

الفصل الثاني

- القراءات النظرية
- الدراسات المرتبطة السابقة
- دراسات عربية
- دراسات أجنبية
- التعليق على الدراسات المرتبطة السابقة

القراءات النظرية

فسيولوجيا الرياضة

فسيولوجيا الرياضة هي احد فروع الطب الرياضى ، علم يهتم بما يحدث داخل اجسامنا من تغير وتكيف النشاط البدنى ، وهو العلم الذى يفسر وظائف وعمل الاعضاء البدنية اثناء الراحة والحركة ، وكيف يتم التعامل مع الاصحاء ليكونوا اكثر صحة ومع الابطال ليصبحوا فى حالة افضل . (١:١٩)

اهمية ممارسة الانشطة الحركية

- انها لا تتطلب قدرا عاليا من القدرات والاستعدادات والمواهب الخاصة لادائها
- يمكن لجميع المراحل السنية المختلفة ممارسة التمرينات ابتداء من سن الطفولة الى الكهولة نظرا لامكانية تحديد المجموعات المناسبة التى تتفق مع خصائص كل مرحلة سنية .
- امكانية ممارستها لأكبر عدد ممكن من الافراد فى وقت واحد .
- لا تحتاج الى امكانيات وادوات خاصة او الى مكان او ملعب معين .
- تعتبر من اكثر الانشطة امانا لندرة التعرض للاصابات . (٢٤،٢٣:١٧)

النشاط البدنى والسن

اساس تكوين الجسم البشرى انه معد للحركة والنشاط ، واهمال استخدام العضلات وعدم استمرار تدريبها يؤدى الى ضعفها ، وعلاوة على ذلك يحدث اشارا سلبية تنعكس على كفاءة اجهزة الجسم لاداء وظائفها الرئيسية ، ويلاحظ ذلك بوضوح فى حالات تقدم العمر حيث تقل حركة الانسان .

ويلاحظ فى ظروف الحياة العصرية ، قلة النشاط البدنى للانسان نتيجة للتطور التكنولوجى الهائل ، الذى ادى الى تسهيل كثير من الاعمال البدنية التى كان يقوم بها .

حيث ان الجسم البشرى يحتاج الى النشاط الحركى ، سواء لتنمية الوظائف الحيوية والحركية ، او للمحافظة عليها فى مستوى عال ، فان التربية الرياضية يجب ان تقوم بدورها فى هذا المجال . (١٨٣:٢)

والتكوين الجسمانى الجيد يعتمد اساسا على التدريب الواعى المنتظم الذى يشمل جميع اجزاء الجسم فيكسب الفرد كفاءة بدنية ، تعمل على تاخير ظهور التعب لاطول وقت ممكن ، وكلما زادت مدة الممارسة زادت قدرة الفرد على الاحتفاظ باللياقة الحركية اللازمة لبذل الجهد . (١٣٢:٦)

✓ ويزداد احتياج الفرد الى ممارسة النشاط البدنى ما بين (٣٠-٤٠) سنة ، حيث يصبح فى هذا السن ، عرضة لزيادة الوزن ، بسبب زيادة مخزون الدهون بالجسم ، وترهل عضلات الاردا ف ومنطقة البطن ، ولذلك فان الممارسة الفعلية للانشطة الرياضية تساعد فى تنمية الصفات البدنية ، وزيادة قابلية الفرد لاداء مجهود بدنى كبير . (٧٦٢:٤)

✓ ونظرا لان النشاط الرياضى له تاثيره الايجابى والفعال بالنسبة للمراحل السنية المختلفة ، فانه يعتبر من اهم العوامل التى تساعد على تاخير ظهور الشيخوخة ، ولذلك ينصح المدربون بان يمارس النشاط البدنى اثناء وقت الفراغ من الصغر ، مما

يساعد على الاستمرار فى ممارسة هذا النشاط فى مراحل العمر المتقدمة • (١١٣:٣٢)

النشاط البدنى وكفاءة الاجهزة الحيوية :

التكيف الفسيولوجى هو عبارة عن تعود الجسم على اداء المجهود كنتيجة مباشرة للتدريب البدنى •

ويشير لارستن Larsten ١٩٧١ الى ان اهم اسس التكيف الفسيولوجى هى زيادة الحمل عن المستوى الذى عليه الفرد ، فيمثل بذل تحديا كافيا لقدراته . وزيادة جرعات التدريب تعتبر مشيرا هاما للحالة الفسيولوجية للجسم ، ومن ثم نمو القدرة الوظيفية للجهازين الدورى والتنفسى حيث تزداد القدرة الوظيفية للجهاز الحركى ، كما تزداد كفاءة تبادل الغازات والتخلص من الفضلات • (١٨،١٧:٤٣)

ويؤكد علاوى ماسبق لراستن ويوضح اهميته لتأخير حدوث ظاهرة التعب ، الذى يعنى الهبوط الوقتى لمستوى كفاية وفاعلية الفرد نتيجة لاستمرار بذل الجهد • (١٧٢:٢٦)

وحيث ان نمو الاجهزة الحيوية بالجسم ، ولياقتها الوظيفية ، مرتبط بنشاط الفرد فان استمرار قوة هذه الاجهزة وكفاءة عملها ، تتوقف على مستوى لياقتها العضوية ، لذلك فانه من الضرورى توفير المنبهات الحركية المنظمة والمنظمة . وهذا يعنى ممارسة الانشطة الرياضية حتى تتحسن صحة الافراد ، وتتحسن الاجهزة الحيوية لديهم •

كما ان ضغط الدم الانقباضى والانبساطى عادة يزداد مع زيادة السن ، وان اشارت بعض الدراسات الى ان الرجال الاصحاء ، عادة لا يظهرون تغيرا فى ضغط الدم فى سن الأربعين • (٢٦٤:١) (٢٠٣:٣٥)

ويرى ويلمور Willmor ١٩٨٢ ان السعة الحيوية للرئتين ترتبط بكل من الطول وحجم الجسم وتقل درجتها مع التقدم فى السن •

ونتيجة للتدريب الرياضى ، تحدث تغيرات بيولوجية (مورفولوجية ، وظيفية) فى اعضاء الجهاز التنفسى ، وتعتبر هذه التغيرات من اسباب رفع الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين عند اداء المجهود ، وتشمل هذه التغيرات نمو عضلات التنفس ، والتي يمكن الحكم عليها بقياس السعة الحيوية للرئتين ، والحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين . (١٣:٥٩)

والتغيرات السابقة لا تحدث فى الافراد جميعا بنسب ثابتة ، ولكنها تحدث بدرجات متفاوتة ، فالنقص فى النشاط الرياضى ، والمرض ، وعدم الاعتدال فى المأكل والمشرب ، قد يعجل بظهور الشيخوخة ، علاوة على ان السمنة ، وتعاطى الكحوليات ، والتدخين له تاثيره على صحة الافراد ، وقد يؤدى الى الاصابة بالعديد من الامراض . (٢٢:٢٤)

خصائص النشاط الرياضى المناسبة لتحسين الكفاءة البدنية :

الرياضات الهوائية هى افضل انواع الرياضة لتنمية الكفاءة البدنية وتحقيق الفوائد المتعددة على اجهزة الجسم المختلفة خاصة الجهازين الدورى والتنفسى لانه كلما مورست الرياضة التى تتطلب مزيد من الاكسجين ، كلما حققت هذه الممارسات الفوائد المرجوة بصورة اسرع واكثر وضوحا فيما يتعلق بصحة ولياقة الاجهزة المختلفة للانسان ، وبالتالي ترتفع الكفاءة البدنية . وافضل هذه الرياضات هى الجرى سواء فى المكان او مع التحرك والمشى والدراجات والسباحة والتجديف والوثب وصعود السلالم اذا مورست بانتظام . (١٥٣:٣٩) (١٤:١٣:٤٤)

والجرى هو افضل انواع الرياضة لتحقيق الكفاءة البنية فهو يحقق افضل النتائج فى اقل زمن ممكن وبأقل تكلفه وينصح بها لاي فرد فى اى سن بافتراض عدم وجود موانع طبية او خلقية ، وقد حققت ممارسته نتائج طيبة فى معالجة البدانة ومن مميزات انه يمكن ممارسته منفردا او فى جماعه وفى اى مكان واى وقت ويؤثر بصورة طيبة على المجموعات العضلية المختلفة فى الجسم مثل الذراعين والبطن .

والمشى من الرياضات الهوائية الممتازة وهو اقل شدة من الجرى ويناسب كبار السن والمرضى وضعاف اللياقة البدنية ولكنه يحتاج الى مزيد من الوقت لتحقيق نفس نتائج الجرى (٤٤:٤٣:٤٤)

النشاط الرياضى والقلب

اتفق علماء الفسيولوجى وخبراء التربية البدنية على ان الانشطة الرياضية التى ترفع كفاءة الجهاز الدورى عاملا هاما فى منع امراض القلب وتقليل اثرها ان حدثت ، كما اثبتت الدراسات اثر عادات الخمول وقلة الحركة على زيادة امراض الجهاز الدورى ويشير الى هذا الدراسة التى اجريت على ١١٠٠٠ شاب وفتاة ممن يتراوح اعمارهم ما بين الخامسة عشر والعشرون فى مدينة نيويورك ، ومن نتائجها ان معدل الاصابة بامراض القلب والموت يرتبط بممارسة النشاط البدنى ، كما اتضح ان الاشخاص الخاملين اكثر عرضه لامراض الجهاز الدورى ومعدل الوفاة اعلى فيهم .

وفى دراسة اخرى على ٣٠٠٠ شاب فى مقتبل العمر ثبت ان هناك علاقة عكسية بين كفاءة الجهاز الدورى والاسباب المرضية له ، بمعنى انه كلما ارتفعت كفاءة الجهاز الدورى كلما انخفض معدل الكولسترول فى الدم وايضا ثلاثى الجلسرين وسكر الدم والحامض البولى Uric وضغط الدم ونسبة الدهون بالجسم . (٦ ، ٥ : ٣٩)

تأثير التدريب الرياضى على القلب

يلخص تأثير التدريب الرياضى على القلب فى النقاط التالية :

- ١ - تغيرات فى الشكل الظاهرى
 - أ - زيادة فى حجم القلب
 - ب - زيادة سمك الالياف
- ٢ - التغيرات الفسيولوجية
 - ١ - انخفاض عدد ضربات القلب

- ب - أقصى عدد ضربات القلب عند الرياضيين اثناء المجهود اقل منها فى غير الرياضيين ، وذلك فى حالة تساوى المجهود المبذول .
- ج - عودة القلب الرياضى الى حالته الطبيعية بمعدل اسرع عند الرياضيين عن غير الرياضيين بعد ممارسة النشاط الرياضى اى أى مجهود بدنى .
(٤١:١٩)

اثر الانشطة الحركية على الدفع القلبي

١ - اثناء المجهود الرياضى نجد أن العصب الشمبثاوى المغذى للقلب يزد من عدد ضربات القلب فى الدفعة ، وبالتالي فان تيار الدم العائد الى الاذين الايمن يزداد . فيتمدد هذا الاذين ، ومع انقباض القلب ونتيجة لهذه الزيادة فى الدم يزداد الدفع القلبي ، اى أن الرياضة تزيد من الدفع القلبي .

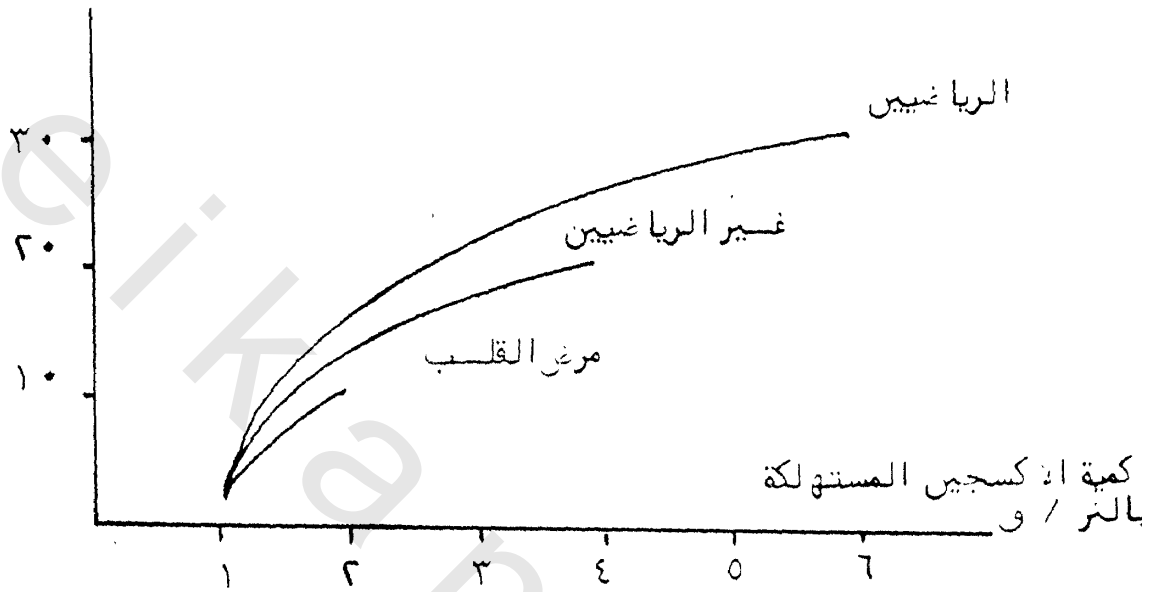
٢ - زيادة الدفع القلبي تزيد من فاعلية النبض وترفع من كفاءته .

٣ - تحسن الدفع القلبي نتيجة زيادة حجم الدفع القلبي ويصل الى ١٥٠ سم مكعب لكل دفعة مع تحسن فى معدل نبض القلب وكذلك يستعين الرياضى باحتياطى الدم المخزون فى القلب .
(١٢٨، ١٢٧: ١١)

ونتيجة لاتساع حجرات القلب يزداد حجم الدفعة القلبية الواحدة (كمية الدم التى يدفعها القلب فى النبضة الواحدة) وعلى هذا فان معدل نبضات القلب اثناء الراحة ينخفض وقد يصل الفرق بين الرياضى وغير الرياضى الى حوالى (٢٠) الف - (٣٠) الف نبضة يوميا . ويترتب على ذلك أن الشرايين التاجية تغذى عضلة القلب بطريقة افضل مما لو كانت نبضاته متلاحقة ، وبذلك تتحسن حالة القلب كلما استمر الشخص فى التدريب الذى يساعد على تخفيض عدد نبضات القلب وتزداد قدرة القلب على دفع المزيد من الدم كل دقيقة اثناء المجهود البدنى فيصبح قادرا على بذل مزيد من الجهد بدقات قلب اقل .

ويرتبط أقصى معدل لاستهلاك الأكسجين بدرجة عالية جداً بحجم
الدفع القلبي (١٢٨:٣٩)

حجم الدفع القلبي
بالترا / ق



شكل (١)

العلاقة بين حجم الدفع القلبي وكمية الأكسجين التي يمكن
استهلاكها في الرياضيين وغير الرياضيين ومرضى القلب
(١٢٩:٣٩)

ضغط الدم

هو الضغط الناشئ عن قوة اندفاع الدم في الأوعية الدموية
واستجابته هذه الأوعية لهذا الاندفاع ويلاحظ أن الأوعية الدموية تشكل
وعاء مغلق من جميع النواحي ، وهناك مجموعة من العوامل تتحكم
في ضغط الدم .

- قوة انقباض القلب
- سرعة انقباض القلب
- درجة مقاومة الشرايين لسريان الدم فيها

- درجة الاحتكاك بجدران الاوعية الدموية
- درجة اتساع او ضيق الاوعية الدموية (القطر الداخلى)
- درجة لزوجة الدم
- حجم الدم الموجود فى الوحدة الدموية * (٥٣ : ١٥)

النبض

يختلف معدل النبض من فرد لآخر وفى الفرد ذاته من وقت لآخر ويقاس معدل النبض بعدد النبضات فى الدقيقة الواحدة والذي يتراوح مداها الطبيعية من (٦٠-٨٠) نبضة فى الدقيقة ، وان هذه النبضات تكون ذات معدل منتظم *
(٣٧ : ٣٦٦) *

ويتأثر معدل سرعة النبض فى الافراد وفقا للعوامل التالية :

١ - السن : معدل النبض عند الاطفال يكون ١٣٠ نبضة/ق ، يقل عند البلوغ وحتى يصل الى ٧٠ نبضة/ق ، ثم يزداد عند الكبار من (٧٥-٨٠) نبضة/ق *

٢ - الجنس : يزيد معدل النبض فى السيدات حوالى (٧-٨) نبضة/ق، عنه فى الرجال وذلك بسبب العصب الحائر الذى يتحكم فى سرعة النبض فكلما زادت النغمة العصبية قل معدل سرعة النبض * (٤٨ : ١٢٣)

٣ - وضع الجسم : يتغير معدل النبض بتغير وضع الجسم فيكون معدله اقل فى الرقود عنه عند الجلوس ويزداد عند الوقوف عنه عند الجلوس *

٤ - درجة حرارة الجو : كلما ارتفعت درجة حرارة الجو ،
ارتفعت معدلات سرعة النبض ، وعلى ذلك فترتفع
معدلات سرعة النبض اثناء التدريب الرياضى .

٥ - الانفعالات النفسية : تسبب هذه الانفعالات زيادة كبيرة
فى معدل النبض ويعتبر تأثيرها اقوى من تأثير وضع
الجسم . (٤٨ : ٢٠٠)

٦ - مستوى اللياقة البدنية : يتأثر معدل سرعة النبض
بمستوى اللياقة البدنية للأفراد فكلما زاد مستوى
اللياقة البدنية ، كلما انخفض معدل النبض سواء
فى الراحة او بعد المجهود ، ويتضح ذلك بمقارنة
معدل النبض بين الرياضيين وغير الرياضيين ، حيث
يمكن اعتبار هذا الفارق مؤشرا لمستوى اللياقة
البدنية .

٧ - مكونات الجهاز العظمى : تكون العضلات حوالى من (٤٥-٥٠)
٪ من وزن الجسم ، ويؤثر انقباض العضلات
الارادية اثناء المجهود البدنى على الجهاز العصبى
بارسالة اشارات تنتج زيادة فى معدل النبض كما ان
زيادة كمية الدم المدفوعة الى العضلات وما يترتب
على انقباض العضلات من زيادة فى سرعة عودة الدم
للقلب ، وكذا زيادة الضغط الوريدي ، ينتج عنه
زيادة فى معدل النبض . (٤٨ : ٢٣٢)

اثر ممارسة الانشطة على النبض

- يزداد النبض نتيجة للمجهود الذى يتعرض له اللاعب
وان هذه الزيادة ترجع الى نوع النشاط - وطول وقت
الاداء ، كما ان هذه الزيادة تختلف من فرد لآخر .

- سرعة النبض فى الشخص الرياضى تعود بعد التدريب
الى حالتها الطبيعية اسرع بكثير من الشخص العادى
(١١ : ١٢٩) .

النشاط الرياضى والدورة الدموية

ان زيادة الشعيرات الدموية تساعد بصورة كبيرة فى مد العضلات بالدم والاكسجين ، وهذا مهم جدا بالنسبة لعضلة القلب، وحالة نقص الاكسجين تحدث عند تصلب الشرايين نتيجة تراكم الدهون فى الاوعية الدموية المغذية للقلب ، وهذه الحالة موجودة بنسبة ٥٠% من امراض القلب ، والوقايه منها تكون عن طريق زيادة عدد الشعيرات الدموية المغذية للقلب ، والتي يمكن ان تكون واحدة من اهم فوائد الرياضة على الجهاز الدورى ، وتصلب الشرايين من اكثر الامراض انتشارا ، وهو يبدأ مبكرا ، ففى احدى الدراسات فى كوريا على رجال الطيران الذين بلغ متوسط اعمارهم (٢٢) سنة .. اتضح ان (٧٥-٨٠%) منهم لديهم تراكم دهون فى الشرايين . ويرى الخبراء ان تصلب الشرايين يمكن أن يمنع أو على الأقل يحفظ فى اقل قدر ممكن بالتغذية السليمة والرياضة المنتظمة (٣٩:١٤٢، ١٤٣)

واثبتت الدراسات ان نسبة سريان الدم لكل كيلوجرام من العضلات العاملة يكون اقل لدى الرياضيين عن غير الرياضيين عند القيام بمجهود متساوى ، ويرجع السبب فى ذلك الى قدرة الدم لدى الرياضيين على حمل كمية اكبر من الاكسجين مما يساعد على توفير الاكسجين المطلوب بكمية اقل من الدم ، وهذا يتيح لكمية اكبر من الدم ان تسرى فى الاجزاء الاخرى من الجسم واهمها الجلد لكى تساعد على تبريد جسم اللاعب ليتخلص من الحرارة التى تزيد اثناء العمل البدنى . (١٩:٥٤)

اثر الانشطة الحركيه على السكر فى الدم

للقيام بنشاط رياضى لمدة طويلة نسبيا يجب ان يكون هناك امداد مستمر من مادة الادينوزين تراهى فوسفات (A.T.P) للعضلات حيث ان هذه المادة هى المصدر الرئيسى للطاقة وهذا الامداد المستمر يمكن الحصول عليه من النشويات والسكريات أو من الدهون ، وكما ذكر فالدّهون قد تكون مختزنة فى الجسم بكميات متفاوتة حسب بدانة الشخص ، اما السكريات فتخزن فى العضلات •

وعند بداية التمرين الرياضى يتفتت الجلايكوجين ويكون المصدر الرئيسى لمادة (A.T.P) ، واذا استمر التمرين يتفتت الجلايكوجين الموجود فى الكبد الى جلوكوز ويدخل الدم ويكون هو مصدر (P.T.A) للعضلات ، وقد لوحظ انه بممارسة التمرينات الرياضية بصفة منتظمة لا يحدث ارتفاع فى كمية السكر فى الدم ، حتى اذا كان الشخص يتناول كمية نشويات وسكريات كبيرة فى غذائه ، وعلى العكس لوحظ ان الشخص الذى يقوم بتمرينات رياضية وخاصة اذا كانت عنيفة بعد فترة انقطاع وتناول مواد نشوية او دهنية فى الغذاء فانه يصاب بحالة هيپوجليسميا اى هبوط حاد فى نسبة السكر فى الدم وقد يؤدى هذا للاغماء • (١٩٠:٥٠)

اثر الانشطة الحركية على الدهون والكوليسترول
يعتبر الجلايكوجين فى العضلات هو المصدر الرئيسى للطاقة اثناء ممارسة النشاط لمدة من (١٠:٥) دقائق ، وكلما استمرت التمارين تكون الاحماض الدهنية والجلوكوز فى الدم هما مصدر الطاقة للعضلات للقيام بهذه التمرينات ، واذا استمرت التمرينات لمدة (٦٠-٤٠) دقيقة ، يتساوى هذين المصدرين فى امداد العضلات بالطاقة اللازمة ، واذا زادت التمارين عن ساعة تقل اهمية جلوكوز الدم كمصدر للطاقة ، وتعتمد العضلات اعتمادا اساسيا على الاحماض الدهنية الموجودة فى الدم كمصدر للطاقة •

وبما ان الجسم يحاول الاحتفاظ بمكونات الدم عند مستوى شبه ثابت ، لذلك فلا بد من مصدر لتعويض الاحماض الدهنية بالدم من الكميات التى تستهلك فى امداد العضلات بالطاقة ، وعلى ذلك فان استمرار ممارسة التمرينات الرياضية يحول الدهون والكوليسترول المخزن فى الجسم الى احماض دهنية تدخل الدم وتستخدم كمصدر طاقة للعضلات التى تقوم بالتمرينات •

واذا كان الشخص بدينا بعض الشيء فان ممارسة التمرينات الرياضية بانتظام تؤدى الى استهلاك هذه الدهون فى امداد العضلات بالطاقة اللازمة ، وبناء على ذلك لا تتكون الشحوم الزائدة المختزنة ، ويكتسب جسمه لياقة بدنية اكثر • على ان يتناول كمية

النشويات والسكريات التى تتناسب مع المجهود المبذول
(٤٦٨-٩٠:٥٣)

النشاط الرياضى واجهزة الجسم المختلفة

قام موريس Moores ١٩٥٣ بدراسة موسعة على ٣١٠٠ من سائقى ومحصلى الاتوبيسات فى لندن ، فكانت نسبة المصابين بأمراض الشرايين التاجية بين السائقين اكبر من نسبتها بين المحصلين حيث ان السائقين اطول جلوسا من المحصلين وخصوصا من يعملون فى الاتوبيسات ذات الدورين حيث يبذلون مجهودا كبيرا فى التنقل وصعود السلالم . (٢٤٥:٤١)

وظهر كذلك ان امراض الشرايين التاجية اقل فى الفلاحين النشطين وعمال السكه الحديد ، وقد تبين من احدى الدراسات ان معدل الاصابة بالقلب والموت تكون ثلاثة اضعاف فى الاشخاص الخاملين بالمقارنة بالنشطين . (٥٥:٣٩)

وفى احدى التجارب على الافراد متوسطى العمر تراوحت اعمارهم ما بين ٢٥ الى ٥٥ سنة ، وجد انه بالتدريب لمدة (٦) اشهر انخفض معدل النبض فى الراحة بمتوسط (١٠) دقات فى الدقيقة . (١٠٤:٤٤)

ويذكر هربرت دفيرز Herbert A.Devries ١٩٨٠ ان المجهود البدنى هو التنفس الجيد للتوتر العفلى والعصبى وان التجارب العلمية فى هذا الصدد اثبتت ان التوتر العفلى العصبى يكون فى ادنى معدل له بعد التمرين مباشرة وتؤكد ان خمس دقائق من التمرين العنيف تساهم بدرجة كبيرة فى تخفيف التوتر العصبى ومن الملاحظات الهامة ان الاشخاص الذين كان توترهم فى اعلى درجاته عند بدء التمرين قد حققوا استرخاء بدرجة ملحوظة بعد التمرين . اى ان الرياضة شديدة النفع للذين يعانون من توتر شديد بصورة غير عاديه (٢٥٤-٢٥١:٤١)

كما اثبتت احدى الدراسات على ٥٠٠٠ حالة تعاني من الام الظهر ان ٢٠٪ فقط منهم لديهم مشاكل فى اعضاء الجسم وان السبب

الاساسى لهذه الالام هو ضعف العضلات وان افضل طرق الوقايه هو زيادة قوة ومرونة العضلات خاصة عضلات الجذع . (٨:٣٩)

ويذكرها رولد فولس Harold B.Falls وآخرون ١٩٨٠ . ان ممارسة النشاط الرياضى بصفة منتظمة ولو بشدة متوسطة تحقق سلامة وصحة الجهاز الدورى وان غير الرياضيين فى سن (٧٠-٥٠) سنه الذين يحافظون على مستوى متوسط من النشاط الرياضى كفاءة الجهاز الدورى لديهم تعادل أو تزيد عن الافراد من سن (٣٠-١٨) سنه من غير الممارسين للرياضة (١٢:٣٩)

اثر النشاط الرياضى على الجهاز التنفسى

من العوامل المؤثرة على السعة الحيوية التدريب الرياضى حيث يحسن من قوة عضلات الحجاب الحاجز والعضلات بين الضلوع ، ومن ثم يتمكن الشخص من زيادة قدرتها على الانقباض والانبساط فيزداد اتساع الصدر . (٧٢:١٩)

تعتبر السعة الحيوية من القياسات الهامة للتعرف على مدى ما يتمتع به الرياضى من استعداد بدنى للنشاط العنيف ، الذى يتطلب كميات كبيرة من الهواء ليس فقط لمزيد من الاكسجين ولكن لطرد ثانى اكسيد الكربون عن طريق التهوية السليمة . (٦٩: ٢٧)

فى اثناء المجهود المتمثل نجد ان الشخص الرياضى يستنشق كميته هواء اقل من الشخص غير الرياضى ، وذلك نتيجة قلة عدد مرات التنفس ولكنه يمتص ويستوعب قدر اكبر من الاكسجين على عكس غير الرياضى ، فالالاقتصاد فى التنفس نتيجة زيادة عدد الشعيرات الدموية وتفتحها فى الرئتين مما يعرض كميات اكبر من الدم للهواء . (٤٠٦ : ٨)

كمية الهواء الداخلة فى الرئتين فى الدقيقة يمكن ان ترتفع عن طريق زيادة عدد مرات التنفس ، أو زيادة عمق التنفس وهو العامل المهم فى رفع المستوى . فالرياضيون المدربون جيداً يمكنهم تعويض احتياجاتهم من الاكسجين عن طريق

زيادة عمق التنفس فى كل مرة فى حين تزداد مرات التنفس عند
لغير الرياضيين • (١٨٤:٣٠)

ويظهر اثر التدريب الرياضى على الجهاز التنفسى فيما يلى

- :

- تزداد اقصى تهوية رئوية مما يساعد على ازالة تراكم
شائى اكسيد الكربون •

- تزداد احجام الرئة Lung Volumes نتيجة تحسن عمل
الرئتين بالتدريب المستمر . وبالتالى زيادة كفاءتهما
•

- يزداد التدريب من الشعيرات الدموية المحيطة بالحوصلات
الهوائية مما يحسن عملية تبادل الغازات عند الرياضيين
سواء اثناء الراحة او التدريب •

- قلة عدد مرات التنفس وزيادة عمق التنفس (عند
المجهود المتماثل بين الرياضيين وغير الرياضيين) •

- زيادة قدره على استهلاك الاكسجين •

- نقص تكوين حامض (اللاكتيك) نتيجة لازالة شائى اكسيد
الكربون • (٧٨:١٩)

ويذكر كنهث كوبر Kenneth H. Cooper ١٩٦٨ انه فى التجارب
على رجال الطيران زاد اقصى معدل للتنفس فى الدقيقة من
(١٠-٢٠) ، بعد (٦) اسابيع من التدريب المناسب (٩٠:٤٤)

النشاط الرياضى والحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين

الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين يعتبر افضل مقياس لكفاءة كل
من الجهازين الدورى والتنفسى • (١٢٨:٣٩)

يشير خاطر ، البيك ١٩٧٦ الى ان الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين يسمح بعدق الحكم على الكفاءة البدنية ولهذا فان البرنامج الدولى للقياس البيولوجى يوصى بانه يلزم لمعرفة الكفاءة البدنية ان تستخدم معلومات تعطى دلالات عن القدرة على استهلاك الاكسجين . (٢٥٤:٤)

والكثير من الانخفاض فى اقصى معدل لاستهلاك الاكسجين يحدث نتيجة قلة النشاط الرياضى وباقى عادات الحياه الخاملة ، وحقيقة واقعة ان الافراد النشطين فى كل الاعمار وفى كلا الجنسين اعلى فى اقصى معدل لاستهلاك الاكسجين من الاشخاص الخاملين . والعامل الاكثر تاثيرا فى انخفاض اقصى معدل لاستهلاك الاكسجين فى الافراد الخاملين هو زيادة كمية الدهون بالجسم ، وقلة كفاءة العضلات وقلة كفاءة القلب فى دفع الدم . (١٣١:٣٩)

اهم العوامل التى تحدد الاقصى لاستهلاك الاكسجين

١ - كفاءة وظيفة القلب والرئتين والاعويه فى توصيل اكسجين هواء الشهيق من الرئتين الى الدم .

٢ - كفاءة عمليات توصيل الاكسجين الى الانسجة بواسطة كرات الدم الحمراء .

٣ - كفاءة العضلات فى استخدام الاكسجين الواصل اليها .
اي كفاءة عمليات التمثيل الغذائى لانتاج الطاقة .
(٦٤:٢)

البدانة Obesity

هى زيادة نسبة الدهون المختزنة داخل الجسم وتحت الجلد عن الحد الطبيعى لها ، فمتوسط نسبة الدهون فى جسم المرأة من ٢٢٪ - ٢٥٪ من وزن الجسم ، واذا زادت كمية الدهون فى جسم المرأة عن هذه النسبة تعتبر المرأة بدينة .

ومتوسط نسبة الدهون فى جسم الرجل من ١٢٪ - ١٥٪ ، فاذا

زادت كمية الدهون عن هذه النسبة يعتبر الرجل بدينا . بصرف النظر عن النمط الجسمي . (٩،٨:٣٦) (١٢٢،١٢١:٥٨)

اضرار البدانة

تعتبر البدانة دليلا هاما على اعتلال الصحة بالنسبة للجنسين تكون عادة مصحوبة بنسبة عالية من الامراض، بل ان ضررها يتعدى ذلك الى التأثير على النواحي النفسية والاجتماعية، فمن الناحية النفسية نجد ان السمنة الزائدة اصبحت الان صفة غير مرغوب فيها، لذلك فان الاشخاص السمان كثيرا ما يصابون بالاكتئاب النفسى ويميلون الى الانطواء مما يؤدي الى تكوين عقد نفسية لدى هؤلاء الاشخاص خصوصا فى الحالات التى يحاول اصحابها العلاج للتخلص منها وتبؤ محاولتهم بالفشل . (١٥:٢٠)

القياسات المرفولوجية

يعتبر المورفولوجى Morphology احد العلوم التى تهتم بدراسة الكائنات الحية النباتية والحيوانية . (٩٠٥:٤٠) ، فاذا كان التشريح Anatomy وعلم وظائف الاعضاء Phsiology يختصان بدراسة اعضاء الجسم ووظائفها ، فان المورفولوجى يعتبر فرع من علم الاحياء يتعلق بالشكل والتركيب الخارجى .

اهمية القياسات الجسمية

يرى كل من احمد خاطر ، على البيك ١٩٧٦ ان القياسات الانثروبومترية تعطى امكانية تحديد مستوى وخصائص النمو البدنى ومقادير متابعتها للسن والجنس ، وما بها من انحرافات ، ودراسة ديناميكيته تحت تأثير مزاولة الانشطة الرياضية ، ووضع خصائص النمو البدنى للرياضيين فى مختلف التخصصات الرياضية

كما يؤكد " هارة " ١٩٧٦ أهمية هذه القياسات بالنسبة لمتابعة النمو البدنى ، ويشير الى أن الفرق ليس فى الطول فقط ولكن فى فرق نمو اجزاء الجسم والشكل الذى يأخذه (٤٤:٣٠)

كما أن هذه القياسات تعتمد على حساب مقادير المواصفات المرفولوجية (تركيب الجسم الخارجى) ، وعموما فان مواصفات نمو الجسم تعكس الحالة الوظيفية والحيوية وتكون لها اهميتها فى تقدير الحالة الصحية والمقدرة الوظيفية (٦٧:٤)

كما يرى فرانك د. سيلز Frank D. Seless ١٩٧٤ أن هذه القياسات تعطى معلومات ذات قيمة بالنسبة للنمو والتطور الجسمانى (٢٤:٥٥)

ويشير ماس Mass عن كوبف Kopf ١٩٧٤ الى أن القياسات المرفولوجية تساعد على معرفة مدى التشابه فى التكوين البدنى بين مجموعات الرياضيين الذين حققوا نتائج ممتازة فى رياضة معينة ، كما تفيد فى معرفة الاختلافات فى التكوين البدنى لممارسى الرياضات المختلفة ، وهى تساعد ايضا فى تحديد القياسات ذات الاهمية لممارسى الرياضات المختلفة من ذوى المستوى العالى ، كما أن لها اهمية تنظيمية فى تصنيف وتقسيم الافراد الرياضيين (١٧،١٦:٤٦)

الاسس الخاصة بالدراسات المرفولوجية

يحدد فرانك د. سيلز Frank D. Seless ١٩٧٤ بعض الاسس الخاصة بقياسات الجسم الخارجية " المرفولوجية " وهى :-

- ١ - اختيار القياسات التى لها قواعد ثابتة ومقبولة .
- ٢ - توحيد اوضاع القياس للافراد
- ٣ - التحديد الدقيق للنقط التشريحية .
- ٤ - التأكد من دقة المقاييس أو الادوات المستخدمة فى القياس
- ٥ - التسجيل الدقيق للقياس

٦ - استخدام الطرق المناسبة عند المعالجة الإحصائية للبيانات

٧ - أعداد تقرير دقيق شامل لنتائج الدراسات (٢٥:٥٥)

كما أن هناك شروطاً أخرى يجب مراعاتها لتنفيذ هذه القياسات هي:

١ - يجب أن يكون المجري عليهم القياسات بدون ملابس ويسمح بارتداء مايوه .

٢ - إذا تكرر القياس أى يكون هناك قياس أول وثان ، فيجب أن تكون بنفس الأدوات . (٦٨:٤)

ويستفقد كل من خاطر والبيك ١٩٧٦ (٤) ، فرانك د. سيلز ١٩٧٤ (٥٥) ولارسون ١٩٧٤ (٤) ، على أن النقاط التشريحية أمكن تحديدها بعد دراسة على الهيكل العظمى واستخدام أشعة اكس X Rays وعن طريق علم التشريح السطحى Surface Anaromy ، كما يمكن أيضاً تحديد النقاط التشريحية والاستدلال عليها عن طريق :-

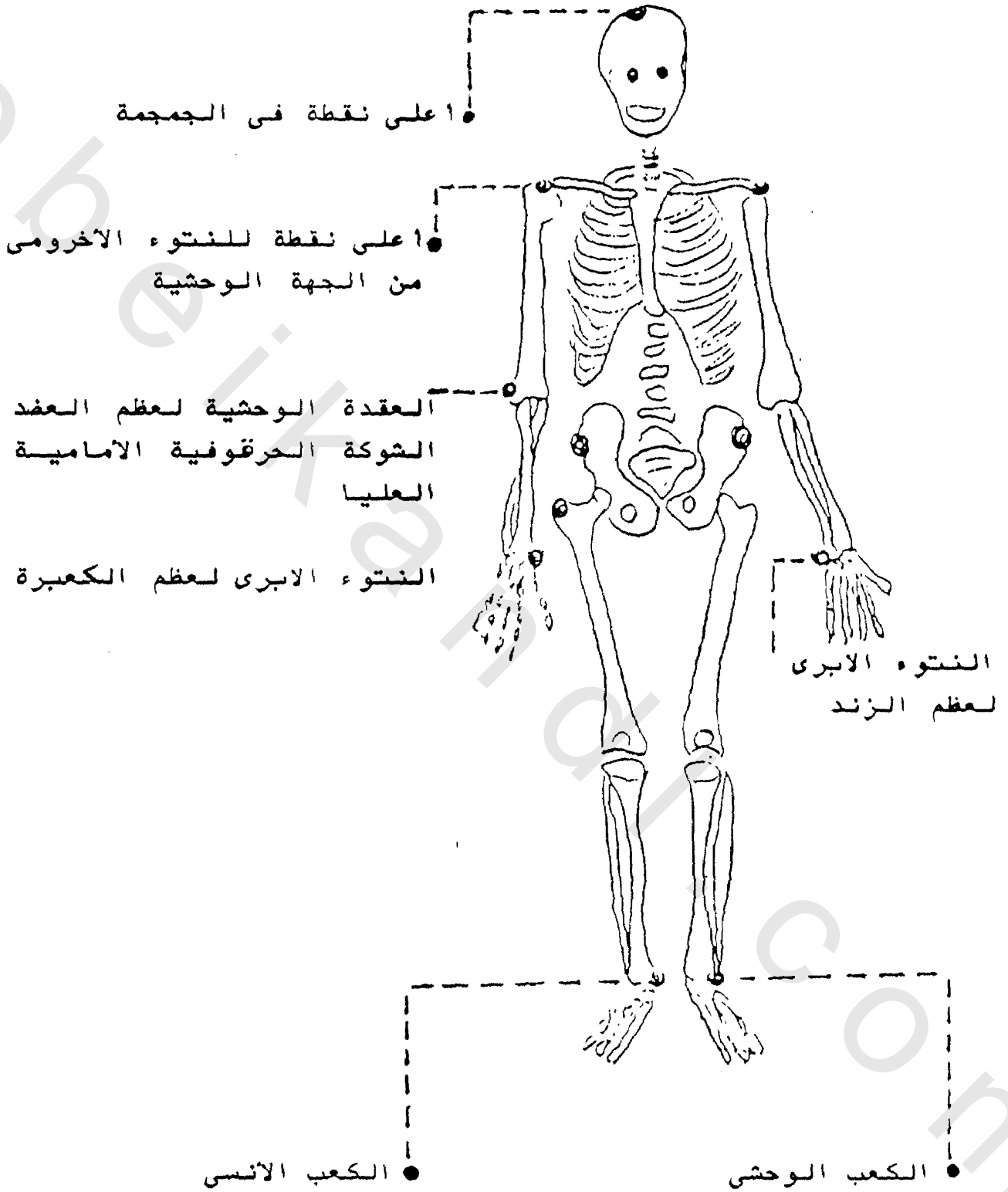
١ - البروزات العظمية ، أو المناطق الغائرة على سطح الجسم الخارجى .

٢ - الانثناءات الجلدية

٣ - حدود بعض المناطق أو النقاط أو الأجزاء المغطاه بالشعر .

٤ - بعض المناطق البارزة فوق الجلد مثل حلمات الثدي الخ..

كما يمكن معرفة النقاط الغير ظاهرة جيداً بواسطة تحريك أصابع يد الباحث على أماكن اتصال العظام أو بروزاتها أو سطوحها ، وبعد تحديد مكان النقاط فإنه يمكن بواسطة قلم جاف وضع علامة على مكان هذه النقطة التشريحية ليكون هذا المكان ثابتاً ، حتى يتثنى بعد ذلك إجراء القياس ، ويوضح الشكل رقم (٢) الهيكل العظمى موضحاً عليه بعض النقاط الهامة التى تستخدم فى القياسات الجسمية (٧٠:٤)



شكل (٢)
النقط التشريحية

الدراسات المرتبطة

=====

اولا : الدراسات العربية

تناولت محاسن عامر ١٩٧٨ (٢٣) دراسة مقارنة للحالة الصحية العامة للأفراد الرياضيين وغير الرياضيين بعد سن الستين ويهدف هذا البحث الى معرفة اثر ممارسة الانشطة الرياضية المختلفة على الصحة العامة للأفراد بعد سن الستين والمشاكل التي تقابل الافراد غير الرياضيين وتمنعهم من ممارسة الانشطة الرياضية وتحديد انواع الانشطة الرياضية المناسبة للمسنين ووضع برنامج رياضى مقترح لهم ، واستخدمت الباحثة المنهج المسحى ، وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية ، وشملت تسعة اندية من محافظتى القاهرة والجيزة ، وبلغ عدد العينة مائة رياضى فوق سن الستين ثم اختيار عينة مماثلة فى العدد من افراد غير رياضيين فوق الستين ، وبذلك اصبحت عينة البحث تتكون من (٢٠٠) فرد مسن ، وقد اشارت نتائج الدراسة الى :-

- الحالة الصحية العامة للأفراد الرياضيين احسن منها لغير الرياضيين بالنسبة لجميع القياسات الدالة على الصحة العامة للفرد .

- مزاولة الانشطة الرياضية قبل سن الستين وبعده يكسب الفرد الصحة ويعطى الجسم القدرة على مقاومة بعض الأمراض .

وقامت عفاف عبد المنعم شحاتة درويش ١٩٧٩ (١٨) بوضع برنامج تمرينات بدنية مقترح لكبار السن بالمؤسسات فى محافظة الاسكندرية ، وكان الهدف من الدراسة معرفة النواحي الفسيولوجية والنفسية والاجتماعية لنزلاء هذه المؤسسات ، ووضع برنامج مقترح للتمرينات البدنية ومعرفة مدى فاعليته ، والتعرف على حاله الصحيه العامه لكبار السن ، وقد استخدمت الباحثة استمارات استطلاع الراى للتعرف على الوضع الحالى لبرامج التربية الرياضية لكبار السن ، وتصميم استمارة اجتماعية ، فسيولوجية ، نفسية ، للتعرف على هذه النواحي لعينة البحث ، ثم وضع برنامج

تمرينات وفقا لذلك ، وقد تضمن البرنامج (٣٦) وحدة تدريبية ،
وقد اشارت نتائج الدراسة الى :-

- اشر البرنامج المقترح ايجابيا على النواحي
الفسولوجية .
- تحسنت حاله الصحة العامة لافراد بعد ممارسة
برنامج التمرينات البدنية المقترح .

وتناولت اقبال عبدالدايم محمد العجوز ١٩٨٠ (٥) دراسة عن
اثر النشاط الرياضى على التكيف النفسى والاجتماعى لكبار السن،
والتي اجريت على مجتمع دور المسنين وعددهم (٦٠) فردا رجالا
ونساء مقسمة الى مجموعتين ، احدهما تجريبية والاخرى ضابطة ،
ومن الحاصلين على مؤهلات متوسطة وجامعية ، وحالتهم الصحية
جيدة من واقع سجلات الدار وعمرهم الزمنى يتراوح بين (٦٠-٧٠)
سنة . وقد استخدمت الباحثة مقياس التكيف لكبار السن من
تصميمها ، والذي يتضمن التكيف الاجتماعى والانفعالى والمنزلى ،
بالاضافة الى التكيف الصحى ، والذي يشير الى الصحة العامة
للفرد وسلامة اجهزته الحيوية . واهم النتائج التى توصلت اليها
الباحثة :-

- ان النشاط الرياضى يؤثر ايجابيا فى التكيف والتوافق
الصحى لعينة البحث .

- تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة فى
درجات مقياس التكيف النفسى والاجتماعى ككل .

وقام ايضا كمال درويش وآخرون ١٩٨٠ (٢٢) بدراسة عن
ممارسة الرياضة كترويح عن النفس فى اوقات الفراغ واثرها على
الصحة لدى متوسطى العمر ، وشملت عينة البحث (٥٠٠) عامل من
متوسطى العمر (٣٥-٤٥) سنة وقد اشارت نتائج الدراسة الى :-

- ان ممارسة الرياضة تقلل من نسبة انتشار الامراض التى
تؤثر فى متوسطى العمر من العمال المصريين .

كما قام كمال درويش بدراسة أخرى عام ١٩٨١ (٢١) عن أثر ممارسة برنامج رياضي على بعض عناصر اللياقة البدنية لكبار السن ، بهدف التعرف على أثر البرنامج الرياضي المقترح على بعض عناصر اللياقة البدنية ، وشملت عينة البحث على (٤٠) فردا ، وكانت أعمارهم من (٤٠) سنة فأكثر ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي. ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحث:-

- ان البرنامج المقترح اثر تأثيرا ايجابيا على عضلات الظهر والتحمل والسعة الحيوية ومرونة العمود الفقري من الامام ومرونة الذراعين من الامام والجانب .

وقامت تهاني عبد الباقي ١٩٨٢ (٩) بدراسة عن اثر الترويح على بعض عناصر اللياقة البدنية عند المسنين ، وهدفت الى وضع برنامج ترويحى ورياضى ، والتعرف على اثره البدنى الفسيولوجى، واجريت الدراسة على (٢٥) مسنا ، (٢٥) مسنة من نزلاء دار الصف للمسنين بمصر الجديدة ، وكان متوسط العمر (٦٥) سنة ، وقد وضع برنامج رياضي نفذ لمدة ثلاثة اشهر . وقد اشارت نتائج الدراسة الى ان للبرنامج الرياضي تأثير فى زيادة قوة قبضة اليد اليمنى واليسرى وتنمية السرعة الانتقالية وتنمية تحمل القوه ، وزيادة السعة الحيوية وبطء النبض ، واتزان ضغط الدم .

وفى بحث قدمه نظمي درويش ١٩٨٢ (٨٢) عن تأثير برنامج رياضي مقترح على الكفاءة البدنية لغير الرياضيين ، وكان الهدف منه معرفة اثر البرنامج الرياضي المقترح على الكفاءة البدنية لافراد والاصحاء الغير رياضيين ، وقد بلغ عدد العينة (٥٦) فردا . قسموا الى اربع مجموعات متكافئة من حيث السن والوزن والكفاءة البدنية والاشتراك فى الاندية والمواصلات والتدخين ، وقد اشتمل البرنامج المقترح على الجرى الخفيف والمشى والجرى والمشى فقط ، وقد قسمت العينة الى ثلاث مجموعات تجريبية ومجموعة رابعة هى الضابطة كما يلى :-

- ١ - مجموعة مارست برنامج المشى .
- ٢ - مجموعة مارست برنامج المشى والجرى .
- ٣ - مجموعة مارست الجرى الخفيف .

٤ - مجموعة ضابطه لم تمارس أى شىء من البرنامج السابق .
وقد اشارت نتائج الدراسة الى :-

- حققت المجموعة التى مارست المشى تحسنا دالا فى مستوى الكفاءة البدنية .

- حققت المجموعة التى مارست المشى والجري تحسنا دالا فى مستوى الكفاءة البدنية افضل من المجموعة الاولى بلغ ٧٦٪ .

- حققت المجموعة التى مارست الجرى البسيط اكبر تحسن فى مستوى الكفاءة البدنية بين مجموعات البحث حيث بلغ مستوى التحسن ١٧٪ .

وتناولت اجلال محمد ابراهيم حسن ١٩٨٤ (٣) دراسة مقارنة لبعض الصفات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية بين الممارسات وغير الممارسات للانشطة الرياضية بالنادى الاهلى بالقاهرة ، وتهدف الدراسة الى التعرف على الفروق فى بعض الصفات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية ، بين الممارسات وغير الممارسات للانشطة الرياضية بالنادى ، وكذلك التعرف على اثر التدريب المنتظم على بعض الظواهر الفسيولوجية لكل منهن ، ولقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من بين السيدات المشتركات فى النادى ، وهن من الممارسات وغير الممارسات للانشطة الرياضية ، وتتراوح اعمارهن بين (٢٥-٣٥) سنة ، وكان العدد النهائى للعينة (٨٩) سيده من الممارسات المنتظمات للانشطة الرياضية ، و(٤٦) من غير الممارسات . ومن اهم النتائج التى توصلت اليها هذه الدراسة هى :-

- وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعتين لصالح المجموعة الممارسة للنشاط الرياضى فى اختبارات الصفات البدنية .

- وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعتين لصالح مجموعة الممارسات فى متغيرات السعة الحيوية وضغط الدم الانقباضى ،

ومعدل النبض *

وقامت تراجى محمد عبدالرحمن ، مجده خضر احمد عبدالباقي ١٩٨٤ (٧) بدراسة اثر برنامج تمرينات مقترح على تنمية اللياقة البدنية ونسبة الدهن وبعض المقاييس الجسمية للسيدات من (٢٥-٣٥) سنة ، وهدفت الدراسة الى التعرف على ممارسة برنامج للتمرينات الحرة بدون ادوات على عناصر اللياقة البدنية العامة . ونسبة الدهون ووزن الجسم ، وبعض المحيطات الجسمية للسيدات من (٢٥:٣٥) سنة . وقد اشارت نتائج الدراسة الى :-

- ارتفاع مستوى عناصر اللياقة العامة لدى الافراد *
- انخفاض مجموع سمك الدهن بالجسم بمتوسط ٢٩٤٢ ملليمتر *
- نقص الوزن بمتوسط ٨ر٥٩ كيلوجرام *
- انخفاض محيطات الجسم المختلفة التى شملها البحث *

وتناول رفيق هارون عبدالوهاب ١٩٨٤ (١٠) دراسة اثر النشاط الرياضى على تحسين الكفاءة البدنية وانقاص الوزن الزائد . وتهدف الدراسة الى التعرف على اثر برنامج النشاط الرياضى المقترح للرجال من سن (٣٠-٤٠) سنة ، فى المتغيرات التالية (الكفاءة البدنية ، وزن الجسم ، نسبة الدهن بالجسم) ، وقد قام الباحث باختيار عينة عمدية قوامها (٣٥) فرد من أعضاء نادى الشمس الرياضى من الرجال ، وقد تم مراعاة توافر السلامة الصحية ، واستبعاد حالات البدانة المفرطة ، وان يكون جميع افراد العينة من غير الرياضيين ومن غير المدخين ، وقد تم تحديد القياسات المستخدمة فى البحث كالاتى : الطول - الوزن - سمك الدهن فى بعض مناطق الجسم - الكفاءة البدنية باستخدام اختبار الخطوة لها رفارد ، وقد تم تنفيذ برنامج النشاط الرياضى المقترح لمدة (١٤) اسبوع . وقد اشارت نتائج الدراسة الى :-

- تحسن دال احصائيا فى الكفاءة البدنية بلغت نسبته ١٨٧٧٥٪ *
- نقص فى الوزن بلغ متوسطه الحسابى ٤٣٨٣ كجم ، وبلغت

نسبته المئوية ١٨ر٤٠ %

- نقص كمية الدهن بالجسم بنسبة قدرها ٧٢ر١٠ %

أجرت سهير مصطفى المهندس ١٩٨٤ (١٣) دراسة عن اثر برنامج ترويحى رياضى على بعض الاجهزة الحيوية للمسنين ، وتم اختيار ثلاثة اندية بالطريقة العشوائية وهم نادى الطيران ، نادى اتحاد الجمهوريات ، ونادى هليوبوليس ، وتم اختيار عينة البحث من المسنين المتطوعين للاشتراك فى التجربة ، وقد بلغ عددهم (٨٩) مسن ، (٢٥) مسنة ، وقد قيمت الحالة الصحية لكل مسن ومسنة . وكانت المدة الكلية للبرنامج الترويحى (١٦) اسبوع بواقع ثلاث وحدات غير متتالية اسبوعيا . ومن اهم النتائج التى توصلت اليها الباحثة انه توجد فروق فردية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى بعض القياسات البعدية لكل من الجهاز الدورى ، الجهاز التنفسى ، والجهاز الحركى .

قامت عايدة السيد محمد ، عفاف محمود ١٩٨٤ (١٤) بدراسة تاثير برنامج مقترح للحبل بالحبل على الكفاءة البدنية للسيدات غير الرياضيات من سن (٣٠-٣٥) سنة ، وتهدف تلك الدراسة الى التعرف على تاثير برنامج مقترح للحبل على الكفاءة البدنية ممثلا فى معدل ضربات القلب ، الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين ، وقد كانت عينة البحث عبارة عن (١٧) سيدة من زوجات العاملين بالقاعدة الجوية بالظهران بالمملكة العربية السعودية ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي . وقد اشارت نتائج الدراسة الى :-

- ان التدريب بالحبل وبشدة متوسطة يوميا لمدة اربعة اسابيع له تاثيرا ايجابيا على بعض العناصر الفسيولوجية الممثلة فى معدل ضربات القلب / ق ، والحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين

- اوضحت هذه الدراسة قيمة الحبل بالحبل فى تنمية الكفاءة البدنية للناث غير المدربات واللاى ليس لديهن اى تسهيلات لمزاولة الانشطة الرياضية .

أجرى محمد السيد محمد الامين ١٩٨٦ (٢٤) دراسة لبعض الاساليب السلوكية المرتبطة بالمجال الصحى وعلاقتها ببعض التغيرات الفسيولوجية والانثروبومترية لافراد من (٤٠-٣٥) سنة ، ويهدف البحث الى :-

- التعرف على الفروق بين العمال (القائمون بالعمل البدنى) والاداريون (القائمون بالعمل الذهنى) فى كل محددات السلوك الصحى والكفاءة الفسيولوجية والقياسات الانثروبومترية المختارة .

- التعرف على العلاقات الارتباطية بين محددات السلوك الصحى وكل من قياسات الكفاءة الفسيولوجية والقياسات الجسمية المختارة لدى عينة البحث ككل .

- التوصل الى معادلة خط انحدار تنبؤية لكل من الكفاءة الفسيولوجية ومقياس سمك الدهن بدلالة محددات السلوك الصحى لافراد عينة البحث (العمال والاداريون) .

وقد تم اختيار عينة البحث من العمال وعددهم (٢٠٠) عامل بالطريقة العشوائية حيثما تراوحت اعمارهم ما بين (٤٠-٣٥) سنة . ومن اهم النتائج التى توصل اليها الباحث ان :-

- وجود فروق داله احصائيا لصالح العمال عن الاداريين فى قياسات معدل النبض وكفاءة الجهاز الدورى .

- هناك دلالة احصائيا بين السعة الحيوية المقدرة (المحسوبة) والسعة الحيوية المتوقعة لصالح العمال عن الاداريين .

- وجود فروق دالة احصائيا لصالح العمال عن الاداريين فى قياسات كل من الوزن ومحيطات العضد والفخذ والسمنة والساعد وقياسات سمك الدهن (فوق عظم اللوح ، العضد ، بالجانب الايمن من الجذع ، منطقة البطن) . ومتوسط سمك الدهن .

- كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى تتحسن بالارتفاع بالمستوى الصحى للعمال •

تناولت نيللى رمزى فهيم (٢٩) ١٩٨٦ دراسة اثر ممارسة بعض الانشطة الحركية على القلب والدورة الدموية لربات البيوت وتم اختيار عينة الدراسة من مجتمع ربات البيوت وتتراوح اعمارهن الزمنية ما بين (٤٠-٦٠) سنة خلال شهور مايو ، يونيو ، يوليو سنة ١٩٨٤ من المترددات على مركز شباب الجزيرة ، وكان عددهم (٨٠) سيدة مقسمة الى (٤٠) كمجموعة ضابطة ومثلهن مجموعة تجريبية ، وقد وضعت الباحثة البرنامج وفقا لخطوات البناء والتصميم الاتية : الاساس البدنى - الاساس التشريحي للجسم - الاساس الوظيفى - الاساس السيكلوجى - الاساس الاجتماعى - الاساس الاجتماعى . وقد حدد زمن البرنامج المقترح لمدة ٦ شهور على ان تكون عدد مرات التدريب ثلاث مرات اسبوعيا وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبى وقد اشارت نتائج الدراسة الى ما يلى:-

- تؤثر الانشطة الحركية تاثير ايجابى على القلب (الضغط والنبض) والدورة الدموية (صورة الدم) لكل من المجموعة الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية •

- يساعد برنامج الانشطة الحركية المقترح على تقليل نسبة السكر والكوليسترول والدهنيات وتزيد من البروتينات لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية •

- يزداد التأثير الايجابى للانشطة الحركية بزيادة الفترة الزمنية للمجموعة الضابطة •

ثانيا : الدراسات الاجنبية

اجرى وليام William ١٩٦٢ (٥٧) دراسة عن العلاقة بين العمر والطول والوزن وقوة قبضة اليد لمتوسطى العمر ، وقد اجريت الدراسة على عينة قوامها (٢٢٩) شخصا بالغاً ممن يتمتعون بصحة

جيدة ويمثلون اعماراً مختلفة ، كما يمارسون أعمال وأنشطة بدنية متنوعة ، وتضم العينة الطلاب الرياضيين وغير الرياضيين ، ورجال الشرطة المجندين والنظاميين وقد استخدم الباحث تسجيل العمر الزمنى ، والطول والوزن وقياس قوة القبضة بجهاز الديناموميتر بحيث تم احتساب افضل محاولة من ثلاث تمنح للمختبر. وقد اشارت نتائج الدراسة الى الاتى :-

- وجود علاقة ارتباطية ايجابية بين متغير الوزن وقوة القبضة ، عند تثبيت كل من متغيرى العمر الزمنى والطول .

قام هيلتون سوسال Hillton, S ١٩٦٦ (٤٢) بدراسة عن تأثير برنامج جرى خفيف متدرج لمدة (١٢) اسبوع على الجهاز الدورى التنفسى للمرأة المتزوجة . ويهدف هذا البحث الى التعرف على تأثير البرنامج على الجهاز الدورى التنفسى ، ولقد تم اختيار عينة البحث وعددها (١٢) امرأة متزوجة كانت اعمارهن ما بين (٢٧-٥٨) سنة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي . ومن اهم النتائج التى توصل اليها الباحث ان انخفاض عدد ضربات القلب اثناء المجهود وفترة الراحة وبعد المجهود بالاضافة الى زيادة قوة النبض فى الذراع وزيادة كمية احتراق الاكسجين كما انخفض عدد ضربات القلب فى الدقيقة اثناء الراحة ، وتوصل ايضا الى ان هناك تأثيرا بسيطا على الضغط الانقباضى والانبساطى ، كما توصل عند بداية هذا البرنامج الى ان هناك (٨) حالات فقط تستطيع ان تجرى لمدة (٤) دقائق وبعد البرنامج استطاعت جميع المشتركات ان يكملن الجرى لمدة (٤) دقائق وبدون تعب .

تناول بولوك Pollock وآخرون ١٩٧١ (٣٢) دراسة عن تأثير المشى على وظائف الجهاز الدورى والتركيب الجسمانى للرجال متوسطى العمر. ويهدف هذا البحث الى التعرف على تأثير المشى على الدورة الدموية والقلب والتركيبات الجسمانية للرجال . ولقد تم اختيار عدد (١٦) رجلا لم يمارسوا الرياضة من قبل ، وتتراوح اعمارهم ما بين (٤٠-٦٠) سنة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وقد كانت مدة الدراسة (٢٠) اسبوع بواقع (٤) ايام اسبوعيا . ومن اهم النتائج التى توصل اليها الباحث الاتى :-

- تحسن فى الدورة الدموية
- انخفاض عدد ضربات القلب مع انخفاض الضغط الانبساطى *
- انخفاض وزن الجسم ونسبة الدهون بالجسم *
- تقليل الإصابة بأمراض العظام التى تصيب القدم *
- كما ان المشى كمرحلة أولى لمن يزاولون الرياضة لأول مرة هو التمرين الأمثل والأحسن والأسرع للوصول للهدف من ممارسة الرياضة *

وفى بحث قدمه فيكتور بولولا ، وليام ستون Victor^٢, B. William ,S ١٩٧٥ (٥٤) عن تأثير برنامج جرى خفيف ، وعجلة ثابتة ، على بعض المتغيرات الفسيولوجية والشخصية للرجال كبار السن ، وتهدف الدراسة الى معرفة اثر برنامج للجرى الخفيف وآخر بالعجلة الثابتة على اقصى معدل لاستهلاك الاكسجين والوزن وضغط الدم عند بعض الرجال كبار السن . وقد بلغت العينة (٣٦) رجلا متوسط اعمارهم ما بين (٦٠-٧٩) سنة ، قسموا الى مجموعتين الاولى ضمن (١٦) رجلا استخدموا برنامج (المشى والجرى) ، والمجموعة الثانية ضمت (٢٠) رجلا استخدموا برنامج (التدريب على العجلة الثابتة) . واستخدم الباحث المنهج التجريبي . وتم تنفيذ البرنامج لمدة (٤) اشهر ، بمعدل ثلاث مرات اسبوعيا ، وكان زمن التدريب فى الفترة الواحدة من (٢٥-٥٠) دقيقة . وقد اشارت نتائج الدراسة الى الاتى :-

- زيادة اقصى معدل لاستهلاك الاكسجين فى المجموعتين *
- انخفاض معدل ضغط الدم ونقص الوزن *

اجرى كلاوتشن Clausen ١٩٧٦ (Darhs) دراسة عن تأثير التدريب على الجهاز الدورى للأشخاص العاديين واثرة فى علاج ضغط الدم المرتفع ، وقد أجريت الدراسة على الأشخاص الأصحاء من (٢٠-٤٠) سنة ، وعددهم (٣٠) فرد ، ومجموعة ثانية من مرضى ضغط الدم المرتفع ارتفاعا متوسطا وعددهم (٣٠) واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، واستمر التدريب لمدة ثلاث أشهر ومن أهم النتائج التى توصل اليها الباحث الاتى :-

- أدى التدريب الى انخفاض ضغط الدم الانقباضى والانبساطى
- اثناء الراحة لمجموعة (مرضى ضغط الدم المرتفع ارتفاعا متوسطا) *

التعليق على الدراسات المرتبطة السابقة

=====

حاول الباحث قدر استطاعته أن يستعرض للدراسات التي تناولت المتغيرات الأساسية للدراسات الحالية وهي مجالى المتغيرات الفسيولوجية والمتغيرات المرفولوجية بصفة خاصة ، سواء بما أشارت نتائجها الى العلاقة بين هذه المتغيرات أو التي اهتمت باعداد البرامج الرياضية أو الترويحية وتأثيرها على هذه المتغيرات لعينات من فئات سنية مختلفة .

وفى ضوء ما قام الباحث بجمعه ودراسته وعرضه ، يمكنه تناول هذه الدراسات فى حدود ما تعرضت له بالدراسة والقياس والبحث فى هذا المجال وما اهتمت به من مشكلات فرعية ، واسلوب مياعة فروضها وتساؤلاتها وما قدمته من اطرار نظرية ، والمجالات البشرية التي طبقت عليها برامجها والاسس التي راعتها فى وضع البرامج الرياضية أو الترويحية لأفراد المراحل السنية المختلفة ، وكذا ما استعانت به من طرق احصائية لمعالجة مشاكلها ، وهذا قد يعطى فى النهاية تصورا واضحا للباحث يمكن أن يهتدى به عند معالجته لمشكلة الدراسة الحالية ، ولهذا قام الباحث بدراسة وتحليل الدراسات المرتبطة السابقة على النحو التالى :-

اولا : الموضوعات الاساسية للدراسات المرتبطة :

تناولت الدراسات السابقة قياس المتغيرات الفسيولوجية والمرفولوجية بأكثر من اسلوب فمنها دراسات اهتمت بايجاد العلاقة بين هذه المتغيرات بعضها ببعض الاخر كدراسة العلاقة بين السن والوزن ومعدل النبض وبين الحد الاقصى لاستهلاك الاكسيجين للأفراد من (٢٠-٦٠) سنة ، ودراسة الاساليب السلوكية المرتبطة بالمجال الصحى لمتوسطى العمر وعلاقتها بالمتغيرات الفسيولوجية والانثروبومترية ، بينما تناولت باقى الدراسات سواء عربية أو اجنبية تأثير برامج الانشطة الرياضية بمختلف اشكالها والبرامج الترويحية على العديد من المتغيرات ، كدراساتى كمال درويش ١٩٨٠ (٢٢) ، ١٩٨١ (٢١) حيث اهتمت احدهما بممارسة الرياضة الترويحية وتأثيرها على الصحة لدى متوسطى العمر ، واهتمت الدراسة الثانية بأثر مزاولة التمرينات الرياضية

على بعض عناصر اللياقة البدنية لكبار السن ، ودراسة عفاف عبد المنعم شحاتة ١٩٧٩ (١٨) والخاصة بوضع برنامج تمرينات بدنية لكبار السن ، ودراسة نظمي درويش ١٩٨٢ تأثير برنامج رياضي مقترح على الكفاءة البدنية لغير الرياضيين ودراسة سهير المهندس ١٩٨٤ (١٣) عن اثر برنامج ترويحى رياضى على بعض الاجهزة الحيوية للمسنين . ودراسة رفيق هارون ١٩٨٤ (١٠) عن اثر النشاط الرياضى على تحسين الكفاءة البدنية وانقاص الوزن ، ووفقا لهذا يلاحظ ان هذه الدراسات اتفقت والدراسة الحالية فى فكرتها العامة . وهى كيف يمكن أن تحسن من الحالة الصحية والكفاءة البدنية والفسولوجية والمرفولوجية للأفراد بمراحل السن المختلفة وخاصة لكل من متوسطى وكبار السن ، وان اختلفت الأنشطة الرياضية والترويحية المكونة للبرنامج المقترح ، ولهذا فقد اتجهت الدراسة الحالية الى معالجة نفس المشكلة مع تحديد متوسطى العمر من (٣٥-٤٥) سنة باعتبارها مرحلة حرجية تبدأ فيها معدلات الكفاءة البدنية والفسولوجية فى الانخفاض عن معدلها فى المرحلة السنية السابقة ، وكذا فى دراسة متغيرات فسيولوجية ومرفولوجية لها تأثيرها على الحالة الصحية للأفراد .

ثانيا : الهدف من الدراسات المرتبطة

استهدفت الدراسات المرتبطة اهدافا تتفق وموضوعيتها ، وان اتجهت اهداف الدراسات التجريبية باستخدام برامج التمرينات او الأنشطة الرياضية والترويحية الى محاولة التعرف على تأثير هذه المتغيرات التجريبية على متغيرات ثابتة وهى النواحي الفسيولوجية والانثروبومترية والكفاءة البدنية ومعدلات ودلالات الصحة العامة للأفراد ، وهذا يتفق بشكل عام والدراسة الحالية ، حيث اتجهت الى نفس المفهوم فى صياغة اهدافها .

ثالثا : المنهج المستخدم

اتفقت الدراسة الحالية مع العديد من الدراسات المرتبطة

السابقة ، والتي اتبعت المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة هذه الدراسات ، وهذا بخلاف بعض الدراسات التي اهتمت بالعلاقات الارتباطية المتبادلة بين المتغيرات أو بالدراسات الوصفية في وصف الوضع الراهن للأفراد عينة البحث وصفاتهم البدنية والفسولوجية والمروفلوجية وغيرها من المتغيرات التي تهتم بوصف مجتمع البحث ، كما انه من الملاحظ ان مثل هذه الدراسات تهتم بالأفراد متوسطى العمر .

رابعاً : مجتمع وعينة البحث

اهتمت الدراسات المرتبطة بالتطبيق على العديد من المجتمعات منها الرياضيين وغير الرياضيين ومنها السيدات ومنها الرجال ومنها طلاب الجامعات ، الا ان الاتجاه السائد في معظم الدراسات المرتبطة السابقة هو اجراؤها على الرجال متوسطى العمر وكبار السن على اعتبار ان هذه المرحلة السنية تتميز بمصاحبة العديد من المتغيرات البيولوجية التي تتأثر فاعليتها وكفاءتها باختلاف المرحلة السنية وبالتالي تتجه هذه البحوث الى محاولة التأخير من ظهور معدلات الانخفاض البيولوجية على اجهزة الجسم المختلفة ومحاولة مساعدتها على ان تعمل بأعلى وافضل كفاءة ممكنة ولهذا تلجأ الى وضع برامج التدريب المختلفة وممارسة العديد من الوان النشاط الرياضى والترويحى، ولهذا فقد اتجهت الدراسة الحالية الى نفس الفكرة وتتفق فى هذا مع ما سبقها من دراسات مرتبطة فى الاهتمام بالأفراد فى هذه المرحلة السنية (٣٥-٤٥) سنة ، وهى المرحلة التي تمثل الافراد متوسطى العمر .

خامساً : ادوات جمع البيانات

تختار ادوات جمع البيانات لاي دراسة تبعا لموضوعها ومتغيراتها التي تهتم بدراستها ، وبالتالي يتحد وفقا لذلك الاختيارات والمقاييس المناسبة والتي يمكن ان تحصل بتطبيقها على بيانات تسهم فى حل مشكلة البحث ، وهذا مبدأ عام / ولكن حيث ان هناك اتفاق فى اختيار المتغيرات الاساسية للبحث مع الدراسات المرتبطة ، وهى المتغيرات البيولوجية (الفسولوجية ، المروفلوجية) بلانه وفقا لذلك يمكن تحديد الاختبارات التي تقيس هذه المتغيرات مع ملاحظة ان تتفق

هذه الاختبارات والمرحلة السنية للأفراد عينة البحث، وأن تكون ذات معاملات علمية عالية •

سادسا : المعالجة الاحصائية

تختص كل دراسة بمعالجة احصائية ، تتلاءم وطبيعة متغيراتها وتعمل في مضمونها على تحقيق ما وضعت الدراسة من فروض وتسؤلات ، وان كان هناك بعض الاتفاق في الاتجاه العام لبعض الدراسات ، ففي كونها دراسات تجريبية لها طابع مميز في معالجتها كدراسة الفروق بين القياسات القبليّة والبعديّة أو المقارنة بين مجموعات ضابطة وأخرى تجريبية قبل وبعد البرامج التدريبية المقترحة ، من خلال ايجاد علاقات ارتباطية بين المتغيرات في حالة الدراسات الوصفية والدراسات الحالية بكونها دراسة تجريبية - تبحث عن تأثير برنامج للنشاط الرياضي فانها بهذا تتبع كالدراسات السابقة وبشكل عام المقارنات بين القياسات قبل وبعد البرنامج كأساس لإثبات الفروض الموضوع •