

الفصل الثاني

٠/٢ القراءات النظرية والدراسات السابقة المرتبطة

١/٢ القراءات النظرية :

١/١/٢ التمرينات البدنية .

٢/١/٢ تأثير التمرينات البدنية على أجهزة الجسم .

٣/١/٢ الحمل .

٤/١/٢ الحمل والرياضة .

٢/٢ الدراسات السابقة المرتبطة :

١/٢/٢ الدراسات العربية .

١/٢/٢ الدراسات الأجنبية .

٣/٢/٢ التعليق على الدراسات السابقة المرتبطة .

٠/٢ القراءات النظرية والدراسات السابقة والمرتبطة :

١/٢ القراءات النظرية :

١/١/٢ التمرينات البدنية :

يذكر محمد شحاته ، محروس قنديل (١٩٩٨ م) أن التمرينات البدنية بأشكالها ومهاراتها وأدواتها وأجهزتها المختلفة تعمل على تشكيل وتنمية الجسم وقدراته البدنية والحركية المتعددة وذلك للوصول إلى أحسن قدرة تمكنه من الأداء في ميدان الحياة والميدان الرياضي والمهني بصورة جيدة ، وقد تتطلب المدنية الحديثة أن تلعب التمرينات دوراً في حياة البشرية وذلك لكي تعوضها عما فقدته من لياقة بدنية وحركية وما ترتب على ذلك من ضعف وتشوه ومرض . (٥٢ : ٥٢)

وأشار صلاح الدين سليمان (١٩٩٨ م) إلى أن ممارسة التمرينات تساعد على النمو المتزن لجميع أجزاء الجسم وتكسب الأفراد القوام الجيد الرشيق وبالتالي تكسبهم المظهر الذي يؤهلهم للنجاح الاجتماعي فحسن المظهر مطلوب وخاصة في الأعمال التي تتطلب احتكاكاً مباشراً بالجمهور . (٢٧ : ١١)

(١) تعريفات التمرينات البدنية :

تعرفها ليلي زهران (١٩٩٧ م) أنها مجموعة من الأوضاع والحركات البدنية التي تهدف لتشكيل وبناء الجسم وتنمية مختلف قدراته الحركية للوصول بالفرد لأعلى مستوى ممكن من الأداء الرياضي والوظيفي (المهني) في مجالات الحياة المختلفة معتمدة على الأسس التربوية والعلمية لفن الحركة . (٤٧ : ٢٩)

كما يعرفها عبد المنعم سليمان ، محمد خميس (١٩٩٥ م) أنها مجموعة الحركات البدنية التي تؤديها أعضاء الجسم المختلفة وفق مبادئ تربوية وأسس علمية تستند على الأسس الفسيولوجية والتشريحية والطبيعية ، حيث تؤدي هذه التمرينات لمرة واحدة أو لمرات متتالية في انسيابية وتوافق تام . (٣٢ : ٢٥)

وتعرفها عطيات خطاب (١٩٩٢ م) بأنها الأوضاع والحركات البدنية المختارة طبقاً للمبادئ والأسس التربوية والعملية بغرض تشكيل وبناء الجسم وتنمية مختلف قدراته الحركية لتحقيق أحسن مستوى ممكن في الأداء الرياضي والمهني وفي مجالات الحياة المختلفة . (٣٨ : ٢٣)

(٢) مميزات التمرينات البدنية :

اتفق كل من عبد المنعم سليمان ، محمد خميس (١٩٩٥ م) ، محمد شحاته (١٩٩٨ م) على أن مميزات التمرينات كالاتي :

- ١- لا تحتاج إلى إمكانات باهظة ، ويمكن أن تؤدي بدون أدوات وفي أي مكان وفي أي وقت .
- ٢- لا تحتاج إلى وسائل أمن وسلامة نظراً لعدم خطورتها .
- ٣- يمكن ممارسة التمارين بشكل فردي أو جماعي وعدم التقيد بعدد معين .
- ٤- تعمل على شغل أوقات الفراغ بنشاط مفيد .
- ٥- تؤدي إلى تشكيل الجسم وإصلاح العيوب والنشوهات القوامية .
- ٦- تناسب كل الأعمار والأجناس ، وتناسب مع القدرات والفروق الفردية لممارستها .

(٣٢ : ٢٥ ، ٢٦) ، (٥٢ : ٥٥)

(٣) فوائد التمرينات البدنية :

يذكر محمد شحاته ، محروس قنديل (١٩٩٨ م) أن ممارسة التمرينات البدنية الملائمة بانتظام تعمل على تحسين اللياقة البدنية والارتقاء بالصحة ، وتقليل المخاطر الناشئة في كثير من الأمراض وتنقسم فوائد التمرينات إلى :

أولاً : الفوائد الفسيولوجية :

تعمل التمرينات البدنية على :

- ١- تحسين الحالة الوظيفية للجهاز الدوري (القلب والأوعية الدموية - الدورة الدموية) .
- ٢- تحسين النغمة العضلية ، القوة وقوة التحمل التي تؤدي إلى تحسين مظهر الجسم وتحسين الانحرافات القوامية .
- ٣- تحسين القدرة الوظيفية التنفسية للرئتين (الزفير والشهيق) .
- ٤- تحسين المرونة والقوة المطاطية للأوتار والأربطة ، وهذه تؤدي إلى زيادة المدى الحركي للمفاصل ، وتقليل احتمال حدوث الإصابات .

- ٥- تحسين وتهيئة وإعداد المفاصل بصورة جيدة ، حيث تعمل التمرينات على زيادة إنتاج السوائل التي يفرزها المفصل والتي تعمل على تغذيته وسهولة حركة الغضاريف .
- ٦- تحسين مقاومة وكثافة العظام ضد عملية هشاشة العظام .
- ٧- تحسين التوافق العضلي العصبي الذي يؤدي إلى تحسن بعض العناصر الحركية مثل الإيقاع ، التوازن ، التوقيت ، رد الفعل ، التوافق .
- ٨- زيادة معدل الأيض ، تقليل الدهون المخزونة وزيادة معدل التمثيل الغذائي للأنسجة العضلية .
- ٩- خفض مستوى كوليسترول الدم .
- ١٠- تقليل الإصابات والآلام نتيجة تحسين القوام وزيادة القوة والمرونة .
- ١١- تقليل الإصابات الناشئة عن الأمراض مثل زيادة ضغط الدم الشرياني ، أمراض القلب ، بعض أنواع البول السكري .

ثانياً : الفوائد النفسية :

تعمل التمرينات البدنية على :

- ١- الشعور والإحساس الجيد بال شخصية والنشاط والخفة .
- ٢- زيادة الثقة بالنفس واحترام الذات .
- ٣- خفض مستوى الشدة والانفعال النفسي .
- ٤- تعزيز الاسترخاء والنوم .

وللحصول على هذه الفوائد الفسيولوجية والنفسية يجب أن تختار التمرينات بعناية وبدقة وأن تهتم بطريقة أدائها ، ويجب أيضاً أن تؤدي التمرينات بطريقة فردية ومراعاة الفروق الفردية وبدرجات متفاوتة في السهولة والشدة بما يتلائم بمستوى اللياقة البدنية. (٥٢ : ٥٤، ٥٥)

٢/١/٢ تأثير التمرينات على أجهزة الجسم :

اتفق كل من ألين وديع (١٩٩٩ م) ، محمد سمير (٢٠٠٠) ، حياة عياد (١٩٩٥ م) على أن العضلات خلال التمرينات تفرض مطلب ثابت من الأكسجين لزيادة

إنتاج الطاقة بحيث يصبح نشاطاً طبيعياً ، وتؤدي التمرينات الهوائية المنتظمة إلى تحسين لياقة الجهاز الدوري ، وتتضمن التمرينات الهوائية حركات متكررة للمجموعات العضلية الكبيرة وتشمل أنشطة مثل المشي ، الجري البطيء ، السباحة ، الدراجات ويجب أن يستجيب القلب لمواجهة المطالب من الأكسجين والغذاء ، ولكي يستجيب القلب والأوردة الدموية لابد أن يحدث الآتي :

- ١- زيادة حجم القلب وكمية استيعابه وزيادة سمك الألياف واتساع الغرف .
- ٢- زيادة كمية دفع الدم في الضربة الواحدة الخارجة .
- ٣- تراوح عدد ضربات القلب من ٧٢ - ٧٦ ضربة/ق ولكن تصل ضربات القلب الرياضي مثل لاعب الماراثون إلى ٤٠ ضربة/ق وهذا يخفف من العبء على عضلة القلب .
- ٤- زيادة كثافة شبكة الشعيرات الدموية للمادة للقلب والجهاز العضلي بالدم .
- ٥- زيادة حجم ومقدار الأوعية الدموية وزيادة سريان الدم ويؤدي ذلك إلى تحسين توزيع الأكسجين والغذاء ، وإزالة النواتج والمخلفات المنتجة .
- ٦- زيادة مستوى الهيموجلوبين يزيد من قدرة الأكسجين المحمول بالدم .
- ٧- تنمو الشرايين التاجية التي تغذي القلب وتمتد بالنسبة للقلب المتدرب كما يكون في استطاعتها إثرائه بفيض من الدماء الكافية .
- ٨- انخفاض عدد ضربات القلب .
- ٩- زيادة قوة انقباض العضلة القلبية .
- ١٠- نقل كمية أكبر من الوقود اللازم لعملية التمثيل الغذائي .
- ١١- التنبيه إلى زيادة سرعة وعمق التنفس كنتيجة لزيادة كمية الدم المدفوعة في الأوعية الدموية .
- ١٢- زيادة كمية الدم الشرياني المغذية للأنسجة العضلية .

(٨ : ٧٥) ، (٥٤ : ١٥٢ - ١٥٤) ، (٢١ : ٤٧)

كما أشار محمد شحاته ، صباح السيد (١٩٩٦م) إلى أن التمرينات البدنية تؤدي إلى تحسن عظيم في الكفاءة الوظيفية للأجهزة وقوة التحمل للقلب كما يحدث الكثير من التغيرات الكيميائية في الدور الدموية والعضلات والجهاز التنفسي أثناء عمليات التدريب ، ويحدث زيادة في عدد خلايا الدم الحمراء بالجهاز الدوري التي يعاد تعويضها بسهولة بعد فترة التمرين بسبب نمو نخاع الأحمر بالعظام ، وهناك أيضاً زيادة في عدد النتروفيلز (نوع

من خلايا الدم البيضاء) ، (الليمفوسيتيس) الصغيرة (نوع آخر من خلايا الدم البيضاء) ويحتفظ بمستوى السكر في الدم لمدة أطول وتزداد القدرة على حمل الأكسجين في الدم لمدة طويلة بسبب زيادة الهيموجلوبين ، وترتفع النسبة القلوية ، يستمر الاحتفاظ بالتوازن القلوي لفترة طويلة من الزمن لتكون أكثر فاعلية وهناك حموضة منخفضة في الدم (الناتج النهائي للنشاط العضلي الذي يسبب في إعاقة العضلة) لأي مقدار من العمل .

(١) تأثير التمرينات البدنية على ضغط الدم :

أكد محمد شحاته ، صباح السيد (١٩٩٦ م) على أن زيادة ضغط الدم الشرياني من النتائج الهامة لممارسة التمرينات البدنية حيث تزداد قوة الدفع لزيادة تدفق الدم إلى العضلات ، وبالرغم من أن ممارسة التمرينات البدنية بشكل معتدل قد لا ينجح في التأثير على ضغط الدم الانقباضي وسوف يرتفع الضغط عندما تزداد شدة التمرين ، ويعتبر أمراً أكيداً أن يستغرق ضغط الدم وقتاً أطول للرجوع إلى حالته الطبيعية عن معدل النبض ، وعلى أية حال لا يحدث هذا دائماً وأكد بعض علماء فسيولوجيا التدريب بأن التغيرات في ضغط الدم ومعدل تدفقه يحدث كنتيجة للنشاط البدني مما يؤدي إلى إقلال أثر الانسداد ، كما يمنع من ترسيب المواد الدهنية على الجدران الداخلية للشرايين والأوردة . (٥١ : ٩٢ - ٩٩)

(٢) تأثير تمرينات البدنية على الجهاز التنفسي :

تشير ألين وديع (١٩٩٩ م) إلى أن التدريب الهوائي لا يغير في حجم الرئتين ، ولكنه يحسن تكييف وكفاءة الجهاز التنفسي ، إذ يقلل التدريب من حجم الهواء المتبقي في الرئتين ويزداد حجم هذا الهواء مع زيادة العمر وعدم النشاط مما يقلل من المقدرة على التدريب ويرفع التدريب أيضاً العملية التنفسية من حيث قلة عدد مرات التنفس اللازمة لتحريك حجم الهواء ذاته . (٨ : ٧٣)

كما أشار كل من محمد سمير (٢٠٠٠ م) ، محمد شحاته (١٩٩٨ م) إلى أن الاشتراك في برنامج التمرينات البدنية بشكل منتظم ذا أهمية للوصول والاحتفاظ بمستوى عالي من قدرة الجهاز التنفسي من خلال :

١- معدل تنفس أبطأ وأكثر اقتصاداً أثناء الأداء .

٢- زيادة حجم الشهيق والزفير .

- ٣- سرعة عودة معدل التنفس للحالة الطبيعية بعد التمرين .
- ٤- وجود كمية كبيرة من الأوكسجين الممتص أثناء عملية التنفس .
- ٥- زيادة حجم الشعيرات فى الرئة وزيادة فى عدد الحويصلات الهوائية .
- ٦- زيادة تدفق الدم من وإلى الرئتين .
- ٧- زيادة وتحسن مطاطية أنسجة الرئتين .
- ٨- تحسن حالة العضلات المحركة للصدر وعضلات بين الضلوع والحجاب الحاجز مما يؤدي إلى القدرة على العمل الشاق .
- ٩- زيادة كفاءة التنفس وزيادة كمية الأوكسجين التي تنقل إلى الأنسجة ، وزيادة أكسدة حامض اللبنيك .
- ١٠- زيادة السعة الحيوية V.C ، وبالتالي زيادة حجم التهوية الرئوية .
- ١١- زيادة الكفاءة الرئوية من حيث العمل الوظيفي والتركيب التشريحي.

(١٢٢:٥٤) ، (٥٧:٥٢)

(٣) تأثير التمرينات البدنية على الجهاز الهيكلي :

أشار محمد شحاته ، محروس قنديل (١٩٩٨ م) إلى أن الهيكل العظمي يقوى بالاستجابة للضغوط المفروضة عليه وخاصة أثناء أداء التمرينات وترسب أملاح الكالسيوم تقوى وتحسن العظام . (٥٢ : ٦١)

وأكد محمد شحاته ، صباح السيد (١٩٩٦ م) على أنه أثناء ممارسة النشاط اليومي المنتظم فإن الشد العضلي على العظام وتأثير ضغط وتحمل وزن الجسم هام جداً للمحافظة على سلامة وصحة نسيج العظام ويمكن أن ينتج من برنامج التمرينات البدنية التغيرات التالية:

- ١- زيادة فى سمك غضاريف المفاصل .
- ٢- زيادة تكوين خلايا الدم الحمراء والبيضاء فى نخاع العظام .
- ٣- زيادة عدد الألياف كولاجينوس التي تسبب إنتاج سطحا مفصليا سميكا أكثر حماية للمفصل ، بالإضافة إلى ذلك فإن تأثير ضغط التمرينات البدنية على كردوس (جزء من عنق العظم والغضروف) سوف يؤدي إلى النمو الطولي المثالي .
- ٤- يتسبب عن الانقباضات العضلية نتيجة للنشاط البدني قلة فقد الكالسيوم من العظام .

(٩٥ : ٥١)

وتشير ألين وديع (١٩٩٩ م) إلى أن ممارسة التمرينات تؤدي إلى بناء أكثر كثافة للعظام ومع زيادة السن وعدم ممارسة التمرينات فإن ذلك يحدث لدى الإناث هشاشة العظام ويبدأ ذلك مبكراً في الحياة الشبابية (٣٠ - ٤٠) سنة ويصبح أكثر خطورة بعد فترة انتهاء الدورة الشهرية . (٨ : ٨١)

(٥) تأثير التمرينات البدنية على الجهاز العضلي :

يستجيب النسيج العضلي لطرق التدريب المختلفة والتحمل الزائد في شكل :

أولاً : القوة والتضخم (زيادة الحجم) :

- ١- تزداد القوة العضلية بشرط أن تعمل العضلات ضد مقاومة أقل من الحمل الأقصى ويجب أن يكون حمل تقوية العضلات ذو زيادة تدريجية .
- ٢- يتجدد نشاط معظم الوحدات المحركة بزيادة قوة الانقباض .
- ٣- يزداد حجم العضلة (التضخم) وعامة يزداد التضخم للرجال أكثر من النساء .

المرونة :

تؤدي تمرينات المرونة بالشد والاستطالة المعتدلة للأربطة والأوتار العضلية حول المفصل ، وتؤدي تمرينات المرونة في نهاية البرنامج التدريبي الى تقليل الشعور بالألم . (٥٢ : ٥٨ - ٦٠) ، (٥١ : ٩٤ ، ٩٥)

(٦) تأثير التمرينات البدنية على المفاصل :

أكد محمد شحاته ، محروس قنديل (١٩٩٨ م) على أن التمرينات البدنية لها تأثير مباشر على المفاصل من حيث أنها :

- ١- تنبه وتثير حركة المفاصل للمحافظ الزلائية والأغشية المبطنة لها لإفراز السوائل التي تغذى وتلين حركة الغضاريف والتي تجعل الحركة إنسيابية ونافعة في المفصل .
- ٢- تمرينات الإطالة والمرونة تساعد على زيادة مدى الحركة في المفصل ، ويمكن أن يزداد مدى الحركة في المفصل زيادة فعالة إيجابية .

الإطالة الإيجابية :

وهى الأداء الحركى الحر بواسطة التابع .

الإطالة السلبية :

وهى بواسطة المعالج أو زميل مخصص للضغط فى نهاية المدى الحركى .

(٥٢ : ٦٠)

(٧) تأثير التمرينات البدنية على عمليات التمثيل الغذائى (الأيض) :

يشير محمد شحاته ، محروس قنديل (١٩٩٨ م) إلى أن الأيض هو مجموعة العمليات المتصلة ببناء البروتوبلازم وبخاصة التغيرات الكيميائية فى الخلية الحية التى بها تؤمن الطاقة الضرورية للعمليات والنشاطات الحيوية التى بها تمثل المواد الجديدة للتعويض عن المحترق والمفقود منها ، وتعمل التمرينات البدنية على زيادة معدل الأيض (وهو المعدل الذى يستخدمه الجسم لإنتاج الطاقة) ويستطيع معدل الأيض للجهاز العضلى أن يتغير بدرجة عالية من أى أنسجة أخرى ويرتفع معدل الأيض فى التمرينات لأكثر من ٥٠ ضعف وقت الراحة ، وبناء على ذلك يستهلك أكثر من ٥٠ مرة من الطاقة والجليكوجين هو المصدر الأول للطاقة ولكن عندما يستنفذ هذا المخزون خلال التمرينات المؤداه لمدة طويلة فيحصل على الطاقة من الدهون من مخزون الجسم مما ينتج فقدان للوزن وهذه هى الفرصة للإمتلاك عضلات متناسقة وكذلك معدل عالى من الأيض المفيد فى إصدار الطاقة العالية أكثر من الأنسجة الأخرى وتزيد التمرينات من حجم العضلة التى تحول زيادة استهلاك الطاقة ، والبرامج الهوائية المنتظمة والمستوى المنخفض من السرعات يؤدى إلى نتائج من إنقاص الوزن ومستوى منخفض من الكوليسترول ، كما تعتبر البرامج الهوائية ذات الحالة الثابتة أعظم الطرق فاعلية لإنقاص الوزن خاصة إذا صاحبه تخفيض الدهون وسكر منخفض السرعات . (٥٢ : ٦١ ، ٦٢)

٣/١/٢ الحمل :

الحمل هو الحالة التى تكون عليها المرأة من وقت تلقيح البويضة الى وقت خروجها

من الرحم سواء بالولادة أو بالإجهاض . (٩٥)

وتذكر نادية رمسيس (١٩٩٢ م) أن الحمل موضع لاهتمام الزوجين والعائلة ككل وهو عملية فسيولوجية من العمليات الطبيعية التى تتصف بها الثدييات جميعاً بما فيها الإنسان ، ومن الأفضل ألا يقل عمر السيدة عند أول حمل لها عن ٢٠ سنة لتكون الأعضاء التناسلية مكتملة وبذلك تتجنب نزول الجنين قبل الميعاد ولا يستجيب الحمل بعد سن الخامسة والثلاثين حيث تكون الحامل أكثر عرضه للإصابة بارتفاع ضغط الدم أو الإصابة بمرض السكر كما أن تغير الصفات الوراثية للبيضات قد يؤدى إلى حدوث تشوهات خلقية فى الجنين فى بعض الحالات . (٦١ : ٩٩)

(١) مراحل الحمل :

يتفق كل من مارى كلود (٢٠٠١ م) ، فراج عبد الحميد (٢٠٠٤ م) ، صافيناز السعيد (١٩٩٥ م) على أن مراحل الحمل تنقسم إلى ثلاثة مراحل وهى :

- المرحلة الأولى من التلقيح ١-١٢ أسبوع .
- المرحلة الثانية من التلقيح ١٢-٢٨ أسبوع .
- المرحلة الثالثة من التلقيح ٢٨-٤٠ أسبوع .

وفى المرحلة الأولى والثانية (١-٢٨ أسبوع) يعتبر الجنين غير قابل للعيش خارج الرحم ويعتبر نزول الجنين فى هذه الحالة إجهاض ، أما ولادة الجنين بين ٢٨-٣٧ أسبوع يسمى بالولادة المبكرة ويكون وزن الجنين حوالى ٢,٥ كجم ويحتاج إلى عناية خاصة كى يعيش وفى حالة الوضع بعد ٣٧-٤٠ أسبوع تعتبر الولادة تامة ويتوقع أن يكون وزن الطفل فى ٤٠ أسبوع حوالى ٣,٥ كجم . (١٧:٥٠)،(١٨:٤٤)،(٦٥:٢٦)

(٢) التغيرات التى تحدث فى الجسم أثناء الحمل :

أشار كلير فهيم (١٩٨٩ م) أن فترة الحمل تحدث تغيرات فى الجسم وتنقسم هذه التغيرات الى تغيرات كيميائية وتغيرات فسيولوجية .

أولاً : التغيرات الكيميائية الناتجة عن الحمل :

إن فترة الحمل تصاحبها تغيرات مفاجئة في كيمياء الجسم تؤثر على كل أجزائه ، ففي اللحظة التي يشعر فيها الجسم بأن البويضة قد استقرت في جدار الرحم يبدأ الاستعداد لأربع مهام رئيسية :

- ١- الحصول على المواد اللازمة لبناء جسم الطفل .
 - ٢- الإعداد لتوفير هذه المواد في الوقت المناسب .
 - ٣- توفير بيئة ملائمة لنمو الجنين وتسهيل التخلص من فضلاته .
 - ٤- تخزين المواد الغذائية التي تؤمن تغذية الطفل بعد مولده .
- (٤٦ : ٤٨)

ثانياً : التغيرات الفسيولوجية التي تحدث أثناء الحمل :

وقد أشار غوردن بورن **Ghorden Born** (١٩٩٥ م) أن فترة الحمل تحدث عدة تغيرات متشابهة ومعقدة في جميع أعضاء الجسم وقد تكون تغيرات نفسية أو جسدية . (٤١ : ١١)

ويذكر جورج فاريللي **Gorg Varelly** (١٩٩٩ م) أن الحمل يتسبب في عدة تغيرات ليس فقط في حوض وبطن الأم ولكنه يحدث تأثيراً على كل أجزاء الجسم ليحدث تلاؤم وظيفي للأجهزة المختلفة حتى يمكن الاستجابة للجهد المتوقع وتترابط هذه التلاؤمات حتى يستطيع الجسم القيام بوظيفته على أكمل وجه . (١٧ : ٣٦)

وتشمل التغيرات الفسيولوجية الآتى :

(٣) الجهاز العصبي :

يشير فؤاد مرعى (٢٠٠٠ م) الى أن فترة الحمل يتعرض الجهاز العصبي لتغيرات لها طابع فسيولوجي ففي الوقت الذي يتلقى فيه المخ رسائل مثيرة يتلقى النخاع الشوكي والمستقبلات العصبية داخل الرحم رسائل تهدئة طوال الحمل وصولاً الى مرحلة الولادة حيث ينعكس الوضع تماماً أما في الأشهر الأولى من الحمل فإن إثارة العصب الحائر يؤدي الى اختلالات عديدة منها تغير في حاسة الذوق والشم ، غثيان ، تقيؤ ، زيادة في إفراز اللعاب ، إمساك وقابلية لظهور صداع . (٤٥ : ٣٢)

(٤) جهاز القلب والشرايين :

يذكر فؤاد مرعى (٢٠٠٠ م) أن قلب السيدة الحامل يتكيف بسرعة مع الأعباء الإضافية التي تترتب على الحمل ولهذا يحدث تضخم فسيولوجي للبطين الأيسر وتضخم فسيولوجي لقدرات القلب وزيادة مطردة في كميات الدم التي يجتازها القلب كل دقيقة ، بالإضافة الى ارتفاع درجة توتر الشرايين وازدياد سرعة النبض ، كما تزداد شفافية الأوعية الدموية مما يسهل عبور الماء والأملاح وغيرها من المواد من الدم إلى الأنسجة وفي النصف الثاني من الحمل يحدث ميل لارتفاع الضغط نتيجة توتر الشرايين أما انخفاضه فبعض الأحيان فيرجع الى فقر الدم أو سوء التغذية حيث أن الضغط الطبيعي للدم لدى السيدة الحامل يتراوح بين ١٠٠ : ١٣٠ أما الضغط الأدنى فيتراوح بين ٦٠ : ٩٠ . (٣٦ ، ٣٥ : ٤٥)

(٥) الدم :

يزداد إنتاج الدم أثناء فترة الحمل وترتفع كمية الكريات الحمراء والبلازما والهيموجلوبين والحجم العام للدم في الدورة الدموية ، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب وهي التغيرات التي تحدث في العوامل البطينية المدرة للصوديوم وتلك بيتيدات تفرزها العضلات البطينية تقوم بإدرار البول والصوديوم في الإنسان وتزداد أثناء الحمل وتقل كثيراً بعد الولادة ، كما يتأثر حجم الدم والبلازما بالتغيرات في نظام الرينين أنجيوتنسين الدوستيرون الذي يتغير كثيراً أثناء الحمل . (٧٩ : ١)

(٦) الجهاز الهضمي :

- نقص حاسة الشم .
- زيادة اللعاب .
- زيادة تعرض الأسنان للتسوس والتهاب اللثة نتيجة لزيادة الكورتيزون .
- الغثيان والقئ .
- قلة حركة الأمعاء مما يؤدي إلى الإمساك .
- نقص حموضة الهيدروكلوريك بسبب ارتفاع محتوى الأمعاء القاعدى الى المعدة .
- بطء تفريغ الحويصلة المرارية .

(٧) الجهاز التنفسي :

يقوى عمل الرئتين أثناء فترة الحمل نظراً لإزدياد الحاجة إلى الأكسجين وبغض النظر على أن الحجاب الحاجز يرتفع الى أعلى بسبب ضغط الرحم عليه من أسفل إلا أن قدرة الرئتين الاستيعابية لا تخف وذلك بسبب توسع القفص الصدرى وفى الأشهر الأخيرة من الحمل يصبح التنفس متسارعا أكثر وأعمق وعملية تبادل الغازات تشتد. (١٧ : ٤١)، (٤٥ : ٣٦)

(٨) جهاز المسالك البولية :

تتعرض الكلى لضغط وظيفى كبير أثناء فترة الحمل ، وبالرغم من ذلك لا يحدث فى تكوينها أية تغيرات سواء أكانت وظيفية أم عضوية وفى الأشهر الأخيرة من الحمل قد تظهر فى بول الحامل آثار بروتينات مما قد يؤثر على وجود مرض التسمم الحملى .

والأشهر الأولى والأخيرة للحمل تشعر المرأة بحاجة متكررة الى التبول وذلك بسبب ضغط الرحم على المثانة فى هذه التغيرات .

(٩) مفاصل حوض المرأة :

تتراخى وتترزع نسبياً مفاصل العظام التى تؤلف بمجموعها حوض المرأة أثناء فترة الحمل وخاصة مفصل الائتلاف العانى ، ونتيجة لذلك تتباعد عظمتى العانة بمسافة تتراوح بين ٠,٥ ، ٠,٦ سم وهو عادة ما يسبب للحامل ألماً قد تكون شديدة . (٤٥ : ٣٧)

(١٠) الجهاز التناسلى :

إن أهم التغيرات التى يتعرض لها جسم الحامل هى تلك التى تحصل فى الرحم حيث يتغير شكل الرحم وحجمه ووضعيته وبنيته وفاعليته ونشاطه ودرجة تهيجه كما يتعرض عنق الرحم الى ركود وريدى فيصبح بنفسجى اللون منتفخاً ويظهر على فتحته الخارجية الصمغ المخاطى . (٤٥ : ٢٩-٤٠)

(١١) معدل زيادة الوزن خلال فترة الحمل :

يذكر أيمن الحسينى (١٩٩٨ م) أن وزن الحامل لا يزيد بسبب إضافة وزن الجنين فحسب ، وإنما لأوزان أخرى إضافية تشمل وزن المشيمة ، ووزن السوائل المختزنة بالجسم بما فى ذلك السائل الأمينوسى المحيط بالجنين ووزن الدهون التى يزيد تخزينها استعداداً لإمداد الأم بالطاقة للقيام بالرضاعة ، وأيضاً لزيادة وزن الرحم نفسه لما يطرأ عليه من تغيرات أثناء الحمل ، وقد وجد أن قيمة هذا الوزن الإضافى عند غالبية النساء تتراوح ما بين ٩-١٣,٥ كجم وتكون أكبر زيادة فى الوزن بين الأسبوع ٢٤-٣٢ من الحمل .

وتتدرج الزيادة فى وزن الحامل على النحو التالى تقريباً :

- حتى الأسبوع العاشر ٠,٥ كجم .
- حتى الأسبوع العشرين ٣ كجم .
- حتى الأسبوع الثلاثين ٩ كجم .
- حتى الأسبوع الأربعين ١١ كجم .

ويجب أن تتابع الحامل قيمة وزنها بصفة منتظمة طوال فترة الحمل (بناء على المعدلات السابقة) وأن تتجنب حدوث زيادة بالوزن فوق المعدل الطبيعى حتى يمكنها أن تجتاز فترة الحمل بأقل تعب ممكن . (١١ : ١٥)

(١٢) المشكلات الشائعة أثناء الحمل :

وقد اتفق كل من حنفى محمود (١٩٩٥ م) ، فاطمة الزهراء (٢٠٠٣ م) على أن الحمل يسبب المشاكل الآتية :

- ١- آلام الظهر .
- ٢- نزيف اللثة .
- ٣- الإمساك .
- ٤- الغازات .
- ٥- آلام أعلى الفخذ .
- ٦- الصداع .
- ٧- حرقان القلب .
- ٨- البواسير .
- ٩- الأرق .
- ١٠- التغيرات النفسية .
- ١١- إنقباض عضلات الرجل . الغثيان .
- ١٢- عدم الاتزان .
- ١٣- عرق النساء .
- ١٤- مشاكل الجلد .
- ١٥- التبول .
- ١٦- العرق .
- ١٧- الدوالى .

(٢٠ : ١١٧) ، (٤٣ : ٢٦-٣٠)

(١٣) الآثار التي يتركها الحمل على الجسم :

يذكر حمدي العليمي (١٩٩٤ م) أن الآثار التي يتركها الحمل على جسم الحامل هي علامات بيضاء على البطن وأعلى الفخذ والثدى أحياناً ، ونتيجة شد الجلد في هذه الأماكن بفعل الزيادة المضطربة والسريعة في الحجم ، وقد تتلون باللون الداكن ، أو تكون عروق زرقاء بالأرجل بارزة ومؤلمة وهي الدوالي ، وإما أن تكون زيادة كبيرة في محيط الوسط أو ظهور الكرش بعد الولادة ، أو تكون ترهل بالثدى . (١٩ : ٥٦)

(١٤) أهداف رعاية الحامل :

- ١- إنجاب أطفال أصحاء بدنياً وعقلياً ونفسياً .
- ٢- رعاية الأم الحامل بدنياً ونفسياً واجتماعياً طوال فترة الحمل للوصول لولادة طبيعية.
- ٣- اكتشاف الحالات الأكثر عرضة للمخاطر بين الحوامل لإعطائها مزيد من الرعاية وتحويل الحالات الأكثر عرضه لمستوى أعلى من الرعاية .
- ٤- خفض معدلات الأمراض بين الأطفال حديثي الولادة .
- ٥- خفض معدلات الإصابة بالتيتانوس بين الأطفال حديثي الولادة .
- ٦- خفض معدلات الوفيات للأمهات أثناء الولادة .
- ٧- خفض معدلات الوفيات في الأطفال أثناء الولادة .

(٢٦ : ٦٥)

(١٥) الرعاية الصحية للحامل :

تشير ناهد عبد الرحيم (٢٠٠٥ م) أن كثير من الدول في عصرنا الحالي تعنى عناية كبيرة بأطفالها وتكرس جهودها لتوفر لهم البيئة الصالحة للنمو البدنى والعقلى والاجتماعى حتى ينشأ الطفل قوى البنية والبنيان ، وذلك بتوفير التغذية الكاملة وتقديم الرعاية الطبية المناسبة ، وتقدم برامج رعاية الأمومة والطفولة كل سبل الرعاية الصحة المتكاملة ليس فقط أثناء الحمل والوضع والنفاس والرضاعة بل قبل الزواج أيضاً . (٦٢ : ١٨٢)

والرعاية الصحية للحامل كالاتى :

أولاً : التاريخ الصحى ويشمل :

١- التاريخ الشخصى للحامل :

الاسم - السن - المهنة - مدة الزواج - أى عادات مثل التدخين أو تعاطى الكحوليات أو أى عقاقير معينة - درجة القرابة مع الزوج - السكن - الحالة الصحية للزوج .

٢- التاريخ الأسرى :

التوأم - ارتفاع ضغط الدم - الأمراض الوراثية - العيوب الخلقية .

٣- التاريخ المرضى السابق :

السكر - ارتفاع ضغط الدم - عمليات جراحية - ولادة قيصرية سابقة - نقل دم .

٤- التاريخ المرضى الحالى :

أى أعراض مرضية تشكو منها الحامل (قلبية - صدرية - جهاز بولى -) .

٥- بين الحمل والولادة السابقة :

- عدد مرات الحمل السابق - عدد الولادات السابقة - الاكتمال - تاريخ آخر ولادة .
- عدد مرات إجهاض سابق وتاريخ آخر إجهاض .
- سبق ولادة بعملية قيصرية أو بواسطة آلات .
- عدد مرات ولادة مولود ميت .
- عدد مرات ولادة مولود حى وتوفى قبل ٧ أيام .

٦- بيانات الحمل الحالى :

- تاريخ بداية آخر دورة طمثية .
- تاريخ الولادة المتوقع (بإضافة ٩ شهور و ٧ أيام) .
- مدة الحمل عند بدء حركة الجنين .

(٢٦ : ٦٦)

ثانياً : الفحص العام :

- ١- ملاحظة طريقة المشى وإكتشاف أى عيوب أو تشوهات بالهيكل العظمى .
- ٢- الطول يؤخذ طول السيدة الحامل ، وإذا كان أقل من ١٥٠ سم تحتاج لرعاية أكثر .
- ٣- الوزن يؤخذ وزن الحامل فى كل زيادة حتى لا تزيد عن الوزن المطلوب ومتوسط الزيادة فى الوزن المسموح به طول فترة الحمل لآخره تتراوح بين ١٠ ، ١٥ كجم .

(٦١ : ١٠٧)

ثالثاً : الفحص الإكلينيكي ويشمل :

١- فحص القلب :

متبعة سرعة النبض وملاحظة إنتظامه والاستماع الى لخط وظيفى أو عضوى .

٢- فحص الصدر :

- أ- فحص الثديين : ملاحظة حجم الثديين وشكل ولون الحلمتين .
- ب- فحص الرئتين : عد التنفس وملاحظة عمقه والاستماع لصوتى الشهيق والزفير .

٣- فحص البطن :

أ- ظاهرياً : حجم وشكل البطن - آثار التئام جروح علميات سابقة .

ب- الجس : تجس البطن فى الحامل للأغراض الآتية :

- ١- قياس مستوى قاع الرحم .
 - ٢- جس أجزاء الجنين (الرأس - المقعدة - الأطراف) وتحديد وضعه داخل الرحم .
 - ٣- جس باقى البطن لاكتشاف أى شئ غير عادى .
- ج- الاستماع إلى دقات قلب الجنين فى نهاية الأسبوع العاشر (بواسطة سماعة الجنين) .

(٢٦ : ٦٧)

رابعاً : عمل التحاليل اللازمة :

- أ- البول : لمعرفة وجود زلال أو سكر فى البول .
- ب- الدم : لاستبعاد الأنيميا أو حسب ما يراه الطبيب .
- ت- تحليلى الريسيس RH وكذلك معرفة فصيلة الدم (A-B-O) : فعامل الريسيس هو جسم إضافى موجود على كرات الدم الحمراء وهذا الجسم الإضافى يوجد لدى ٨٥٪ من الذكور والإناث وبنعدم لدى ١٥٪ وإذا وجد هذا العامل لدى شخص ما فإنه يسمى ايجابى الريسيس وإذا لم يوجد يسمى الشخص سلبى الريسيس .

(٦١ : ١٠٨)

٤/١/٢ الحمل والرياضة :

تشير عصمت محمد (١٩٩٧م) الى أن الاتجاهات تغيرت نحو ممارسة الرياضة خلال الحمل تغيراً واضحاً ، وكذلك بالنسبة لأطباء النساء والتوليد ، وإن كان هناك بعض التوصيات لأطباء النساء بعدم تشجيع ممارسة بعض الرياضات والتي تسبب الاهتزازات مثل الفروسية أو السقوط مثل الدرجات أو الاصطدام مثل كرة السلة . (٣٦ : ٤٥)

كما يرى حسام رفقى (١٩٩٣م) بأنه لا داعى للتوقف عن الاشتراك فى البرامج الرياضية أثناء الحمل وفى الواقع فإن التدريب يزيد من عمل الجانب الأيمن للقلب مرتان وهذا مطلوب أثناء الحمل عند ارتباطه بعمل الجهاز الدورى للجنين ، وتعمل كل من الكلية والكبد

مجهود أكبر لزيادة احتياجات الحمل وبالنسبة للسيدة التي تعودت على التدريب المنتظم حيث أن التدريب اليومي عمل هام للسيدة الحامل . (١٨ : ١٦٣)

ويشير أيمن الحسينى (٢٠٠١ م) أن الحامل تستفيد من ممارسة الرياضة من عدة أوجه ، فإلى جانب فوائدها العضوية كتشيط الدورة الدموية وتقوية العضلات وبالتالي الى زيادة مقاومتها للتعب والتقلصات فإنها تساعد الحامل أيضاً على مواجهة الضغط النفسى الذى قد تتعرض له بسبب الحمل وتحسين الحالة المزاجية لها . (١٢ : ٥٤)

ويذكر عز الدين الدتشارى (١٩٩٢ م) أن للتمارين الرياضية أثر ملموس على صحة السيدة الحامل وعلى الولادة ، ولذلك ينبغى على السيدة الحامل إتباع نظام رياضى خاص قبل الحمل وأثناء الحمل وبعد الولادة ، ويبدأ البرنامج الرياضى قبل حدوث الحمل وذلك بأداء التمارين السويدية المقوية لعضلات الظهر وعضلات البطن ، لأن تقوية هذه العضلات تسهل الولادة ، ويجب أن تستشير السيدة الحامل طبيبها الخاص فى إذا كانت حالتها الصحية تسمح بممارسة التمارين أم لا . (٣٣ : ٦٢)

وتشير حياة عياد روفائيل ، صفاء الخربوطلى (١٩٩٥ م) الى أنه يجب على الحامل أن تؤدى التمرينات الرياضية فى حدود ثلاث مرات أسبوعياً ابتداء من الشهر الخامس تقريباً وهى تمرينات عامة بغرض تدريب عضلات الجسم والمحافظة على مرونتها ولتتشيط الدورة الدموية عامة ، ولتجنب آلام الظهر والقطن التى تصاحب الحمل . (٢٢ : ١٧٨)

كما أشار عادل على حسن (١٩٩٥ م) إلى أنه يجب على السيدة الحامل مراعاة الحرص الزائد عند أداء تمرينات الإطالة ، حيث أنها تعاني من إطالة غير عادية فى أربطة العضلات والمفاصل بسبب التغيرات غير الطبيعية فى إفراز الهرمونات خلال فترة الحمل . (٢٨ : ١٨٥)

وتشير خيرية السكرى ، محمد جابر بريقع (٢٠٠٠ م) الى أهمية ممارسة السيدة الحامل للتمرينات البدنية حيث نفذت دراسة فى إحدى الولايات المتحدة الأمريكية على عينة تجريبية مكونة من (١٢) سيدة حامل ، خضعت لبرنامج لتحسين السعة الهوائية لديهن ، ومجموعة أخرى ضابطة مكونة من ٨ سيدات حوامل لم تتناول أى برنامج وقد أظهرت النتائج تحسين للسعة الهوائية بنسبة ١٨٪ للمجموعة التجريبية بينما إنحدر مستوى السعة الهوائية للمجموعة الضابطة بنسبة ٤٪ . (٢٤ : ١٢٦)

ويذكر جواد عسكر (١٩٩٠م) أن هناك فوائد كثيرة تحصل عليها السيدة الحامل من رياضة المشى والتمارين الرياضية الأخرى مثل تحسين كفاءة الجهاز الدورى والتنفسى وزيادة التحمل العضلى وسهولة الولادة عند الوضع . (١٦ : ١٨٨)

وذكر أبو العلا (٢٠٠٣م) أنه يتحدد حجم التدريب ونوعيته بالاستشارة مع الطبيب حيث تنخفض الأحمال التدريبية ويمكن أن تكون الأمور عادية خلال أول ٣ : ٤ شهور للحمل بينما يتم تخفيض الأحمال فى الشهرين ٥ - ٦ ويتحول التدريب الى نشاط ترويحى سهل خلال الشهور ٧-٨-٩ . (٣ : ٦٦)

وتشير سوزان سلوبيرج (٢٠٠٠م) الى أن فترة المخاض لدى النساء اللاتى يتمتعن بلياقة بدنية تكون أقصر بالمقارنة مع من لا يتمتعن بمثل هذه اللياقة وإن نسبة الخضوع للعمليات القيصرية لديهن أقل . (٢٥ : ٣٧٦)

كما أشار يوسف فرحات (١٩٩٩م) إلى أن الاعتدال أمر أساسى فى التمارين الرياضية عند السيدة الحامل ، وقد أجريت تجارب على عشرين سيدة مارسن تمارين رياضية خلال الأشهر الستة الأخيرة من الحمل وكانت النتيجة أنهن رزقن أطفالا اصحاء مكتملى النمو ، أما اللاتى كن يبذلن جهداً رياضياً يفوق المعدل المطلوب ، فقد رزقن أطفالاً بوزن خفيف . (٦٤ : ٨٤)

وأشارت سوزان سلوبيرج (٢٠٠٠م) إلى أنه لم يثبت فقط أن التدريبات المعتدلة هى آمنة بالنسبة للطفل ، بل تبين أيضاً لها فوائد هائلة بالنسبة للأم ، ومقارنة بالحوامل اللاتى لا يتمتعن بلياقة بدنية فإن اللاتى يمارسن تمارين منتظمة يعانين من آلام وأوجاع أقل ويتمتعن بنوع من الاحترام للنفس والمزيد من الطاقة والقوة وخاصة فى الثلث الأخير من فترة الحمل . (٢٥ : ٣٧٥)

ويشير مروان عبد المجيد (٢٠٠١م) إلى أن رياضة الحوامل البدنية ليس المقصود منها على الإطلاق إعدادهن لدخول المسابقات والمنافسات الرياضية فى أى مستوى من مستوياتها العالية وليس مستهدفاً منها إطلاق إحدى البطولات ، ولكن الغرض الرياضى الأساسى منها هو تقوية عضلات جسم الحامل فى أثناء فترة الحمل وبعدها وذلك بغرض مقاومة الآلام التى تصاحب الحمل . (٦٠ : ١٣٦)

وقد وجد أن التمارين أثناء الحمل تقلل من حالات الإجهاض طبقاً لمقالة نشرت في يناير ١٩٩٩م بعنوان Epidemiology ، حيث أجريت دراسة على ٣٤٦ حالة من السيدات الحوامل وكانت النتيجة أن ممارسة التمارين الرياضية بانتظام للسيدات الحوامل قللت من تعرضهن لخطر الإجهاض بنسبة ٤٪ بالمقارنة مع السيدات اللاتي لا يمارسن التمارين الرياضية . (١٠٠)

(١) العضلات العاملة خلال النشاط البدني للحامل :

تذكر عصمت محمد عبد المقصود (٢٠٠٢م) أن الأنشطة الرياضية تؤدي الى انقباض وانبساط العديد من العضلات المختلفة في الجسم ، كما أن هناك أنشطة تساعد على تنمية المرونة ، وتجنب التعب والصداع والآلام المتواصلة خلال الحمل ومنها :

أ- عضلات البطن :

يوجد بالبطن أربعة عضلات أساسية ، عضلة البطن المستقيمة وهي طويلة وقوية وتمتد عمودياً أسفل منتصف البطن والأضلاع الى عظم العانة ووظيفتها إحداث القوى المميزة بالسرعة ، وهي تدعم جدار البطن والاحتفاظ بجدار البطن ثابتة وقوية يساعد على الوقاية من آلام الظهر خلال الحمل بتقوية الرحم من الأمام .

ب- عضلات الظهر :

يوجد في الظهر عضلات كثيرة أكثر من أي منطقة أخرى بالجسم ، ويلاحظ أنها مندمجة مع العضلات الأعلى والأسفل وهذه العضلات تمتد من الرقبة وقاع الجمجمة لأسفل وتندمج مع عضلات الأرداف وأسفل منطقة الجسم وتكون العضلة المثثة كبيرة ومسطحة ، ولكن في معظم الإناث تكون هذه العضلة رقيقة جداً لأنها لا تستخدم ومع إجهاد الحمل يمكن أن تتقلص العضلة وتسبب الصداع وآلام أسفل الرقبة ، وتعتبر العريضة الظهرية أكبر العضلات في الظهر ، كما توجد بعض مجموعات العضلات المضفرة تمتد للأعلى وللأسفل لكلا جانبي العمود الفقري وتشكل هذه العضلات داعمتين قويتين .

ج- عضلات الأرداف :

هناك ثلاثة عضلات أساسية في منطقة الأرداف تحرك وتثبت منطقة العمود الفقري السفلى وهى العضلات الآلية الكبرى - المتوسطة - الصغرى وضعف هذه العضلات يسبب مشاكل آلام الظهر السفلى الشائعة حيث أنهم عضلات تقوية أساسية . (٣٧ : ٥٧ - ٥٩)

(٢) فوائد التمرينات الرياضية للحامل :

اتفق كل من عصمت عبد المقصود (١٩٩٧ م) ، عباس الرملى (١٩٨١ م) ، عبد المنعم سليمان (١٩٩٥ م) ، بهاء الدين إبراهيم سلامة وآخرون (٢٠٠٢ م) على أن التمرينات الرياضية لها فوائد عديدة للحامل وهى كالاتى :

- ١- تنشيط الدورة الدموية للجسم عامة والقدمين خاصة حتى لا تصاب السيدة الحامل بتورم القدمين أو الرجلين أو بدوالى الساقين .
- ٢- تسهيل حركة العمود الفقري مع الحوض مفصليا للمحافظة على ثبات الجسم واعتدال قوامه .
- ٣- تحسين النغمة العضلية .
- ٤- تساعد التمرينات فى التخلص من المشاكل المتعلقة بالحمل مثل الارتخاء فى منطقة الحوض ومتاعب الظهر المزمنة والسيطرة على البول .
- ٥- ممارسة التمرينات الرياضية تساعد الحامل خلال الولادة " فترة المخاض " .
- ٦- تساعد التمرينات الرياضية على حرية التنفس باستخدام الأكسجين الى الحد الأعلى وهذا يجعل السيطرة على تقنيات التحضير لولادة أسهل .
- ٧- تساعد التمرينات الرياضية على اكتساب الوضع الصحيح للجمال والصحة .
- ٨- تحسين حالة النوم .
- ٩- تحقيق اللياقة البدنية للحامل .
- ١٠- تجنب زيادة الوزن .

(٣٦ : ١٦٥) ، (٢٩ : ٤٩) ، (٣٢ : ٥٥٣) ، (٧٢ : ٤) ، (١٤ : ٢١٦) ،
(٧١ : ١٦١) ، (١٠٥) ، (٨٨) ، (١٠٢) ، (٩٨) ، (٩٣) ،

(٢) فوائد التمرينات الرياضية للجنين :

إن التمارين ليست مفيدة للأم فحسب بل هي مفيدة للجنين أيضاً ، فلكي ينمو الجنين نمواً طبيعياً وصحياً يجب أن تكون الدورة الدموية في الرحم والمشيمة صحيحة أيضاً وكاملة ، ومن فوائد التمارين تنشيط الدورة الدموية في القلب والدماغ والشرايين مما يساعد على توصيل الغذاء الى الجنين بانتظام عبر الدم ، ويساعد أيضاً في نمو الجنين نمواً طبيعياً . (٨٧)

وقد أكدت الدراسات الحديثة على أن التمارين لا تعمل على زيادة مخاطر الولادة المبكرة في حالات الحمل المستقر بل تقلل من مخاطر الولادة المبكرة ، كما اعتقد الأطباء أن التمارين المنتظمة يمكن أن تقلل من نمو الجنين حيث أن الدم يذهب الى العضلات التي تقوم بأداء التمارين ومن ثم لم يصل الى الرحم ، ولكن أكدت العديد من الدراسات أن التمارين المعتدلة تؤدي الى زيادة وزن الجنين وذلك لأن التمارين المعتدلة في بداية الحمل تعمل على تحسين نمو الحبل السرى (البلازما) الذي يمد الجنين بالأكسجين والغذاء وتساهم في زيادة وزن الجنين . (٩٩)

ولم تظهر أى أدلة علمية أو بحثية على المخاوف المتعلقة بالنشاط البدني أثناء الحمل مثل ارتفاع درجة حرارة جسم الأم أو قصر فترة الحمل أو انخفاض وزن الجنين عند الولادة ويبدو أن التكيفات الفسيولوجية التي تحدث أثناء الحمل تحمي الجنين من أى ضرر محتمل . (٦٧)

ويؤكد كاجان ، كوهن Kaganko, Kuhnu (٢٠٠٤ م) على أن التدريب يؤدي الى رفع معدل ضربات قلب الجنين ولم يلاحظ حتى الآن أى تأثيرات مرضية في معدل ضربات قلب الجنين كنتيجة للتدريب أثناء الحمل ، بل إن التدريب المعتدل الشدة يمثل دعماً آمناً وفعالاً للأم والجنين . (٧٥)

كما أظهرت بعض الدراسات أن التمارين المعتدلة في فترة الحمل خلال الثلثين الثاني والثالث تعتبر مفيدة لتحسين اللياقة الهوائية والاحتياطي الفسيولوجي للأم والجنين دون التأثير على نمو الجنين . (٨٥)

كما أكد لومبرس **Lumbers** (٢٠٠٢ م) على أن استمرار التدريب من قبل السيدات الحوامل ذوات اللياقة البدنية المرتفعة فعلياً قد لا يعرض الجنين للخطر ما لم تكن هناك تعقيدات خفية أو غير معروفة للحمل . (٧٩)

(٤) المحاذير الرياضية للسيدة الحامل :

اتفقت ناهد عبد الرحيم (٢٠٠٥ م) ، محمود بديع وآخرون (٢٠٠٢ م) ، هاوكنز **Hawkins** (٢٠٠٠ م) على أنه توجد بعض المحاذير الرياضية وهي :

- ١- البعد عن ممارسة الرياضة العنيفة وخاصة في منطقة الصدر أو البطن .
- ٢- تجنب القفر أو الوثب والحركات السريعة والركض والتزحلق وأعمال المنزل المرهقة.
- ٣- المداومة على أخذ فترات راحة وإسترخاء من وقت لآخر ويستحسن وضع وسادة لينة أسفل القص ، وكذلك عند الجلوس على كرسي لاداعي لتدلي الساقين على الأرض .
- ٤- البعد عن جر الأشياء أو سحبها أثناء القيام بأعمال المنزل .
- ٥- البعد عن حمل الأثقال حتى الصغيرة منها لأن هذا يؤثر على سلامة الحمل .
- ٦- عدم ممارسة التمارين لفترة تزيد عن عشرة دقائق في اشهر الحمل الأخيرة .
- ٧- عدم ممارسة التمارين بعد تناول الطعام مباشرة .
- ٨- عدم ممارسة التمارين التي تتطلب الاستلقاء على الظهر لمدة طويلة .
- ٩- عدم ممارسة التمارين التي تغير من وضع الرأس للحامل .

(٦٢ : ٢٢ ، ٢٣) ، (٥٨ : ٧٩) ، (٧١ : ١٦٦) ، (٩٥) ، (٩٦) ، (١٠٤)

(٥) الأعراض التي ينبغي التوقف عن التدريب فور حدوثها واستشارة الطبيب :

اتفقت كلا من أوين باردر (٢٠٠٤ م) ، عصمت عبد المقصود (١٩٩٧ م) على جلال الدين وآخرون (٢٠٠٥ م) على أنه توجد أعراض ينبغي التوقف عن التدريب فور حدوثها وهي :

- ١- التورم المفاجئ للكاحلين واليدين والوجه .

- ٢- صداع شديد مستمر أو اضطراب فى الرؤية .
- ٣- تورم وألم وإحمرار بعضلة بطن الساق فى إحدى الساقين .
- ٤- ارتفاع معدل النبض أو ضغط الدم الذى يستمر بعد التدريب .
- ٥- آلام البطن التى ليس لها تفسير .
- ٦- الإجهاد الشديد أو خفقان القلب بسرعة ودقة .
- ٧- التوقف عن التنفس أو ضيق التنفس .
- ٨- آلام الصدر وضيق التنفس .
- ٩- الإحساس بالدوار .
- ١٠- إنقباض الرحم .
- ١١- صعوبة المشى والحركة .
- ١٢- تسرب السائل الذى يحيط بالجنين بالرحم .
- ١٣- النزيف .
- ١٤- الإغماء .

(١٠ : ٥٥) ، (٣٦ : ١٦٩) ، (٤٠ : ١٣٦) ، (٨٩) ، (٩١) ، (١٠١) ، (١٠٣)

(٦) الرياضات المسموح بها للحامل :

- ١- المشى بطريقة سريعة ونشطة (الهرولة) .
- ٢- السباحة فى مياه ضحلة معتدلة الحرارة .
- ٣- ركوب الدراجة الثابتة بمعدل سرعة متوسط ومريح .
- ٤- ممارسة تمارين الجيمباز المصممة خصيصاً للحوامل .
- ٥- تمارين الاسترخاء .
- ٦- تمارين اليوجا .
- ٧- الرقص الهادئ .

(٩١) ، (٩٢) ، (٩٠) ، (٨٩) ، (٨٠ : ١٧١) ، (٨٦ : ١٥٤)

(٧) الرياضات التي لا تمارسها الحامل :

- ١- العدو .
- ٢- ركوب الخيل .
- ٣- التزحلق على الماء .
- ٤- الغوص والقفز في حمامات السباحة .
- ٥- الغوص تحت الماء .
- ٦- الجرى لمسافات قصيرة بأقصى سرعة .
- ٧- التزحلق على الجليد .
- ٨- ركوب الدراجات المتحركة .
- ٩- الرياضات التي تتضمن الاحتكاك مثل كرة القدم ، السلة ، الطائرة .
- ١٠- التزحلق عبر الثلج .
- ١١- ألعاب الجمباز الغير مصممة لفترة الحمل .

(٨٦ : ١٥٤) ، (٨٠ : ١٧١) ، (٩١) ، (١٠٤) ، (٩٧)

٢/٢ الدراسات المرتبطة :

١/٢/٢ الدراسات العربية :

النتائج	العينة	هدف الدراسة	عنوان الدراسة	الباحث	م
<p>- أن التدريب المنظم وفق برنامج معد يؤدي على تنمية القوة العضلية بصفة ملموسة للسيدات بعد الولادة .</p> <p>- استخدام تمارينات القوة بصورة منتظمة يؤثر إيجابياً على عضلات البطن للسيدات بعد الولادة.</p>	<p>٤٤ سيدة ولادة أولى بالطريقة العشوائية تتراوح أعمارهن من (٢٥ - ٣٥) سنة من مستشفى الشاطبي للولادة .</p>	<p>تحديد تأثير البرنامج المقترح وتنفيذه تدريجياً على قوة عضلات البطن الأمامية خلال فترة الأربعين يوماً بعد الولادة (فترة النفاس)</p>	<p>تأثير برنامج تمارينات مقترح على تقوية عضلات البطن خلال فترة النفاس لبعض الولادة الأولى.</p>	<p>هدى ضياء الدين المهدي (١٩٨٤) (٦٣)</p>	١
<p>- زيادة في النبض للجنين مع زيادة ضربات القلب وسرعة تنفس الأم وزيادة طردية في الثلاث مجموعات.</p>	<p>٣٠ سيدة متطوعة سليمة صحياً في الفترة الأخيرة من الحمل من مستشفى القصر العيني أعمارهن من (٢٥ - ٣٥) قسمت إلى ٣ مجموعات : الأولى في الشهر السابع ، الثانية في الشهر الثامن ، الثالثة في الشهر التاسع .</p>	<p>دراسة العلاقة بين التمارينات للأم الحامل وحالة الجنين العامة وتأثير هذا التمرين على كل من الأم وجنينها أثناء الفترة الأخيرة من الحمل .</p>	<p>تأثير برامج تمارينات رياضية مختلفة على الجنين والأم في الثلث الأخير من الحمل .</p>	<p>عزة عبد العزيز عبد الهادي (١٩٩٧م) (٣٥)</p>	٢

م	الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	العينة	النتائج
٣-	يوسف دهب على (١٩٩٩) (٢٤)	تأثير برنامج للتمرينات البدنية الخاصة على بعض المؤشرات الفسيولوجية للمرأة الحامل لتحضير ولادة	التعرف على استخدام التمرينات البدنية الخاصة على بعض المؤشرات الفسيولوجية لدى المرأة الحامل خلال برامج الإعداد للولادة بلا ألم .	١٠ سيدات حوامل قسمت الى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة كل منهما ٥ سيدات .	تحسن متغير الوزن والمؤشرات الفسيولوجية قيد البحث وتحضير ولادة بلا ألم لدى المجموعة التجريبية بالمقارنة بالمجموعة الضابطة .
٤-	أمل البكري البيسوني (٢٠٠٢) (٩)	تأثير برنامج تمرينات بدنية تأهيلية مقترح على نبض الجنين وانقباضات الجنين وانقباضات الرحم للسيدات الحوامل التي يعانين من ارتفاع في ضغط الدم المصاحب للحمل .	التعريف على تأثير التمرينات على نبض الجنين وانقباضات الرحم للسيدات الحوامل اللاتي يعانين من ارتفاع في ضغط الدم المصاحب للحمل .	٦٤ سيدة حامل ويكمن الحمل في الشهر السابع والثامن والتاسع ويعانين من ارتفاع في ضغط الدم المصاحب للحمل ويترافح أعمارهن ما بين ٢٧-٣٥ سنة .	<ul style="list-style-type: none"> - تعمل التمرينات الرياضية على تحقيق الراحة أثناء الحمل لأن الدورة الدموية تكون أكثر نشاطا كما أن التنفس تم بصورة أفضل . - تعتبر التمرينات الرياضية البسيطة والمتوسطة الشدة مناسبة للسيدات الحوامل ذوات الارتفاع البسيط في ضغط الدم المصاحب للحمل . - يقل وزن المولود للأم التي تمارس تمرينات عالية الشدة . - تقل نسبة سريان الدم لعضلة الرحم أثناء التمرينات متوسطة الشدة من وضع الوقوف . - زيادة استهلاك الأكسجين في السيدات تؤدي أقصى مجهود في أداء التمرينات .

النتائج	العينة	هدف الدراسة	عنوان الدراسة	الباحث	م
<p>- برنامج المشى الرياضى ذات الطابع الهوائى لها انعكاسها الايجابى فى تحسين كل من وزن الجسم والمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .</p> <p>- برنامج المشى الرياضى ذات الطابع الهوائى انعكس على تحسين الحالة الوظيفية للأجهزة الحيوية الذى أدى الى تحضير ولادة طبيعية .</p>	<p>١١ سيدة حامل قسمت الى مجموعتين إحداهما تجريبية (٦ سيدات) والأخرى ضابطة (٥ سيدات) تتراوح أعمارهن بين ٢٧ - ٣٣ سنة .</p>	<p>التعرف على تأثير استخدام برنامج المشى الرياضى على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى المرأة الحامل (قبل وبعد الولادة)</p>	<p>تأثير برنامج المشى الرياضى على بعض المتغيرات الفسيولوجية للمرأة الحامل (قبل وبعد الولادة) .</p>	<p>أحمد سعد الدين محمود عمر (٢٠٠٤م) (٤)</p>	٥-م

م	الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	العينة	النتائج
١-١	جاك فورتيناو اس في Jaque Fortuna S. V. (٧٥١٩٩٦م)	مقارنة معدل التهوية استجابة للتدريب لدى المرأة الحامل وبعد الحمل وغير الحامل .	تقييم تأثير الحمل على العمل أثناء التدريب والراحة.	١٦ سيدة غير حامل و ٢٦ سيدة حامل على مرحلتين .	- زيادة معدل التهوية واستهلاك الاكسجين وابتساح ثنائي أكسيد الكربون ومعدل التنفس المرتبط بالحمل استجابة للتدريب .
١-٢	بيلى وآخرون Bailey and Colleagues (١٩٩٨م) (٧٠)	مؤشرات الأمان أثناء التمرين أثناء الحمل .	معرفة مؤشرات الأمان فى التمرين أثناء الحمل .	سيدة واحدة حاملتجرى ماراثون لمسافات طويلة ١٠٧ كيلو/أسبوع ١٤٠-١٣٠-١٢٠ معدل ضربية خلال حمل توأم .	١- أقرت الكابسة الأمريكية للنساء والولادة أن ١٥ ضربة فى الدقيقة هى الحد الفاصل الذى يجب عدم تجاوزه . ٢- وصول النبض الى ١٤٩ ضربة فى الدقيقة يعتبر آمن ، ١٥١ ضربة فى الدقيقة مؤذى . ٢- مؤشرات الأمان عند الرياضيين يمكن أن تسبب مشاكل لغير الرياضيين ٤- اقتراح ان كل حامل تستطيع أن تودى التمرين الذى تجده مناسب لها ولا يمكن اتخاذه كتوصيف للسيدات جميعا . ٥- الجرى الهوائى اصحاباته أقل إذا قورن بركوب الخيل . ٦- قللة التسعرات الحرارية فى الرياضيين تؤثر على الجين أكثر من التمرين نفسه .

النتائج	العينة	هدف الدراسة	عنوان الدراسة	الباحث	م
<p>- لم يكن هناك اختلاف كبير بين المجموعتين من حيث استهلاك الأوكسجين والقدرة على التحمل وبالرغم من ذلك فإن نسبة التبادل في الجهاز التنفسي عند أقصى مستويات التدريب، ولاكتات الدم بعد التدريب، وزيادة استهلاك الأوكسجين بعد التدريب انخفضت عند مجموعة الحوامل بشكل ملحوظ.</p>	<p>١٤ سيدة حامل في أعمار ٣٤,٧ ± ٠,٤ أسابيع مثلت المجموعة التجريبية ١٤، سيدة غير حامل وأصحاء بديلاً مثلت المجموعة الضابطة .</p>	<p>معرفة تأثيرات الحمل على عملية الأيض الغذائي ونشاط الجهاز التنفسي عند أقصى مستويات التدريب .</p>	<p>اختبار أقصى مستويات التدريب في أواخر الحمل .</p>	<p>هينان أب وولف Heenan AP, Walfe (٧٣م) (١٩٩٩م)</p>	<p>٣-</p>
<p>- قيم الأحماض الدهنية الحرة في المجموعة المتدربة قد تزايدت مع تقدم عمر الحمل . - أظهرت مجموعة التحكم اتجاهًا واضحًا لزيادة أنسولين البلازما مع تقدم عمر الحمل . - انخفاض كبير في معدل نشاط الجهاز التنفسي وتركيز اللاكتات بعد التدريب في أواخر مراحل الحمل . - انخفاض جلوكوز البلازما بشكل كبير أثناء وعقب نهاية الشهر الثالث . - تؤدي هذه النتائج التي أن التكيف الحركي يمنه الهيوجلاسيما وبحفاظ على القدرة على استخدام الكربوهيدرات والاستفادة منها وإنتاج اللاكتات أثناء التدريب المضمن في أواخر مرحلة الحمل .</p>	<p>١٨ سيدة حامل (مجموعة التدريب) بالإضافة التي مجموعة التحكم من الحوامل الذين لا يمارسون التدريب .</p>	<p>التأكد من أن التكيف الحركي يمنح الهيوجلاسيما الناتجة عن التدريب ويحافظ على القدرة على الاستفادة من الكربوهيدرات وإنتاج اللاكتات أثناء التدريب أثناء الشاقة في أواخر مرحلة الحمل .</p>	<p>تأثيرات التكيف الحركي على الهوائي على ردود الفعل أثناء التدريب المتدرج في فترة الحمل .</p>	<p>ولف لا هينان Wolfe LA, Hennan (٨٤م) (١٩٩٩م)</p>	<p>٤-</p>

م	الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	العينة	النتائج
٥-	سيونايو ، نانسي ، مينج شن سنانج Seonaeyo, Nancy, Ming Chuan Chang (٨١)(٢٠٠٠)	تأثير التمرينات على ضغط الدم لدى المرأة الحامل المعرضة لارتفاع ضغط الدم أثناء الحمل.	معرفة مدى تأثير التمرينات المتوسطة الشدة على خفض ضغط الدم أثناء الحمل .	١٦ سيدة حامل ، متوسط العمر ٣٠ سنة ، ١٤ أسبوع من الحمل مقسمين الى مجموعتين .	- التمرينات المتوسطة الشدة المنتظمة تؤدي الى منع حدوث ارتفاع ضغط الدم أو على الأقل تقلل من خطورته على الأم الحامل .
٦-	او هتاك ، ولف Ohtake PJ, Wolfe AA (٧٨)(٢٠٠٠)	التكيف البدني ونشاط الجهاز التنفسي تجاه التدريب المستمر في أواخر الحمل.	دراسة تأثير عنصر التهوية لمقياس الجهد المراقب جيداً والمعدل أثناء الثلاثة شهور الثانية والثالثة للحمل في حالة الحمل الصحي .	٢٧ من الحوامل مأملت مجموعة التدريب ، ٢٠ سيدة حامل مأملت مجموعة التحكم .	- وجود تراجع كبير في معدل ضربات القلب تم ملاحظتها في مجموعة التدريب في كل مستوى تدريبي . - وفي كلا المجموعتين كان معدل التهوية متكافئاً للاكسجين (VE / 20) أعلى منه في كل معدلات العمل أثناء فترة الحمل مقارنةً بها بعد الولادة . - وينتج أيضاً عن هذه الدراسة ما يؤيد الفرضية التي تقول أن التكيف البدني يقلل من الحاجة للتهوية والتنفس بسبب بذل الجهد في أواخر فترة الحمل .
٧-	كولنجس Collings CA, Cnrett B. (٦٨)(٢٠٠١)	ردود أفعال الأم والجنين لبرنامج تدريبيات الحركية للأم .	معرفة تأثير التدريب على الحوامل والجنين .	٢٠ سيدة حامل ١٢ سمنهن شاركت في المجموعة التجريبية ٨ منهن لم تقمن باى تدريب وكن مجموعة التحكم .	- ظهور تحسن في القدرة المطلقة للألعاب الحركية بمقدار ١٨٪ في مجموعة التدريب . - تراجع في المقدرة المطلقة للألعاب الحركية بمقدار ٤٪ في مجموعة التحكم .

النتائج	العينة	هدف الدراسة	عنوان الدراسة	الباحث	م
<p>- زيادة في القدرة الحركية (ميلترات من الأوكسجين / كجم / دقيقة) بمقدار ٨٪ . في مجموعة التدريب .</p> <p>- تراجع في القدرة الحركية بمقدار ١٠٪ في مجموعة التحكم .</p> <p>- زيادة بسيطة في معدل ضربات قلب الجنين في مجموعة التدريب .</p> <p>- لا يوجد أى فروق في زمن الولادة أو النمو الجنيني في كلتا المجموعتين .</p> <p>- تقيد استهلاك الأوكسجين بالتعرض لهذا الارتفاع لفترة قصيرة .</p> <p>- كما أن متغيرات التهوية لم تتأثر كثيراً بذلك .</p> <p>- أثناء التدريب لم يحدث تغير في كفاءة التدريب مع زيادة ضربات القلب أثناء الراحة مما يعنى عدم وجود مخزون كبير كما لم يتأثر مستوى جلوكوز البلازما (اللاكتات و نيسورينفرين وأينفرين بهذه الظروف .</p> <p>- لم يختلف معدل ضربات قلب الجنين وكذلك لم يلاحظ أى ردود أفعال ضارة للجنين .</p>	<p>٧ سيدات حوامل في أعمار $33,8 \pm 8,6$.</p>	<p>مقارنة ردود الأفعال القلبية للأم والجنين فى الشهر الثالث من الحمل أثناء التدريب فى مستوى سطح البحر وعلى ارتفاع ٦٠٠٠ قدم</p>	<p>مقارنة التغيرات القلبية بسبب التدريب .</p>	<p>ارتال ر . فورتيئاتوف Artal R. Fortunatov (٦٦) (٢٠٠٣)</p>	<p>٨-</p>

م	الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	العينة	النتائج
٩-	لارسون ، ليندقيست Lindqvist PG, Larsson L. (٢٠٠٥م) (٧٦)	التدريب الشدة منخفض أثناء الحمل ودراسات معاملة الامان.	فحص الاستجابة الحرارية والتشبع بالاكسجين للتدريب منخفض الشدة عند السيدات الحوامل .	٤ سيدات حوامل ، ١١ سيدة بالمجموعة الضابطة.	<p>- عدم ارتفاع درجة الحرارة الداخلية بشكل دال عند أقصى مستوى للتدريب أو بعد التدريب (٣٦,٥ في مقابل ٣٦,٧ أو ٣٦,٥ درجة مئوية و $P = ٠,٠١$ ، $٠,٥$) .</p> <p>- لم تقترب أى من السيدات الحوامل من درجة حرارة الجسم الخطرة عند مستوى شدة ٦٩% من أقصى معدل ضربات القلب .</p> <p>- وبالمقارنة بقياسات ما قبل التدريب فإن تشبع الاكسجين عند السيدات الحوامل قد انخفض بشكل دال فى القياسين البيني والبعدي ولكن لم ينخفض اى قياس عن ٩٥% من تشبع الاكسجين .</p> <p>- ونستنتج من ذلك أن التدريب الهوائى منخفض الشدة عند حوالى ٧٠% من أقصى معدل ضربات القلب هو تدريب آمن لا يؤدي الى رفع درجات حرارة جسم السيدات الحوامل الى المستويات الخطرة .</p>
١٠-	سانتوس وآخرون (٢٠٠٥م) (٨٢)	التمرين الهوائى والقدرة الوظيفية شبه القصى لدى السيدات الحوامل زائدات الوزن .	فحص تأثير التدريب الهوائى على القدرة القلبية التنفسية شبه القصى لدى السيدات الحوامل زائدات الوزن .	١٣٢ سيدة حامل زائدات الوزن (فهرست كتلة الجسم ٢٦ الى ٣١ كجم/م ^٢) ولكنهن غير مصابات بآى	<p>- إن استهلاك الاكسجين عند العتبة اللاهوائية قد تزايد بواقع ١٨% بين لمجموعة الضابطة .</p> <p>- كما كان استهلاك الاكسجين عند العتبة اللاهوائية المعدل من خلال تحليل التباين لاستهلاك الاكسجين فى القياس</p>

النتائج	العينة	هدف الدراسة	عنوان الدراسة	الباحث	م
<p>كجم / - كانت سيدات المجموعة التجريبية أكثر ميلاً بخمسة أضعاف من سيدات المجموعة الضابطة للامتلاك قدرات قلبية تنفسية أعلى ٣٨/١٢ فى مقابل ٣٨/٢ بمخاطر نسبية ٥,٢ و ٩٥٪ . وأظهرت تلك النتائج أن : - التدريب الهوائى للسيدات الحوامل من ذوات الوزن الزائد قد أدى الى زيادة القدرة التدريبية شبيه القصى وتجاوز الآثار السلبية للحمل فى هذا الخصوص . - يوصى الباحثون بمزيد من الدراسات لتقييم تأثير التدريب الهوائى على النتائج الإكلينيكية .</p>	<p>عمل حمل ٢٠ أسبوع .</p>				

٢/٢/٢ التعليق على الدراسات المرتبطة :

اتفقت جميع الدراسات بالارتباط القوي جداً بموضوع البحث حيث ناقشت تأثير التمرينات على السيدات الحوامل من الناحية الفسيولوجية كالآتي :

اتفقت دراسة عزة عبد العزيز (١٩٩٧ م) ، دراسة أمل البكري (٢٠٠٢ م) دراسة كولنجسن (٢٠٠١ م) ، دراسة أرتال (٢٠٠٣ م) من حيث الهدف وهو معرفة تأثير التمرينات الرياضية على الأم والجنين وذلك في الفترة الأخيرة من الحمل وأسفرت النتائج أنه يمكن للأم الحامل القيام بالتمرينات الرياضية المتوسطة الشدة بامان كامل بالنسبة لها وللجنين في الثلث الأخير من الحمل . (٣٥) ، (٩) ، (٦٨) ، (٦٦)

واتفقت دراسة أحد سعد الدين (٢٠٠٤ م) ، دراسة يوسف ذهب (١٩٩٩) من حيث الهدف وهو تأثير التمرينات الرياضية والمشى على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى المرأة الحامل قبل الولادة وأسفرت النتائج على تحسين كل من وزن الجسم والمتغيرات الفسيولوجية وتحضير ولادة بلا ألم لدى المجموعة التجريبية بالمقارنة بالمجموعة الضابطة ، (٤) ، (٦٥)

واتفقت دراسة م. بيلي (١٩٩٨ م) مع دراسة لارسون (٢٠٠٥ م) من حيث الهدف وهو معرفة مؤشرات الأمان في التمرين أثناء حمل وأسفرت النتائج أن التدريب الهوائى منخفض الشدة عند حوالي ٧٠٪ من أقصى معدل ضربات القلب هو تدريب آمن لا يؤدي الى رفع درجات حرارة جسم السيدات الحوامل الى المستويات الخطرة . (٧٠) ، (٧٦)

كما اتفقت دراسة جاك (١٩٩٦ م) مع دراسة كل من هينان (١٩٩٩ م) - أوهاك (٢٠٠٠ م) ، سانتوس (٢٠٠٥ م) من حيث الهدف وهو تأثير الحمل والتمرينات البدنية على نشاط الجهاز التنفسي واستهلاك الأوكسجين وأسفرت النتائج أن التكيف البدني يقلل من الحاجة للتنفيس والتنفس بسبب بذل الجهد في أواخر الحمل . (٧٤) ، (٧٣) ، (٧٨) ، (٨٢)

واتفقت كل الدراسات السابقة في المنهج حيث استخدمت المنهج التجريبي .

كما اتفقت في العينة حيث أن عينة كل الدراسات السابقة من السيدات الحوامل وفى الثلث الأخير من الحمل .

وقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة الآتى :

- ١- لا تؤثر التمرينات الرياضية على تغير نشاط الرحم .
- ٢- عندما يصل النبض الى ١٤٩ ضربة فى الدقيقة بعد أداء التمرين يعتبر أمن ، ١٥١ ضربة فى الدقيقة يعتبر مؤذى .
- ٣- تؤدى التمرينات المتوسطة الشدة المنتظمة الى منع حدوث ارتفاع فى ضغط الدم أو على الأقل تقلل من خطورته على الأم الحامل .
- ٤- عدم ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية للسيدة الحامل بشكل دال عند أقصى مستوى للتدريب أو بعد التدريب .
- ٥- التكيف البدنى يقلل من الحاجة للتهوية والتنفس بسبب بذل الجهد فى أواخر الحمل .
- ٦- التدريب الهوائى للسيدات الحوامل من ذوات الوزن الزائد قد أدى الى زيادة القدرة التدريبية شبه القصوى وتجاوز الآثار السلبية للحمل .