



تأثير برنامج تأهيل حركي لآلام أسفل الظهر وأثره على بعض المتغيرات الفسيولوجية للسيدات بعد الولادة

*أ.د. عبد الحليم يوسف عبد العليم

** د / ليزا محمود الحوفى

*** شيماء صبحى زكريا

الملخص

يهدف البحث إلى: التعرف على تأثير برنامج تأهيلي حركي لآلام أسفل الظهر وأثره على بعض المتغيرات الفسيولوجية للسيدات بعد الولادة. استخدم فريق البحث المنهج التجريبي، وذلك نظراً لمُناسبته لطبيعة وأهداف البحث، حيث اعتمدت على التصميم التجريبي للقياس (القبلي - البعدي) لمجموعة واحدة تجريبية. تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من السيدات الحوامل التي تتراوح أعمارهن من ٢٥ إلى ٣٢ سنة المترددات على أحد المراكز الخاصة لأمراض النساء والتوليد بمنطقة شما التابعة لمركز أشمون بمحافظة المنوفية وكانت أهم النتائج: توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة لمجموعة البحث في المتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث) للسيدات بعد الولادة للسيدات بعد الولادة، ولصالح القياس البعدي، فيما عدا قياسات المتغيرات (نسبة الأكسجين في الدم، ضغط الدم الانقباضي، ضغط الدم الانبساطي) لم تحقق فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة لمجموعة البحث وقد اوصوا. الإسترشاد بالبرنامج التأهيلي المقترح عند تأهيل المصابين بآلام أسفل الظهر والإهتمام بتمارين الإطالة لعضلات أسفل الظهر لتحسين المدى الحركي

الكلمات الإستدلالية: تأهيل حركي - المتغيرات الفسيولوجية - لآلام أسفل الظهر



مقدمة ومشكلة البحث

كان للتقدم التكنولوجي دور في التغير السريع لأسلوب حياة المرأة وخاصة بعد الإعتماد على الآلة في القيام بمعظم أعمالها اليومية مما أدى الى توفير الكثير من الوقت والجهد وإنعكس ذلك على قلة الحركة وإنخفاض في حجم النشاط وزيادة في الوقت الضائع مما ينجم عنه الضعف البدني والحركي وزيادة المشاكل الصحية والضغوط النفسية وأصبحت المرأة ضحية أسلوب حياتها.

ففيما يتعلق بممارسة المرأة للنشاط الرياضي خلال فترة الحمل فقد واجهت هجوما عنيفا خاصة من الأطباء خوفا علي الحامل والجنين ومثلما كان الهجوم من قبل علي ممارسة الانثي للأداء الرياضي اعتقادا بأن ذلك سيؤدي إلي سقوط الرحم ، الا أن الرد الحاسم لذلك جاء في أنه إذا كان هناك أحد لايجري لهذا السبب، فإن الرجل هو الأولي بذلك حيث أن معظم اعضاء التناسلية خارج جسمه وغير مثبتة. (٢٥ : ١٣٢)

يذكر محمد نصر الدين (١٩٩٨) أن اللياقة بوجه عام هي قدرة القلب والأوعية الدموية والريثتين والعضلات أن تعمل بأقصى كفاءة، كما أنها القدرة على القيام بنشاط ما بأقصى كفاءة دون الشعور بالتعب وتؤدي التدريبات الهوائية إلى رفع مستوى اللياقة للفرد والمحافظة على توازن ومرونة المفاصل وقوة العضلات، كما أنها تزيد من مستوى الطاقة وتبديد التعب الذي يشعر به الفرد ومن خلال هذه التدريبات الهوائية تتحسن السعة الهوائية لدى الفرد الرياضي.(٩٤:١٧٤)

والحامل تهتم كثيرا بشكل قوامها إذ أن الحمل له تأثير قوي واضح عليه ويمكن ملاحظة سوء قوام الحامل بسهولة . ويترتب علي سوء قوام الحامل الأم في الظهر وكثرة الشكوي من مختلف الالام . وبسبب ثقل صدر الحامل وكبر بطنها فإن مركز ثقلها يقع اماما ، ولكي تقف مستقيمة تقوم بالرجوع بمركز ثقلها خلفا ليقع الثقل علي كعبيها ، وذلك بتقوس الانحناء القطني الذي يقع في اسفل العمود الفقري للامام وتقوس الانحناء الظهرى للخلف .

ويترتب علي ذلك تشوة في القوام وألام في اعلى الظهر وفي الجزء القطني بسبب توجه راس رحم الحامل للأمام ، مما يترتب عليه وقوع ضغط على أسفل الظهر ، كذلك يتسبب عن هذا الوضع ترهل في عضلات البطن والمعقدة والساقين.(٥٧:٢٣٢)

فالرياضة والطب متلازمتين ، فلا حمل سليم دون توجيه طبي ، ولا حمل وولادة أسهل دون ممارسة النشاط الرياضي خلال فترة الحمل لتحديد مدي قدرة الحامل ، وكذلك الشدة والدوام المطلوبين . وقد يحدث أحيانا ظروف خاصة ألا ينصح بالرياضة مثل حدوث الإجهاض المتكرر .





تعتبر عملية التأهيل البدني بعد الإصابة من أهم مراحل علاج الإصابات الرياضية وهو بمثابة إستعادة الوضع التشريحي السليم والوظائف الفسيولوجية وتقليل فقد الحركي المصاحب للإصابة ورفع مستوى اللياقة البدنية والنفسية ، وتتم عملية التأهيل بمعرفة فريق متكامل يرأسه الطبيب المختص مروراً بأخصائي التأهيل البدني، وأخصائي العلاج الطبيعي، وأخصائي نفسي، وأخصائي تغذية، ويعمل هذا الفريق بشكل متكامل و تعاوني حتى يتماثل للفرد المصاب الشفاء وعودته إلى التدريب والمنافسة بشكل طبيعي.

وتعد التمرينات التأهيلية الحركية المتعددة من أهم وسائل التأهيل بعد إجراء الجراحات أو بدونها فهي تساعد على التخلص من التراكبات الدموية وسرعة إستعادة الوظائف الطبيعية للمفاصل والأجهزة المختلفة. (٧٧: ١٥)

يشير أحمد العطار (٢٠٠٧) أن التمرينات العلاجية عبارة عن مجموعة مختارة من التمرينات لها فاعلية من تحسين الحس العضلي ، وبالتالي تنظم عمل العضلات التي تخص الحركة ، وايضاً لها قدرة علي تنظيم وظيفة الأعصاب المحركة حيث أنها بتكرار الحركة تنقل المؤثرات بسهولة بين الألياف العصبية وبعضها بعضاً ، ويقصد بها أيضا علاج أي عضو مصاب بهدف مساعدة هذا العضو في الرجوع إلي حالته الطبيعية ليقوم بوظيفته كاملة. (١٤ : ٥٣)

إن المكون الأساسي الذي ترتكز عليه حركة جسم الإنسان هو العمود الفقري ويبلغ طول العمود الفقري عند الرجال حوالي ٧٠سم وعند النساء حوالي ٦٠سم ويضم العمود الفقري (٣٣) فقرة متصلة فيما بينها بمفاصل خاصة تؤمن الثبات في الوضع المستقيم.

ويتكون العمود الفقري من عدد من الفقرات تكون مع بعضها مجموعات وهي: الفقرات العنقية - الظهرية - القطنية - العجزية - العصصية ، وتمثل منطقة الظهر أهم المناطق المسؤولة عن كفاءة الحركة والنشاط لدى الإنسان نظرا لوجود العمود الفقري بها والذي يعد المحور الرئيسي لجسم الإنسان والعامل المشترك في جميع أنشطته الحركية وأعماله اليومية تقريبا وتتصف إصابات العمود الفقري الذي يمثل الدعامة الأساسية والرئيسية لجسم الإنسان بأنها شديدة التنوع والاختلاف وتحدث الإصابة للعمود الفقري أثناء حوادث الطرق المختلفة وكذلك نتيجة السقوط على الأرض وكذلك الإصابات الرياضية المتنوعة. (٨: ١٤١)

والمنطقة القطنية بالعمود الفقري لها تركيب معقد فهي التي تربط أو تصل الجزء العلوي من الجسم (الصدر-الرأس-الزراعين-أعلى الظهر) وبالجزء السفلي منه (الحوض-الرجلين) وهذا الجزء المهم من



العمود الفقري يزيد من قوة الفرد والقابلية للعمل والأداء فيسمح بحركة الجسم للرف على الجانبين او التقوس والإنحناء إلى الأمام .

كما أن قوة هذا الجزء من العمود الفقري تمكنه من الوقوف ، والمشي ، ورفع الأشياء ، ويمكن القول بأن وظيفة المنطقة القطنية بالعمود الفقري هي أن حركتها مطلوبة تقريبا في معظم ألوان وأنشطة الحياة اليومية.(٢٠١:٩٠)

هناك ٣٣ فقرة تتحد بالأقراص الغضروفية (التي تمثل حوالي الربع من طول العمود الفقري) والأربطة وبدخله فناة تحتوي وتحمي النخاع الشوكي .

وينقسم العمود الفقري الي خمس مجموعات من الفقرات ولكل منها خصائص محددة

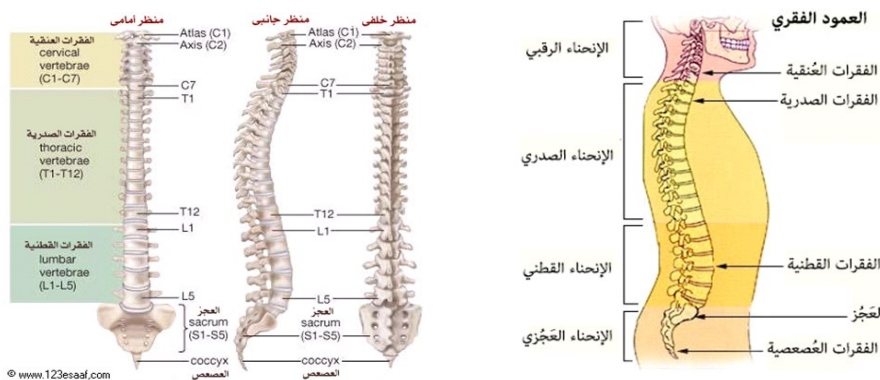
٧ فقرات	الفقرات العنقية
١٢ فقرة	الفقرات الصدرية
٥ فقرات	الفقرات القطنية
٥ فقرات	الفقرات العجزية
٤ فقرات	الفقرات العصصية

كل مجموعة لها منحنى ووظيفة مختلفة بشكل ملحوظ في الهندسية ،هذا التغيير في شكل وحجم الفقرات يعكس وظائف مختلفة من هذه المجموعات ولها أثر كبير على الأستقرار الفقري والتنقل.

(١٥٢:٩١)

وظيفة هذه الانحناءات تتلخص في:

- السماح بدرجة اكبر من الحركة مع وجود حماية اكثر للنخاع الشوكي والاعصاب الشوكية.
- زيادة مقدرة العمود الفقري على الامتصاص الصدمات .



شكل رقم (١)

يوضح إنحناءات العمود الفقري





وتتضح أهمية العلاج والتأهيل بالحركة مما انتهى إليه "محمد قدرى بكري وسهام الغمري" من أن العلاج بالحركة المقننة أحد الوسائل الطبيعية الأساسية في مجال العلاج المتكامل وتعتمد عملية المعالجة والتأهيل الحركي على التمرينات بمختلف أنواعها. (٩٠ : ٧٨)

من خلال عمل الباحثه كمدرسه للياقة البدنيه بالصالات الرياضيه واجهتها بعض المشاكل التي تعاني منها المتدربات بعد الولاده منهم الرياضيات أصلاً ومنهم من لم تمارس الرياضه أو المنقطعة، وبالأخص اللآتي لم تمارسن الرياضه من قبل. أنهم يعانون من الوزن الزائد الملحوظ.

فلاحظ فريق البحث ضعف بعضلات البطن وقصر بعضلات الظهر وترهلات بمنطقة البطن وزيادة في محيط الخصر وألام بالعمود الفقري نظرا للضغط الواقع عليه اثناء فترة الحمل وذلك من خلال دراستها للحاله القوامية والمتغيرات الفسيولوجية كالنبض والسعه الرئوية وايضا مكونات الجسم.

ولتقادي الإنحرافات القوامية وتحسين المتغيرات الفسيولوجية للمرأة بعد الولادة وجد فريق البحث ضرورة إستخدام برنامج تمرينات تأهيلية للسيدات بعد الولادة، حيث أثبتت الدراسات أن التمرينات التأهيلية تعمل على تقوية عضلات البطن وتحسين المتغيرات التنفسية وتقادي حدوث إنحرافات قوامية للعمود الفقري الأمر الذي جذب إنتباه فريق البحث لإجراء هذه الدراسة حتي لا يلازم هذا الإنحراف السيدة فيما بعد وكذلك إضطراب في المتغيرات الفسيولوجية.

ثانياً: أهمية البحث :-

الأهمية العلمية :-

- ١- التعرف علي أهمية تأثير التمرينات الرياضية للسيدات بعد الوضع على آلام أسفل الظهر
- ٢- عدم توافر الأبحاث العلمية التي تتناول مشكلة البحث في تقويم آلام أسفل الظهر الناتج عن الحمل .

الأهمية التطبيقية :

تكمن الأهمية التطبيقية للبحث في النقاط التالية :

- ١- ضرورة تشجيع الأطباء للسيدات الحوامل علي ممارسة التمارين الرياضية بعد الوضع لما لها من تأثير واضح علي القوام وعلي الحالة الفسيولوجية .





ثالثاً: أهداف البحث :-

يهدف البحث إلى :

التعرف على تأثير برنامج تأهيلي حركي لآلام أسفل الظهر وأثره على بعض المتغيرات الفسيولوجية للسيدات بعد الولادة.

رابعاً : فروض البحث :-

١. توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة لمجموعة البحث في المتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث) للسيدات بعد الولادة، ولصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة لمجموعة البحث في اختبار درجة الأم أسفل الظهر للسيدات بعد الولادة، ولصالح القياس البعدي.

خامساً : مصطلحات البحث :-

١- البرنامج التأهيلي : Rehabilitation Program

مجموعة مختارة من التمرينات لعلاج أو تقويم انحراف عن الحالة الطبيعية أدى إلى فقد أو إعاقة عضو عن القيام بالوظيفة لكاملة له لمساعدة هذا العضو للعودة لحالته الطبيعية أو الاقتراب منها ليقوم بوظيفته. (٦ : ١٥٣)

٢- القوام : Posture

هو العلاقة الميكانيكية بين أجهزة الجسم المختلفة (العظمية - العضلية - العضلية - الحيوية) وكلما تحسنت هذه العلاقة كلما كان القوام سليماً. (٦٤ : ٤)

٣- القوام المعتدل : Erect Posture

هو العلاقة بين أجزاء الجسم المختلفة التي يجب أن تتربط وتتعاون معاً لحفظ الجسم في حالة من الاتزان والتعادل مع بذل الحد الأدنى من الطاقة. (٦٤ : ٥)

٤- الانحراف القوامي : Divergence indicator

النز الزائد لمجموعة من العضلات دون أن يقابلها ما يوازئها وبنفس الدرجة من النمو لمجموعة العضلات المقابلة مما يؤدي إلي انحراف القوام عن الشكل الطبيعي المسلم به تشريحياً. (٦٥ : ٢٣)





٥- الحمل : Pregnancy

هو الحالة التي تكون عليها المرأة من وقت تلقيح البويضة الي وقت خروج الجنين من الرحم سواء بالولادة أو بالاجهاض.(٣٠:٤١)

٦-زيادة التقعر القطني : Lordosis

هو تقعر زائد للأمام بالمنطقة القطنية للعمود الفقري يصاحبه قصر في العضلات الخلفية للعمود الفقري وإطالة في عضلات البطن وارتخائها.(٥٠:٦٥)

٧-التكوين الجسمي :-

يري " ابو العلا عبد الفتاح ، صبحي حسانين " (٢٠٠٢م) أن مصطلح بناء الجسم يشير إلي مورفولوجية الجسم أو شكل الجسم أو تكوين الجسم ويعتبر قياس نمط الجسم اسلوب علمي مستخدم لوصف مورفولوجية الجسم علي اساس كمي.(٢٩٥:٦)

خامساً: إجراءات البحث:

. أولاً: منهج البحث:

استخدم فريق البحث المنهج التجريبي، وذلك نظراً لمُناسبته لطبيعة وأهداف البحث، حيث اعتمدت على التصميم التجريبي للقياس (القبلي - البعدي) لمجموعة واحدة تجريبية.

. ثانياً: مجتمع البحث:

تمثل مجتمع البحث في السيدات الحوامل بمنطقة شما التابعة لمركز أشمون بمحافظة المنوفية.

. ثالثاً: عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من السيدات الحوامل التي تتراوح أعمارهن من ٢٥ إلى ٣٢ سنة المترددات على أحد المراكز الخاصة لأمراض النساء والتوليد بمنطقة شما التابعة لمركز أشمون بمحافظة المنوفية بعد موافقتهم وموافقة الطبيب المسئول عن المركز، وقد وتم اختيار هذا المركز لتوافر العديد من الأجهزة ومكان مخصص لتنفيذ قياسات البحث، كذلك توافر مكان مخصص لتدريب السيدات.

وقد بلغ حجم العينة قبل إجراء البرنامج الرياضي المقترح (٢١) سيدة. بواقع (١٢) سيدة للعينة الأساسية والتي سوف يتم تطبيق عليه برنامج التأهيل الحركي، بالإضافة إلى (٥) سيدات للعينة



المخصصة لإجراء الدراسات الاستطلاعية، كما قام فريق البحث باستبعاد عدد (٤) سيدات لظروف صحية منعتهم من الانتظام في حضور البرنامج، والجدول (٢) يوضح تصنيف عينة البحث.

جدول (٢)

تصنيف عينة البحث الأساسية والاستطلاعية

النسبة المئوية	العدد	العينة
٥٧.١٤ %	١٢	الأساسية
٢٣.٨١ %	٥	المستبعدون
١٩.٠٥ %	٤	المجموعة الاستطلاعية
١٠٠ %	٢١	الإجمالي

١. اعتدالية توزيع بيانات عينة البحث:

قام فريق البحث بالتأكد من اعتدالية توزيع بيانات عينة البحث الأساسية والاستطلاعية في المتغيرات (السن، الطول الكلي للجسم، وزن الجسم)، وذلك كما هو موضح بالجدول (٣).

جدول (٣)

مُعاملات الالتواء لقياسات عينة البحث الأساسية والاستطلاعية

في متغيرات (السن، الطول الكلي للجسم، وزن الجسم)

مُعامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	وحدة القياس	مُعجلات النمو
١٧ = ن					
٠.٢٧	٥.١٠	٢٨.٠٠	٢٨.٤٦	السنة	السن
٠.٠٣-	٦.٤٥	١.٧٥	١.٦٩	سم	الطول الكلي للجسم
٠.١١	١١.٨٧	٨٩.٥٠	٨٩.٩٥	كجم	وزن الجسم (BW)



يتضح من جدول (٣) أن مُعاملات الالتواء لقياسات عينة البحث الأساسية والاستطلاعية في متغيرات (السن، الطول الكلي للجسم، وزن الجسم). قد انحصرت ما بين (± 3) ، مما يدل على اعتدالية توزيع بيانات عينة البحث الأساسية والاستطلاعية.

رابعاً: اعتدالية توزيع القياسات القبليّة لعينة البحث الأساسية:

قام فريق البحث بالتأكد من اعتدالية توزيع بيانات مجموعة البحث التجريبية في القياسات القبليّة للمتغيرات (قيد البحث)، وجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

اعتدالية توزيع بيانات مجموعة البحث التجريبية

في القياسات القبليّة للمتغيرات (قيد البحث)

ن = ١٢

مُعامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	وحدة القياس	المُتغيرات (قيد البحث)	
٠,٢٠	٤,٨٤	٢٨,٠٠	٢٨,٣٣	سنة	السن	مُعدلات النمو
٠,٠٢-	٦,٧٠	١,٧١	١,٦٦	متر	الطول الكلي للجسم	
٠,٤١-	٠,٢٩	١,٠٠	٠,٩٦	٣سم	معدل سريان أقصى دفع زفيري PEF	المتغيرات الفسيولوجية
٠,٦٧-	٠,١٨	٠,٧٨	٠,٧٤	٣سم	حجم سريان الزفير FER	
٠,٢٣	٠,٥٢	١,٧٤	١,٧٨	٣سم	السعة الحيوية القسرية FVC	
٠,٢٦-	٠,٤٧	١,٣٥	١,٣١	٣سم	حجم الزفير القسري عند الثانية الأولى FEV1	
٠,٦٣	٥,٥٩	٩٣,٠٠	٩٤,١٨	نبضة/ق	معدل النبض	
١,١٧	٠,٨٧	٩٨,٠٠	٩٨,٣٤	%	نسبة الأكسجين في الدم	
٠,٦٦	٤,١٢	١٢٤,٠	١٢٤,٩	ملليمتر. ز	ضغط الدم الانقباضي	
٠,٤٠	٣,٨٥	٧٥,٠٠	٧٥,٥١	ملليمتر. ز	ضغط الدم الانبساطي	
٠,٥١	٢,٠٦	٢٧,٠٠	٢٧,٣٥	مرة/ق	معدل التنفس	
٠,٢٩	٦,٨٧	٩٢,٥٠	٩٣,١٦	مجم/١٠٠ مل	البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة LDL	
٠,٣١	٥,٦٦	٥٣,٥٠	٥٤,٠٩	مجم/١٠٠ مل	البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة HDL	



مُعامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	وحدة القياس	المُتغيرات (قيد البحث)	
٠,٧٢-	٩,٤٣	١١٠,٥	١٠٨,٢	مجم/مليتر	ثلاثي الجليسريد Triglycerides	
٠,٣٧-	١٠,٥٠	١٦٠,٠	١٥٨,٧	مجم/١٠٠ مل	الكوليسترول الكلي	
٠,٣٠-	٤,٢٦	٣٣,٠٠	٣٢,٥٧	كجم/م ^٢	مؤشر كتلة الجسم BMI	
١,٩١-	١١٠,٦٨	١٨٠,٥	١٧٣,٥	سعر حراري/اليوم	معدل التمثيل الغذائي القاعدي BMR	
٣,٦٢-	٠,٥٩	٤٠,٠٠	٣٩,٢٩	%	نسبة الدهون في الجسم FAT	
٠,٣١-	٧,١٠	٣٦,٠٠	٣٥,٢٦	كجم	كتلة الدهون في الجسم FAT MASS	
٠,٢٨-	٥,٥٣	٥٥,٠٠	٥٤,٤٩	كجم	كتلة الجسم الخالية من الدهون FFM	
٠,٤٢-	٤,٧٧	٤٠,٥٠	٣٩,٨٣	%	كتلة الماء بالجسم TBW	المتغيرات المورفولوجية
٠,١٨	١٢,٦٣	٨٩,٠٠	٨٩,٧٥	كجم	وزن الجسم (BW)	
٠,٢٨	٥,٦٧	١٥٧,٠٠	١٥٧,٥	درجة	زاوية التحدب الظهري	
٠,٣٢	٦,١١	١٥٨,٠٠	١٥٨,٦	درجة	زاوية التقعر القطني	
٠,٣٦-	٠,٩٢	٣,٧٠	٣,٥٩	سم	مسقط المنطقة الظهرية	
٠,٤٧-	٠,٥٨	٢,٢٥	٢,١٦	سم	مسقط المنطقة القطنية	
١,٤١	١,١٥	٧,٠٠	٧,٥٤	درجة	درجة آلام أسفل الظهر	

يتضح من جدول (٤) أن مُعاملات الالتواء لقياسات مجموعة البحث التجريبية في القياسات القبلية للمتغيرات (قيد البحث) قد انحصرت ما بين (± 3) ، مما يدل على اعتدالية بيانات عينة البحث. رابعاً: وسائل وأدوات جمع البيانات:

أعتمد فريق البحث في جمع البيانات والمعلومات المرتبطة بالمتغيرات قيد البحث علي الأدوات والوسائل التالية:

١- المسح المرجعي:

قام فريق البحث بإجراء مسح للدراسات والمراجع العلمية المتخصصة والمرتبطة بموضوع البحث بهدف:-





- أ- تحديد وحصر أفضل القياسات التي تتناسب مع طبيعة البحث.
ب- تحديد المرحلة العمرية لأفراد العينة التي تتناسب مع طبيعة البحث.
ج- تحديد وحصر محتويات البرنامج المقترح.
د- تحديد وحصر التدريبات المستخدمة بالبرنامج المقترح.
٢- المقابلات الشخصية:

قام فريق البحث بتصميم استمارات استطلاع رأى الخبراء في مجال علوم الصحة والتدريب الرياضي وعددهم (٧) خبراء مرفق (١) وذلك لتحديد:

- بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث.
 - بعض المتغيرات القوامية قيد البحث.
 - محتويات البرنامج التدريبي.
- ٣- الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:
تم استخدام الأدوات والأجهزة التالية :-
- ميزان إلكتروني لقياس الوزن ، جهاز الريستاميتز لقياس الطول ، جهاز الاسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية ، جهاز ضغط الدم الإلكتروني لقياس ضغط الدم الانبساطي والانقباضي ومعدل الدم جهاز Body Composition Analzers.
 - صالة تمرينات ، جهاز السير المتحرك ، جهاز العجلة ، مراتب ، عقل الحائط.
 - جهاز كاسيت وتلفزيون ، غرفة لخلع الملابس.
- ٤- استمارات البحث :

- أ- استمارات تسجيل البيانات الخاصة بأفراد البحث :
- قام فريق البحث بتصميم استمارات لتسجيل القياسات الخاصة بالبحث بحيث تتوفر فيها البساطة وسهولة دقة التسجيل من أجل تجميع البيانات وجدولتها تمهيداً لمعالجتها إحصائياً وهي كما يلي:
- استمارة تسجيل بيانات حالة أفراد عينة البحث. مرفق (٦)
 - استمارة تسجيل بيانات القياسات الفسيولوجية والقوامية. مرفق (٩)
 - استمارة تسجيل التردد للحالات قيد البحث أثناء تطبيق البرنامج المقترح. مرفق (١)



ب- المتغيرات المختارة "قيد البحث":

حدد فريق البحث أهم المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة ومحتويات البرنامج المقترح من خلال الرجوع إلى الدراسات والمراجع العلمية التالية (١١) ، (٢٠) ، (٢٤) ، (٣٩) ثم قامت بوضعها في استمارة ، وتم عرضها على عدد (٧) خبراء في مجال علوم الصحة الرياضية والتدريب الرياضي مرفق (٢) ، (٨)، ويوضح جدول (٥) محتويات البرنامج المقترح وفقاً لآراء السادة الخبراء والنسبة المئوية لكل منها:

جدول (٥)

النسبة المئوية لآراء الخبراء حول تحديد محتويات البرنامج المقترح

ن=٧

م	الفترة المناسبة لتطبيق البرنامج	التكرار	النسبة المئوية	النسبة المئوية المختارة
١	٦ أسابيع	-	٠%	
٢	٨ أسابيع	٦	٨٥.٧١%	√
٣	١٠ أسابيع	١	١٤.٢٨%	
٤	١٢ أسابيع	-	-	
عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع				
١	٢ وحدة	٣	٤٢.٨٥%	
٢	٣ وحدات	٧	١٠٠%	√
٣	٤ وحدات	٤	٥٧.١٤%	
٤	٥ وحدات	١	١٤.٢٨%	
زمن الوحدة التدريبية اليومية				
١	٣٠ دقيقة	-	-	
٢	٤٥ دقيقة	١	١٤.٢٨%	
٣	٦٠ دقيقة	٦	٨٥.٧١%	√
٤	٩٠ دقيقة	٠	-	

يتضح من جدول (٥) أن النسبة المئوية لتحديد محتويات البرنامج المقترح تراوحت ما بين (صفر % - ١٠٠%) وقد إرتضت فريق البحث نسبة (٨٠ %) فأكثر من آراء السادة الخبراء.





خامساً: البرنامج التأهيلي المقترح:-

١- خطوات تصميم البرنامج المقترح:

تم تصميم البرنامج المقترح من خلال المسح المرجعي للدراسات العربية والأجنبية والكتب العلمية التي تناولت هذه الموضوعات بجانب المقابلات التي قام بها فريق البحث مع السادة الخبراء للوقوف على الشكل النهائي للبرنامج.

٢- هدف البرنامج المقترح:

يهدف هذا البرنامج إلي معرفة تأثير البرنامج التأهيلي الحركي المقترح لألام أسفل الظهر ومعرفة تأثيره علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية للسيدات بعد الولادة.

٣- أسس وضع البرنامج:

تم وضع البرنامج المقترح وفقا للأسس التالية:-

- مراعاة مبدأ التدرج أثناء أداء التمرينات من البسيط إلي المركب ومن السهل إلي الصعب بحيث يمكن حدوث التكيف لأجهزة الجسم الحيوية مع الجهد البدني المبذول.
- الزيادة التدريجية في حجم التدريب خلال البرنامج " زمن الأداء - شدته" وتجنب ظاهرة الحمل الزائد.
- أن يساير محتوى البرنامج قدرات السيدات ويراعى الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث.
- يستخدم التدريب الفترى في تدريبات ثبات الجذع.
- استخدام تدريبات بما يتناسب مع الحالة الصحية لأفراد عينة البحث.
- أن يتناسب محتوى البرنامج مع أهدافه ومع المجتمع الذى وضع من أجله.
- الإهتمام بالإحماء الجيد قبل البدء في تنفيذ تدريبات البرنامج التأهيلي المقترح بالوحدة التدريبية.
- أن تكون فترة الراحة بين التدريبات داخل الجرعة التدريبية كافية لوصول أفراد عينة البحث للراحة المناسبة.
- توفير عنصر التنوع والتشويق في التدريبات المقترحة.
- مرونة البرنامج وقابليته للتعديل.
- تطبيق تشكيل الحمل المتدرج في كل أجزاء الوحدة التدريبية.
- مصاحبة الموسيقى المناسبة أثناء أداء التمرينات لزيادة الحماسة والدافعية.



٤- محتوى البرنامج:

أشتمل البرنامج التدريبي على:-

- تدريبات الإحماء العام لتهيئة عضلات الجسم المختلفة وذلك لتنشيط الدورة الدموية.
- تنمية المرونة لمفاصل الجسم مع إطالة العضلات.
- التدريبات التأهيلية المقترحة وعددهم (٤٠) تمريناً. مرفق (١٠)

٥- تشكيل دورة الحمل خلال مراحل البرنامج:-

أ- استخدم فريق البحث الطريقة التموجية في تشكيل الحمل الشهري (١ - ٣) خلال دورة الحمل من الأسبوع الأول حتى الأسبوع الثامن وذلك لأن عدد الوحدات التدريبية خلال الأسبوع كانت أربع وحدات ومن خلال الرجوع لأراء السادة الخبراء تم الاتفاق على أن تكون الأحمال التدريبية بعد الأسبوع الرابع تتراوح شدتها ما بين الحمل المتوسط والحمل الأقل من الأقصى كما هو موضح بالشكل (٢)

-تشكيل درجات الحمل الفترية للبرنامج التدريبي.

الأسابيع	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن
درجات الحمل								
الحمل الأقل من الأقصى				•				•
الحمل المتوسط			•			•	•	
الحمل البسيط	•				•			

شكل (٢)

تشكيل درجات الحمل الفترية

يتضح من الشكل السابق أن:

الأسابيع ذات الحمل البسيط هي (٢) أسبوع ، بينما الأسابيع ذات الحمل المتوسط هي (٤) أسابيع ، أما الأسابيع ذات الحمل الأقل من الأقصى هي (٢) أسابيع ، وذلك لبرنامج التدريب من الأسبوع الأول وحتى الأسبوع الثامن.

ب- استخدم فريق البحث الطريقة التموجية على مدار الوحدات التدريبية اليومية حيث تم استخدام تشكيل الحمل (١ - ١) وذلك في ضوء تشكيل الحمل الإيسبوعي المستخدم وفقاً لما أشارت إليه المراجع والدراسات السابقة في مجال التدريب الرياضي وآراء السادة الخبراء وذلك على مدار (٨) أسابيع.





٦- تحديد شدة الحمل:-

حدد فريق البحث درجة شدة الحمل وفقاً للآتي:

أ- حمل بسيط : ٣٥٪ - ٥٠٪ من أقصى قدرة للسيدات.

ب- حمل متوسط : ٥٠٪ - ٧٥٪ من أقصى قدرة للسيدات.

ج- حمل أقل من الأقصى : ٧٥٪ - ٩٠٪ من أقصى قدرة للسيدات.

استخدم فريق البحث النبض كمؤشر لتقنين الحمل ونقطة لتوجيه وتقويم الحمل وسرعة الأداء وفترات الراحة وعدد التكرار.

• معادلة تحديد قيمة معدل النبض المستهدف بما يعبر عن شدة الحمل البدني وتحدد مفردات المعادلة في الآتي:

النبض المستهدف للتدريب = أقصى نبض - نبض الراحة

نبض الراحة + نسبة التدريب

احتياطي أقصى معدل للنبض = أقصى معدل للنبض - معدل النبض أثناء الراحة = ن/ق

حيث أن أقصى معدل للنبض = ٢٢٠ - السن

٢٢٠ - السن (٢٥-٣٥ سنة) = ن/ق

٧- تحديد حجم التدريب الإيسبوعى:-

قام فريق البحث بتحديد حجم التدريب الإيسبوعى كما يلي:-

أ- مجموع زمن الحمل البسيط خلال فترة الإعداد الكلية

٢٤٠ ق × ٢ أسبوع = ٤٨٠ ق.

ب- مجموع زمن الحمل المتوسط خلال فترة الإعداد الكلية

٢٤٠ ق × ٤ أسابيع = ٩٦٠ ق.

ج- مجموع زمن الحمل الأقل من الأقصى خلال فترة الإعداد الكلية

٢٤٠ ق × ٢ أسابيع = ٤٨٠ ق.

د- المجموع الكلى لزمن التدريب خلال فترة الإعداد الكلية

٤٨٠ ق + ٩٦٠ ق + ٤٨٠ ق = ١٩٢٠ ق.





٨- التوزيع الزمني لمحتويات البرنامج المقترح خلال الوحدات التدريبية اليومية:-

أ- الإحماء:-

وهذا الجزء من الوحدة التدريبية اليومية يهدف إلى إعداد وتهيئة الفرد الرياضي في جميع النواحي للجزء الرئيسي ، حيث يمثل الإحماء (١٥ ق) من الزمن الكلي المخصص للوحدة التدريبية اليومية خلال البرنامج المقترح.

ب- الجزء الرئيسي:-

والجزء الرئيسي يمثل (٤٠ ق) من الزمن الكلي المخصص للوحدة التدريبية اليومية خلال البرنامج ، ويحتوى على تلك الواجبات التي تسهم في بعض المتغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية ، حيث تتحدد تلك الواجبات طبقاً للهدف الذي ترمى إليه الوحدة التدريبية مع مراعاة الشروط العلمية لكل تدريب من حيث الشدة والحجم والكثافة.

ج- الختام:-

وهذا الجزء من الوحدة التدريبية اليومية يهدف إلى العودة بعينة البحث إلى حالتها الطبيعية أو ما يقرب منها بقدر الإمكان وذلك بعد المجهود المبذول ، حيث يمثل الختام (٥ ق) من الزمن الكلي المخصص للوحدة التدريبية خلال البرنامج المقترح.



**جدول (6)
تشكيل حمل التدريب خلال فترة البرنامج التدريبي**

دورة الحمل الكبرى													
متوسط شدة (دورة الحمل الكبرى)													
الاقبل من الأقصى													
الحمل المتوسط													
الحمل البسيط													
دورة الحمل الاسبوعية													
الاقبل من الأقصى													
الحمل المتوسط													
الحمل البسيط													
شدة الحمل الاسبوعية													
تشكيل دورة الحمل													
الوحدة اليومية													
الاقبل من الأقصى													
الحمل المتوسط													
الحمل البسيط													
شدة الحمل اليومية													
تشكيل دورة الحمل													
زمن الجرعات التدريبية (ق)													
مجموع أزمئة الاسبوع													
مجموع أزمئة الشهور													
المجموع الكلي لأزمئة البرنامج													

نموذج لوحة تدريبية خاصة بالبرنامج التجريبي

اليوم : السبت

التاريخ : ٢٤ / ١٠ / ٢٠٢١ م

الوحدة : ١

زمن الوحدة : ٦٠ دقيقة

رقم الأسبوع	أجزاء الوحدة	رقم التمرينات	زمن الأداء	عدد التكرارات	الراحة بين التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات	زمن التدريب الكلي	الشدة
الأول	الجزء التمهيدي الإحماء	- الجري - تمرينات إطالة ومرونة وتمرينات متنوعة لرفع درجة حرارة الجسم وتهيئة العضلات للمجهود البدني .	١٥ ق					٢٠ ق	
	الجزء الرئيسي	(٣) (١)	٤٠ ق	٤	١٥ ث	٣	٣٠ ث	١٣ ق	٧٠ %
		(٣٣) (٣١)						١٣ ق	
		(٣٧) (٣٥)						٤ ق	
الجزء الختامي	- تمرينات مرونة وإطالة لأجزاء الجسم . - تمرينات استرخاء وتهيئة للجسم .	٥ ق					٥ ق		
	الزمن الإجمالي							٦٠ ق	



سادساً : اختيار المساعدين :

اختار فريق البحث ثلاثة من زملائها ممثلين في (٢) مدربات وممرضة بالمركز ، وقد تم تعريفهن بجوانب البحث وأهدافه من حيث متطلبات القياس وكيفية أداء الفسيولوجية والمورفولوجية ، فضلاً عن تزويدهن بالمعارف الخاصة بأية استفسارات تواجههن أثناء تطبيق البحث.

سابعاً : الدراسات الاستطلاعية:

الهدف الأساسي من إجراء الدراسات الاستطلاعية هو التعرف علي الصعوبات التي قد تواجه فريق البحث ومناسبة الأدوات والأجهزة المستخدمة في الدراسة وتطبيق بعض وحدات البرنامج وتمت هذه الدراسات كالآتي:

١- الدراسة الاستطلاعية الأولى:

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية يوم السبت ١٠ / ١٠ / ٢٠٢١م ، وقام فريق البحث بتطبيق القياسات المختارة علي أفراد العينة الاستطلاعية وعددهم (١٠) سيدات بمعاونة المساعدين وكان الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على:

- مدى ملائمة القياسات لعينة البحث.
- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في القياس.
- مدى صلاحية المكان المخصص لإجراء القياسات.
- مدى استيعاب المساعدين لكيفية إجراء القياسات وشروط تطبيقها وتدريبهم على تسجيل البيانات في الاستمارات الخاصة بكل قياس والحصول علي أفضل النتائج.
- الأخطاء المحتمل ظهورها أثناء تطبيق القياسات والتي قد تعيق سير إجراء البحث.
- تحديد أنسب المواعيد لإجراء القياسات.
- التأكد من ثبات القياسات.

٢- الدراسة الاستطلاعية الثانية:

أجريت هذه الدراسة خلال الفترة من تاريخ ١٢/١٠/٢٠٢١ إلى تاريخ ١٤/١٠/٢٠٢١، بهدف تطبيق بعض وحدات البرنامج التدريبي بهدف تحديد:

- الصعوبات التي قد يجدها فريق البحث عند تطبيق البرنامج المقترح علي عينة البحث.
- مناسبة محتوى البرنامج التدريبي لعينة البحث.
- تنسيق وتنظيم سير العمل أثناء التطبيق.





ثامناً : خطوات تطبيق البحث:

١- القياسات القبليّة:

قام فريق البحث بإجراء القياس القبلي لمجموعة البحث التجريبية وإيجاد التجانس لعينة البحث في المتغيرات قيد البحث وإجراء القياس القبلي للمتغيرات الفسيولوجية والمتغيرات المورفولوجية في الفترة من يوم السبت ١٦ / ١٠ / ٢٠٢١ إلى يوم الإثنين ١٨ / ١٠ / ٢٠٢١ م

٢- تنفيذ التجربة الأساسية:

قام فريق البحث بتطبيق البرنامج التأهيلي المقترح من يوم الثلاثاء الموافق ١٩ / ١٠ / ٢٠٢١، وكانت مدة البرنامج التدريبي (٨) أسابيع.

٣- القياس البعدي:

بعد انتهاء المدة المحددة لتنفيذ التجربة الأساسية قام فريق البحث بإجراء القياسات البعدية لعينة البحث للمتغيرات الفسيولوجية والمتغيرات المورفولوجية وآلام أسفل الظهر في الفترة من يوم الخميس الموافق ١٦ / ١٢ / ٢٠٢١ إلى يوم السبت الموافق ١٨ / ١٢ / ٢٠٢١ وقد راعت فريق البحث أن يتم إجراء القياسات البعدية تحت نفس الظروف التي تم إجراء القياسات القبليّة فيها.

تاسعاً: أماكن التطبيق وإجراء القياسات:

- تم إجراء القياسات القبليّة والبعدية وتطبيق البرنامج بمركز أمومة بمركز الشهداء بمحافظة المنوفية.

- تم إجراء القياسات لمجموعة الدراسة الاستطلاعية بمركز الشهداء بمحافظة المنوفية.

المعالجات الإحصائية:

قامت فريق البحث باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) لمعالجة البيانات، واستعان

بالأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط.



• مُعامل الالتواء.

• اختبار (T. test) لحساب دلالة الفروق.

• مُعدلات التحسن بواسطة النسبة المئوية %.

كما ارتضت فريق البحث مستوى الدلالة الإحصائية عند (٠.٠٥) في اتجاه واحد.

• عرض ومناقشة النتائج:

• أولاً: عرض النتائج:

١ - عرض نتائج الفرض الأول:

جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة لمجموعة البحث

في المتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث)

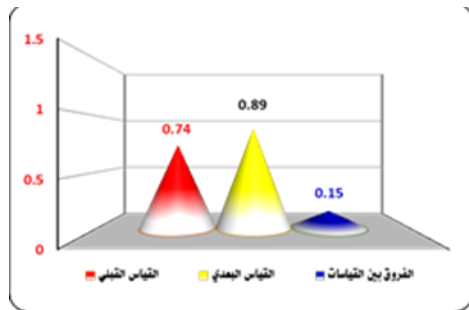
ن = ١٢

مُعدلات التحسن %	قيمة "ت" المحسوبة	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث)
		± ع	س	± ع	س		
% ٤٧.٩٢ *	٤.٢٦	٠.٢١	١.٤٢	٠.٢٩	٠.٩٦	سم ٣	معدل سريان أقصى دفع زفيري PEF
% ٢٠.٢٧ *	٢.١٢	٠.١٥	٠.٨٩	٠.١٨	٠.٧٤	سم ٣	حجم سريان الزفير FER
% ٢٩.٢١ *	٢.٥١	٠.٤٥	٢.٣٠	٠.٥٢	١.٧٨	سم ٣	السعة الحيوية القسرية FVC
% ٤٤.٢٧ *	٣.٢٥	٠.٣٦	١.٨٩	٠.٤٧	١.٣١	سم ٣	حجم الزفير القسري عند الثانية الأولى FEV1
% ١٨.٠٣ *	٧.٢٧	٥.٣٧	٧٧.٢٠	٥.٥٩	٩٤.١٨	نبضة/ق	معدل النبض
% ٠.٢٤	٠.٦٢	٠.٩٤	٩٨.٥٨	٠.٨٧	٩٨.٣٤	%	نسبة الأكسجين في الدم
% ٠.٩١	٠.٦٧	٣.٨٥	١٢٣.٧٦	٤.١٢	١٢٤.٩٠	مليمتر. ز	ضغط الدم الانقباضي
% ٠.٨٢	٠.٣٩	٣.٦٠	٧٤.٨٩	٣.٨٥	٧٥.٥١	مليمتر. ز	ضغط الدم الانبساطي
% ١٩.٠٥ *	٦.٦٦	١.٥٨	٢٢.١٤	٢.٠٦	٢٧.٣٥	مرة/ق	معدل التنفس

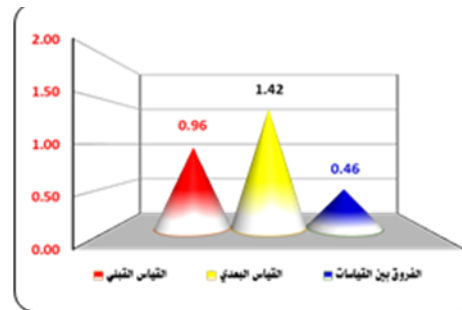


البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة LDL	مجم/١٠٠ مل	٩٣.١٦	٦.٨٧	٧٤.٢٥	٦.٣٠	٦.٧٣ *	٢٠.٣٠ %
البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة HDL	مجم/١٠٠ مل	٥٤.٠٩	٥.٦٦	٦٩.٣٢	٤.٧١	٦.٨٦ *	٢٨.١٦ %
ثلاثي الجليسريد Triglycerides	مجم/١٠٠ مليلتر	١٠٨.٢٤	٩.٤٣	٨٣.٦٧	٩.٠٩	٦.٢٢ *	٢٢.٧٠ %
الكوليسترول الكلي	مجم/١٠٠ مل	١٥٨.٧١	١٠.٥٠	١٣٦.٥٩	١٠.١٢	٥.٠٣ *	١٣.٩٤ %

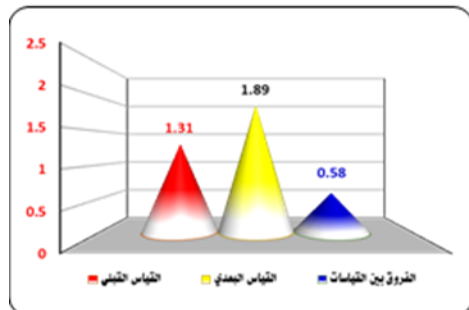
* قيمة "ت" الجدولية عند د.ح (ن-١) = (١١)، ومستوي معنوية (٠.٠٥) في اتجاه واحد = ١.٧٩٦
يتضح من جدول (٨)، ومن تحقيق نتائجه بيانياً بالشكل (٣) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي لمجموعة البحث في المتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث)، ولصالح القياس البعدي، فيما عدا قياسات المتغيرات (نسبة الأكسجين في الدم، ضغط الدم الانقباضي، ضغط الدم الانبساطي) لم تحقق فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي لمجموعة البحث، كما تراوحت معدلات التحسن الحادثة في قياسات المتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث) ما بين (٠.٢٤ % إلى ٤٤.٢٧ %).



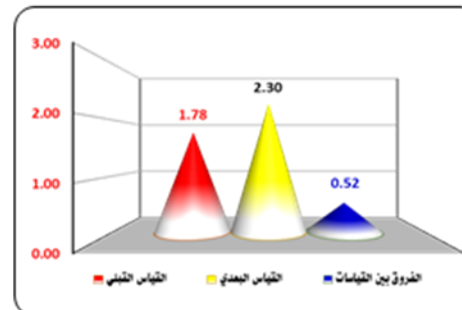
حجم سريان الزفير FER



معدل سريان أقصى دفع زفيري PEF

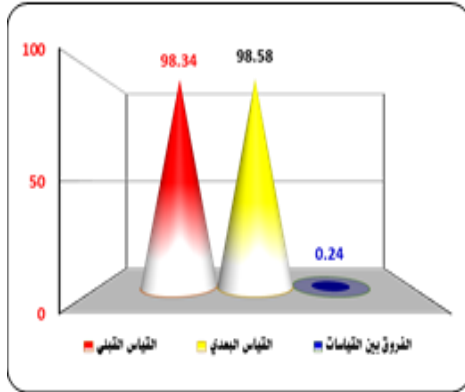


حجم الزفير القسري عند الثانية الأولى FEVI

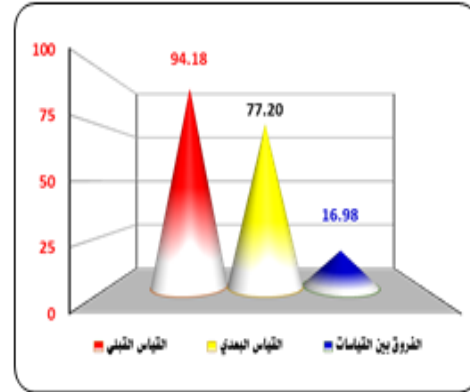


السعة الحيوية القسرية FVC

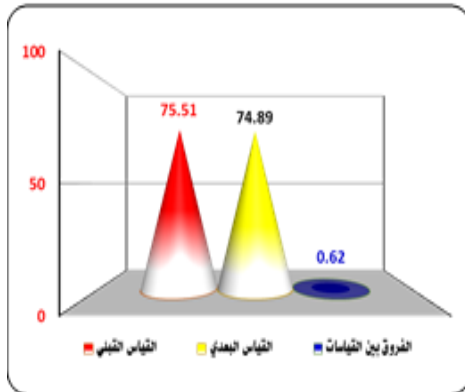




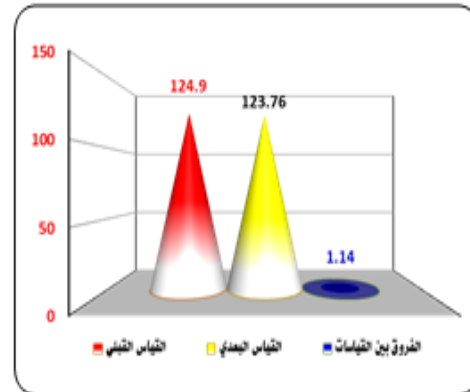
نسبة الأوكسجين في الدم



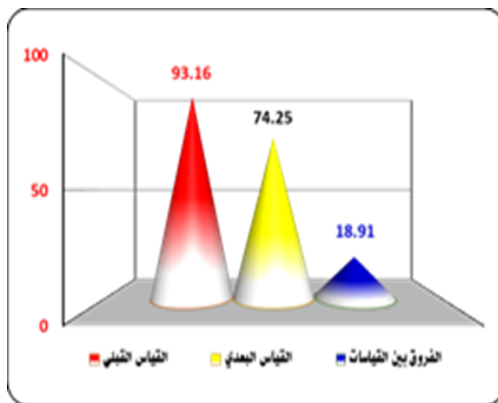
معدل النبض



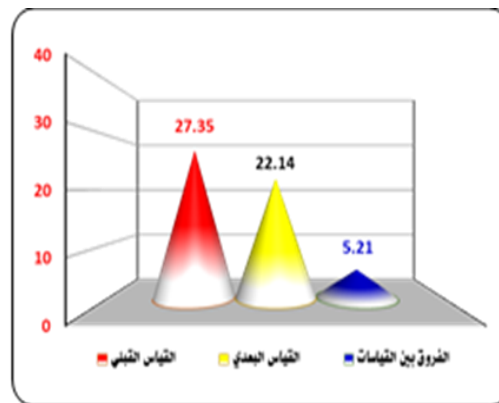
ضغط الدم الانبساطي



ضغط الدم الانقباضي

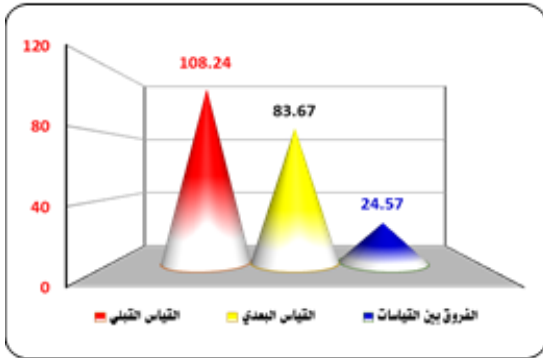


LDL البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة

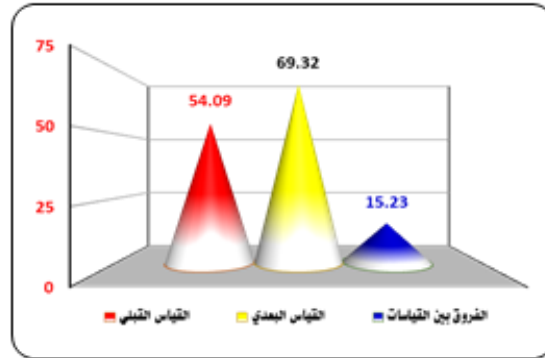


معدل التنفس

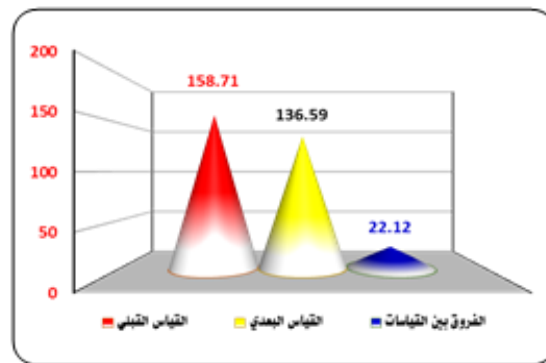




Triglycerides ثلاثي الجليسريد



HDL البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة



الكوليسترول الكلي

شكل (٣)

دلالة الفرق بين متوسطات القياسات القبلي والبعدي لمجموعة البحث في المتغيرات الفسيولوجية

- عرض نتائج الفرض الثاني:

جدول (١٠)

دلالة الفرق بين متوسطات القياسات القبلي والبعدي لمجموعة البحث في اختبار درجة آلام أسفل الظهر

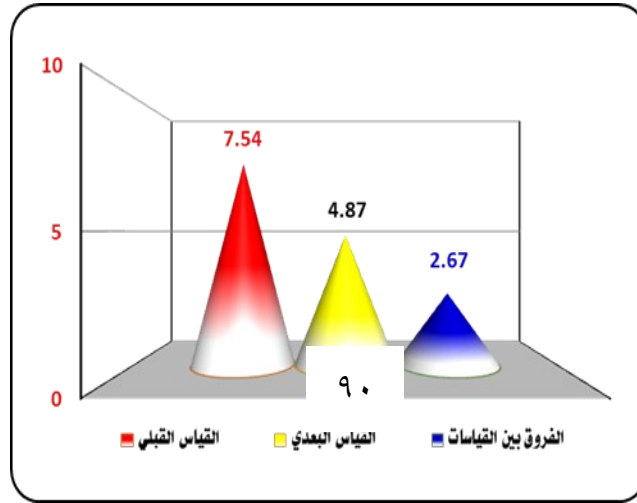
ن = ١٢

معدلات التحسن %	قيمة "ت" المحسوبة	القياس البعدي		القياس القبلي	
		ع±	س	ع±	س
٣٥.٤١ %	* ٥.٨٩	٠.٩٧	٤.٨٧	١.١٥	٧.٥٤



* قيمة "ت" الجدولية عند د.ح (ن-١) = (١١)، ومستوى معنوية (٠.٠٥) في اتجاه واحد = ١.٧٩٦

يتضح من جدول (١٠)، ومن تحقيق نتائجه بيانياً بالشكل (٥) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي لمجموعة البحث في اختبار درجة آلام أسفل الظهر، ولصالح القياس البعدي، كما بلغ مُعدل التحسن الحادث في اختبار درجة آلام أسفل الظهر (٣٥.٤١%).



شكل (٥)

متوسطات القياسات القبلية والبعدي لمجموعة البحث في اختبار درجة آلام أسفل الظهر

مناقشة الفرض الأول :-

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي و البعدي لمتغير معدل سريان أقصى دفع زفيري (pef) حيث بلغ متوسط القياس القبلي لمتغير معدل سريان أقصى دفع زفيري (٠,٩٦) سم٣ وبلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (١,٤٢) سم٣ وبلغت نسبة التحسن (٤٧,٩٢%) مما يدل علي تأثير البرنامج الرياضي في زيادة معدل سريان أقصى دفع زفيري لدي أفراد عينة البحث وترجع فريق البحث ذلك إلي خضوع عينة البحث إلي البرنامج الرياضي لتحسين الانحرافات المتمثلة في التحدب الظهرى وزاوية التقعر القطني وأثره علي بعض الوظائف التنفسية والذي يغير معدل سريان أقصى دفع زفيري أحد هذه الوظائف التنفسية .





وفي هذا الصدد يؤكد جريج Greeg (١٩٩٨م) أن مقياس سرعة إخراج الزفير يعبر عن مقدار سريان الهواء الداخل للمسالك الهوائية حيث يتوقف سرعة خروج هواء الزفير علي مدي اتساع المسالك الهوائية وكلما زادت اتساع المسالك الهوائية قلت سريان الهواء وزاد إخراج الزفير (PEF) والعكس فكلما ضاقت المسالك الهوائية زادت مقاومة سريان الهواء , كما أن هناك ارتباط قوي بين تأثير التدريب ومعدل سرعة انسياب الزفير (PEF) حيث أدي الارتفاع بالحالة التدريبية إلي تحسين معدل سريان أقصى دفع زفيري . (١٢٠ : ١٢٤)

ويتفق ذلك مع ما ذكره اجارد وآخرون (٢٠٠٦م) إلي أن اعلي قمة تدفق للزفير تقدر بالتر/ث وتصل بالنسبة للحد الصحيح لأكثر من ١٠ لتر /ث وهي تقيس وظائف الرئة كما يمكن عن طريق هذا القياس التعرف علي وجود أي عوائق في الشعب الهوائية . (١٠٩ : ١٦٥)

وبالنسبة لمتغير حجم سريان الزفير (FER) يتضح أيضا وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي حيث بلغ متوسط القياس القبلي لمتغير حجم سريان الزفير (٠,٧٤) سم^٣ وبلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (٠,٨٩) سم^٣ وبنسبة تحسن (٢٠,٢٧ %)

وتتفق هذه النتائج مع ما ذكرته جنات درويش وسناء عبد السلام (٢٠٠٦)(٣٨) مع ان المتغيرات التنفسية تعكس كفاءة الفرد الفسيولوجية فوجد أنها ترتفع عند الممارسين للنشاط الرياضي عن غير الممارسين حيث يشير إلي التكيف الفسيولوجي الناتج عن ممارسة التدريبات المقننة .

ويتفق ذلك مع ما ذكره جايتون (٢٠٠٦م) أن السعة الحيوية تتطور تحت تأثير التدريب المنتظم وان السعة الحيوية تعتبر مكتسبة ويمكن تميمتها وتطويرها بالتدريب المنتظم .

ويتضح من الجدول رقم(٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لمتغير السعة الحيوية القسرية (FVC) لصالح القياس البعدي حيث بلغ متوسط القياس القبلي لمتغير السعة الحيوية القسرية (١,٧٨) سم^٣ وبلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (٢,٣٠) سم^٣ وبنسبة تحسن (٢٩,٢١ %) .

ويتضح هنا البرنامج الرياضي في زيادة السعة الحيوية القسرية لدي أفراد عينة البحث ويتفق ذلك مع نتائج جريج Greeg وهوجز hughes (١٩٩٩م) حيث يذكران تحت تأثير التدريب المنتظم تزداد قوة العضلات المسؤولة عن الحركات الميكانيكية للجهاز التنفسي وهي عضلات الحجاب الحاجز وعضلات ما بين الضلوع وأن بزيادة قوة عضلات التنفس تتحسن عملية التهوية الرئوية حيث تقوم هذه





العضلات بزيادة حجم هواء التنفس في أقصر وقت ممكن وبالتالي زيادة الهواء المستنشق . (١٢٠) (١٢١)

ويتفق ذلك مع ما ذكره محمد أحمد عبد خليل (١٩٩٤م) (٩٨) وديفيد وآخرون (١٩٩٥م) (١١٦) من أن زيادة قوة عضلات التنفس تقلل من مقاومة تدفق الهواء إلي الممرات الهوائية وتزداد كمية الهواء الداخلة إلي الرئتين وتبادل الغازات مما يزيد من كفاءة الجهاز التنفسي

كما يذكر بهاء الدين سلامة (٢٠٠٠م) (٢٨) إلي أن يتغير حجم وسعة الرئة نتيجة للتدريب فتزداد السعة الحيوية للرئتين كما تزداد كمية الهواء المتبقي ويتفق ذلك مع ما ذكره محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان (١٩٩٤م) (٩٨) ومحمود وكوك (٢٠٠٥م) (٩٩) وأبو بكر جبر (٢٠٠٦م) (٩)

ويتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في متغير حجم الزفير القسري عند الثانية الأولى (Fev1) حيث بلغ متوسط القياس القبلي لمتغير حجم الزفير القسري عند الثانية الأولى (١,٣١) سم^٣ وبلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (١,٨٩) وبنسبة تحسن (٤٤,٢٧٪)

وتتفق هذه النتيجة مع ما ذكره بهاء سلامة (٢٠٠٠م) (٢٨) وعبد الحميد شرف (٢٠٠١م) (٥٩) من أن وظائف الجهاز التنفسي تتحسن نتيجة التدريب مما يؤدي إلي زيادة كفاءته وتوضح أننا نستخدم معدل اندفاع هواء الزفير في الثانية الأولى كاختبار لتحديد الحجم الأقصى لهواء الزفير في أول ثانية بالإضافة إلي الزيادة التي تحدث في التغيرات أثناء المجهود البدني وبالتالي أدي البرنامج إلي زيادة قوة عضلات التنفس .

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدي أفراد عينة البحث في معدل القلب حيث بلغ متوسط القياس القبلي (٩٤,١٨) نبضة / دقيقة بينما بلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (٧٧,٢٠) نبضة / دقيقة بنسبة تحسن (١٨,٠٣٪)

ويتفق ذلك مع ما ذكره أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣م) من أن معدل القلب لدي الأفراد الغير مدربين عادة ما يتراوح بين ٦٠ - ٨٠ /ق ويتضح من النتائج حدوث نقص في معدل القلب وترجع فريق البحث هذا التحسن إلي البرنامج المستخدم مع أفراد عينة البحث ويتفق ذلك مع ما ذكره أحمد نصر



الدين سيد (٢٠١٤م) أنه مع انتظام الفرد واستمراريته في التدريب يحدث له مجموعة من التغيرات المختلفة في وظائف الجهاز القلبي الوعائي منها انخفاض معدل القلب. (١) (١٧)

وبالنسبة لمتغير نسبة الأكسجين في الدم فلم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي فبلغ متوسط القياس القبلي للمتغير (٩٨,٣٤%) وبلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (٩٨,٥٨%) وبنسبة تحسن بلغت (٣٤.٠%).

إن هذه النسبة تتفق مع ما ذكره بهاء سلامة (٢٠٠٨م) في أن نسبة الأوكسجين في الشرايين تتغير بنسبة قليلة مع التدريب وهذا النقص البسيط تنتج من انخفاض محتوى الدم الوريدي الأوكسجين وهذا يعني أن الدم العائد إلي القلب في الأوردة يحتوي علي أوكسجين أقل عندما تقارن بالفرد الغير متدرب وهذا يعكس نتائج مهمة هو أن استخلاص الأوكسجين في الأنسجة يكون أكبر وكذلك كفاءة التوزيع لحجم الدم الكلي علي الأنسجة يكون أعلى . (٣٢ : ٦٠)

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في متغير ضغط الدم الانقباضي والانبساطي حيث بلغ متوسط القياس القبلي لمتغير ضغط الدم الانقباضي (١٢٤,٩٠) ملليمتر.ز بينما بلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (١٢٣,٧٦) ملليمتر. ز بنسبة تحسن (٩١.٠%) بينما بلغ متوسط القياس القبلي لضغط الدم الانبساطي (٧٥,٥١) ملليمتر. ز بينما بلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (٧٤,٨٩) ملليمتر. ز بنسبة تحسن (٨٢.٠%) وهذا يدل علي نجاح البرنامج في خفض ضغط الدم الانقباضي والانبساطي

وهذا يتفق مع نتائج دراسة هناء عبد الوهاب ، حمدي أبو زيد (١٩٩٧م) (١٠٤) ، خضرة عيد محمد (١٩٩٩م) (٤٢) ، هالة فرغلي (١٩٩٦م) (١٠٥) ، وشيماء حسين (٢٠٠٨م) (٥١) حيث أجمعوا علي أن الأنشطة الهوائية المنتظمة تؤدي إلي خفض مستوي ضغط الدم الانقباضي والانبساطي .

ويرجع السبب في خفض مستوي ضغط الدم الانقباضي والانبساطي بسبب الأنشطة الهوائية إلي أنها تعمل علي تخفيض النشاط العصبي السمبثاوي مما يؤدي الي خفض المقاومة الطرفية كما يزيد من سعة الهموجلوبين وتحسين المسارات الهوائية للطاقة مما يؤدي إلي زيادة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين كما يعمل إلي تحسين الوظيفة الانبساطية للقلب وزيادة عدد الشرايين التاجية المشتركة في العمل مما يحسن من تغذية القلب وبالتالي زيادة كفاءة زيادة حجم الضربة وأيضا إلي زيادة كفاءة عضلة القلب وقدرتها علي ضخ الدم فزيادة الدم المدفوع إلي أعضاء الجسم المختلفة في الدقيقة الواحدة





وبالتالي قل النبض ويرجع أيضا هذا الانخفاض إلي التأثير علي نشاط العصب الحائر وزيادة اتساع تجويف القلب لاستجابة كمية اكبر من الدم وبالتالي تنخفض الضربة .

وهذا يتفق مع ما ذكره محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣م) (٨٢) في أن التدريب يخفض ضربات القلب في الدقيقة أثناء الراحة لزيادة حجم الدم المدفوع في الضربة الواحدة أو زيادة سعة التجويف القلبي.

ويتضح من جدول (٨) وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير معدل التنفس لصالح القياس البعدي حيث بلغ متوسط القياس القبلي لمعدل التنفس (٢٧.٣٥) مرة / دقيقة بينما بلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (٢٢.١٤) مرة / دقيقة وبنسبة تحسن بلغت (١٩,٠٥ %) وترجع فريق البحث هذا التحسن إلي البرنامج التدريبي الذي استخدمته عينة البحث .

والذي كان له تأثير إيجابي علي معدل التنفس ويتفق ذلك مع ما ذكره أحمد نصر الدين سيد (٢٠١٤م) أن الانتظام في التدريب وبصفة خاصة الهوائي الذي يعتمد علي الأنسجة حيث أنه يغير من كفاءة عمليات التنفس . (١٧ : ٤٥)

يتضح من نتائج جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لدي عينة البحث لصالح القياس البعدي في متغيرات دهنيات الدم (البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (LDL) والبروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة (HDL) وثلاثي الجليسريد (TRI) والكوليسترول الكلي (TCH) حيث بلغ متوسط القياس القبلي لمتغير البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (LDL) (٩٣,١٦) مجم / ١٠٠مل بينما بلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (٧٤,٢٥) مجم / ١٠٠مل وبلغت نسبة التحسن لهذا المتغير (٢٠,٣٠ %) وذلك لصالح القياس البعدي وبلغ متوسط القياس القبلي لمتغير البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة (HDL) (٥٤,٠٩) مجم / ١٠٠مل بينما بلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (٨٣,٦٧) مجم / ١٠٠مل وبلغت نسبة التحسن لهذا المتغير (٢٨.١٦ %) وبلغ متوسط القياس القبلي لمتغير ثلاثي الجليسريد (TRI) (١٠٨,٢٤) مجم / ١٠٠مل بينما بلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (٨٣,٦٧) مجم / ١٠٠مل وبلغت نسبة التحسن لهذا المتغير (٢٢,٧٠ %) بينما بلغ متوسط القياس القبلي لمتغير الكوليسترول الكلي (TCH) (١٥٨,٧١) مجم / ١٠٠مل بينما بلغ متوسط القياس البعدي لنفس المتغير (١٣٦,٥٩) مجم / ١٠٠مل وبلغت نسبة التحسن لهذا المتغير (١٣,٩٤ %)





يري فريق البحث أن دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي كان لصالح القياس البعدي في متغيرات دهنيات الدم وكذلك زيادة معدلات التغير في نسبة الارتفاع في مستوى دهنيات الدم وتحسنها لصالح القياسات البعدية حيث انخفض مستوى الكولسترول الكلي في الدم وكذلك انخفض ثلاثي الجليسريد وأيضا الدهون منخفضة الكثافة (LDL) وهي التي تسمى بالدهون الضارة في الدم بينما ارتفعت الدهون العالية الكثافة (HDL) وهي التي تسمى بالكولسترول المفيد وترجع فريق البحث ذلك إلي البرنامج الرياضي المستخدم الذي عمل علي إذابة الدهون وحرقتها من خلال تحويلها إلي سائل لا يمكن ترسيبه داخل جدران الشرايين والأوعية الدموية الأمر الذي يمنع زيادة الكولسترول الكلي والبروتينات الدهنية الضارة (LDL) من خلال فعاليات البرنامج المستخدم الفعال المؤثر الوقائي للتخلص من ترسيبات دهنيات الدم والعمل علي الوقاية من أمراض انسداد وتصلب الشرايين والإصابة ببعض الأمراض القلبية .

تنفق هذه النتائج مع ما ذكره كلا من أمل حسن السيد (٢٠٠٣م) (٢٢) وأحمد علي حسن (١٩٩٥م) (١٥) وشيماء حسين (٢٠٠٨م) (٥١) وسعد كمال (١٩٩٤م) (٤٩) والذي أجمعوا علي أن ممارسة البرامج الرياضية الهوائية تقي من مخاطر الأوعية الدموية وأن هناك تأثير كبير للبرنامج الهوائي في الوقاية من أمراض الجهاز التنفسي وتقليل نسبة الإصابة بهذه الأمراض والعمل علي حفظ مستوى دهنيات الدم وأن الكولسترول الكلي يلعب دورا مهما في إنتاج الطاقة وبناء غشاء الخلية وأن البرنامج الرياضي علي الوقاية من تصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم .

ويتفق ذلك مع ما ذكره محمد عادل رشدي (١٩٩٧م) من أن الأنشطة الهوائية تعمل علي زيادة كفاءة كتلة العضلات وانخفاض كتلة الدهون كما أن الأنشطة الهوائية تزيد من معدل البناء العضلي واستخدام الدهون المخزنة للطاقة حيث لا تنقص عدد الخلايا الدهنية إنما يتضاءل حجمها مما يؤدي إلي انخفاض النسبة المئوية للدهون بالجسم . (٩٣ : ٤٥)

وتشير معظم الأبحاث الميدانية الحديثة التي أجريت في هذا المجال أنه توجد علاقة إيجابية بين مستويات التدريب البدني الهوائي وخفض نسبة الليبروتين عالي ومنخفض الكثافة حيث يشير بهاء سلامه (١٩٩٤م) (٢٩) نقلا عن ماري وآخرون أنه كلما زادت التدريبات الهوائية أدي إلي نقص معدل الدهون بالدم بينما لم يحدث تغير في نسبة الدهون عالية الكثافة (HDL) كما أشارت إلي وجود علاقة بين البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (LDL) وأمراض القلب .





وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص علي :

"توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات (القبلي و البعدى) في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث للمرأة الحامل بعد الولادة لصالح القياس البعدى".

مناقشة نتائج الفرض الثانى :-

يتضح من جدول (١٠) وتمثيلة بيانياً فى الشكل رقم (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدي أفراد عينة البحث في فى درجة الألم أسفل الظهر ويعزو فريق البحث نسبة التحسن فى درجة الألم فى منطقة أسفل الظهر نتيجة البرنامج التأهيلي المقترح

ويتفق ذلك مع نتائج ما توصل إليه الدراسات مثل دراسة محمد القضاة وزين العابدين هانى (٢٠١٣) (٨٠) التى هدفت إلى التعرف على أثر برنامج من التمرينات العلاجية فى علاج وتأهيل الفتق الغضروفى القطنى قيد الدراسة لدى كلتا المجموعتين وأشارات النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية بعد مرور (٤) أسابيع . ودراسة مايكلا تومانوفا وآخرون Michaela Tomanova et. Al. (٢٠١٥) (١٣٠) التى هدفت إلى إستخدام طرق التأهيل البدنى فى علاج ألم أسفل الظهر وتوصل إلى إنخفاض ألم أسفل الظهر المزمنا من خلال التمرينات العلاجية التى يبقى الخط الأول لعلاج ألم أسفل الظهر ويجب إستخدامها بشكل روتينى .

وأيضاً دراسة نيلا شاهين وآخرون Nilay shahin et. Al. (٢٠١٨م) (١٣٢) التى هدفت إلى معرفة تأثير طرائق العلاج الطبيعى على الألم والحالة الوظيفية لدى المصابين بالأم أسفل الظهر ، وأظهرت النتائج تحسن ألم أسفل الظهر بشكل ملحوظ بعد العلاج لعينة البحث مقارنة بقيم المعالجة السابقة .

وأيضاً دراسة جوزيف بيرجولوزى وجو أن ليكوانج Joseph V . pergolizzi Jr & Jo ann Lequang (٢٠١٨) (١٢٥) التى هدفت إلى تأهيل ألم أسفل الظهر بما فى ذلك العلاج القائم بتصنيفات وأنواع محددة من إعادة التأهيل وأسفرت النتائج عن أنه يجب أن تكون رعاية المرضى الذين يعانون من ألم أسفل الظهر أو ألم أسفل الظهر المزمنا بينما هناك دور شرعى للمسكنات فى إدارة





آلام أسفل الظهر، ويجب أن تؤخذ الخيارات غير الدوائية على محمل الجد ، لأنها يمكن أن تلعب دور مهم في الحفاظ على الصحة وتحسين الأم أسفل الظهر .

وكذلك دراسة أنيلين مالفييت وآخرون . Anneleen Malfliet et. Al. (٢٠١٨) (١١٠) التي هدفت إلى جمع الأدلة الحديثة من المراجعات المنهجية لتحليل إدارة وإرشادات العلاجات المتاحة ، إذ أوضحت النتائج أنه ينبغي أن تكون العلاجات تلتزم بالأداء الجسدي النشط و الناتج عن خضوع المصاب للتمرينات البدنية لإدارة آلام أسفل الظهر المزمنة، والتي تأثيرها يكون على الأعصاب و زيادة المدى الحركي في العمود الفقري .
وبذلك يتحقق الفرض الثاني "وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي لمجموعة البحث في اختبار درجة آلام أسفل الظهر، ولصالح القياس البعدي ."

سابعاً - الاستخلاصات والتوصيات:

. أولاً: الاستخلاصات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث، واستناداً إلى المُعالجات الإحصائية، وما أشارت إليه نتائج البحث. تمكنت فريق البحث من استخلاص ما يلي:

- ١ - توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي لمجموعة البحث في المتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث) للسيدات بعد الولادة للسيدات بعد الولادة، ولصالح القياس البعدي، فيما عدا قياسات المتغيرات (نسبة الأكسجين في الدم، ضغط الدم الانقباضي، ضغط الدم الانبساطي) لم تحقق فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي لمجموعة البحث.
- ٢ - توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي لمجموعة البحث في اختبار درجة آلام أسفل الظهر للسيدات بعد الولادة، ولصالح القياس البعدي.
- ٣ - توجد مُعدلات تحسن حادثة بين متوسطات قياسات مجموعة البحث القبلية والبعدي في اختبارات المتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث)، وجاءت جميعها لصالح القياسات البعدي، حيث تراوحت مُعدلات التحسن الحادثة في قياسات المتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث) ما بين (٠.٢٤ % إلى ٤٤.٢٧ %).





٤ - توجد مُعدلات تحسن حادثة بين متوسطات قياسات مجموعة البحث (القبلية، البعدية) في اختبار درجة آلام أسفل الظهر (قيد البحث)، ولصالح القياس البعدي، كما بلغ مُعدل التحسن الحادث في اختبار درجة آلام أسفل الظهر (٣٥.٤١%).

. ثانياً: التوصيات:

استناداً إلى ما تشير إليه نتائج هذا البحث .. تمكنت فريق البحث من تحديد التوصيات التي تفيد العمل في مجال علوم الصحة الرياضية .. على النحو التالي:

- ١ - الإسترشاد بالبرنامج التأهيلي المقترح عند تأهيل المصابين بآلام أسفل الظهر
- ٢ - الإهتمام بتمارين الإطالة لعضلات أسفل الظهر لتحسين المدى الحركي
- ٣ - إستخدام تمارين التقوية المستخدمة في البرنامج التأهيلي المقترح لعضلات أسفل الظهر
- ٤ - تعميم برنامج التمارين العلاجية المقترح على المراكز الطبية التي تعنى بصحة الأم الحامل وصحة الجنين بوصفه برنامج يخفف ظهور آلام أسفل الظهر المرافقة للحمل
- ٥ - العناية بالتمارين الرياضية الموجهه خلال فترة الحمل لضمان حمل صحي خالي من المشاكل وتوعية الأم الحامل نحو فوائد ممارسة التمارين الرياضية لها وللجنين خلال فترة الحمل والولادة وبعدها
- ٦ - التقليل من إستخدام الأدوية المسكنة لما لها من تأثير جانبي على صحة الأم والجنين والإهتمام بالعلاج الطبيعي كبديل مفيد وأمن

قائمة المراجع :-

أولا المراجع العربية:

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: فسولوجيا التدريب الرياضي, ط١ , القاهرة , دار الفكر العربي , ٢٠٠٣م
- ٢- إبتسام محمد عبد الحميد: تأثير برنامج مقترح لتقوية عضلات البطن والمنطقة القطنية لتخفيف الآلام المصاحبة لعسر الطمث لتلميذات المرحلة الإعدادية, رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية الرياضية للبنات , جامعة حلوان , ١٩٩٢م





- ٣- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ,
أحمد نصر الدين السيد:
فسيولوجيه اللياقة البدنية , ط١, دار الفكر العربي , القاهرة ١٩٩٤م
- ٤- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ,
أحمد نصر الدين سيد:
الرياضة وإنقاص الوزن (الطريق إلى اللياقة والرشاقة) , ط٤, القاهرة,
دار الفكر العربي, ٢٠٠٢م.
- ٥- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ,
أحمد نصر الدين سيد:
فسيولوجيا اللياقة البدنية , ط٣, القاهرة دار , الفكر العربي, ٢٠٠١م
- ٦- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ,
محمد صبحي حسانين:
فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي , وطرق القياس للتقويم, ط٢,
القاهرة , دار الفكر العربي, ٢٠٠٢م.
- ٧- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ,
أحمد نصر الدين السيد:
الرياضة وإنقاص الوزن الطريقة إلي الرشاقة واللياقة , دار الفكر
العربي , القاهرة , ١٩٩٤م
- ٨- أبو العلا أحمد عبد الفتاح:
بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي , دار الفكر العربي, القاهرة ,
١٩٩٩م .
- ٩- أبو بكر محمد جبر:
تأثير برنامج تمرينات غرضية خاصة علي تحسين مورفولوجيه استدارة
الظهر وكفاءة الرئتين للمرحلة السنية من (١١-١٣) سنة , رسالة
ماجستير غير منشورة ,كلية التربية الرياضية ,جامعة الإسكندرية
٢٠٠٦م
- ١٠- أحمد إبراهيم عزب:
تربية القوام (مفاهيم - أسباب - تشخيص - علاج), دار المصطفي
للطباعة والنشر , المنصورة , ٢٠١٠م
- ١١- أحمد سعد الدين محمود :
تأثير برنامج المشي الرياضي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية للمرأة
الحامل قبل وبعد الولادة , بحث منشور , مجلة بحوث التربية الشاملة ,
كلية التربية الرياضية للبنات ,جامعة الزقازيق, ٢٠٠٤م





- ١٢- أحمد سمير : الاستجابة الفسيولوجية لكرات الدم البيضاء وهمون الكورتيزول تحت تأثير الحمل البدني الهوائي واللاهوائي لدى الرياضيين , رسالة ماجستير غير منشورة بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة , جامعة حلوان , سنة ٢٠٠٠م
- ١٣- أحمد شفيق , عثمان السباعي : دراسة لعضلة الحوض القابضة عند السيدات ذوات الحمل المتكرر , رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية , جامعة بنها , ٢٠٠٢م
- ١٤- أحمد على العطار : برنامج تأهيلي بدني مع التدليك لإستعادة بعض القدرات الوظيفية وجودة الحياة لدى (AML) الأطفال مرضى سرطان الدم , رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة حلوان ٢٠٠٧م
- ١٥- أحمد علي حسن : تأثير التدليك الإستشفائي علي قياس الدهون بالدم وخمائر الترانزامتيدير , المجلة العلمية للتربية الرياضية , كلية التربية الرياضية , جامعة حلوان العدد ٢٢ , ١٩٩٥م
- ١٦- أحمد محمد خاطر , علي فهمي البيك : القياس في المجال الرياضي , دار الكتاب الحديث , القاهرة , ١٩٩٦م
- ١٧- أحمد نصر الدين سيد : مبادئ فسيولوجيا الرياضة , مركز الكتاب الحديث للنشر , القاهرة , ٢٠١٤م
- ١٨- السيد الجميلي : الطب والرياضة , دار طبية علمية , مركز الكتاب للنشر , القاهرة , ١٩٩٧م
- ١٩- الين وديع فرج : اللياقة والطريق للحياة الصحية , منشأة المعارف بالاسكندرية , ١٩٩٩م
- ٢٠- أمل البكري البسيوني : تأثير برنامج تمارينات بدنية تأهيلية مقترح علي نبض الجنين وانقباضات الجنين وانقباضات الرحم للسيدات الحوامل التي يعانين من ارتفاع في ضغط الدم المصاحب للحمل , رسالة دكتوراه , غير منشورة , كلية التربية الرياضية بنين , جامعة حلوان , ٢٠٠٢م .





- ٢١- أماني متولي البطراوي: بعض التغيرات البدنية والوظيفية المصاحبة لانحرافات العمود الفقري الأمامية - الخلفية للتلميذات من (١٢-١٣) سنة رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية الرياضية, جامعة الإسكندرية, ٢٠٠٢م
- ٢٢- أمل حسن السيد: تأثير برنامج صحي ووقائي مع تقليل العوامل الخطرة المسببة للأمراض فوق الثلاثين, رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية, جامعة حلوان ٢٠٠٣م
- ٢٣- أمال الصادق سكيبة: التشريح الوظيفي, دار المعارف للنشر, القاهرة ١٩٩٨م
- ٢٤- أمل سعيد العزب: تأثير برنامج للتمرينات والموجات فوق الصوتية علي تخفيفه للآم التهاب العضلي المزمنة لأسفل الظهر للسيدات في المرحلة السنوية من (٣٠-٤٠ سنه), رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية الرياضية للبنات, جامعة حلوان, ٢٠٠٥م
- ٢٥- أيمن الحسيني: الموسوعة الصحية للمرأة العصرية, دار ابن سينا للطباعة والنشر, القاهرة, ٢٠٠٠م
- ٢٦- أيمن الحسيني: ارتفاع الكولسترول, دار طلائع النشر, القاهرة, ١٩٩٨م.
- ٢٧- أيمن الحسيني: الغذاء المثالي للحامل, مكتبة ابن سينا, القاهرة, ١٩٩٩م.
- ٢٨- بهاء الدين إبراهيم سلامه: فسيولوجية الرياضة والأداء البدني (لاكتات الدم), دار الفكر العربي, القاهرة, ٢٠٠٠م.
- ٢٩- بهاء الدين إبراهيم سلامه: التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي, دار الفكر العربي, القاهرة ١٩٩٤م.
- ٣٠- بهاء الدين إبراهيم سلامه: فسيولوجيا الرياضة, دار الفكر العربي, القاهرة ١٩٩٤م.
- ٣١- بهاء الدين إبراهيم سلامه: تأثير الجري لمدة ٦,٨,١٢ دقيقة والعدو لمسافة ١٠٠,٢٠٠م علي استهلاك الأوكسجين وتركيز الجلوكوز وحامض اللاكتيك في الدم, مجلة علوم الرياضة, كلية التربية الرياضية, جامعة المنيا, المجلد الثاني العدد التاسع, ١٩٩٨م





- ٣٢- بهاء الدين إبراهيم سلامه: الخصائص الكيميائية الحيوية لفسولوجيا الرياضة , دار الفكر العربي , ٢٠٠٨م
- ٣٣- بدر أوجين العنزي: برنامج تأهيلي مقترح لتنمية التحكم القوامي للمعاقين بصريا بالمرحلة الابتدائية , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية الرياضية , جامعة الإسكندرية , ٢٠٠٨م
- ٣٤- جورج فاريللي: حقائق ومعلومات حول الحمل والولادة , دار فهد المرزوق , الكويت . ١٩٩٩م
- ٣٥- حكمت حسين وآخرون: تشوهات القوام وعلاجها بالتمارين , الدار القومية للطبع والنشر , د. ت , ٢٠٠١م
- ٣٦- حامد عبد الفتاح الأشقر: الجهاز المناعي والتدريب الرياضي , دار الأندلس للنشر بحائل , ١٩٩٨م
- ٣٧- حنان السيد محمود: تحليل التغير في سرعة ضربات قلب الجنين كاستجابة لتمارين الأم الحامل , رسالة ماجستير , كلية العلاج الطبيعي قسم النساء والتوليد , ١٩٩٣م
- ٣٨- جنات محمد درويش , سناء عبد السلام علي: فسولوجيا الرياضة , ط٦ , مطبعة الإشعاع الفنية , الإسكندرية , ٢٠٠٧م
- ٣٩- حنان عبد المنعم عبد الحميد: التغيرات المورفولوجية المصاحبة للحمل والولادة وعلاقتها بالممارسة الرياضية , رسالة دكتوراه غير منشورة , كلية التربية الرياضية بنات , جامعة حلوان , ٢٠٠٧م .
- ٤٠- حياة عياد روفائيل , صفاء صفاء الدين الخربوطلي: اللياقة القوامية والتدليك الرياضي , منشأة المعارف , الإسكندرية ١٩٩٥م .





- ٤١- خيرية إبراهيم السكري ،
محمد جابر بريقع:
المرأة ورياضة المشي ، منشأة المعارف ٢٠٠٠ م .
- ٤٢- خضرة عيد محمد إبراهيم:
تأثير برنامج حركي مقترح لإنقاص الوزن علي الكفاءة الحيوية
وبعض المتغيرات الجسمية - دهنيات الدم لدى السيدات قبل
وبعد سن اليأس ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنات ،
جامعة حلوان ، ١٩٩٩ م
- ٤٣- رشا مصطفى محمد فريد:
تأثير برنامج حركي مقترح علي كفاءة الجهاز الدوري والتنفسي
والوزن للسيدات رسالة ماجستير غير منشورة بكلية التربية
الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٢ م .
- ٤٤- روبرت جونسون:
كيف تقهر الكولسترول ، ترجمة مركز التعريب ، الدار العربية
للعلوم ، لبنان ١٩٩٦ م .
- ٤٥- سمير محمد أحمد ، حسن
عبد الرؤف الهندي:
تغذية الإنسان ، دار المعارف للنشر ، الإسكندرية ، ٢٠٠٢ م
- ٤٦- سهير محمود علي
القصيري:
فاعلية الاسترخاء كوسيلة للتحكم في احتمالات حدوث تسمم
الحمل ، رسالة دكتوراه ، علاج طبيعى قسم أمراض النساء
والتوليد ٢٠٠٣ م .
- ٤٧- سلوى سيد موسى:
"العلاقة المتبادلة بين الحالة النفسية والفسولوجية والبدنية كنتاج
لتمرينات البيلاتس لأمهات الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة،
مجلة العلوم والفنون الرياضية، العدد (٢)، كلية التربية
الرياضية للبنات - جامعة حلوان. (٢٠٠٧ م)
- ٤٨- سها عبد الله السملوي:
تأثير برنامج تمرينات هوائية علي دهون الدم لإنقاص الوزن
للسيدات ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة
طنطا ، ٢٠٠٧ م
- ٤٩- سعد كمال وآخرون :
تأثير برنامج تدريبي علي مستوي ضغط الدم الشرياني ووزن
الجسم والكفاءة البدنية ودهنيات الدم في الرجال غير الرياضيين





- ما بين ٢٥-٣٥ سنة , بحث منشور , كلية الطب , جامعة الأزهر , ١٩٩٤ م
- ٥٠- تمرينات البيلاتس للحفاظ علي إعادة توازن عضلات الجسم للنساء نوات الحمل المتكرر, إنتاج علمي , كلية تربية رياضية الهرم للبنين , المجلد (٣) جامعة حلوان ٢٠١٤ م
- ٥١- تأثير برنامج حركي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية لدي السيدات البدنيات, رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية , جامعة المنوفية , ٢٠٠٨ م
- شيماء حسين مرسي:
- ٥٢- محاضرات في صحة الأم والطفل , كلية الطب , جامعة طنطا , ١٩٩٥ م
- صافيناز السعيد شلبي:
- ٥٣- صفاء صفاء الدين الخربوطلي:
- ٥٤- المواصفات القوامية المصاحبة لجنف العمود الفقري البسيط والمركب وآثارها علي الصفات البدنية للتميزات بمرحلة البلوغ (١٢-١٥) سنة , بحث منشور , نظريات وتطبيقات , مجلة علمية محكمة , كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة الإسكندرية , العدد ٤٢ , ٢٠٠١ م.
- ٥٥- تغيرات بعض وظائف القلب المصاحبة لأداء الحمل البدني مختلف الشدة لمتسابقين جري المسافات المتوسطة , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة , جامعة حلوان , ١٩٩٠ م
- طارق عبد العظيم عبد العليم:
- ٥٦- تربية القوام , دار الفكر العربي , القاهرة ٢٠٠٠ م
- عباس الرملي , زينب علي خليفة , علي زكي:





- ٥٧- عبد الحليم يوسف عبد
العليم:
القوام الرياضي , مذكرات دراسية غير منشورة بكلية التربية
الرياضة , جامعة السادات, ٢٠١٥م
- ٥٨- عباس عبد الفتاح الرملي ,
محمد إبراهيم شحاتة:
اللياقة والصحة، ط٢، القاهرة ، دار الفكر العربي، ١٩٩٥م
- ٥٩- عبد الحميد شرف :
التربية الرياضية الحركية للأطفال الأسوياء ومتحدي
الإعاقة ، ط١، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠١م
- ٦٠- عدنان درويش جلون ،
عمرو السكري :
تقنية التدريب علي السير المتحرك ، دار أمون ، القاهرة ،
٢٠٠١م .
- ٦١- على فهمي الديك و
آخرون:
التمثيل الغذائي و نظم الطاقة اللاهوائية و الهوائية ، منشأة
المعارف ، الإسكندرية. ٢٠٠٩م .
- ٦٢- عزة برمود ناشد:
العلاقة بين التبديل الدائري للأم الحامل وحالة الجنين العامة
أثناء الفترة الأخيرة من الحمل ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ،
كلية الطب القاهرة ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٤م
- ٦٣- عزة عبد العزيز عبد
الهادي:
تأثير برامج تمارين رياضية مختلفة علي الجنين والأم في
الثالث الأخير من الحمل، بحث منشور ، المؤتمر العلمي الدولي
الثاني لرياضة المرأة والطفل ، كلية التربية الرياضية للبنات ،
جامعة الإسكندرية ، ١٩٩٧م
- ٦٤- عصام الدين عبد الخالق :
" ممارسة النشاط الرياضي لحياة أفضل للمرأة بعد الأربعين "
المؤتمر العلمي الثالث للمرأة ، الإسكندرية ، ١٩٩٩م
- ٦٥- عصام جمال حسن أبو
النجا:
القوام في التربية الرياضية ، ط١ ، القاهرة ، مركز الكتاب
الحديث للنشر ، ٢٠١٥م
- ٦٦- عصمت عبد المقصود :
الرياضة والحامل والجنين وما بعد الحمل مكتبة الإشعاع ،
الإسكندرية ، ٢٠٠٢م
- ٦٧- عصمت عبد المقصود :
الصحة والرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، الطبعة
الرابعة ، القاهرة ، ١٩٩٧م





- ٦٨- غوردن بورن : الحمل , دار فهد المرزوق , الكويت , ١٩٩٥م
- ٦٩- فاطمة الزهراء ملا : حامل لأول مرة , مكتبة جزيرة الورد , المنصورة , ٢٠٠٣م
- ٧٠- فؤاد مرعي : موسوعة الحمل والولادة , شركة رشاد ببرز .بيروت ,لبنان , ٢٠٠٠م
- ٧١- فراج عبد الحميد توفيق : أهمية التمرينات البدنية في علاج التشوهات القوامية , دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر , الإسكندرية , ٢٠٠٥م
- ٧٢- فراج عبد الحميد توفيق : أهمية التمرينات البدنية للحامل "صحتك - لرشاقتك - لجمالك" " دار الوفاء للطباعة والنشر , الإسكندرية , ٢٠٠٤م
- ٧٣- كليير فهيم : الحمل والصحة النفسية للأم , دار الوفاء , القاهرة , ١٩٨٩م.
- ٧٤- ليلى عبد العزيز زهران : الأسس العلمية والعملية للتمرينات الفنية . دار الفكر العربي القاهرة ١٩٩٨م
- ٧٥- ماري كلود ولاهاي : دليل المرأة الحامل , دار الفراشة للطباعة والنشر , القاهرة ٢٠٠١م
- ٧٦- مایسة محمد ربيع عبد الرحمن : فاعلية برنامج وقائي مقترح باستخدام المشي علي دولي الساقين لدي السيدات الحوامل, بحث منشور , إنتاج علمي , كلية تربية رياضية للبنين بالهرم , العدد(٢) , جامعة حلوان ٢٠١٤م
- ٧٧- مجدى محمد وكوك , عبد الباسط صديق : برنامج تأهيلي باستخدام التقويم اليدوي والضغط على النقاط الفعالة لتخفيف آلام أسفل الظهر , بحث منشور , المؤتمر الدولي الخامس للصحة والتربية البدنية والترويح والتعبير الحركي لمنطقة الشرق الأوسط , كلية التربية الرياضية , جامعة الإمارات ٢٠١٣م
- ٧٨- محمد إبراهيم شحاتة , محروس محمد قنديل : أساسيات التمرينات البدنية , منشأة المعارف , الإسكندرية , ١٩٩٨م





- ٧٩- محمد الدسوقي :
٢٥٠ سؤال وجواب من بداية الحمل الي الرضاعة, دار الهلال ,
٢٠٠٢م
- ٨٠- محمد خالد القضاة وزين
العابدين بني هاني
أثر التمرينات العلاجية في تأهيل المصابين بالفتق الغضروفي
المزمن ، مجلة دراسات العلوم التربوية ، مج ٤٠ ، ملحق ٤ ،
الجامعة الأردنية ، ٢٠١٣م
- ٨١- محسن يس الدوري :
دراسة ميدانية عن بعض الانحرافات القوامية في العمود الفقري
لتلاميذ المرحلة الاعداية بالقاهرة " رسالة ماجستير, غير منشورة,
كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم جامعة حلوان ١٩٨٣م
- ٨٢- محمد حسن علاوي ، أبو
العلا عبد الفتاح :
فسيولوجيا التدريب الرياضي ، ط ٢ ، دار الفكر العربي ،
القاهرة ، ٢٠٠٣م
- ٨٣- محمد حسن علاوي ، محمد
نصر الدين رضوان :
اختبارات الأداء الحركي ، ط ٣ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ،
١٩٩٤م
- ٨٤- محمد سمير سعد الدين :
علم وظائف الأعضاء والجهد البدني ، ط ٢ ، منشأة المعارف ،
٢٠٠٠م
- ٨٥- محمد صبحي حسانين :
القياس والتقييم في التربية البدنية والرياضية، ج ٢ ، ط ٦ ،
القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٣م.
- ٨٦- محمد صبحي حسانين ،
محمد عبد السلام راغب :
القوام السليم للجميع ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٣م
- ٨٧- محمد صبحي حسانين ،
محمد عبد السلام راغب :
القوام السليم للجميع ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٥م.
- ٨٨- محمد صبحي حسانين ،
محمد عبد السلام راغب :
التقويم والقياس في التربية الرياضية . دار الفكر العربي ج ٢ -
القاهرة - ١٩٧٩م
- ٨٩- محمد صبحي عبد الحميد :
فسولوجيا الرياضة (تغيرات - اختبارات - تقييم - تطوير) دار
بانسيه للطباعة ، الزقازيق ، ١٩٩٨م.





- ٩٠- محمد قدرى بكرى : التأهيل الرياضي والإصابات الرياضية والإسعافات ، القاهرة ، ٢٠٠٠م
- ٩١- محمد فتحى هندی : علم التشريح الطبى للرياضيين، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩١م
- ٩٢- محمد عادل رشدي : الطب الرياضي في الصحة والمرض، ط٢، منشأة المعارف ، الإسكندرية ٢٠٠٢م.
- ٩٣- محمد عادل رشدي : الطب الرياضي في الصحة والمرض، ط١، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٩٧م
- ٩٤- محمد نصر الدين رضوان : طرق قياس الجهد البدنى للرياضى ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٨م
- ٩٥- مروان عبد المجيد إبراهيم : اللياقة والرياضة للجميع ، مؤسسة الوراقة للنشر والتوزيع ، القاهرة ، ٢٠٠١م
- ٩٦- مصطفى حسين باهي ، فاتن زكريا النمر : التقويم في مجال العلوم التربوية والنفسية (مبادئ - نظريات - تطبيقات) ، مكتبة الانجلو المصرية مطبعة أبناء وهبة حسان ، ٢٠٠٤م
- ٩٧- منى عبد الحليم حسن الصعيدي : تأثير برنامج تمارينات بدنية مقترح لتحسين الكفاءة الوظيفية للسيدات الحوامل، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠٠٧م
- ٩٨- محمد أحمد عبده خليل : دراسة تأثير برنامج تدريبي هوائي لضبط الوزن علي كفاءة وظائف الرئتين ومستوي تركيز بعض دهنيات الدم ، بحث منشور ، مجلة نظريات وتطبيقات ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الإسكندرية ، ١٩٩٤م
- ٩٩- محمود محمد وكوك : فاعلية برنامج تدريبي لتنمية القوة العضلية والتوازن علي انحناءات العمود الفقري للمكفوفين ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠٠٥م





- ١٠٠- منير الناصر :
معالجة آلام الظهر باستخدام التمارين الرياضية ، درا الرضوان للنشر ، حلب ، سوريا ٢٠٠٤م
- ١٠١- ناهد أحمد عبد الرحيم :
" اقتراح برنامج تمارينات علاجية للتشوهات القوامية التي قد تصيب المرأة الحامل قبل وبعد الوضع " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، ١٩٧٩ م
- ١٠٢- ناهد أحمد عبد الرحيم :
أثر برنامج تمارينات مقترح لعلاج بعض انحرافات العمود الفقري علي كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي لتلميذات المرحلة الإعدادية " رسالة دكتوراه كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم جامعة حلوان ١٩٨٦ م
- ١٠٣- نجيب لويس
الطريق الصحيح لتشخيص وعلاج العقم ، فصل دليل الحمل ، دار الحكمة للنشر والطبع ، عمان ، الأردن ٢٠٠٧
- ١٠٤- هناء عبد الوهاب حسن ، حمدي أبو زيد :
" أثر برنامج مقترح للمشي والجري علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والنفسية المصاحبة للمرأة في سن اليأس " ، المؤتمر العلمي الدولي الثاني ، جامعة الإسكندرية ، ١٩٩٧ م
- ١٠٥- هالة أحمد فرغلي :
برنامج رياضي مقترح لكبار السن وأثره علي دهنيات الدم والتكيف الاجتماعي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ١٩٩٦م
- ١٠٦- يوسف ذهب علي :
تأثير برنامج للتمرينات البدنية الخاصة علي بعض المؤشرات الفسيولوجية للمرأة الحامل لتحضير ولادة بلا ألم ، بحث منشور ، مجلة بحوث التربية الرياضية بنين بالإسكندرية ، ١٩٩٩م
- ١٠٧- ياسمين سعيد التلاوي
تأثير برنامج (صحي- رياضي) مقترح علي تشوهات العمود الفقري الأكثر شيوعا لدي المعاقين حركيا ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠٠٧ م .





ثانياً: المراجع الأجنبية :

- 108- Ablborg G .,Felig P., Hegenfeldt L. Substract turnover during prolonged exercise in man . Splanchnic and leg metabolism of glucose , free fatty acids and amin acids . J. Clin . Invest ..53: , 2001
- 109- Agard PCSM, Excrises physiology . lippincolt, W.USA,2006.
- 110- Austin A, Warty- VI Jan Oskey-J His relationship of physical fitness to lipid and lipoprotein(a) levels in adolescents with IDDM Diabetes care, 16(2),1993
- 111- Boachie – adjei- d . sinal deformity united states 1996-
Ionner B
- 112- Christopher, M. N; : Weight training principles and practice, A; and Black publishing, London. , 1999.
- 113- Claudine Sherrill; "Adapted Physical Activity Recreation and sport Cross Disiplimary and lifespon". Library of Congress catalog, card number, fifth Edition 1998
- 114- David A , Bender Nutriation and Metabolism , CRC press Taylor and Francis crou , 22 (4), 2008
- 115- David,h,st.v Physical Education and the study of sport , 2nd of .M, Mospay ,London ,Boston , new York , Philadelphia,1995.
- 116- Dimshim. G. B; Varhations of Sitting posture and physical Activity in Different types of schd" INSTITAL for An thrpology, 1998
- 117- Don Franks , Fitness leader , shand book,
Edward T. Howley united craghics and edition , U.S.A 1998





- 118- Fait, H . f. : special physical edition ndapted, corrective, development , 4th Ed. W.B. saunders company, toronta2000
- 119- Greeg . IRuppel mnnual of pulmonary function testing . 7th .ed .mosby , philadeipihin .1998
- 120- Hughes .J. m. lung function test physiolo gical princips and clinical applications , It ed , London, B ..,pride; wb saunders,1999 .
- 121- James f . clap the effects of maternal exercise on early pregnanoy autcome. AmJ. Obstets Gyneco, 1989.
- 122- Jaque fortunto SV A comparison of the ventilator responses to exercise in pregnant post partum and non pregnant woman, semin perinatol , , Aug. 20 (4), 1996
- 123- Jean claude , A. Roger Hohimer Kathy burry and leon speroff the effect of exercise on uterine activity in the laste eight weeks as pregnancy , Amj . obstet gynecol , Portland, Oregon, 1985.
- 124- Kuczmariski , R.,J.,: Increasing Prevalence of Over Weight Among U.S. Adults :The National Examination Surveys, 1960 to 1991, Journal of the American Medical Association,272,1995.
- 125- Lamp, D., R.,: Physiology of Exercises Physiology Theory an Application to Fitness and Performance ,2nd ed., W.M.C., Brown Communications, Inc., U.S.A.1995
- 126- Lmamura H , k atagiri S , uchid K Miyamoto N,Nakano H , Shirota T. A Cute effect of moder ate exercise on serum Lipids . liporteins and a Lipopproteins in sedentary yong wone , Department of food and Nutrition,





- 127- Melvin H ,
Williams:
Nutrition for fitness and sport ,
WM.C.Brown Publishers , United
States ,90 (4) 2001.
- 128- Michaela
Tomanova,
Marcela Lippert-
Grüner, Lenka
Lhotska
Specific rehabilitation exercise for the
treatment of patients with chronic low
back pain, The Society of Physical
Therapy Science, Published by IPEC Inc.
J. Phys. Ther. Sci. Vol. 2414 27, No. 8.
2015
- 129- Mirime . Nelson :
Pumping down the cholesterol. (Ph .
D.Thesis) Grand vallege stute university
All endal Michigan. 1998
- 130- Nilay Şahin, Ali
Yavuz Karahan,
İlknur Albayrak
Effectiveness of physical therapy and
exercise on pain and functional status in
patients with chronic low backpain, Turk J
Phys Med Rehab 2018;64(1):52-58, DOI:
10.5606/tftrd.2018.1238. 2018
- 131- Ohtake Pj , Wolfe
LA ;
Physical conditioning attenuates
respiratory responses to steady state
exercise in late gestation Med Sci sport
Exerc. Jan.,30(1), (2000)
- 132- PELOZA John MD
Lower back pain symptoms , diagnosis,
and treatment
- 133- Phyilip Sheeler;
of humans physiology Ist
WM.C.Brown publishers, USA(20), 1996.
- 134- Pwamik JM Lee w ,
Spillmant ,Clark
SL, Cotton
DB,Miller
If maternal respiration and blood gases
dying aeropic exercise performed at
moderate ellitude med sci
sports exercise,1992.
- 135- Quazi Iqba:
Corrective forasin Scoliosis" Saudi
Medical gournal , 1991
- 136- Santos IA,
Schmidt ;
Aerobic exercise and submaximal
functional capacity in over weight





- pregnant women aransomized trial onstet
gyecol, 2005 Aug ; 106(2) (2005).
- 137- Seon Aeyeo, Nancy
, Ming ; Effects of exercise on blood pressure in
pregnant women with a high risk of
gestational hypertensive disorders,
Suzanne, 2000.
- 138- Smith D. ,Dydeard
T ,leger A.:: ilates Based Therapeutic
exercise effect on subjects with non
specific chronic law back rein and
dunctional disability , a randomized
controlled Trial , Jouthap sports phys
there , jul , 36 (7) (2006)
- 139- Sunetra Roday : Food Science and nutrition , oxford
University press , India , (1) 2007
- 140- Vivian H.
Heyward: Advanced Fitness Assessment Exercise
Bang Printing, U.S.A,2001
- 141- Whitney ,Linda:
Kelly , Kathryn
Pinna , Sharon Nutriation For Health and Health care ,
Thomson wadsworth , United States , (3)
2007.
- 142- Wilmore , J. H. and
Costill , D.L.: Physiology Of Sport And Exercise, Bang
Printing, U.S.A,1999.

