

## الفصل الثاني

### القراءات النظرية و الدراسات المرتبطة

- القراءات النظرية .

- الدراسات المرتبطة .

## - القراءات النظرية

### ١- المرحلة السنية وخصائصها:-

#### المرحلة الإعدادية من ١٢ : ١٥ سنة.

هذه المرحلة هي مرحلة المراهقة ، وهي المرحلة التي تتأثر فيها التلميذات بعوامل فسيولوجية يكون لها تأثير كبير في النشاط والشخصية في حياتهن المدرسية وما يتبعها من خطط ونظم.

#### (أ) مظاهر النمو في هذه المرحلة ما يلي:-

- يزداد نمو حجم القلب بشكل كبير ، لذا كان من اللازم أن تتجنب الوان النشاط الرياضي العنيف جدا. لأن نسبة القلب إلى الشرايين لا تكون متعادلة.

- يبدأ النمو في هذه المرحلة في الطول ثم الوزن ثم محيط الصدر ولذا نرى البنات نحافا طوالا بين الثانية عشر والرابعة عشر.

- في معظم الحالات تتكامل عملية البلوغ الجنسي.

#### (ب) مميزات هذه المرحلة:-

- الرغبة في مسايرة مستويات الأصدقاء والأقران من نفس السن أقوى من الاستجابة لتوجيه الكبار.

- تمتاز ألعاب هذه المرحلة بظهور عامل التعاون فيها بوضوح والثقة في القائد.

- في أواخر دور المراهقة تزداد قوة القلب والرئتين، ولذا يمكن أن تطول مدة التمرين البدني، كما يمكن إضافة نشاط الجلد والتحمل.

## ٢- درس التربية الرياضية بالمرحلة الإعدادية بنات

### (أ) ما هو درس التربية الرياضية:-

يرجع الأهتمام بدرس التربية الرياضية بجمهورية مصر العربية إلى أكثر من نصف قرن وذلك بإدخال التربية الرياضية فى الخطة الدراسية بصفة إلزامية وتخصيص درسين للمدارس الإعدادية لكل صف دراسى كما تم إيفاد بعثات بدأت بدول أوربا تليها أمريكا وذلك للوقوف على النظم المختلفة للتربية الرياضية.

### - الأهداف العامة لدرس التربية الرياضية بالمرحلة الإعدادية:-

. . العمل على الوقاية الصحية للتلاميذ من خلال ممارسة كافة البرامج والأنشطة الخاصة بالتربية الرياضية والعمل على تنمية القوام السليم بالتعاون مع الهيئات المعنية بالصحة العامة.

. . تنمية الصفات البدنية لدى التلاميذ فى ضوء طبيعة الخصائص السنية والأولويات التى تحددها طبيعة البيئة ومستوياتهم المختلفة.

. . تعليم المهارات الحركية للأنشطة الرياضية التى تتفق والمستوى السنى للمرحلة.

. . تنمية المهارات البدنية العامة النافعة فى المستقبل فى إطار التربية المستديمة للحياة.

. . تنمية الروح الرياضية والسلوك الرياضى السليم وتدريب التلاميذ على القيادة وتنمية

صفات التعاون والأحترام. (٢٦ : ٥)

### ب- الأهداف الإيجرائية للتربية الرياضية للمرحلة الإعدادية بنات

. . أهداف معرفية:

- تعرف التمرينات الخاصة بكل صفة من صفات اللياقة البدنية.

- تفهم وظائف بعض أعضاء الجسم وأماكنياتها الحركية.

- تعرف الأوضاع الأساسية والأوضاع المشتقة للتمرينات البدنية.
- تكتسب بعض المعلومات والمعارف المتصلة بالأداء الفنى المهارى للأنشطة الرياضية المقررة.

### . . أهداف مهارة: -

- تتقن التلميذات أداء المهارات الأساسية بالألعاب الفردية والجماعية المقررة.
- تطبق بعض القواعد الخططية والقانونية للأنشطة الرياضية والترويحية الاختيارية وبعض أنشطة الكشافة والمرشدات.

- تؤدى بعض التمرينات الفنية الإيقاعية بأدوات وبدون أدوات.

### . . أهداف وجدانية

- تكتسب القيم الروحية والرياضية من خلال مارسة الأنشطة الرياضية والكشافية.
- تقدر وتحترم أداء الآخرين.
- تدرك أهمية الهواية الرياضية لشغل أوقات الفراغ.
- تشكل إيجابياً نحو الأنشطة الرياضية وتهتم بممارستها. ( ٢٦: )

### ج- خصائص منهاج التربية الرياضية :

تستمد التربية الرياضية مبادئها وزسها من نفس المصادر التى تستخدمها باقى المواد الدراسية الأخرى، وهى تحليل طبيعة عملية التعلم وأحتياجات كل المجتمع والتلميذ ومن أهم خصائص "منهاج" التربية الرياضية الإجبارية:

- . . أن يخطط فى ضوء الأهداف والحصائل التربوية المتوقعة.
- . . أن تتناسب مع السن والجنس والحاجات والقدرات وأهتمامات وميول التلميذات المعد لهن.
- . . أن تكون مهاراته جزءاً مكملاً لحاجات المجتمع الذى يستخدمه.
- . . أن يتدرج بمستوى المهارة (مبتدىء - متوسط - متقدم).

ـ أن يقوم على الاهتمامات والاحتياجات والقدرات الفردية للتلميذات.

ـ أن يكون للبرنامج معنى واضح، أن يقوم على المعلومات والمعارف التي تدفع للتلميذات لاتخاذ النشاط من الحياة المستقبلية (٢٥ : ١٧)

(د) المحتوى العام للمنهاج المتطور للتربية الرياضية بالمرحلة الإعدادية بنات :-

بالاطلاع على المنهاج المتطور للتربية الرياضية بالمرحلة الإعدادية وبرامجه التنفيذية اتضح انه يشتمل على مجموعة من تمارين وتدريبات الأعداد البدني والتمرينات الفنية الإيقاعية وأنشطة فردية متمثلة في ألعاب القوى والجمباز وأنشطة جماعية متمثلة في الألعاب التالية (كرة طائرة - كرة سلة - كرة يد) حيث يتم تدريس وتنفيذ أحد الأنشطة الفردية المتمثلة في ألعاب القوى مع لعبتين من الألعاب الجماعية (كرة سلة - كرة طائرة) خلال نصف عام دراسي، في حين يدرس الجمباز كنشاط فردي وكرة يد وإقامة المنافسات في النصف الآخر من نفس العام الدراسي.

### جدول (١)

#### محتويات درس التربية الرياضية للمرحلة الإعدادية بنات

مكوناته	الزمن	أجزاء الدرس
الإجراءات الإدارية	٧ق	المقدمة والإحماء
	١٠ق	الأعداد البدني
	٥ق	التمرينات الفنية
ويشمل على النشاط التعليمي والنشاط التطبيقي	٢٠ق	الجزء الرئيسي
التهئية والعودة إلى فصول الدراسة	٣ق	الجزء الختامي

وتشمل المقدمة على الإجراءات الإدارية وتتضمن اصطحاب التلميذات من الفصول - الاصطفاف وتسجيل الحضور.

الإحماء : ويعتبر واجهة الدرس ويشمل عادة على تمارينات للمشي والوثب الحجل.  
الإعداد البدني وهو كالاتي إعداد بدني (أ) وهو الحصّة الأولى من الأسبوع وهو عبارة  
عن تمارينات محددة طبقا للجدول والمنهاج. السرعة، المرونة ، التوافق ، التوازن والقوة  
والجلد العضلي.

إعداد بدني (ب) وهو للحصّة الثانية من الأسبوع وهي عبارة عن تمارينات محددة طبقا  
للجدول والمنهج رشاقة ، قدرة ، الدقة ، قوة والجلد العضلي ، الجهد الدوري التنفسي .

أما جزء التمارينات الإيقاعية وزمنه ( ٥ ق ) فهو كالاتي :-

• تمارينات بنائية للمجموعات العضلية المختلفة (عنق - ذراعين - أرجل - جذع ) .

• حركات انتقالية مشي ، جري ، وثب ، حجل .

( ٢٦ : ٣٠ )

• جمل حركية .

مع مراعاة أن جزء واحد يعطى في الحصّة مثل المشي أو الحجل أو تمرين لعضو واحد  
فقط من أعضاء الجسم مثل تمرين اذرع أو أرجل أو جذع .

وبالنسبة لهذا الجزء من درس التربية الرياضية لا يؤدي الى رفع الكفاءة الفسيولوجية  
لتلاميذ هذه المرحلة حيث انه يوجد به فترات راحة كثيرة بسبب تبديل الأداة أو تغيير

التمرين أو بسبب شرح تمرين . ورفع الكفاءة الوظيفية للقلب والرئتين سوف يؤدي بدوره

الى تنمية صفات بدنية كثيرة يمكن الاستفادة بها في الجزء الرئيسي من الدرس وعلى هذا

ترى الباحثة أن العمل لمدة ( ٢٠ق ) عشرون دقيقة متصلة من التمارينات الهوائية المتنوعة

في الشدة والحجم والكثافة يمكن أن يؤدي الى رفع الكفاءة الوظيفية للقلب والسعة الحيوية

للرئتين وهذا ما سوف يقوم هذا البحث من التأكد منه عن طريق وضع بعض من التمارينات

الهوائية المختارة والتي تتميز بصفة الاستمرارية في الأداء بشدة مختلفة لمدة ١٥ - ٢٠ دقيقة وهذا لكي يحدث تأثير على أجهزة الجسم خاصة القلب والسعة الحيوية. والذي بدوره سوف يؤثر على اللياقة البدنية لان كفاءة الجهازين الدوري والتنفسى تؤدي إلى تحسين جميع العناصر البدنية مثل التحمل الدوري التنفسى والقوة والسرعة مما يؤدي إلى احسن أداء فى جميع أجزاء الدرس وكذلك تحسين فى أداء المهارات المختلفة فى منهاج التربية الرياضية

### ٣- التمرينات

#### (أ) ماهية التمرينات:-

اتجهت معظم الدول المتقدمة رياضيا على الصعيد المحلى و الدولى إلى الاهتمام بالتمرينات . وشغلت تفكير العلماء بالدراسة والبحث نظرا لأهميتها الكبرى سواء كانت نشاطا حركيا قائما بذاته أو قاعدة للإعداد البدنى فى مختلف الأنشطة الرياضية بالإضافة إلى دورها الفعال فى إكساب اللياقة البدنية والوظيفية وللمتمرينات أهمية كبرى بالنسبة للمستويات الرياضية المختلفة ، إذا إنها تشكل أساس الإعداد البدنى العام والخاص لجميع أنواع الأنشطة الرياضية بلا استثناء مما يتأسس عليه الوصول لأعلى مستوى رياضى ، ولا ينحصر نطاق فائدتها على النواحي البدنية فقط بل على النواحي العقلية والاجتماعية والأخلاقية النفسية.

(١٨ : ٢٣)

وعرفت التمرينات بأنها مجموعة من الأوضاع والحركات البدنية لتشكيل وبناء الجسم وتنمية مختلف قدراته الحركية للوصول بالفرد لأعلى مستوى ممكن من الأداء الرياضى والوظيفى "المهنى" فى مجالات الحياة المختلفة معتمدة على الأسس التربوية والعلمية لفن الحركة.

(٢٦ : ٢٧)

## ب) العمل الهوائي :-

كلمة هوائي "Aerobic" يقصد بها العمل العضلي الذي يعتمد بشكل أساسي على الأكسجين في إنتاج الطاقة ، أي إنتاجية العضلة بطريقة هوائية حيث تتطلب طبيعة الأداء فيها الاستمرار في العمل العضلي لفترة طويلة تزيد عن ٥ دقائق ولذلك تلجأ العضلة إلى الاستعانة بالأكسجين لإنتاج الطاقة اللازمة للأداء . وبهذا يمكن الاستمرار في العمل العضلي لفترة طويلة قبل الإحساس بظهور التعب .

ويعرف أحمد خاطر وعلى البيك العمل الهوائي " بأنه التغيرات الكيميائية التي تحدث في العضلات العاملة لإنتاج الطاقة اللازمة لداء المجهود باستخدام أكسجين الهواء الجوي" (٣ : ١٧٥)

ويتشیر سعد كمال طه يرى أن العمل الهوائي هو " العمل الذي يتم بسرعة معتدلة أو ببطيء بحيث تكون كميته الأكسجين المستهلكة كافيته للجهد المبدول .

وتعتمد بعض الأنشطة الرياضية على العمل الهوائي أي كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي في توصيل الأكسجين إلى العضلات العاملة والتخلص من النواتج الكيميائية المختلفة ويتميز العمل الهوائي بفاعليته لفترة دوام طويلة وشدة متوسطة. (١٤ : ١٧٣)

## ج) التحمل الهوائي :-

هو قدرة العضلات على الاستمرار في العمل العضلي لأطول فترة ممكنة اعتماداً على أكسجين الهواء الجوي (الطاقة الهوائية) ويعتمد التحمل الهوائي للألياف العضلية على قدرتها في استهلاك الأكسجين وهذا يعتمد في المقام الأول على زيادة محتوى اللييفة العضلية من الميوجلوبين والمتوكونديريا وأنزيمات الطاقة الهوائية وزيادة الشعيرات الدموية وهذه التغيرات الفسيولوجية هي المسئولة عن زيادة كفاءة العضلة

في استهلاك الأوكسجين وإنتاج الطاقة وللتدريب على التحمل الهوائي تكون شدة الحمل متوسطة وحجم كبير . (٢٨ : ١٤٦-١٥٠)

#### د) العوامل المؤثرة على التحمل الهوائي :-

يعتمد التحمل الهوائي على كفاءة القلب في دفع الدم وقدرته على زيادة كمية الدم المدفوع منه في الدقيقة وكذا على قدرة الأوعية الدموية للمساهمة في سرعة سريان الدم للعضلات العاملة وقدرة الجهاز التنفسي على إمداد الجسم بالأوكسجين والتخلص من ثاني أكسيد الكربون وقدرة الدم على حمل الأوكسجين إلى العضلات العاملة وقدرة هذه العضلات في الحصول على <sup>التكسجين</sup> والاستفادة منه.

#### هـ) الشروط الواجب مراعاتها عند تنمية التحمل الهوائي :-

- استخدام أنشطة ذات طبيعة منتظمة السرعة مثل المشي الجري ونط الحبل.
- أستمرار أداء التمرينات لفترة لا تقل عن ٥ : ١٠ دقائق.
- التدريبات لا تعتمد على الشدة القصوى.
- مراعاة مبدأ التدرج في زيادة حمل التدريب . (١٤ : ١٧٧)

#### و) التمرينات الهوائية :- " Aerobic exercise "

التمرينات الهوائية إحدى أنشطة العمل الهوائي وتتم في وجود الأوكسجين بالقدر الكافي حيث تكون كمية الأوكسجين المستهلكة كافية للجهد المبذول ، وعليه يمكن أن تستمر هذه التمرينات لمدة طويلة ، تعتمد هذه التمرينات في أدائها على الجهازين الدوري والتنفسي ، وهي عبارة عن حركات إيقاعية متتابعة ومتكررة للعضلات الكبيرة بالجسم وتؤدي باستمرارية بزمن يتراوح من ١٥ - ٣٠ دقيقة ومعدل قلب يتراوح من ١٣٥ - ١٦٠ نبضة/ دقيقة والتمرينات الهوائية من أحدث التمرينات التي ظهرت في العصر الحديث فهي سهلة الممارسة لجميع الأعمار كما تعمل على ارتفاع

مستوى الكفاءة الفسيولوجية التي تساعد الفرد على القيام بالعمل في أقل وقت بدون بذل الجهد ويمارس هذا النوع من التمرينات مختلف الأعمار كل وفق قدراته نظرا لما يتميز به من فوائد عديدة فهي تزيد من إمداد جميع أجزاء الجسم بالأكسجين وخاصة القلب والرئتين من خلال الحركات المتكررة لعدد من العضلات وتعتبر وسيلة لقياس اللياقة البدنية الشاملة وكذلك تعمل على تقليل نسبة الدهون بالجسم كما أنها تقلل الإصابة بكثير من الأمراض المختلفة ومنها أمراض القلب وضغط الدم وتصلب الشرايين .

ويعرف "Hockey" التمرينات الهوائية "بأنها التمرينات التي تؤدي عندما يكون هناك إمداد كاف من الأكسجين للجسم لإنتاج الطاقة الضرورية . (٣٦ : ٣٧)

ويعرفها "Coper" بأنها " التمرينات التي تتم في وجود كميته كافيته من الأكسجين لاستخراج الطاقة اللازمة للأداء" . (٣٣ : ٦)

\*\* وتضيف عنايات محمد مر ج. (٢١) أن التمرينات الهوائية:-  
• تكسب التلميذات جمال الأداء والرشاقة والمرونة والخفة.

• لها تأثيرها المحبب إلى النفس من التلميذات الممارسات وكذلك المشاهدين .

• تكسب التلميذات الممارسات قوة الشخصية والثقة بالنفس وتحمل التعب.

• تستخدم في الآونة الأخيرة كأحد الأساسيات في عملية إنقاص الوزن "التخسيس"

• تعمل على تحسين جميع أجهزة الجسم. (٢١ : ٩)

#### ٤- الأجهزة الحيوية قيد البحث :-

يصاحب ممارسة النشاط الرياضي حدوث تغيرات مؤقتة في معظم أجهزة الجسم . تعرف

هذه التغيرات المؤقتة بالاستجابة للنشاط الرياضي ويحدث أيضا تغيرات مستمرة نتيجة

للنظام في البرامج الرياضية تعرف بالتكيف الوظيفي لممارسة النشاط الرياضي وفي

الأجهزة التي تتأثر وتؤثر في ممارسة النشاط الرياضي الجهاز الدوري والجهاز التنفسي اللذان يلعبان دور هام في امتداد الأنسجة بالأكسجين وعناصر الطاقة المختلفة التي يحملها الدم من وإلى العضلات والأنسجة عن طريق الجهاز الدوري الذي يقوم فيه القلب بعمل مضخة ماصة كاسبة تستقبل الدم الراجع من الأنسجة عن طريق الأوردة وتدفع الدم إلى الأنسجة في الشرايين . ويتطلب ممارسة النشاط الرياضي توفير الطاقة اللازمة لإنماء هذا النشاط من خلال عمليات التمثيل الغذائي الهوائي حيث يتصف العمل الهوائي بالانتظام والاستمرار لمدة أكثر من دقيقة بشدة متوسطة أو فوق متوسط ويعتمد العمل البدني الهوائي على كفاءة الجهاز الدوري والجهاز التنفسي . وحيث أن موضع الدراسة يتعرض للتعرف على أثر التمرينات الهوائية المستخدمة في درس التربية الرياضية على الكفاءة الوظيفية للقلب والسعة الحيوية للجهاز التنفسي لتلميذات المرحلة الإعدادية فسوف تتناول الباحثة في هذا الجزء من البحث عرض ما يتعلق بعلاقة ممارسه التمرينات الهوائية ووظائف الجهاز الدوري والتنفسي .

#### - الجهاز الدوري :-

هو الجهاز المسئول عن دورة الدم في جميع أنحاء الجسم ويقوم بتوزيع الأكسجين والمواد الغذائية المنتجة على جميع الخلايا ، كما انه المسئول عن تخلص هذه الخلايا من الفضلات وثاني أكسيد الكربون الناتجة لعمليات الاحتراق والأكسدة . وهو جهاز حيوي يعمل باستمرار دون توقف ، فإذا ما توقفت الدورة الدموية لحظات قليلة يهبط نشاط جميع أنسجه والأعضاء ويتكون من القلب والشرايين والشعيرات الدموية والأوردة .

## (أ) تركيب الجهاز الدوري

### ١ - القلب :-

عضو أجوف مخروطي الشكل يوجد في منتصف الصدر تقريبا بين الرئتين . ينقسم تجويف القلب إلى أربع تجويفات ففي أعلى يوجد الأذنين وأسفلهما يوجد البطينين. وينقسم القلب بحاجز طولي إلى نصفين أيمن وأيسر حيث يمثلئ النصف الأيمن بالدم الوريدي غير المؤكسد والأيسر بالدم الشرياني المؤكسد . واتجاه سريان الدم في القلب من الأذنين الأيمن إلى البطين الأيمن الذي يدفع الدم في الشريان الرئوي غير مؤكسج فيعود مؤكسداً عن طريق الأوردة الرئوية إلى الأذنين الأيسر ومنه إلى البطين الأيسر الذي يدفع الدم في الأورطي إلى الشعيرات الدموية التي توجد في كافة أنحاء الجسم حيث يتجمع الدم في رحلة العودة إلى الأذنين الأيمن عن طريق الوريد الأجوف العلوي بالإضافة إلى الوريد الأجوف السفلي وتلعب صمامات القلب دورها المهم في تنظيم دفع الدم في اتجاه واحد من الأذنين إلى البطين إلى الشرايين .

### ٢ - الأوعية الدموية :-

هي عبارة عن قنوات تنقل الدم من القلب إلى الأنسجة (الشرايين) والعكس (الأوردة) وتنقسم الأوعية الدموية إلى الشرايين و الشريينات والأوردة بالإضافة إلى الشعيرات الدموية .  
(١٠-٤١)

## (ب) متغيرات الجهاز الدوري

### ١ - معدل القلب "النبض" Heart Rate

هو عدد انقباضات القلب في الدقيقة وتبلغ ٧٠ دقة/دقيقة . أثناء أراحه ويمكن عدّها بوضع اليد على الصدر أسفل الثدي الأيسر مباشرة . ويمكن أيضا جس النبض بوضع اليد على الشريان السطحي في الجسم مثل الشريان الكعبري في الرسغ أو على الشريان السباتي على جانب العنق كما يمكن حساب سرعة ضربات القلب عن طريق رسم القلب الكهربائي EGG والذي يعتبر من أدق طرق القياس لسرعة النبض في الحالات الطبيعية .

\* العوامل المؤثرة على النبض

- أعصاب القلب : يزداد نشاط العصب الحائر (الباراسمبثاوى) أثناء الراحة فيقل معدل النبض ويزداد نشاط العصب السمبثاوى أثناء المجهود فيزداد معدل النبض .
- الانفعالات : الانفعالات الخفيفة تزيد من النبض بينما الانفعالات الشديدة جدا تقلل من النبض .
- كمية الدم الراجعة للقلب : تزداد كلما زاد عدد دقات القلب .
- انقباض العضلات : يزيد من دقات القلب .
- حرارة الدم : زيادة درجة حرارة الجسم درجه واحدة تؤدي الى زيادة معدل دقات القلب ١٠ دقات فى الدقيقة .
- المجهود الرياضى : يزيد من سرعة دقات القلب . (١٤-٤٥)

\* (٢) ضغط الدم الشريانى :-

هو الضغط الناتج من تأثير تدفق الدم على جدار الشرايين ووجود الدم فى الأوعية الدموية تحت ضغط يضمن استمرار تدفقه وضغط الدم له مستويات يبلغ مستواه الأقصى أثناء انقباض القلب (ضغط الدم الانقباضى) ويهبط إلى أدنى مستوى أثناء انبساط القلب (ضغط الدم الانبساطى) .

- ضغط الدم الانقباضى : هو أقصى ضغط أثناء انقباض القلب وهو يساوى ١٢٠مم زئبق .

- ضغط الدم الانبساطى : هو أدنى ضغط أثناء انبساط القلب وهو يساوى ٨٠مم زئبق .

- ضغط النبض : وهو الفرق بين الضغط الانقباضى والانبساطى . ويقاس ضغط الدم بواسطة جهاز ضغط الدم مع الاستعانة بالسماعة الطبية .

### \*العوامل المنظمة لضغط الدم الشرياني :-

كمية الدم المدفوعة من القلب فى الدقيقة الواحدة . يتناسب ضغط الدم الشرياني تناسباً طردياً مع كمية الدم المدفوع من القلب فى الدقيقة  
المقاومة الطرفية:- يلاحظ أن ضغط الدم الشرياني يتناسب تناسباً طردياً مع المقاومة الطرفية . أى يزداد بزيادة المقاومة الطرفية وينخفض بنقص المقاومة الطرفية .

حجم الدم :- يتناسب ضغط الدم الشرياني تناسباً طردياً مع حجم الدم فيزداد بزيادة حجم الدم ويقل بنقص حجم الدم .  
(١٠-١٤٣)

### - الجهاز التنفسي

تعتمد الكائنات الحية متعددة الخلايا كالإنسان فى تنفسها على الجهاز التنفسي وتتمر عمليات التنفس فى الإنسان بالمراحل التالية :-

- نقل الهواء من الوسط المحيط إلى الجهاز التنفسي .
- نقل الغاز عبر القنوات الهوائية إلى الدم .
- مرحلة نقل الغاز عبر الدم إلى الخلايا .
- الاستفادة من غازات التنفس .

(١٠-٤١)

### (أ) متغيرات الجهاز التنفسي :

#### ١- السعة الحيوية Vital Capacity

هو أقصى حجم من الهواء يمكن طردا من الرئتين بأقصى زفير بعد أقصى

شهيق يساوى حجم النفس الواحد + حجم احتياطي الشهيق + حجم

احتياطي الزفير = ٥٠٠ + ٣٠٠٠ + ١٠٠٠ = ٤٥٠٠ سم<sup>٢</sup>

وإذا قيست السعة الحيوية بالنسبة ويستحسن فى القياسات الفسيولوجية أستخدم

السعة النسبية .

### \*العوامل المؤثرة على السعة الحيوية

حالة الممرات الهوائية :- تقل السعة الحيوية بضيق هذه الممرات ويزداد بأتساعها .

حالة الرئتين :- تقل السعة الحيوية بنقص مرونة الرئتين و تزداد بزيادة هذه المرونة

حاله القفص الصدري :- وجود تشوهات فى القفص الصدري يقلل من السعة الحيوية .

حركة الحجاب الحاجز :- تقل السعة الحيوية إذا قلت حركة الحجاب الحاجز كما فى حالات النوم أو الحمل حيث تضغط الأحشاء الداخلية للبطن على الحجاب الحاجز فتقلل من حركته .

حالة عضلات التنفس :- تزداد السعة الحيوية بزيادة قوة عضلات التنفس كما يحدث فى الرياضيين وتقل هذه السعة بضمور عضلات التنفس .

وضع الجسم :- تقل السعة الحيوية أثناء النوم وأثناء الجلوس وتزداد أثناء الوقوف .  
كمية الدم فى الأوعية الرئوية :- السعة الحيوية تتناسب عكسيا مع كمية الدم فى الأوعية الرئوية وتستخدم السعة الحيوية فى تحديد اللياقة البدنية يبلغ متوسط السعة الحيوية لدى الرجال ٤,٦ لتر ولدى الإناث حوالى ٣ لتر لذلك يجب مراعاة عوامل الجنس والعمل والطول والوزن عند المقارنة بين الأشخاص وتستخدم السعة الحيوية فى تحديد الكفاءة البدنية للأشخاص حيث أجريت تجارب على ١٩٠ شخص من ٧ - ٣٠ سنة ووجدت علاقة ذات أهمية بين السعة الحيوية وأقصى معدل لأخذ الأكسجين .  
(١٤ : ٦٤،٦٢)

### (٢) الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين :

يعتبر الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين من العوامل المؤثرة فى الكفاءة البدنية . ويعتبر التعرف على الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين من الأمور الهامة فى التدريب الرياضي بشكل عام وفى تدريبات التحمل بشكل خاص .

ويقسم بالحد الأقصى لإستهلاك الأوكسجين أقصى حجم للأوكسجين المستهلك باللتر أو المليمتر فى الدقيقة (V02) ويستخدم هذا الرمز للتعرف على نسبة الأوكسجين المستهلك ويمكن تفسيرها على النحو التالى: رمز (v̇) هو اختصار لكلمة (volume) ومعناها حجم . ورمز (O2) هو اختصار لكلمة (Oxygen) ومعناه أوكسجين . والنقطة فوق حرف (V̇) فهى للدلالة على الوحدة الزمنية التى يتم فيها القياس وعاده تحسب بالدقيقة وليقاس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لدى شخص فيجب معرفة حجم الأوكسجين فى هواء الشهيق وحجم الأوكسجين فى هواء الزفير والفرق بينهما . (٢٨ : ٢٨١)

### (٣) الحد المطلق والنسبى لأقصى استهلاك للأوكسجين :

يعبر الحد الأقصى المطلق لاستهلاك الأوكسجين بعدد اللترات المستهلكة من الأوكسجين فى الدقيقة الواحدة (لتر/ دقيقة) بينما يعبر عن الحد الأقصى النسبى لاستهلاك الأوكسجين بعدد مليمترات الأوكسجين مقابل كل كيلو جرام من وزن الجسم فى الدقيقة الواحدة وتحسب بقسمة الحد المطلق لأقصى استهلاك أوكسجين بالمليمترات على وزن الجسم بالكيلو جرام. ومقدار الحد الأقصى لغير الرياضى لا يزيد عن ٢ - ٣,٥٠ لتر فى الدقيقة بينما يصل فى الرياضيين ٤,٥٠ - ٦ لتر فى الدقيقة والحد الأقصى المطلق لدى الإناث يقل دائما عن الذكور بمقدار ٢٥ - ٣٠% ويصل الإنسان إلى أقصى متوسط للحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين المطلق فى سن ١٨ - ٢٠ سنة ثم يقل بعد ذلك تدريجيا مع زيادة العمر حتى يصل فى عمر من ٦٠ - ٧٠ سنة الى حوالى ٧٠% من مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين فى عمر ٢٠ - ٣٠ سنة (٢٨ : ٣٠٣ ، ٣٠٤)

وان الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين يعتبر مؤشرا لكثير من الوظائف الفسيولوجية والنسبى تتلخص فيما يلى :-

- كفاءة الجهاز الدورى التنفسى فى توصيل هواء الشهيق الى الدم .

. كفاءة عمليات توصيل الأكسجين إلى الأنسجة .  
. كفاءة العضلات في استهلاك الأكسجين ، أى كفاءة عمليات التمثيل الغذائي وإنتاج الطاقة .  
( ٢٨ : ٣٨٠ ، ٣٨١ )

ويشير "بهاء الدين سلامة" (١٠) أن جميع الكائنات الحية بما فيها الإنسان لا يستطيع الحياة بدون الأكسجين فدورة الطاقة البيولوجية تؤدي إلى استغلال كل من ثاني أكسيد الكربون والأكسجين للنبات والإنسان كي تساهم على استمرار الحياة.

• وتتأثر نسبة استهلاك الأكسجين بعدة عوامل هي :-

. . الحالة التي يكون عليها الإنسان (راحة - مجهود خفيف - مجهود عنيف)

. مستوى اللياقة البدنية التي يتمتع بها الفرد .

. المرحلة السنية التي يمر بها الفرد .

. نوع الفرد ( ذكر أو أنثى )

• علامات الوصول إلى الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين :-

. . عدم زيادة استهلاك الأكسجين عند زيادة شدة الحمل البدني .

. زيادة معدل القلب عن ١٨٠ - ١٨٥ نبضة / دقيقة .

. زيادة عدد مرات التنفس عن ما يستطيع الفرد تحمله .

. لا يقل تركيز حامض اللاكتيك في الدم عن ٨٠ - ١٠٠ ملجم %

( ٢٨ : ٣٠٣ )

ويشير على نكي وآخرون (١٩) نقلا عن William & Kaste أن أقصى استهلاك للأكسجين يعبر عن مقدار نسبي يختلف من شخص لآخر ومن نشاط إلى آخر كما يتوقف على كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي حيث إن من خلالها يمكن الحكم على مستوى كفاءة الفرد  
( ١٩ : ١٣٠ )

- تأثير التدريب الرياضي على الأجهزة الحيوية بالجسم:

التدريب الرياضي بصورة منتظمة ومستمرة يساعد على تنظيم وتحسين الأجهزة الحيوية

( ٤٠ : ٩٧ )

ويذكر حسن علاوى (١٣) نقلا عن هارا أن الممارسة المنتظمة في النشاط بصورة جديّة يؤدي إلى التغيير في معدلات الوظائف الحيوية لأجهزة الجسم المختلفة

( ١٣ : ١٩٧ )

## ١ - تأثير التدريب على القلب :-

انخفاض معدل دقات القلب :- أوضح فريك Frick (٣٥) أن سبب انخفاض معدل دقات القلب أثناء الراحة والنتائج عن التدريب هو زيادة نغمة العصب الحائر الذى يقلل معدل دقات القلب عند تنبيهه وهذه النغمة تسمى Vagal tone أما انخفاض معدل دقات القلب أثناء المجهود نتيجة لانخفاض إثارة الأعصاب السمبثاوية التى تزيد عن معدل القلب " النبض " أى يحدث تحسن فى عمل هذه الأعصاب أثناء أداء المجهود. (٣٥ : ٤٧)

**زيادة حجم القلب :-** تختلف زيادة حجم القلب تبعاً لنوع النشاط الممارس ، فزيادة حجم القلب للفرد المدرب على أنشطة التحمل تكون بسبب تجويف البطين ، بينما سمك جدار عضلة القلب يكون عادى .

**زيادة حجم الدفعة :-** يزداد حجم الدم الذى يدفعه القلب فى كل انقباضة فى الفرد المدرب عنه فى الفرد الغير مدرب سواء أثناء الراحة أو أثناء المجهود ، وتتنضح هذه الزيادة فى الممارسين لمسابقات التحمل حيث يزداد تجويف البطين فيمتلئ بكمية دم اكبر أثناء الانبساط مما يزيد من حجم الدفعة .

## ٢ - تأثير التدريب على ضغط الدم :-

يشير حسن علاوى وأبو العلا (١٨) أن التدريب الرياضى يؤدي إلى حدوث استجابات مختلفة تظهر عند قياس ضغط الدم ، حيث يلاحظ ارتفاع الضغط الانقباضى أثناء أداء الحمل البدنى وتظهر هذه الزيادة مباشرة فى بداية أداء الحمل البدنى المتحرك مع عدم تغير الضغط الانبساطى أو حدوث تغيرات بسيطة جداً بالمقارنة بالضغط الانقباضى.

ويتأثر ارتفاع ضغط الدم أثناء التدريب بعوامل مختلفة منها العمر ونوع التدريب البدنى، كميته العضلات المشتركة فى العمل العضلى، كذلك وضع الجسم أثناء النشاط الرياضى حيث يزيد ارتفاع ضغط الدم عند أداء نفسى الحمل البدنى بالذراعين عنه بالرجلين ويختلف ضغط الدم تبعاً للمتغيرات التالية :-

**الجنس :** يقل الإناث عن الذكور.

**الوزن :-** يزداد بزيادة الدهن فى الجسم ويقل بنحافة الجسم  
عملية الهضم :- يزداد الضغط قليلا بعد الوجبات من ٥ : ١٠ مم زئبق تقريباً.  
الانفعالات النفسية :- تسبب الانفعالات زيادة واضحة فى ضغط الدم وخاصة  
الضغط الانقباضى.  
**النوم :-** يقل الضغط أثناء النوم حوالى ١٥ - ٣٠ مم زئبق تقريباً

( ١٨ : ١٦١ ، ١٦٢ )

### ٣- تأثير التدريب الرياضى على الجهاز التنفسى :-

يشير فاروق عبد الوهاب (٢٣) أن التدريب الرياضى يؤثر تأثيراً إيجابياً على الجهاز التنفسى يمكن تلخيصه فى :-

• تزداد كل أحجام الرئة lung volumes نتيجة تحسين عمل الرئتين بالتدريب المستمر وبالتالي زيادة كفاءتها.

• نقص عدد مرات التنفس وزيادة عمق التنفس.

• زيادة القدرة على استغلال الأوكسجين.

• نقص تكوين حامض اللاكتيك نتيجة لإزالة ثانى أكسيد الكربون .

وتحدث هذه التغيرات نتيجة للعوامل الكيمائية مثل زيادة أكسيد الكربون ونقص الأوكسجين وزيادة تركيز أيونات الهيدروجين وزيادة الأدرينالين المصاحب للنشاط الرياضى. وعوامل عصبية نتيجة للإشارة الصادرة من المستقبلات المختلفة الموجودة فى الجهاز التنفسى ونتيجة لزيادة نشاط الجهاز السمبثاوى المصاحب للنشاط الرياضى وعوامل طبيعية نتيجة لزيادة درجة حرارة الدم الناتج عن زيادة معدل التمثيل الغذائى اللازم لإمداد الجسم بالطاقة أثناء المجهود الرياضى.

( ٢٣ : ٦٨ ، ٦٩ )

## الدراسات المرتبطة

### أ - الدراسات المرتبطة التي تناولت التمرينات الهوائية:-

١-دراسة الهام عبد العظيم (١٩٨٦) (٦) وعنوانها "تأثير التمرينات الهوائية على تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية بالزقازيق" . تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية للبنات بالزقازيق وبلغ عدد أفراد العينة (٦٢) طالبة واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة وقد قامت الباحثة بتنفيذ برنامج التمرينات الهوائية على المجموعة التجريبية بينما استخدمت البرنامج المتبع على المجموعة الضابطة وتم قياس اختيارات عناصر اللياقة البدنية المختارة وأظهرت نتائج هذه الدراسة وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في تنمية عنصرى المرونة والتحمل الدورى التنفسى . مما يشير إلى التأثير الإيجابى لبرنامج التمرينات الهوائية.

٢-دراسة سيجال سعيد حماد (١٩٨٦) (١٦) وعنوانها "برنامج تدريبي مقترح للرقص الحركى الهوائى وأثره على مستوى الأداء وبعض المتغيرات الفسيولوجية المختارة" . تهدف الدراسة إلى معرفة تأثير البرنامج المقترح على عينة البحث في مستوى الأداء لعنصرى (المرونة - التوافق العضلى العصبى) والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، ضغط الدم ونسبة تركيز الكوليسترول في الدم. تم إجراء البحث على عينة من سيدات نادى المعادى الراغبات ضمن مجموعة البحث واستبعاد من لهن خبره سابقة بالأنشطة الرياضية، تتراوح أعمارهن من ٣٥ - ٥٥ سنة وبلغ قوام هذه العينة ثلاثون سيدة. استخدمت الباحثة المنهج التجريبي حيث مارست هذه العينة البرنامج التدريبي المقترح واشتملت خطة التدريب على ثمانى وحدات تدريبية لمدة شهرين بواقع ست مرات أسبوعيا. وكان من نتائج البحث ما يلى : تحسين الكفاءة الفسيولوجية متمثلة في زيادة الحد الأقصى لاستهلاك

الأكسجين المطلق والنسبي ، وانخفاض نسبة الكوليسترول في الدم ، كما أدت النتائج إلى نقص في دهون الجسم .

٣-دراسة فاتن طه إبراهيم البطل (١٩٨٧) (٢٢) وعنوانها "تأثير التمرينات الهوائية والأهوائية على كفاءة الجهاز الدورى والتنفسى وبعض مكونات الدم" . وقد طبقت هذه الدراسة على عينة عشوائية من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة للعام الدراسى ٨٤/٨٣ وبلغ عدد أفراد العينة (٥١) طالبة وقد تم تقسيمهن إلى ثلاثة مجموعات ، مجموعتين تجربيتين ومجموعة ضابطة ، المجموعة الأولى طبق عليها برنامج التمرينات الهوائية والمجموعة الثانية طبق عليها التمرينات اللاهوائية . المجموعة الضابطة خضعت للخطة المقررة للصف الدراسى . تم قياس ضغط الدم بواسطة جهاز قياس الضغط والسعة الحيوية بجهاز الاسبيرومتر الإلكتروني ، معدل دقات القلب في الراحة أثناء المجهود ومعدل التنفس واستهلاك الأكسجين المطلق - النسبي والنبض بواسطة جهاز البساط المتحرك للمشى بمعدلات محددة وبعض تحاليل الدم لقياس كرات الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية، الهيموجلوبين الهيمانوكريت بواسطة جهاز عد الدم، قياس نسبة الكوليسترول وحامض اللاكتيك في الدم بواسطة جهاز تحليل الطيف وقد أظهرت النتائج وجود فروق في قياسات ضغط الدم للمجموعات الثلاثة لصالح القياس البعدى ، تحسين دال إحصائيا في القياسات الفسيولوجية للمجموعات الثلاث لصالح القياس البعدى كما حدث تحسين في قياسات الصفائح الدموية لمجموعتين البحث الهوائية والأهوائية.

٤-دراسة زينب الاسكندر أنى (١٩٨٨)(١٢) وعنوانها " تأثير برنامج مقترح للرقص الهوائى على ديناميكية بعض المتغيرات الفسيولوجية والانثرومترية تم اختيار عينة البحث من السيدات العاملات بالشرقية وبلغ عددهن (٣٤) سيدة يمثلن مجموعة تجريبية واحدة تراوحت أعمارهن ما بين ٢٠ - ٤٠ سنة واستخدمت المنهج التجريبي ، وقد تم

قياس سمك ثنايا الجلد وضغط الدم ومعدل النبض والسعة الحيوية ، استخدمت الباحثة جهاز الاسبيروميتر الجاف وجهاز قياس سمك ثنايا الجلد برنامج الرقص الهوائي المقترح وقد أظهرت نتائج الدراسة تحسناً في كفاءة الجهاز الدوري ورفع كفاءة الجهاز التنفسي وانخفاض في الوزن الكلي للجسم وكانت النتائج الإحصائية دالة لصالح القياس البعدي.

٥- دراسة إخلاص نور الدين (١٩٩٠) (٥) وعنوانها "تأثير برنامج مقترح للياقة البدنية باستخدام التمرينات الهوائية على بعض المتغيرات المرفولوجية والخصائص البدنية والكفاءة الفسيولوجية للمشاركات ببرنامج المجتمع بدولة الكويت تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من واقع كشوف السجلات برنامج خدمة المجتمع " قسم اللياقة البدنية عن العام الدراسي ٩٠/٨٩ فصل الدراسي الأول وبلغ قوامها (٢٠) ، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام مجموعة تجريبية واحدة ذو القياس القبلي والبعدي ، استخدمت الباحثة بعض الاختبارات لقياس عناصر اللياقة البدنية المختارة وقامت بتصميم البرنامج المقترح للياقة البدنية ومن أهم نتائج هذه الدراسة وجود فروق بين متوسطي القبلي والبعدي للخصائص البدنية المختارة والمتغيرات الفسيولوجية المحددة لصالح القياس البعدي .

٦- دراسة نبيلة عمران (١٩٩٠) (٣١) وعنوانها "تأثير برنامج مقترح للتمرينات الهوائية على بعض مكونات الدم ووظائف الجهاز التنفسي" تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية للبنات بجامعة الزقازيق للعام الجامعي ٨٨/٨٧ بلغ عددهن (٤٠) يمثلن مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منها (٢٠) ، طالبة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، تم قياس بعض وظائف الجهاز التنفسي وبعض مكونات الدم واستخدمت الباحثة جهاز التلوجراف اسبيروميتر لقياس وظائف الجهاز التنفسي واستخدمت أيضا البرنامج المقترح ، وقد أظهرت النتائج تحسناً في بعض وظائف

الجهاز التنفسي ممثلة في السعة الحيوية والكفاءة الرئوية وحجم هواء الزفير وأقصى سعة تنفسية كما أظهرت النتائج تحسنا في بعض مكونات الدم.

٧- دراسة أمال محمد مرسى (١٩٩٦) (٩) وعنوانها "تأثير التمرينات الهوائية واللاهوائية على بعض متغيرات الأجهزة الحيوية باستخدام نوعين من أدوات التمرينات التنافسية الإيقاعية لطالبات كلية التربية الرياضية بالزقازيق" تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية الزقازيق للبنات للعام الجامعي ٩٤/٩٣ وبلغ عدد العينة (٦٠) طالبة قسمت أربع مجموعات تجريبية قوام كل مجموعة (١٥) طالبة ، استخدمت (المنهج التجريبي) على الأربع مجموعات بطريقة القياس القبلي والبعدي واستخدمت الباحثة برنامج التمرينات المقترحة الهوائية واللاهوائية .

■ برنامج التمرينات الهوائية باستخدام الشريط الثعباني.

■ برنامج التمرينات الهوائية باستخدام الحبل .

■ برنامج التمرينات اللاهوائية باستخدام الشريط الثعباني.

■ برنامج التمرينات اللاهوائية باستخدام الحبل.

وقد تم قياس بعض وظائف الجهاز الدوري والتنفسي (معدل النبض - ضغط الدم الانقباضي - ضغط الدم الانبساطي - السعة الحيوية المطلقة والنسبية - الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق والنسبي). وقد اثبت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا في برنامجي التمرينات الهوائية واللاهوائية في متغيرات الفسيولوجية .

٨- دراسة أمل مهيب النجار (١٩٩٦) (٨) وعنوانها "تأثيرها برنامج مقترح للتمرينات الهوائية على بعض وظائف الرئتين وحامض اللاكتيك ، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الثانية بكلية

التربية الرياضية للبنات بالزقازيق بلغ عددهن (٢١) طالبة يمثلن مجموعة تجريبية واحدة واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وقد تم قياس وظائف الرئتين ومعدل النبض ودرجة الحرارة للجسم، واستخدمت أيضا برنامج التمرينات المقترح ، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة تحسنا في قياسات وظائف الرئتين ، وانخفاض نسبة حامض اللاكتيك في الدم .

#### ب ) الدراسات المرتبطة التي تناولت درس التربية الرياضية :

١-دراسة أحمد ممدوح نكي (١٩٨٥)(٤) وعنوانها "اثر استخدام الألعاب الصغيرة على تحسين اللياقة البدنية بجزء الأعداد البدنى في درس التربية الرياضية للمرحلة الإعدادية " وتهدف الى التعرف على تأثير استخدام الألعاب الصغيرة على تحسين اللياقة البدنية لتلميذات المرحلة الإعدادية ، وشملت عينة الدراسة (٧٠) تلميذا وقسمت إلى مجموعتين متساويتين الأولى تجريبية وتدرس الألعاب الصغيرة والثانية ضابطة تدرس التمرينات التقليدية، وسحبت العينة بطريقة عشوائية وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي في معالجة مشكلة بحثه واختار أحد تصميماته بأسلوب القياس البعدى. واستخدم بطارية اختبار للياقة البدنية لصبحى حسنين (١٩٨٠) كأداة للقياس وتوصيل الباحث إلى وجود دلالة إيجابية لطريقتين الألعاب الصغيرة والتمرينات التقليدية مع ظهور مستويات دلالة عالية لصالح المجموعة التجريبية .

٢-دراسة محسن حسيب السيد عام(١٩٩١)(٢٧) عنوانها " تأثير تعديل التوزيع الزمنى بالجزء الرئيسى لدرس التربية الرياضية والنص المعرفى على بعض المهارات الحركية والقدرات البدنية لتلاميذ

المرحلة الثانوية" وتهدف إلى التعرف على تأثير تعديل التوزيع الزمني للجزء الرئيسي لدرس التربية الرياضية على بعض القدرات البدنية والقدرات المهارية وكذلك تأثير النص المعرفي بالدرس على مستوى أداء بعض المهارات الحركية.

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي والقياس القبلي والبعدي ثلاث مجموعات (ضابطة - تجريبتين) بلغ أجمالى عينة البحث (٩٠) تلميذا بواقع (٣٠) تلميذا لكل مجموعة، أدوات البحث اختبارات القدرات البدنية واختبار المهارات الحركية وكانت أهم النتائج هي تدريس مهارة واحدة في الدرس يساعد في تقدم مستوى المهارات الحركية والقدرات البدنية كما أن النص المعرفي يساعد في حل مشكلات العجز الكبيرة في المعلمين وكذلك زيادة الوقت المخصص للجزء الرئيسي في الدرس ليساعد في تقدم مستوى المهارات الحركية والقدرات البدنية للتلميذ .

٣- دراسة قام بها صلاح انس محمد عام (١٩٩٤)(١٧) عنوانها "أثر برنامج مقترح للتمرينات بدروس التربية الرياضية على مستوى أداء بعض الصفات البدنية والمهارات الحركية لتلاميذ المرحلة الإعدادية" وتهدف إلى وضع برنامج مقترح للتمرينات لتحسين مستوى أداء بعض الصفات البدنية والمهارات الحركية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي . استخدم الباحث المنهج التجريبي المناسب لطبيعة البحث ، عينة البحث اختيرت بالطريقة العمدية من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة عبد العزيز جاويش الإعدادية الصباحية بإدارة شرق التعليمية بمحافظة الإسكندرية وكانت أهم النتائج هي وجود فروق دالة أخصائية بين المجموعتين التجريبتين (البرنامج المقترح) ، والمجموعة الضابطة (المناهج المطور)، في مستوى أداء بعض الصفات البدنية والمهارات الحركية في القياس البعدي لصالح المجموعتين التجريبتين.

٤- دراسة لمياء جلال السيد رزق (١٩٩٧) (٢٤) وعنوانها " تنظيم مقترح للجزء الرئيسى لدرس التربية الرياضية وتأثيره على بعض الحاصلات أدى تلميذات المرحلة الإعدادية". تهدف الدراسة إلى معرفة تأثير التنظيم الزمنى المقترح للجزء الرئيسى لدرس التربية الرياضية على كلا من الجانب البدنى والمهارى والمعرفى لعينة البحث ثم إجراء البحث على عينة عمدية من مدرسة الوحدة العربية الإعدادية بنات ومدرسة السنوية الإعدادية بنات. واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية باستخدام القياسات القبليّة البعدية لكل منهما لمدة شهر ونصف أسفرت نتائج البحث إلى وجود فروق واله إحصائية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية ووجود تحسن في الجانب البدنى والمهارى والمعرفى للمجموعة التجريبية

#### ثانيا: الدراسات الأجنبية:-

١- دراسة Poul .V& Marry .C (١٩٨١) (٤٢) عنوانها " تأثير الرقص الهوائى على مكونات تركيب الجسم وأقصى حد لاستهلاك الأوكسجين. تم إجراء البحث على عينة قوامها (١٠) طالبات من جامعة مارى لاند بالولايات المتحدة الأمريكية تراوحت أعمارهن ما بين ١٩ -٢٧ سنة واستخدم المنهج التجريبي نو التصميم القبلى البعدى على مجموعة تجريبية واحدة، وقد تم قياس وزن الجسم وأقصى معدل للنبض ونسبة الدهون ، كما استخدم جهاز البسط المتحرك وبرنامج الرقص الهوائى المقترح وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية من الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ومعدل النبض ووزن الجسم لصالح القياس البعدى.

٢- Peterson and Albert .G (١٩٨١) (٤٣) بدراسة تهدف إلى التعرف على تأثير التدريب الهوائى واللاهوائى على وزن الجسم ولياقة الجهاز الدورى التنفسى ، تم إجراء البحث على عينة من الطالبات

تتراوح أعمارهن ما بين ١٨ - ٢٨ سنة بلغ عددهن (٦٠) طالبة يمثلن ثلاث مجموعات مجموعتين تجريبتين وواحدة ضابطة ، واستخدم المنهج التجريبي ذات القياس القبلي البعدي استخدم الباحثات الميزان الطبى وجهاز قياس ضغط الدم، برنامجى التدريب الهوائى اللاهوائى، وقد أظهرت نتائج الدراسة تحسن في لياقة الجهاز الدورى التنفسى ووزن الجسم لصالح مجموعة التدريب اللاهوائى ، وكذلك تحسن في لياقة الجهاز الدورى التنفسى لصالح مجموعة التدريب الهوائى.

٣- قام Douldy .D (١٩٨٢) (٣٤) بدراسة تهدف إلى معرفة تأثير الرقص الهوائى على كفاءة العمل البدنى ووظيفة الجهاز الدورى التنفسى ومكونات الجسم للسيدات متوسطى العمر ، تم إجراء البحث بجامعة جو رجيا بالولايات المتحدة الأمريكية على عينة قوامها (٢٨) سيده تتراوح أعمارهن من ٢٢ - ٤٤ سنة قسمن إلى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة واستخدم الباحث المنهج التجريبي وقد تم قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ومعدل دقات القلب وضغط الدم من الراحة ، وبعض المتغيرات الانثروبومترية وقد أظهرت النتائج وجود فرق دالة أخصائيا في ضغط الدم ومعدل دقات القلب والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لصالح المجموعة التجريبية، ولم توجد فروق دالة أخصائيا في المتغيرات الانثروبومترية المختارة.

٤- قامت Mary .K (١٩٨٤) (٣٩) بدراسة تهدف إلى معرفة تأثير الرقص الهوائى على وظائف القلب والأوعية الدموية والقوة العضلية للسيدات في فترة انقطاع الطمث ، ثم اختيار عينة بالطريقة العشوائية وبلغ عددهن (٧٢) سيده تراوحت أعمارهن من ٥٠ - ٦٣ سنة ، قسمن إلى مجموعتين أحدهما تمارس برنامج للمشى والأخرى تمارس برنامج للرقص الهوائى، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وقد تم قياس معدل النبض وضغط الدم والميزان الطبى واستخدمت الباحثة برنامج للرقص الهوائى وبرنامج آخر للمشى ، أظهرت النتائج تحسنا ملحوظاً لمجموعتى الرقص الهوائى والمشى في معدل دقات

القلب وضغط الدم وكذلك الوزن لصالح القياس البعدي وكان نقص الوزن واضحا من مجموعة الرقص الهوائي عن مجموعة المشى كما أظهرت النتائج تحسنا في القوة العضلية لصالح مجموعة المشى عن مجموعة الرقص الهوائي.

٥- G.brain "Michelle .B (١٩٨٥) (٤١) بدراسة تهدف إلى التعرف على زمن وكثافة استجابات الجهاز الدورى التنفسى الجهاز الدورى التنفسى للرقص الهوائى ثم إجراء البحث على عينة قوامها (١٢) سيدة متوسطات العمر مقيدات بأحد فصول الرقص الهوائى واستخدم المنهج التجريبي ذات القياس القبلى والبعدي على مجموعة تجريبية وحده ، ثم تطبيق برنامج الرقص الهوائى ويتكون من جرعة رقص هوائى مدتها (٣٠ق) مقسمة إلى (٥ق) إجماء (٢٠ق) فترة تدريبه أساسية ، (٥ق) فتره تهدئة، استخدام الباحثات جهاز الاسبيرومتر الجاف وجهاز قياس ضغط الدم وبرنامج الرقص الهوائى المقترح وكان من أهم نتائج البحث أن برنامج الرقص الهوائى الذى يحتوى على حركة مستمرة يعتبر أسلوب تدريبي فعال ومفيد لتحسين كفاءة الجهاز الدورى .

## أستفادة من الدراسات السابقة

استفادت الباحثة من هذه الدراسات التي كانت عوناً لها في وضع خطة و إجراءات البحث من حيث الأدوات و تنفيذ البرامج و كذلك فائدة التمرينات الهوائية و كيف أنها تساعد في رفع و تحسين الكفاءة الفسيولوجية و الوظيفية و الجهاز الدورى التنفس كدراسة سيجال سعيد (١٩٨٦)(١٦) و دراسة أمال محمد مرسى (١٩٩٦)(٨) و دراسة أمل مهيب (١٩٩٦)(٩) كذلك الدراسات المختلفة التي تناولت درس التربية الرياضية كدراسة صلاح انس (١٩٩٤)(١٧) و دراسة لمياء جلال (١٩٩٧)(٢٤).

- من حيث المنهج المستخدم فقد استخدمت جميع الدراسات المنهج التجريبي باستخدام مجموعة أو أكثر
- معظم الدراسات استخدمت الأجهزة التي تتميز بالدقة و ذلك لمناسبتها لطريقة الأداء و دقة النتائج
- الاستفادة من تحديد الأسلوب الإحصائي الملائم لطريقة الدراسة
- و لكن الاختلاف بين الدراسات السابقة و بحث الباحثة هو أن الباحثة وظفت التمرينات الهوائية داخل درس التربية الرياضية لنعرف أثرها على الكفاءة الوظيفية للقلب و السعة الحيوية للرئتين
- كذلك اختلاف في عينة البحث و هي تلميذات المرحلة الإعدادية بنات.