

الفصل الثانی

الاطار النظرى للبحث والدراسات المرتبطة

اولا : الاطار النظرى

ثانيا : الدراسات المرتبطة

أولا : الأطار النظرى

١ - التمرينات :

اهتمت الأمم اهتماما بالغاً بنشر الرياضة فى جميع انحاءها ورفعت معظم الدول شعار " الرياضة للجميع " وذلك لتحسين الصحة العامة وزيادة الانتاج (٢٤ : ١) .

وقد ذكرت ناهد أحمد عبد الرحيم ان المستوى الصحى للشعب أحد مقاييس التقدم والرقى لكل أمة فالشعب الذى تعلو وجوه افراده البسملة وتمتاز اجسامهم بالصحة والقوة هو الشعب الذى ينتظره مستقبل مشرق باسم (٢٤ : ١) وجسم الانسان عبارة عن مجموعة من الاوزان والروافع والأجهزة تعتمد على بعضها لتنتج الطاقة (٢٠ - ١٨٦) .

وقد ذكر محمد فتحى هندى أن تعلم الوضع السليم للجسم فى الوقوف والمشى والجلوس والحركة وتمييز وادراك ميكانيكية الجسم امر هام فى برنامج التربية الرياضية . (١٥ : ١٦)

وقد أكد هاولاند (Holand) ان البالغين يستمرون فى الحركة بالطريقة التى اعتادوها فى طفولتهم وعلى ذلك فان مرحلة الطفولة مسن الأهمية بحيث يجب الاهتمام بها فى تطوير المبادئ الحركية الأساسية التى تنفع الفرد وتفيده فى شق طريقه بدقة ونجاح والجسم البشرى ليس تكويننا طبيا ولكنه يتكون من العديد من الاجزاء المترابطة ذات المفاصل الحرة الى حد ما ولكى نحصل على الوضع الصحيح للجسم لابد أن تكون قوى المجموعات العضلية متوازنة . (١٥ - ١٦) وذلك يتحقق عن طريق التمرينات التى تعتبر احدى انواع الأنشطة الحركية التى تسعى الدول المتقدمة على تنشيط ممارستها لقطاعات الشعب المختلفة . (٧ - ٣١) وترجع أهمية التمرينات لما تشمله من مميزات تذكر الباحثة منها مايلى :-

١ - تتميز التمرينات بعدم خطورتها بمقارنتها بالكثير من أنواع الأنشطة الحركية الأخرى .

٢ - يمكن لجميع المراحل السنوية المختلفة ممارسة التمرينات ابتداءً من الطفولة إلى الكهولة نظراً لإمكانية تحديد الحركات المناسبة التي تتفق مع خصائص كل مرحلة .

٣ - للتمرينات أهميتها العظمى بالنسبة لتشكيل وبناء الجسم واكتساب القوام الجيد والتأثير المباشر على الأجهزة العضوية الحيويّة لجسم الإنسان .

٤ - تسهم التمرينات إسهاماً كبيراً في تنمية وتطوير أهم الصفات البدنية كالقوة والسرعة والمرونة والتحمل والرشاقة والتوازن الأمر الذي يؤدي إلى رفع مستوى الكفاية الانتاجية لجميع فئات الشعب العاملة .

٥ - لاتنحصر فائدتها بالنسبة للنواحي البدنية بل يتعدى ذلك النواحي العقلية والاجتماعية والخلقية والنفسية... الخ

٦ - للتمرينات أهمية كبرى بالنسبة للمستويات الرياضية العالية إذ تشكل أساس الإعداد البدني العام والخاص لجميع أنواع الأنشطة الرياضية مما يتأسس عليه الوصول إلى أعلى المستويات الرياضية .

٧ - التمرينات تشكل أساس النشاط الإعدادي (الاحماء أو التدفئة) لمعظم أنواع الأنشطة الأخرى مما يسهم في عملية الإعداد والتهيئة البدنية والنفسية لتقبل المزيد من الجهد (٧ : ٢١ ، ٢٣)

وهكذا تكلمنا عن التمرينات وأهميتها ولكننا يجب ان نتكلم عن التمرينات العلاجية التي تعتبر في الدرجة الاولى منها، وتنقسم هذه التمرينات الى تمرينات قصيرة أو تمرينات عاملة .

١ - التمرينات القصرية وهي التمرينات التي يؤديها المعالج أو أى قوة خارجية للمريض بينما تكون عضلاته فى حالة استرخاء تام ، وقصد تكون تمرينات اطالة او تمرينات قوة .

٢ - التمرينات العاملة وهي التمرينات التي يشترك فى عملها عضلات المريض وتنقسم الى ثلاث اقسام :

(أ) حركات حرة أى يقوم بها المريض بنفسه ،

(ب) حركات مساعدة .

(ج) حركات مقاومة أى ضد مقاومة من المعالج أو أى قوة خارجية

وفيهما تعمل العضلات اما بالتقشير او بالتطويل .

تنقسم الحركات من الناحية الفسيولوجية :

الحركات اما ارادية او غير ارادية .

أ - الحركات الارادية وهي ما تخضع لارادة الفرد .

ب - الحركات الغير ارادية وهي التي لاتخضع لارادة مباشرة، ويمكن التاثير

على الحركات غير الارادية بالتمرينات العلاجية مثل حركات

المشاركة والحركات المنعكسة (٦ : ٤٩)

الحركات المشاركة :

١ - وهي تكون مشاركة لحركات غير ارادية مثل العضلات المتماثلة على

جانبي الجسم وعضلات الأطراف وهذه يستعان بها فى علاج الشلل

النصفى حين يحاول تحريك العضو السليم مع العضو المصاب .

٢ - الحركات المنعكسة :

وهي تتم نتيجة عصب الحس الحركى فتتقبض العضلات الغير ارادية،

أما الحركات القصرية فتتقسم الى :

٢ - حركات استرخاء

ب- حركة قسوة *

١) حركات استرخاء القصوية يجب أن تكون عضلات المريض فى حالة استرخاء تام فلا يتبع فيها أى مساعدة او مقاومة، وهذه نقطة هامة أو يجب التعاون بين المريض والمعالج للحصول عليها. وهى تكون غالباً بمشابة اعداد للحركات العاملة (٦ : ٤٢)

وقد تناول بعض الباحثين موضوع التمرينات العلاجية وتأثيرها على أجهزة الجسم المختلفة وقد توصلوا الى نتائج عديدة، فقد أوضح مشكوفنا (١٩٤٩) ان تمرينات تحسين التنفس تعمل على زيادة فاعلية الاصلاح القوامى فى العمود الفقرى والقفص الصدرى وازاف ان هناك أنواع مختلفة من تمرينات التنفس الخاصة فى أوضاع الرقود جانبياً خاصة ناحية التقعر وتعمل على تقوية العضلات بين الاضلاع (٢٢ - ٤٩) *

وقد أكد المختصون على الاتجاه فى العلاج الى التمرينات العلاجية التى تخص العمود الفقرى لما لها من أثر واضح على عمل الاجهزة الداخلية كالجهاز التنفسى وغيره من الاجهزة التى تحدث مع السن المتقدم (٣٥ : ١٤٢) *

والمفاصل المتصلبة عرضة للاجهاد اثناء الحركة أكثر من المفاصل المرنة ، ولهذا فان من المعتقد أن التدريبات الخاصة بالتمدد وهى بصفة عامة مفيدة لعلاج آلام اسفل الظهر والمرونة الكافية من أجل متطلبات نشاط معين يمكنها ان تساعد على زيادة قدرة الفرد على العمل * (٢٧ : ٩٠) *

٢ - المرونة :

ويتفق لارسون (١٩٧٤) وخاطر البيك (١٩٧٨) على أهمية المرونة

فى الارتفاع بمستوى الأداة حيث يتيح للفرد القدرة على أداء الحركات الرياضية بصورة اقتصادية وفعالة علاوة على أنها عامل أمان لوقاية العضلات والأربطة من الإصابة بالتمزقات وبهذا تساهم مباشرة فى الصحة السليمة (٥ : ٢٧٠) .

وقد ذكرت سيجال سعيد حماد أن المرونة تعتبر من أهم الصفات البدنية اللازمة للأداء الحركى وافتقار الشخص لصفة المرونة يؤدى الى صعوبة تنمية الصفات البدنية الأخرى (١٧ : ٢٤)

وأخذ ماتىوس (Mathews) (١٩٧٢) على أهمية مدى الحركة فى المفاصل (المرونة) للأداء الحركى ويعتبرونها من العوامل الأساسية لأداء المهارات بكفاءة عالية دون حدوث أى ضرر فى تلك المفاصل (٢٧:٢٣) .

والمرونة يحتفظ بها الفرد وينميها بواسطة برامج التدريب المناسبة فالحركة السليمة للمفصل تساعد على تخفيف الآلام (٢٦ : ٩٠) .

٣ - الأبعاد التشريحية والوظيفية والميكانيكية للعضلات :

العضلات هى مصدر الحركة فى الجسم لأنها هى مصدر القوة المسببة للحركة أما المفاصل فهى تسمح بالحركة لذلك فدراسة العضلات من الناحية الوظيفية والتشريحية له أهمية كبيرة حتى نعرف الامكانيات المتوفرة لها كما ان دراسة العضلة من ناحية علم الحركة سيوضح كيفية الاستفادة من العضلات كمصدر للحركات المختلفة وهذا بدوره سيقودنا الى الاستخدام الاقتصادى للعضلات وايضا لأن اخراج القوة يعتمد الى حد كبير الى ابعاد قوقوانين حركة ذات تأثير كبير على كمية القوة المبذولة (١٤ : ٢٣٦) .

وقد نوه احمد رضوان خالد أن السبب الحقيقى لحدوث الحركة هو انقباض العضلات المتصلة بالعظام ، وهذه العضلات هى القوة الكامنة فى الجسم البشرى فهى العامل الأساسى الذى تعتمد عليه حركة الانسان كالمشى

والجى وأءاء ءمىء الءركاء الءى ءصل لءى بعء الءناس الى ءء الاءءاز .
والعضلاء هى الءهاز المءرك للءسم بءاء على أوامر ءصءر الءهءا
من المء (١ : ٢٣) .

وقء ءكرء ناهء اءمء عبء الرءىم أن هءاك العءىء من المءاكمل
الءى ءصىب الافرء فى ءهازهم العضى والعضمى ومسببائه مءعءءة منهءا
ما هو مءعلق بأسباب ءلءىة أو وراثىة اوبىئىة مءءسبة كالمهءة ، وعءلاج
هءه المءاكل أو الوقاءة منها بالممارسة السلىمة للءمارىن الرىاضىة
بفرء ءقوىة المءموءاء العضىة المءءلفة بءىة المءافظة على الشكمل
العام السلىم لقوام الءسم .

وىقو براون أنه ءىء ءوعىة الاءفال منذ الصءر بمراعاة العاءاء
القوامىة السلىمة الصءىة فى المءى ، الءلوس ، الوقوف كءلك اعءءءال
القامة والاءساس بالقوام السلىم .

وقء نوه مءمء رفءء ان العضلاء ىقوم بءءطىة العموء الفقـــــرى
والاعصاب والعضام المءىطة به مءموءة من العضلاء القوىة لها القءرة على
الانقباض والانبساط بطرىقة مءىنة ءسمء بءءرك الفءراء العظمىة المءءلة
بها فى اءءاه مءىن . وىبلء عءء هءه العضلاء فى الاءسان ءوالى ٨٠ عضلة
ءءءلف فى الءم والءكل والطول والقوة ومرءبة فى ءلاءة طبءاء موزعة
فى المنءقة المءءءة بىن الءمءة وءى عظام الءوض ، كما سىق القمول
فان هءه العضلاء ءءءلف من ءىء الشكل والءم والءمة والطول وءلك طبءقا
للوظىفة الءى ءىء علءها لالقىام بها ، فالعضلاء عاءة ما ءكون سمىكة
فى المنءف وءصء ارءع بالءءرىء عءء الأطراف اى عءء الءقاءها والءصاقها
بالعضام الءى ءىء علءها ءءرىكا أو ءءعىمها ، وهءه الأطراف الرفىعة
ءعرف بالآوءار (١٣ : ٧٢) .

وقد ذكر محمد فتحى هندى أن من أهم العضلات الظهرية الموجودة بالجسم وتشمل :

- ١ - العضلات الرافعة للوح .
- ٢ - العضلة المعينية الكبرى .
- ٤ - العضلة المنحرفة المربعة .
- ٥ - العضلة العريضة الظهرية . (١٤ : ١٦٦) .

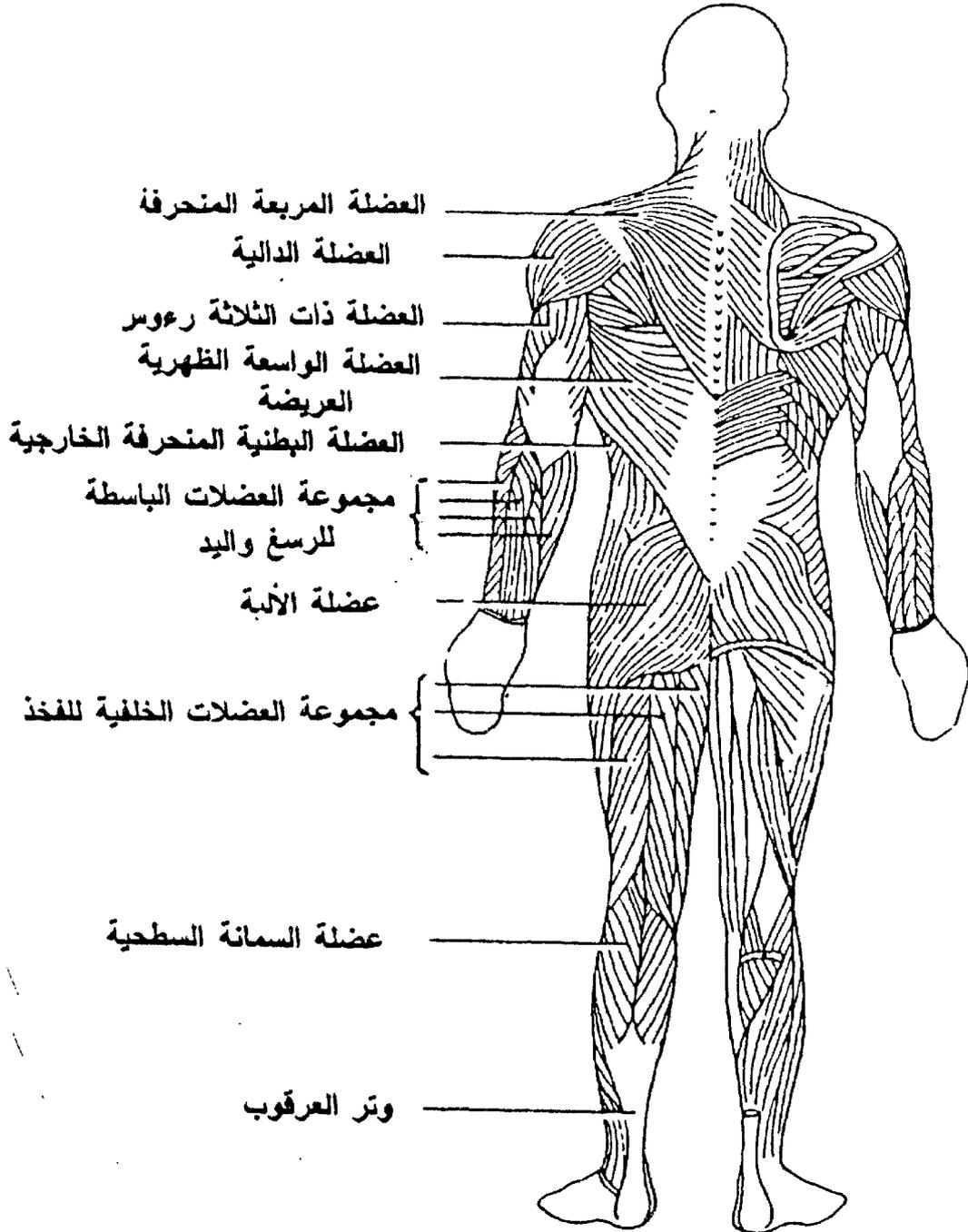
وقد ذكر محمد السيد شطا وحياء عبياد أن الواجب أن تكون العضلات والأعصاب فى حالة جيدة حتى تقوم بوظائفها على وجه مرضى لأن العضلات المتعبة لايمكن أن تتحرك كما يجب ، وعدم الحركة تترك العضلات فى حالة ضعف وضعف العضلات يحدث تغييرات فى اشكال العظام ويمتد اثرها الى المفاصل فتحد من حركتها . (١١ : ١٧)

ومن الأسباب التى تتعلق بالاجهاد العضلى فتأتى نتيجة اجهاد العضلات اكثر من اللازم فيؤدى لضعف العضلات وهذه الحالة تظهر بالتدرج فى مفاصل الكتف الفقرات العنقية والظهرية والقطنية والحوض والساقين والركبتين والاقدام وقد عللوا السبب غالبا يكون لبقاء الجسم فى وضع معين لفترة طويلة (٢٩ : ٢٦) .

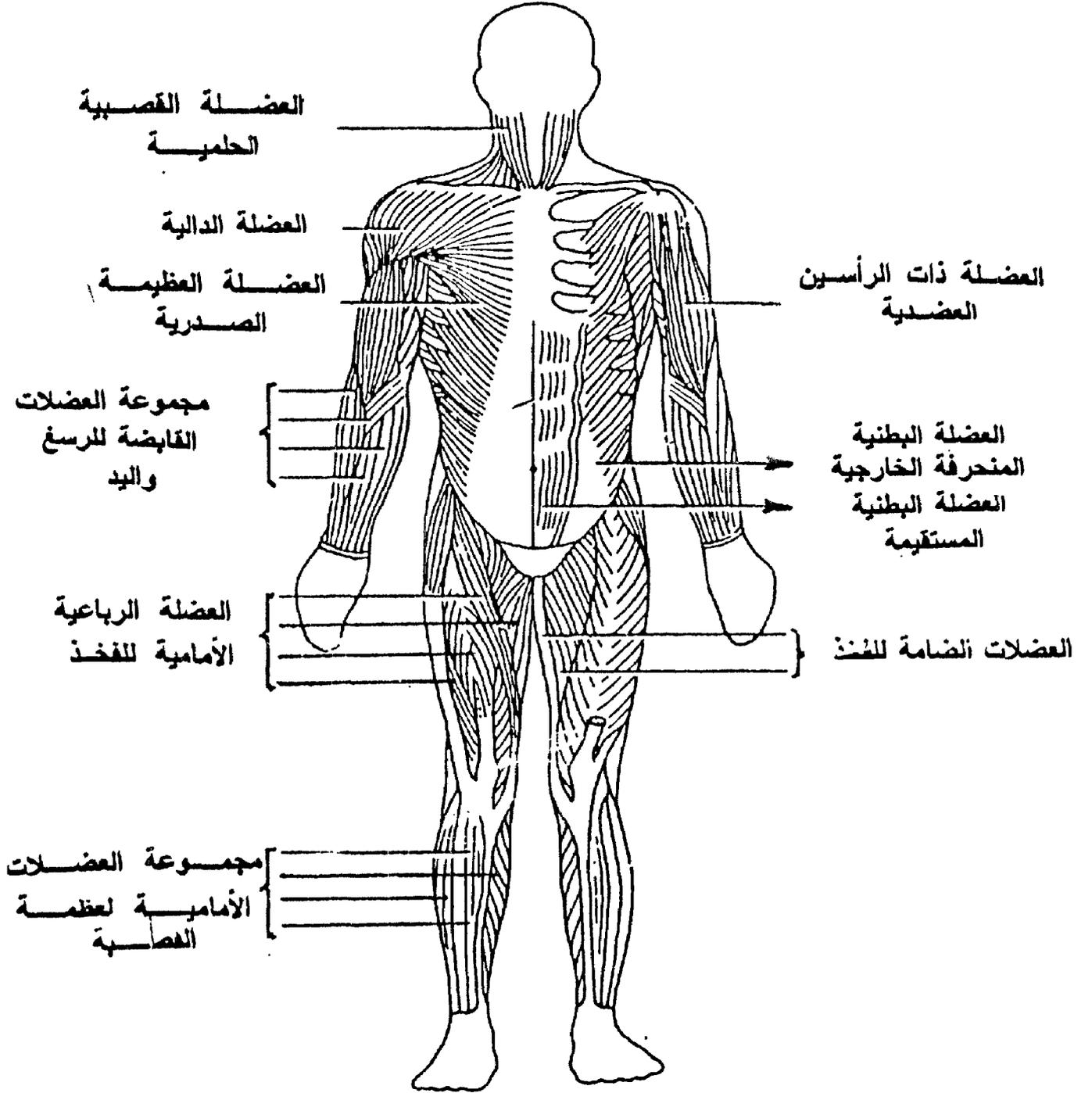
كما ذكر محمد حسن عامرى ان الاسباب المهنية فى كل مهنة لها متطلباتها من العضلات اللازمة لتحريكها وتجعل الجسم يتخذ وضع معين اثناء العمل لفترات طويلة وتكون سببا فى اجهاد العضلات والمفاصل والاربططة وتحدث عددا من المشاكل للجسم (١٢ : ٨) وكذلك العادات القوامية الخاطئة التى يتعودها الجسم فى الجلوس والوقوف والمشي ويعتادوها لا اراديا ، وتكرارها تؤثر فى قوامهم (٢٨ : ٢١) .

وقد نوه محمد صحى حسانين ان العضلات هى مصدر القوة فى جسم الانسان ولكنها ليست مطلقة فى عملها اثناء الحركة ، فهى مرتبطة ببقية

التشريح العضلي لجسم الإنسان



التشريح العضلي لجسم الإنسان



(منظر أمامي) شكل رقم (٢)

أعضاء ومجهزة الجسم المختلفة فالعضلات تعمل بموجب اشارات صادرة من الجهاز العصبى كما انها تتحرك فى الاطار الذى تسمح به المفاصل وهى فى حركاتها تخضع لمجموعة من المبادئ الميكانيكية والفسىولوجية والنفسية فالحركة نتاج لمجموع هذه العوامل (١٤ : ٢١٧) .

وقد أكد راثيون وهنت (Rathbone and Hunt) (١٩٦٨) ان العضلات تحدد وضع اجزاء العظام وحركتها ، وقد أبدت هذا الرأى ايضا عايدة السيد (١٩٨١) حيث اشارت الى وجود علاقة بين استقامة الجذع وتوازن المجموعات العضلية .

وقد جاء فى تعريف نايت (Knigth) (١٩٥٤) أن تواجد الجسم فى حالة توازن يساعده على القيام بالانشطة الفسيولوجية المختلفة بأعلى كفاءة وأقل مجهود فى نفس الوقت (٣١ : ١٨٣) .

٤ - القوة العضلية :

القوة العضلية هى الأساس فى الأداء البدنى فان لم تكن فلا أقل من انها من أهم الدعائم التى تعتمد عليها الحركة والممارسة الرياضية .

وفى هذا الخصوص يذكر محمد رفعت نقلا عن اوزولين (Oselin) ان القوة العضلية تعتبر احدى الخصائص الهامة فى ممارسة الرياضة ، وهى تؤثر بصورة مباشرة على سرعة الحركة وعلى الأداء والجد والمهارة المطلوبة (١٣ : ٢١١) .

والقوة العضلية تمثل احد الابعاد المؤثرة فى تنمية مختلف الصفات البدنية الأخرى ، وتساهم بدورها فى زيادة الانتاج الحركى البشرى سواء كان ذلك فى مواقع الانتاج المختلفة او فى المجال الرياضى عامة .

ويرى هارا (Harre) (١٩٧١) ان القوة العضلية تلعب دورا هاما

فى كل المسابقات الرياضية خاصة تلك التى يتطلب اداؤها التغلب على
بعض المقومات . (٢١ : ٢٥٢)

ويذكر محمد اسماعيل علم الدين ومحمد حسن علاوى نقلا عن كل من
" جنس ، وفيشر (Jensen & Fisher) (١٩٧٢) الى أن المستوى
العالمى من القوة العضلية يساهم بشكل فعال فى تحقيق الأداة الجيد
ويتفق معهم فى الرأس ماتىوس (Mathews) (١٩٦٨) حيث يوضح ان القوة
العضلية تعتبر اساس لتحسين الأداة المهارى . (٢١ : ٢٥٢) .

وقد ذكر قاسم حسين وسطويس احمد أن القوام يتكون من العظام
والعضلات وباقى أجهزة الجسم التى تبني مظهره . فاذا رغب شخص راقدا
على الأرض القيام ويريد أن يحافظ على الاعتدال فيجب أن يستعمل القوة
ليتلغلب على الجاذبية الأرضية وهذه القوة التى يستعملها الانسان
ليعتدل تنمو بنمو العضلات ومن استعمال القوة ضد الجاذبية والتى ينشأ
عنها نمو العضلات تنشأ الحركة وينتج عن ذلك اعتدال القوام حتى يقوم
الانسان بعمله اليومى ويؤدى جميع الحركات التى يحتاج اليها دون
أى تعب وبسهولة وأقل مجهود .

ويتوقف اعتدال القوام على حالة العظام والعضلات والأربطة
فالعضلات مثلا المتصلة بالعمود الفقرى لها أثر كبير فى زيادة انحناءات
العمود الفقرى أو نقصها ، فان ضعفت هذه العضلات اختل التوازن وتغير
شكل الانحناءات الطبيعية تبعا لذلك الضعف ، ثم ينشأ عن ذلك التشوهات
الجسمانية . (٨ : ٣) .

وقد أثبت البحث العلمى أن هناك ألوانا من الرياضات مثل السلاح
والوانا من الالعاب مثل التنس تنمى عضلات معينة من الجسم فتقوى بنسبة
أكبر من العضلات المقابلة التى قد تصبح أضعف فتطول ولذلك لابد أن
يوضع فى الحسان برامج تعويضية حتى تعمل العضلات على جانبى الجسم
بكفاءة واتزان .

وهكذا تعد القوة العضلية المكون الأول فى اللياقة البدنية (Physical Fitness) وأهمية القوة العضلية ليست محصورة فى مجال اللياقة البدنية فحسب فهى عنصر أساسى أيضا فى القدرة الحركية. وهكذا نجد فى الحياة العامة لتلعب القوة العضلية دورا كبيرا وفعالا بالنسبة للأفراد نساء كانوا أم رجالا حيث تساعدهم على زيادة الانتاج كل فى مجال تخصصه لأن تنمية القوة العضلية لا تقتصر على جنس أو سن فالتمرينات يجب أن تكون مناسبة حتى تفى بالفرض وتحقق الهدف . (٨ : ٢) .

٥ - العمود الفقرى (وظائفه - مميزاتة ، ميكانيكيته)

أ - العمود الفقرى :

وقد ذكر محمد رفعت أن الظهر فى الإنسان السليم البالغ يتكون من مجموعة من الفقرات العظمية (وهى ما نسميه بالعمود الفقرى) ويفصل بين هذه الفقرات مجموعة من الغضاريف التى يتصل بعضها ببعض وذلك عن طريق شبكة هائلة من الأربطة أو الأحزمة ، وهذه تكون مغطاه بطبقات سمكية من العضلات القوية . (١٣ : ٦٣) .

ب - الوظائف الأساسية للعمود الفقرى :

وقد أشار كمال صالح عيده :

- ١ - أنه عمود مرن متحرك يقع فى وسط الجسم ويحفظ توازنه ويصل الجذع بالطرف السفلى ، وله أثر كبير على الأجهزة المتصلة به واليه يرجع اعتدالى القوام وتناسق أجزائه فهو يتشكل حسب الوضع القوامى الذى يتعود عليه الجسم وذلك لمرونته (٩ : ١٩) .
- ٢ - يستند ويتمركز عليه الطرف العلوى الرأس والجذع (٩ : ١١) .

- ٣ - يحفظ النخاع الشوكى واعضائه ، وأوعيته من الصدمات الخارجية .
- ٤ - يسمح العمود الفقري بحركات الشنى والبسط والتدوير .
- ٥ - يعمل العمود الفقري على تقويم الجسد .

كما يقوم بنصيب كبير فى بنىان تجويف الصدر والبطن والحوض

(٩ : ٢٨) .

٣ - مميزات العمود الفقري :

وقد ذكر محمد حسن غامرى خاصة المرونة التى يتصف بها العمود الفقري تعطيه القدرة على أن يتشكل حسب الوضع القوامى الذى يتعود عليه الجسم وارتكازه من اسفل على عظام الحوض وتمفصله معها جعله يتأثر بالوضع الذى تتخذه هذه القاعدة كما تتأثر أيضا وضع ضلوع القفص الصدرى ، ، بالأوضاع التى يتخذها العمود الفقري وذلك لتمفصله معها (١٢ : ١٩) .

٤ - ميكانيكية العمود الفقري :

وقد أشار على محمد ذكى أن القوم المعتدل هو النمو المتزن لعضلات الجسم والذى تحكمه علاقة ميكانيكية سليمة بين العظام والعضلات وباقى أجهزة الجسم المختلفة للمحافظة على الوضع العمودى ليتمكن الجسم من أداء وظائفه بأقل جهد أى هو تواجد كل عضو من أعضاء الجسم فى الوضع الطبيعى المتزن (١٩ : ٨٢) .

٦ - أسباب آلام الظهر وطرق الوقاية :

أ) أسباب آلام الظهر :

المعروف أن آلام الظهر من أكثر الأمراض شيوعا فى مختلف الأعمار وقد ظهر واضحا بين النساء فى الفترة من ٣٠ - ٤٠ سنة ، ومن الأشياء الهامة للدراسة الحالية التعرف على أسباب آلام الظهر وقد ذكر محمد

محمد رفعت أن من أهم الاسباب التلى تؤدى الى ظهور آلام الظهر بصورة متكررة :

- ١ - ضعف عضلات الظهر .
- ٢ - الوضع غير السليم اثناء السير أو الجلوس أو الانحناء .
- ٣ - حمل الأشياء الثقيلة .
- ٤ - السمنة وزيادة وزن الجسم .
- ٥ - الجلوس الدائم على مقعد غير مريح او النوم على سرير غير صحى .
- ٦ - الحمل
- ٧ - وهناك القلق النفسى الذى يمكن ان يسبب هذه الآلام . (١٣ : ٣ ، ٤) .

وقد تساءل محمد رفعت هل كل آلام الظهر تنتج من اضطرابات فسى العمود الفقرى ، وبالطبع لا حيث ان الحالة والاجهاد وارتفاع الحرارة والضعف العام والانيميا الحادة يمكن أن تسبب آلام بالظهر .
كذلك تسبب المتاعب النسائية آلام بالظهر وذلك مع حدوث الدورة الشهرية أو سقوط الرحم أو التهابات عند الرحم (١٣ : ١٧)

وتختلف أسباب آلام الظهر باختلاف العمر ففى العفار يكون من أهم الأسباب لآلام الظهر تشوهات العمود الفقرى وأمراض الدم والانيميا والامراض العامة اما سن الشباب فيكون أهم الاسباب الوقوف والجلوس الخاطىء والحوادث و اصابات الرياضة (١٣ : ١٧) .

الاشياء التى يجب تجنبها اثناء الام الظهر :-

- رفع الاوزان الثقيلة مع ثنى الجذع .
- النوم على سرير بمراتب ساقطة .
- الجلوس بطريقة غير صحيحة .
- العمل لمدة طويلة مع ثنى الجذع على المكتب مثلا .
- الاجهاد الشديد والاستمرار فى العمل مع آلام الظهر .

وهكذا فان الحركة الرياضية والتمارينات مهمة لجميع اجزاء العمود الفقري فان الوظيفة الأساسية للعمود الفقري هي الحركة (١٣:٢٦، ٢٧)

ب) طرق الوقاية والعلاج لآلام الظهر :

وذلك عن طريق :

- ١ - الاهتمام بنوعية الغذاء .
- ٢ - تجنب الزيادة فى الوزن .
- ٣ - تجنب القيام بأعمال عنيفة حمل أو نفع أشياء ثقيله فى أوضاع خاطئة حيث يقع معظم وزن الشغل المحمول على العمود الفقري والغضاريف .
- ٤ - ينبغي ملاحظة الأوضاع الصحيحة السليمة عند الوقوف وعند الجلوس وعند النوم وعند القيادة .
- ٥ - ممارسة التمرينات العلاجية الخاصة بالظهر .

٧ - أثر برنامج التمرينات العلاجية لآلام الظهر يعمل على :

- تقوية مجموعات العضلات الساندة للعمود الفقري .
- اطالة العضلات والاربطة المرتبطة بالمفاصل محدودة الحركة .
- ايجاد توازن للعمل بين المجموعات العضلية على جانبي الجذع .
- زيادة مرونة العمود الفقري بقدر الامكان .
- ترقية العمل العضلى العصبى للمحافظة على الأوضاع الصحيحة للجسم .
- ترقية الاحساس الحركى لدى كل سيدة لتتمكن من المحافظة على استقامة قوامها عند الوقوف والمشي .
- اكساب القدرة على الاسترخاء . (٣٠ : ١٥١٠) .

ثانيا : الدراسات المرتبطة

تتعرض الباحثة فى هذا الجزء من البحث للدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث وبخاصة الدراسات التى تناولت تأثير التمرينات العلاجية على قوة عضلات الظهر والبطن وكذلك تأثير برنامج التمرينات العلاجية على مرونة العمود الفقرى .

كما تتعرض للدراسات التى تناولت تأثير برنامج التمرينات العلاجية على بعض المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بالدراسة ، وذلك من خلال المصادر التالية :

- مستخلصات رسائل دكتوراه .
- الرسائل العربية والاجنبية للماجستير والدكتوراه بكلية طب القاهرة وكليات التربية الرياضية .

١ - قامت نادية محمد على (١٩٧٧) بدراسة عن عيوب القوام فى البالغين (نسبتها ، اسبابها ، وسائل علاجها) خصوصا الزيادة فى استدارة الكتف وتقر المنطقة القطنية، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي كأدوات للقياس استخدمت " الجونيوميتر " لقياس مدى الحركة ، الاحساس بلمس العضلة ، النظر ، الحركة ، التفتيش ، واشتملت عينة البحث على مائتين وخمسين حالة من الفرقة الثانية بالمعهد، (خمس وعشرين) حالة من الرجال ، (وخمسة وعشرون) حالة من الاناث تتراوح اعمارهم بين (١٤ : ١٨) عاما .

بعد فحصهم طبيا ويدنيا كانت نسبة وجود هذه العيوب القوامية (زيادة استدارة الكتف ، زيادة تقر المنطقة القطنية لديهم عالية) وقد توصلت الباحثة الى ان هناك تأثير كبير للتمرينات العلاجية فى اصلاح عيوب القوام خصوصا اذا اكتشفت وعولجت مبكرا ، وقد تم تقسيم المستويات الطبيعية الى (ممتاز ، جيد ، مقبول) .

٢ - أجرى جابر حسين رضوان (١٩٧٨) دراسة عن أثر التمرينات العلاجية

للجزء العلوى من الصدر فى تنمية السعة الحيوية للريثتين ، واستخدم
الباحث المنهج التجريبي .

كأدوات للقياس استخدم الاسبيروميتر ، والميزان الطبى ، السننيمتر ،
والصور لشرح التمرينات .

اشتملت عينة البحث على ثلاث فئات (ضباط - طلبة - صف ضابط)

المجموعة التجريبية ١٦٨ ، الضابطة ١٦١ .

أجرى قياس قبلى لجميع افراد العينة التجريبية والضابطة ، ثم
أجرى قياس ثانى بعد شهر من ممارسة التمرينات بالنسبة للمجموعة
التجريبية وبدون ممارسة للمجموعة الضابطة ثم يكرر بعد ثلاث أشهر
مع استمرار التدريب للمجموعة التجريبية وبدون ممارسة للضابطة .

وقد توصل الباحث أن متوسط السعة الحيوية للطلبة أكبر من
متوسط السعة الحيوية بالنسبة لضباط وصف ضباط - وجد انه كلما زاد
السن قلت السعة الحيوية - متوسط السعة الحيوية النسبية يزيد لدى
غير المدخنين عن المدخنين .

٣ - قام حمدي احمد محمد خلاف (١٩٧٨) بدراسة عن العلاج الطبيعى للالتهاب

الروماتيزمى التعظمى المزمن فى الفقرات العنقية ، واستخدم الباحث
المنهج التجريبي .

وكأدوات للقياس استخدم علاج كهربائى باستخدام الموجات الكهربائية

منخفضة التردد ، والشد العنقى .

اشتملت عينة البحث على عشرين مريض بالالتهاب الروماتيزمى
التعظمى المزمن فى الفقرات العنقية ، وتم وضع نظام ثابت موحد
للعلاج الطبيعى ويشمل علاج كهربائى باستخدام الموجات الكهربائية
منخفضة التردد لمدة عشر دقائق يويما لمدة عشرة ايام ، ثم تدليك
وتمرينات علاجية لتحريك وتقوية عضلات الرقبة مرتين يويما لمدة

ايام . ثم شد عنقى لمدة خمسة عشر يوما باستخدام اوزان قيمتها عشرة كيلو جرامات يوميا لمدة عشرة ايام ، وبعد ذلك قسم المرضى الى مجموعتين :

المجموعة الاولى :

تشمل عشرة مرضى بالالتهاب الروماتيزمى التعظمى المزمن فى الفقرات العنقية المصحوبة بالآلام وامراض عصبية مثل التنميل او ضعف وضمور فى عضلات الذراعين .

المجموعة الثانية :

تشمل على عشرة مرضى بالالتهاب الروماتيزمى التعظمى المزمن فى الفقرات العنقية المصحوبة بالآلام وتيبس الرقبة .

وقد توصل الباحث الى ان مرضى المجموعة الاولى استجابوا للعلاج وكانت النتائج مشجعة والمجموعة الثانية كانت أكثر استجابة للعلاج بل كانت النتائج ممتازة .

يتضح من ذلك أن برنامج العلاج الطبيعى المكون من العلاج الكهربائى باستخدام الموجات الكهربائية منخفضة التردد والتدليل والتمارين العلاجية لتحريك وتقوية الرقبة ، والشد العنقى يعتبر من الوسائل العلاجية الهامة والعمالة فى علاج الالتهاب الروماتيزمى التعظمى المزمن فى الفقرات العنقية .

٤ - اجرت كوثر ابراهيم عثمان (١٩٧٩) دراسة عن آلام الظهر فى حسابات

امراض النساء والحوامل ، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي . وكأدوات للقياس استخدمت الطول العضلى لعضلات الحوض والبطن وقوة عضلات العمود الفقرى عن طريق التمارين .

اشتملت عينة البحث على اثنين وستين مريضة يعانون من آلام

الظهر وقد كان توزيع الحالات كالتالى :

- ثمانى عشرة حالة فى النصف الاول من الحمل .
- تسع عشرة حالة لأمراض النساء .

وتوصلت الباحثة الى أن السبب الرئيسى لآلام الظهر هى قصور وظيفى فى المنطقة القطنية ، ووجود علاقة مباشرة بين عدد مسرات الحمل والولادة وقوة العضلات لجدار البطن التى وجدت ضعيفة فى جميع الحالات .

وأخيرا العلاقة الوطيدة بين استرخاء وضعف عضلات البطن ، وآلام الظهر الناتجة من القصور الوظيفى للمنطقة القطنية .

٥ - أجرت صفية عبد الرحمن ابو عوف (١٩٧٩) دراسة عن أثر التمرينات العلاجية على بعض تشوهات القوام لطالبات المرحلة الاعدادية بمحافظة القاهرة .

وقد استخدمت الباحثة المنهج الترجيبي وكأدوات للقياس تم استخدام السبيروميتر - الميزان الطبى - السنتيمتر - تحديد التشوهات - تطبيق اختبارات القوام ، وقد اشتملت عينة البحث طالبات المرحلة الاعدادية بمحافظة القاهرة ، وقد توصلت الباحثة ان هناك أخطاء تنتج عن أخطاء الازواج القوامية ، كان لبرنامج التمرينات العلاجية اثر على التشوهات القوامية - العلاقة ايجابية بين التمرين الهادف المنظم والقوام الجيد .

٦ - قامت ناهد أحمد عبد الرحيم على (١٩٧٩) بدراسة عن اقتراح برنامج تمرينات علاجية للتشوهات القوامية التى قد تصيب المرأة الحامل قبل وبعد الوضع وقد تم استخدام المنهج المسحى الوصفى ، وكأدوات للبحث للبحث تم استخدام الجونيوميتر فى قياس زوايا انحناءات العمود

الفقرى والحوض - الملاحظة - قراءات وتحليلات ، وقد اشتملت عينة البحث على ٣٥٠ سيدة من المترددات على مستشفى الجلاء للولادة ومستشفى القصر العيني .

وقد توصلت الباحثة أن ١٨ ٪ لديهن درجة ضعيفة من ثبات الجسم نسبة كبيرة ظهر لديهن تقصر قطنى أولى وكذلك درجة التقصر القطنى الزائد وهذا يشير الى أهمية التمرينات الرياضية .

٧ - أجرى عاطف ابراهيم الغويط (١٩٨١) دراسة عن معالجة آلام اسفل الظهر بالعلاج الطبيعى والاشعاعى وقد استخدم الباحث المنهج التجريبيى وكأدوات للقياس استخدم اشعاعات راديولوجية للفقرات القطنية ، وعلاج دوائى ، وتمارين علاجية ، سناد للفقرات (الحزام) ، علاج يدوى (تدليه) ، والجونيوميتر لقياس حركة العمود الفقرى . اشتملت عينة البحث على عدد عشرة أصحاء للمجموعة الضابطة ، ومائة وعشرون مريض للمجموعة التجريبية (٦٠ خشونة للفقرات) ، (٦٠ انزلاق غضروفى) ، قسموا الى ١٢ مجموعة .

وتوصل الباحث الى ان المجموعة التى تعانى من الخشونة كانت احسن النتائج التى عولجت بالتمارين الرياضية ثم المجموعة التى عولجت بالشد المستمر .

أما المجموعة الثالثة التى تعانى من الانزلاق الغضروفى فقد كانت احسن نتائجها المجموعة التى عولجت بالشد المستمر، ثم العلاج اليدوى ، ثم التمرينات العلاجية .

٨ - قامت ليلى عبد العزيز زاهر (١٩٨٢) بدراسة عن اثر برنامج حركى مقترح على تخفيف آلام اسفل الظهر ، واستخدمت المنهج التجريبيى وكأدوات للقياس استخدمت اختبار قياس مرونة عضلات العمود الفقرى

فى مختلف اتجاهاته ، وكذلك اجهزة للعلاج الطبيعى بهدف الاسترخاء وتخفيف الألم .

وكانت عينة البحث من المرضى الرجال المصابين بانزلاق غضروفى بالمنطقة القطنية ، وقسمت العينة الى مجموعتين ، اشتمل كل منها على عشرة افراد ، احداها تجريبية تنفذ البرنامج الحركى المقترح بجانب العلاج الطبيعى والادوية الممكنة ، والاخرى ضابطة تتعرض للعلاج الجراحى ، ثم العلاج الطبيعى والادوية .

وتوصلت الباحثة الى أن البرنامج الحركى المقترح له نتائج ايجابية لتخفيف آلام اسفل الظهر ، وذلك لتطبيق البرنامج الحركى ، كما يعمل البرنامج الحركى على زيادة مرونة العمود الفقرى فى جميع اتجاهاته بشكل عام ، ويمكن الاستعاضة عن التدخل الجراحى بممارسة البرنامج الحركى .

٩- أجرت تراجى مصدر عبد الرحمن (١٩٨٤) دراسة لمعرفة تأثير البرنامج المقترح للياقة البدنية ونسبة الدهون ونقص المقاييس الدهنية للسيدات من (٢٥ - ٢٥ سنة) .

تكونت عينة البحث من ثلاث وأربعين سيدة يقعن فى تلك الفئة السنية (ج ٤٠ م) ، واستخدمت المنهج التجريبى ، واشتملت وسائل القياس على ميزان طبى ، شريط قياس ، سمك ثنايا الدهن ، ساعة ايقاف ، كما الى الى نقص محيط الخصر والحوض ووزن الجسم الذى انخفض نسبة الدهون بالجسم .

١- قام رفيق هارون عبد الوهاب (١٩٨٤) بدراسة كمحاولة للتعرف على أثر برنامج النشاط الرياضى المقترح للرجال من (٣٠ : ٤٠ سنة) على الكفاءة البدنية ووزن الجسم ونسبة الدهن فى الجسم .

تكونت عينة البحث من خمسة وثلاثين فردا من نادى الشمسس
فى جمهورية مصر العربية ، واستخدم المنهج التجريبي ، وكانت وسيلة
القياس اختبار الخطوة لهارفارد .
وأسفرت النتائج عن :

(٢) تحسن دال احصائيا فى الكفاءة البدنية ، ونقص فى الوزن ، ونقص
فى كمية الدهن بالجسم .
(ب) تأثير البرنامج المقترح على السعة الحيوية .

١١- اجرى كل " محمد يحيى سعد وصبحى عبد الحميد ، وحسام الدين شرارة
(١٩٨٥) دراسة عن أثر برنامج مقترح على تخفيف آلام المنطقة القطنية
فى العمود الفقرى ، واستخدموا المنهج التجريبي ، وكأدوات للقياس
استخدموا الديناموميتر ، وسمك ثنايا الدهن ، والوزن والطول .
كانت عينة البحث من المرضى الرجال الذين يعانون من آلام فى
المنطقة القطنية ، وقد توصل الباحثون الى ان البرنامج المقترح
يعمل على تقوية عضلات المنطقة القطنية ومرونتها وترقية الاحساس
الحركى .

١٢- قامت ناهد أحمد عبد الرحيم (١٩٨٦) بدراسة أثر برنامج تمرينات
مقترح لعلاج بعض انحرافات العمود الفقرى على كفاءة الجهازين
الدورى والتنفسى لتلميذات المرحلة الاعدادية ، واستخدمت الباحثة
المنهج التجريبي .
وكأدوات للقياس استخدمت الديناموميتر ، والجمينوميتر والاسبيروميتر ،
والطول والوزن ونسبة ثنايا الدهن .

اشتملت عينة البحث على مجموعتين من الانحرافات الفقرية .
مجموعة تحدث الظهر ومجموعة الانحناء الجانبي وبلغ عدد كل مجموعة

خمس وعشرون طالبة ، وتوصلت الباحثة الى أن البرنامج المقترح يؤدي الى تحسنا ملحوظا فى علاج الانحرافات القوامية الفسيولوجية .

١٣- أجريت " فاتن زكريا النمر (١٩٨٧) دراسة للتعرف على اثر برنامج ترويحى رياضى مقترح على بعض المتغيرات الفسيولوجية لربات البيوت ، واستخدمت المنهج التجريبي ، وكأدوات للقياس استخدمت جهاز الاسبيروميتر الكهربائى لقياس السعة الحيوية والوزن والطول .
اشتملت عينة البحث على خمس وثلاثين سيدة تتراوح اعمارهن من (٣٥ : ٤٠ سنة) .

وتوصلت نتائج البحث الى أن البرنامج المقترح يؤدي الى انخفاض وزن الجسم وتحسين وظائف الجهاز التنفسى ، كما يعمل على ازدياد معدل استهلاك الاكسجين عند ممارسة البرنامج .

١٤- قامت أمل جمال سليمان مرسى (١٩٨٨) بدراسة تأثير برنامج بدنسى مقترح على بعض المتغيرات البيوكيميائية للعاملات .
واستخدمت المنهج التجريبي ، وكأدوات للقياس استخدمت جهاز قياس سمك ثنايا الدهن ، وشريط لقياس المحيطات ، والطول والوزن والضغط .

اشتملت عينة البحث على اربعين عاملة تتراوح اعمارهن بين (٢٥ : ٢٥ سنة) ، قسمت الى مجموعتين (٢٠ عاملة للمجموعة التجريبية) و (٢٠ عاملة للمجموعة الثانية الضابطة) .

وتوصلت الباحثة الى أن البرنامج المقترح يؤدي الى تحسـن وظائف الجهاز التنفسى ، ويخفض معدل ضربات القلب فى الدقيقة بعد أداء المجهود كما يعمل على زيادة معدل استهلاك الاكسجين المطلـق والنسبى عند ممارسة البرنامج .

١٥ - أجرت سهير مصطفى المهددس (١٩٩٠) دراسة عن تأثير برنامج تمارين مقترح على قوة عضلات البطن والظهر وبعض القياسات الانثروبومترية للسيدات فيما بعد الوضع ..

واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وكأدوات للقياس استخدمت الديناموميتر والتنسوميتر وسمك الدهن والطول والوزن .

اشتملت عينة البحث على مجموعتين :

المجموعة التجريبية تسع عشرة سيدة والمجموعة الضابطة خمس عشرة سيدة تتراوح اعمارهن بين (٢٢ : ٣٥ سنة) ، وتوصلت الباحثة الى ان البرنامج يؤثر ايجابيا على قوة عضلات الظهر والبطن وانخفاض نسبة الدهن ووزن الجسم .

١٦ - قام وهبة ابراهيم وهبة (١٩٩١) بدراسة درجة تأثير العلاج بالوخز بالابر الصينية على علاج آلام اسفل الظهر .

واستخدم المنهج التجريبي وكأدوات للقياس ، استخدم الأبر الصينية والموجات القصيرة (Short Wave) النمى مكان الألم ، الفحص الاكليينيكى الشامل ، فحص بالأشعة ، التحاليل الطبية .

اشتملت عينة البحث على أربعين مريض ، تم تقسيمهم الى مجموعتين:

المجموعة الأولى عشرون مريض اعمارهم من (٢٢ : ٦٠ سنة) ، تم علاجهم بالوخز بالأبر الصينية لمدة شهر بمعدل ثلاث جلسات اسبوعيا والجلسة عشرون دقيقة .

المجموعة الثانية : عشرون مريض ، اعمارهم من (٢٨ : ٧٠ سنة) تم علاجهم بالموجات القصيرة على مدى نفس المدة ونفس الجلسات .

توصل الباحث الى ان المجموعة الأولى " الوخز بالأبر الصينية" كان التحسن فى جميع عناصر الاختبار وخصوصا صفة المرونة ، ولكن باقى عناصر الاختبار احصائيا وجد انه تحسن غير ملموس .

المجموعة الثانية "مجموعة الموجات القضيية " كان التحسن واضحا
وملموسا فى الشكوى من الألم اثناء الوقوف ، ولكن باقى عناصر
الاختبار احصائيا وجد أنه تحسن غير ملموس .

١٧ - اجرى سامح السيد على سالم (١٩٩٢) .

دراسة تهدف الى تحديد نسبة حدوث انتشار آلام اسفل الظهر
بمصنع الحديد والصلب واسبابه وكيفية تجنبها .

ض استخدم الباحث المنهج المسحى عن طريق استجواب شامل للعمال
ثم الفحص الاكلينيكي بالأشعة والتحاليل الطبية التى تفيد فى
تشخيص الحالات .

المجموعة الاولى قوامها ثلاثة مائة عامل فى فئة السن من (١٧: ٥٩ سنة)
وهى المجموعة التى تقوم باعمال يدويه ثقيلة .

المجموعة الثانية قوامها مائتا عامل فى فئة السن من (١٦ : ٦٠ سنة)
ممن يجلسون معظم فترات العمل .

وتوصل الباحث الى أن آلام الظهر تنتشر وتزيد بين العمال الذين
يقومون بأعمال يدوية ثقيلة أكثر من العمال الذين يجلسون فترات
طويلة وتزيد فى العمال فوق سن ٥٠ سنة ، بينما كانت آلام أسفل
الظهر أقل فى العمال الذين تتراوح اعمارهم من (١٧ : ٣٠ عاما)

التعليق على الدراسات المرتبطة السابقة :

- أجريت هذه الدراسات فى الفترة الزمنية (من ١٩٧٧ : ١٩٩٢) حيث
تم ترتيبها من القديم الى الحديث .

- اجريت ست دراسات فى كلية طب القاهرة ، واحدى عشرة دراسة فى
كليات التربية الرياضية .

- تنوعت اغراض هذه الدراسات ، حيث اشتملت على دراسات خاصة بتأثير التمرينات على قوة عضلات الظهر والبطن وبعض القياسات الانثروبومترية ، ودراسات خاصة بانقاص الوزن على المتغيرات اليدنية والفسولوجية ، ودراسات خاصة بتأثير النشاط الرياضى على نقص المتغيرات البيوكيميائية .
- اختارت هذه الدراسات عينات مختلفة منها (السيدات العاملات ، ربات البيوت ، الطالبات ، الرجال ، الأصحاء ، والمرضى) .
- استخدمت هذه الدراسات الطرق المعروفة للقياس واستخدمت ادوات مختلفة .
- وقد استفادت الباحثة من هذه الدراسات المرتبطة فى :
 - تحديد اسلوب جمع البيانات ، واستخدام المنهج التجريبي فى معالجة مشكلة البحث حيث انه المنهج الذى استخدمته معظم الدراسات المرتبطة او المشابهة .
 - تحديد المتغيرات الفسيولوجية ذات الأهمية ، والتي تحقق اهداف البحث ووسائل قياس هذه المتغيرات .
 - تحديد مدى اختيار عينة البحث حيث لم تتناول اى من الدراسات السابقة عينة السيدات العاملات فى المرحلة السنية من (٢٠ : ٤٠) سنة .
 - تحديد الأسلوب الاحصائى الافضل للتحليل العلمى للبيانات .
 - وقد استفادت الباحثة من جميع الدراسات السابقة ان جميع التمرينات العلاجية لها تأثير ايجابى على تقوية عضلات الجسم .