك: **الفسلجة**، (جامعة بغداد، مطبعة الجامعة، ب.ت).

- محمد العربي شمعون: **التدريب العقلي في المجال الرياضي**، ط١، (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٦).

- محمد صبحي حسانين: **التقويم والقياس في التربية البدنية**، ط٢، ج١، (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٨٧).

- نزار الطالب ومحمود السامرائي: **مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية**، (الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨١).

- وجيه محجوب، وآسيا كاظم: **الجمناستك الحديث (الجمناستك الرياضي الايقاعي)** ، (جامعة بغداد، مطبعة الجامعة، ١٩٩١).

ثانياً- المصادر الاجنبية

- Casady, D.: **Sports Actives for men**, Macmillan Publishing Comp., New York, 1974.

- Clayton S., and Others: **Physical Education and handbook, Sixthed**, Englewood Cliffs, New Jersy, 1974.

- Jack Wilmore: **Training for Sport and activity**, the Physiological Basis of the Conditioning Process, Published by Allen and Bacon, 2nd Boston, 1981.

- Ross, W.D., De Rose. E. H. & Waird, R.: **Anthropometry Applied Sport Medicine "In Olympic Book of Sports Medicine**, 1998.

ملحق (١)

يبين برنامج التمرينات الرياضية لتنمية القدرة على الاسترخاء

اولا: تمرينات استرخائية لعضلات القدمين والساقين والركبتين والفخذين

أ- **الرقود على الظهر**: سحب عضلات البطن داخل تجويف المعدة ثم الاحتفاظ بالشد والانقباض لمدة (٥ عدات) ثم الاسترخاء لمدة (٥ عدات) يكرر ثلاث مرات.

ب- **الوقوف ضماً مع ثبات الوسط:** رفع العقبين والوقوف على الامشاط والاحتفاظ بانقباض عضلات القدمين والساق والركبتين لمدة (٥ عدات) ثم نزول العقبين والاحتفاظ باسترخاء (٥ عدات) يكرر ثلاث مرات.

ثانياً: تمرينات استرخائية لعضلات الظهر والمقعد والعمود الفقري

أ- **الوقوف ضماً مع ثبات الوسط:** الوقوف على مشط القدمين مع قبض عضلات الآلتين والاحتفاظ بالانقباض (٥ عدات) والرجوع والاحتفاظ بالاسترخاء (٥ عدات) يكرر ثلاث مرات.

ب- **الوقوف ضماً مع ثبات الوسط:** الميل بالجذع ناحية اليمين حتى يلامس اسفل عظم القفص الصدري والاحتفاظ بالانقباض (٥ عدات) ثم الرجوع والاحتفاظ بالاسترخاء (٥ عدات) يكرر ثلاث مرات.

ثالثاً: تمرينات استرخائية لعضلات الصدر

أ- **الجلوس الطويل:** تشبيك الذراعان خلف الرقبة، ثني الجذع اماماً اسفل وضم وملامسة عظمتي اللوح ببعضهما وشد ما فوقها من عضلات حتى الشعور بشد في عضلات الصدر والاحتفاظ بالانقباض (٥ عدات) يكرر ثلاث مرات.

رابعاً: تمرينات استرخائية لعضلات البطن

أ- **الرقود على الظهر:** رفع الرجلين معاً بمسافة قدرها (٢٠سم) تقريباً بعيداً عن الارض والاحتفاظ بالشد لعضلات البطن (٥ عدات) ثم نزول الرجلين والاحتفاظ بالاسترخاء (٥ عدات) يكرر ثلاث مرات.

ب- **الجلوس الطويل:** الذراعان عالياً اماماً والرجوع بالجسم خلفاً حتى يشكل الجذع مع الرجلين زاوية منفرجة مع قبض عضلات البطن والاحتفاظ بالانقباض (٥ عدات) ثم العودة والاسترخاء (٥ عدات) يكرر ثلاث مرات.

٥- تمرينات استرخائية لعضلات الذراعين:

أ- **(الوقوف - فتحاً):** مد الذراعين اماماً، ضم قبضتي اليدين بإحكام شديد والاحتفاظ بالانقباض لمدة (٥ عدات) ثم نزول اليدين والاسترخاء والاحتفاظ به (٥ عدات) يكرر ثلاث مرات.

ب- **(الوقوف - فتحاً):** ثني الذراعين امام الصدر وضغط راحتي اليدين ببعضهما بحيث تضغط كل منها على الاخرى بإحكام والاحتفاظ بالضغط (٥ عدات) ثم الرجوع والاسترخاء والاحتفاظ (٥ عدات) يكرر ثلاث مرات.

خامساً: تمرينات استرخائية لعضلات الكتفين:

أ- **الرقود على الظهر:** مسك عصا افقية باليدين ومحاولة رفع الكتفين بالعصا لاعلى مسافة للوصول لاقصى انقباض والاحتفاظ به (٥ عدات) ثم الرجوع والاسترخاء والاحتفاظ به (٥ عدات) يكرر ثلاث مرات.

ب- **الجلوس الطويل:** الذراعان عالياً بمحاذاة الكتفين، رفع الكتفين لاعلى ناحية الاذنين والاحتفاظ بهذا الانقباض لمدة (٥ عدات) ثم الرجوع والاسترخاء والاحتفاظ (٥ عدات) يكرر ثلاث مرات.

تمرينات البعد الثاني– تمرينات التحكم وضبط وترشيد التنفس

وهذا البعد في حاجة لان يتم التدريب عليه ويكون التركيز بشكل اساسي وهام وذلك للتدريب على التنفس من الانف وليس من الفم وتعميق التنفس للحجاب الحاجز بدلاً من الرئة، وهذا ما ينتج عنه سهولة وتنظيم التنفس ويجب ان تشمل تمرينات تنظيم التنفس وانواع التنفس المتعلقة كالتنفس العميق والمنتظم، والبطيء لانه ينمي المقدرة على التمييز بين التوتر والاسترخاء لعضلات كل من الصدر – الظهر – الحجاب الحاجز، كما انه يعمل على زيادة مطاطية العضلات العاملة اثناء التنفس وغيرها من العضلات المشاركة، كما يعمل على تحسين النغمة العضلية لعضلات التنفس.

١- **الرقود على الظهر**: اخذ الشهيق من الانف (٥ عدات) ثم اخراج الزفير في (٥ عدات) يكرر ثلاث مرات.

٢- **الوقوف ثبات الوسط:** اخذ شهيق عميق من الانف (٥ عدات) ثم اخراج هواء الزفير في (عدة واحدة) بسرعة وبشدة ويسمع صوت هواء الزفير اثناء خروجه المندفع بشدة يكرر ثلاث مرات.

٣- **الوقوف الذراعان اماماً**: اخذ شهيق عميق والاحتفاظ به (٥ عدات) يتم اثناءها تحريك الذراعان في شكل دائرة، ثم خفض الذراعين جانباً اسفل وإخراج الزفير بقوة. يكرر ثلاث مرات.

تمرينات البعد الثالث

وهي عبارة عن تمرينات للتركيز واستحضار المهارة عقلياً ويهدف هذا البعد الى إكساب الطالب القدرة على التركيز والانتباه للمكان والزمان الصحيحين للاداء، كما انه ينمي القدرة على تصور وتخيل وتوقع واسترجاع الاداء السليم والربط بين تمرينات الاسترخاء وتمرينات التنفس.

١- **الرقود على الظهر**: اخذ شهيق عميق في (٥ عدات) واخراجه ببطء شديد يتم خلاله استرجاع ما يعتقد انه صعب الاداء ثم الاسترخاء وعدم التفكير في شيء.

٢- **الوقوف فتحاً**: ثني الجذع اماماً، اخذ شهيق عميق والاحتفاظ به (٣ عدات) ثم اخراج الزفير (٣ عدات) ثم الاسترخاء وعدم التفكير في شيء آخر.

٣- **الرقود على البطن**: اغماض العينين وإسناد الجبهة على الكتفين، تخيل انك استعدت لياقتك البدنية وتؤدي اختبار الانبطاح المائل من الوقوف ثم الاسترخاء وعدم التفكير في شيء.

تمرينات البعد الرابع

ويشتمل على تمرينات التصور العقلي والبدني لاتقان وتثبيت كل ما تقدم وهذا البعد يعمل على تركيز الانتباه واداء التمرينات بانسيابية وتوافق عضلي عصبي اثناء الاداء وذلك من خلال التصور العقلي لسير التمرينات والاحساس بها كما لو كانت تؤدي المهارة فعلاً.

١- **الرقود على الظهر**: ثني الركبتين على البطن ومسكهما باليدين، اخذ شهيق عميق والاحتفاظ به لمدة (٣ عدات) مع قبض كل عضلات الجسم قدر المستطاع ثم اخراج الزفير والاسترخاء كاملاً دون التفكير في شيء آخر.

٢- **الرقود على البطن:** ثني الذراعين وشد الجبهة عليهم، التفكير في كيفية ومستوى الاداء قبل الاشتراك في البرنامج وما كان عليه من ضعف واخطاء ثم الاسترخاء وعدم التفكير في شيء آخر.

٣- الرقود على الجانب الايمن واسناد الرأس على الذراع اليمنى الممتدة اعلى الاذن، إغماض العينين وتخيل الاداء مع زيادة وإضافة الخفة والرشاقة للاداء.

ABSTRACT

The Impact of a Proposed Approach for Developing the Ability of Relaxation for Some Physiological Variables and Flexibility of Some Body Joints in Rhythmic Gymnastics

Ronak Raeed Salih

Assistant Lecturer

Female students at the College of Physical Education suffer from the real problem of relaxation through some relaxation exercises after the instructional unit in rhythmic gymnastics lessons that affect the physiological variables. This will positively affect the flexibility of some of the body joints and consequently the performance.

Experimental approach has been used for its suitability with the study. The study sample consisted of female students at the College of Physical Education– University of Salahaldeen. Pre and post tests have been used to reach the results and using T–test the means were obtained.

The researcher concluded the following:

1. There are significant differences between the pre and post test for some physiological variables (capacity, vitality, pulse, blood pressure and number of breathings) for the experimental group and for the favor of the pre test.
2. There are significant differences between the experimental and control groups in pre tests for some physiological variables (capacity, vitality, pulse, blood pressure and number of breathings) for the experimental group and for the favor of the pre test.
3. There are significant differences between the pre and post tests concerning body joints movement (backbone, shoulder, elbow, thigh and knee movement) of the experimental group and for the favor of the pre test.

4. There are insignificant differences between the pre and post tests concerning body joints movement (backbone, shoulder, elbow, thigh and knee movement) of the control group.
5. There are significant differences between the pre and post tests between the two groups, the experimental and the control, concerning body joints movement (backbone, shoulder, elbow, thigh and knee movement) and for the favor of the experimental group.