

تأثير تمارين نوعية على تنمية اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لناشئي الأندية بدولة الكويت

أ / حمد سالم سعد بلال عبد الله

مقدمة و مشكلة البحث :

نظرا لمواكبة البحث العلمي عمليات تطوير وتنمية اللياقة البدنية والصحية لفئات الشعب المختلفة في العديد من المجتمعات ، فقد قام العديد من الباحثين بإجراء بحوثهم في شتى المجالات المرتبطة بذلك مثل دراسة : دراسة **Chou Chien-Chih** عام (٢٠٠١ م) للتعرف على تأثير استخدام دروس تربية اللياقة المرتبطة بالصحة على طلاب المدارس الثانوية بتايوان ، دراسة **Proper** و آخرين عام (٢٠٠٣ م) للتعرف على تأثير برامج النشاط البدني في مواقع العمل على اللياقة البدنية والصحة ، دراسة **Petraki , Christina** عام (٢٠٠٤ م) للتعرف على تأثير برنامج للياقة المرتبطة بالصحة والتربية الغذائية على مكونات اللياقة والعادات الغذائية لتلاميذ المدرسة الابتدائية العليا ، دراسة **Karen J.** عام (٢٠٠٥ م) للتعرف على تأثير المشاركة في الأنشطة البدنية المرتبطة بالصحة لجماعة المصابين بإصابة مزمنة في العمود الفقري ، دراسة **Stephen Jelley** عام (٢٠٠٥ م) للتعرف على تأثير أنشطة التربية البدنية الخلوية على مستوى اللياقة المرتبطة بالصحة للناشئين.

تعتبر التمارين البدنية من أهم المجالات البدنية وأبسطها للمحافظة على سعادة وصحة البشرية لكونها تنمي جميع الصفات البدنية والتي لا يمكن الاستغناء عنها في أي مكان وزمان. (٨ : ٧)
ولقد أثبتت الدراسات التي أجريت حديثا أن ممارسة النشاط الرياضي يقلل من فرص الإصابة بكثير من الأمراض كأمراض القلب والشرابين التاجية والذبحة الصدرية كما أسفرت نتائج الأبحاث التي تمت مؤخرا عن وجود علاقة ارتباطية بين نقص فرص الإصابة ببعض الأمراض السرطانية وممارسة النشاط الرياضي هذا بجانب الآثار النفسية والإيجابية التي تضيفها الرياضة على ممارستها حيث تزيد من إحساسهم بالثقة في النفس والسعادة وتخفف التوتر والقلق مما يجعلهم يقبلون على الحياة بصورة أفضل . لذلك يجب التأكيد على ضرورة وضع النشاط الرياضي ضمن الأنشطة اليومية المعتادة حتى تصبح بمثابة عادة منتظمة في حياتنا اليومية (٩ : ٧)

ولقد اتفق كل من **ليلي زهران** (١٩٩٧ م) ، **عطييات خطاب** (١٩٨٧ م) ، **سمير وجدي** و **آخرون** (١٩٩٠ م) على أن التمارين تعتبر من الأنشطة الحركية التي تسعى الدول المتقدمة لتنشيط ممارستها لقطاعات الشعب المختلفة سواء بالنسبة للاعبين في المدارس أو الموظفين أو العاملين والعاملات في المصانع أو الجنود أو لربات البيوت أو بالنسبة لفئات الشعب الأخرى نظرا لأهميتها وما تتميز به عن غيرها من الأنشطة. (١٠ : ٢٩) ، (١١ : ٢٣) ، (٣ : ٢٣)

ويضيف **صلاح سليمان** أن التمارين البدنية كمادة أساسية في برامج التربية الرياضية تعتبر من الوسائل الهامة والفعالة في تحقيق الكثير من أغراض التربية الرياضية، فهي تساهم بقدر كبير في اكتساب الأفراد للياقة البدنية ، حيث أنها تحقق البناء الجسماني والحركي اللازمين لكل فرد لتأدية عمله اليومي على الوجه الأكمل أو التقدم في الأنشطة التربوية المختلفة (٦ : ٥)

وكان الاعتقاد السائد حتى عهد قريب ، أن لياقة الأداء البدني Performance Physical Fitness " (كانت هي المعروفة اختصاراً باللياقة البدنية Physical Fitness) وقد بالغ المختصون في قيمتها في رفع صحة الإنسان والعمل على تقدمه إنتاجياً وصحياً وبدنياً.

و في عام ١٩٩٧م اشتمت **AAHPERD** الجمعية الأمريكية للصحة والتربية البدنية والترويج من هذا المصطلح (اللياقة البدنية) مصطلح " اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة Health-Related Physical Fitness" (المعروفة اختصاراً باسم اللياقة المرتبطة بالصحة Health-Related Fitness). (١٢)

و يشير **TARGET** (٢٠٠٢ م) إلى أن الاختلاف الرئيسي بين اللياقة البدنية وبين اللياقة المرتبطة بالصحة تكمن في أن الأولى لم يكن لها سقف أي حد أقصى للأداء بينما الثانية ذات متطلبات محددة فمصطلح اللياقة البدنية يعبر عن مفهوم استخداماته في المجال الرياضي للارتفاع بمستوى الأداء، بينما التعبير الجديد (اللياقة المرتبطة بالصحة) يتعلّق بالصحة العامة لكافة البشر من جميع الأعمار. (١٣)

وفي هذا الصدد يشير **Mack** (٢٠٠١ م) إلى أنه قد يكون الرياضي ذو المستوى العالي في بعض مكونات الأداء التي تتعلق باللياقة البدنية أحياناً ذو مستوى منخفض في الصحة فبالرغم من ارتفاع مستوى القوة أو مستوى المهارة أو سرعة العدو للرياضيين مقارنة بغير الرياضيين إلا أنه ليس بالضروري أن يكونوا ذوي مستوى عال في المكونات الأخرى من اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، مثل التحمل الدوري التنفسي، وانخفاض نسبة سمك الدهن ، وكلاهما يعدان مقياسين هامين من مقاييس اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. (٣٥)

كما تشير الجمعية الأمريكية للصحة والتربية البدنية والترويج (٢٠٠١ م) إلى أنه وفقاً لبرامج التربية الرياضية المدرسية في الدول المتقدمة فقد تشعبت أهداف التربية الرياضية المدرسية إلى أربعة مجالات : المجال المعرفي، المجال الوجداني، المجال النفس حركي، ومجال اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. (١٢)

ولقد أجمع المشتغلين في مجال التربية الرياضية، والمشتغلين بأمراض القلب على أربع مكونات رئيسية للياقة المرتبطة بالصحة تتضمن : التحمل الدوري التنفسي، بنية (تركيب) الجسم، التحمل العضلي، والمرونة.

يتضح من السابق أن الإنسان لكي يستطيع القيام بالأنشطة البدنية وأوجه الحياة المختلفة بكفاءة لا بد أن يمتلك قدراً من العمل الوظيفي للقلب والأوعية الدموية، وبنية الجسم والتحمل العضلي، والمرونة، وهذا ما تقيسه اختبارات الجمعية الأمريكية للصحة والتربية البدنية والترويج (اختبار أهبيرد الجديد) والذي يتكون من أربعة اختبارات : الجري / المشي مسافة ميل واحد (١٦٠٩ متر) بصورة متصلة دون التوقف كمؤشر للتحمل الدوري التنفسي، ثني الجذع أماماً أسفل للمس مشطي القدمين من وضع الجلوس طويل كمؤشر للمرونة، الجلوس من الرقود والركبتين منتشيتين لمدة دقيقة كمؤشر لقوة عضلات البطن وتحملها، وقياس سمك الدهن في المنطقتين : أسفل عظمة لوح الكتف مباشرة، والجزء الأسفل من العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية كمؤشر لبنية الجسم.

وتبرز مشكلة البحث من خلال عمل الباحث كمدرّب للياقة البدنية للفريق الأول لنادي القادسية الكويتي و مدرساً لصالة اللياقة البدنية والصحية بنفس النادي حيث لاحظ الباحث أن صالة اللياقة البدنية والصحية كهيئة رياضية يتردد عليها العديد من أفراد المجتمع ومن خلال تجربة استطلاعية قام بها الباحث لاحظ أن هناك عدداً ليس بقليل من أفراد المجتمع بكافة فئاته يعانون من ضعف اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وقد وجد الباحث أن من أكثر هذه الفئات التي تعاني من ضعف مستوى اللياقة المرتبطة بالصحة هي ناشئ الأندية ، وأيضاً من خلال استفسار الباحث من بعض المدربين ومقنني الأحمال البدنية بأكثر من نادي ولأكثر من فريق اتضح أن معظم الناشئين هذه المرحلة يعانون من

ضعف مستوى اللياقة البدنية والصحية، ولقد حصل الباحث من الهيئة العامة للشباب والرياضة على بيان إحصائي يوضح عدد لاعبي الأندية الناشئين للموسم الرياضي ٢٠١٦ - ٢٠١٧ م ، حيث اتضح من ذلك أن هذه الأعداد ليست بقليلة وأن هذه الفئة تمثل الجيل الصاعد الذي سوف يقوم عليه تقدم المجتمع في الأعوام التالية ، وبالتالي يجب علينا الاهتمام بهذه الفئة ورعايتهم بدنيا وصحيا، كل هذا دفع الباحث إلى القيام بهذه الدراسة لمحاولة رفع مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبالتالي الارتقاء بالمستوى البدني والصحي وزيادة القدرة على العمل والإنتاج وقلّة نسبة الأمراض في المجتمع.

وقد اختار الباحث عينة البحث ناشئ الأندية وذلك للأسباب التالية :

- وجود نسبة كبيرة من لاعبي هذه المرحلة تعاني من ضعف مستوى اللياقة المرتبطة بالصحة.
- نظام الدراسة الذي يلجأ إليه الناشئين والذي يأتي على حساب حالتهم البدنية والصحية.
- إلغاء حصص التربية الرياضية في أغلب المدارس بحجة استكمال المقررات الدراسية الأخرى.
- عدم تشجيع معظم أولياء الأمور لأبنائهم لممارسة الأنشطة الرياضية وتكريس أوقاتهم في استذكار الدروس الأمر الذي أدى إلي كثرة الجلوس وقلّة الحركة وبالتالي أدى إلى ضعف المستوى البدني والصحي للطلاب.
- تعتبر اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بمثابة اختبار تمهيدي كأحد الشروط الأساسية للقبول في كليات التربية الرياضية أو العسكرية.
- استغلال نزعة المراهق في اهتمامه بمظهره البدني.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى : تصميم برنامج تمارين لتنمية اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لناشئ الأندية ومن خلاله يتم التعرف على :

- تأثير البرنامج على تنمية التحمل الدوري التنفسي لناشئ الأندية لهذه المرحلة السنية.
- تأثير البرنامج على تنمية القوة العضلية لناشئ الأندية لهذه المرحلة السنية .
- تأثير البرنامج على تنمية المرونة لناشئ الأندية لهذه المرحلة السنية.

فروض البحث :

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار التحمل الدوري التنفسي لصالح القياس البعدي.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار القوة العضلية لصالح القياس البعدي.
- ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار المرونة لصالح القياس البعدي.

المصطلحات المستخدمة :

اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة :

ذلك المستوى من الكفاءة البدنية والفسولوجية للجسم اللازم للقيام بأوجه ومناشط الحياة المختلفة. (١٢)

بنية (تركيب) الجسم :

النسبة المئوية للعلاقة بين كتلة الدهون وكتلة الجسم الخالية من الدهون. (١٢)

الدراسات السابقة

أولاً : الدراسات العربية :

١- عماد صالح عبد الحق ١٩٩٨ م (٨) اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لطلاب مدارس وكالة الغوث لمرحلة التعليم الأساسي في فلسطين والأردن (دراسة مقارنة) التعرف على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لطلاب مدارس وكالة الغوث لمرحلة التعليم الأساسي في فلسطين والأردن واستخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت عينة البحث طلاب مدارس وكالة الغوث في فلسطين والأردن من ١١ : ١٦ سنة وكانت أهم النتائج انخفاض مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طلبة الصفوف : ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ مقارنة بمعايير اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة أكثر العناصر ضعفاً هو عنصر المرونة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على جميع مفردات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بين فلسطين والأردن .

٢- سليمان البرواني وآخرون ٢٠٠١ م (٣) تقييم اللياقة الهوائية ومتغيراتها للمراهقين العمانيين باستخدام اختبار الجري المكوكي ٢٠ متر تقييم اللياقة الهوائية للذكور والإناث المراهقين والمراهقات بواسطة استخدام اختبار الجري المكوكي ٢٠ متر وارتباطه بالمتغيرات البدنية المختارة واستخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت عينة البحث ٨٣ بنت ، ٦٤ ولد من ١٥ : ١٦ سنة من مدارس مسقط وكانت أهم النتائج تبلغ نسبة الدهون عند البنات أعلى من الأولاد يبلغ نسبة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين عند الأولاد أعلى من البنات

ثانياً : الدراسات الأجنبية :

١- Svien , Lenda R. ٢٠٠٣ م (١٥) اللياقة المرتبطة بالصحة للأطفال من ٧ : ١٠ سنوات مصحوبة ببيانات خاصة عن ميلادهم التحقق من مستويات اللياقة المرتبطة بالصحة والنشاط البدني للأطفال من ٧ : ١٠ سنوات واستخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت عينة البحث ٢٢ طفل مجموعة قبل موعد مولدها ومجموعة في موعدها وكانت أهم النتائج لا توجد فروق دالة إحصائية في مكونات اللياقة المرتبطة بالصحة والنشاط البدني بين مجموعتي الأطفال الذين ولدوا قبل موعد ميلادهم والذين ولدوا في موعدهم .

٢- F . Chang . ٢٠٠٥م (١٣) تأثير برنامج لياقة للموظفين على تطوير وتعزيز الصحة في مواقع العمل التعرف على تأثير البرنامج المقترح على اللياقة الصحية للموظفين في مواقع العمل واستخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت عينة البحث مجموعتين من الموظفين تجريبية وضابطة وكانت أهم النتائج تميز المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في كل من العناصر الآتية التوازن ، التوافق ، القوة الانفجارية ، المرونة

Stephen Jelley ٢٠٠٥ م (١٤) اللياقة المرتبطة بالصحة وبرامج أنشطة التربية البدنية الخلوية المدرسية التعرف على تأثير أنشطة التربية البدنية الخلوية على مستوى اللياقة المرتبطة بالصحة واستخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت عينة البحث ٨٠ من مدارس العاصمة سيدني وكانت أهم النتائج أنشطة التربية البدنية الخلوية مفيدة ونافعة للوقاية البدائية من البدانة للمراهقين .

المنهج المستخدم :

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي بطريقة القياسين القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لمناسبته وطبيعة هذا البحث.

مجتمع البحث :

يمثل مجتمع البحث ناشئ الأندية بمحافظة العاصمة للموسم الرياضي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م.

عينة البحث :

تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية من ناشئ نادي القادسية وبلغ عددها ٨٠٠ ناشئ من جميع الألعاب تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما ٤٠٠ ناشئ .

أدوات جمع البيانات :

استعان الباحث في جمع بياناته بالأدوات والأجهزة والطرق التالية :

- مجموعة اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.
- استمارة جمع بيانات نتائج اختبارات كل مشترك (من تصميم الباحث)
- البرنامج المقترح.
- منضدة أو صندوق مزود بمسطرة لقياس مرونة الجذع.
- ساعة إيقاف.
- جهاز قياس سمك الدهن.
- جهاز الرستاميتز لقياس الطول.
- ميزان طبي.

الدراسات الاستطلاعية :

- قام الباحث بإجراء دراسات استطلاعية على عينة قوامها ٢٠ ناشئ تم استبعادهم عن العينة الأساسية وذلك بهدف :
- التعرف على أدوات وأجهزة القياس ومدى صلاحيتها.
 - تدريب الأيدي المساعدة على كيفية إجراء الاختبارات و القياسات قيد البحث.
 - التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث عند تنفيذ الاختبارات وكيفية التغلب عليها.
 - تنظيم عملية إجراء القياسات لتسهيل الانتقال من اختبار لآخر وذلك لتوفير الوقت والجهد.
 - تحديد الزمن الذي يستغرقه كل اختبار .

نتائج الدراسات الاستطلاعية :

أسفرت الدراسات الاستطلاعية على النتائج التالية :

- صلاحية أدوات وأجهزة القياس.
- تدريب المساعدين على كيفية تطبيق الاختبارات والقياسات قيد البحث.
- تلافي الصعوبات التي واجهت الباحث عند التطبيق.
- التعرف على الزمن المناسب لكل اختبار .

البرنامج التدريبي المقترح:

أهداف البرنامج. أسس بناء البرنامج.

أهداف البرنامج:

يهدف البرنامج إلى تصميم برنامج تمارين لتنمية اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لناشئي الأندية المختلفة .

أسس بناء البرنامج:

يجب مراعاة الآتي :

أ- خصائص المرحلة السنية التي تميز أفراد العينة (قيد البحث). ب- مراعاة الفروق الفردية.

- ج- ثبات الحمل لمدة تسمح لإحداث التكيف ثم الارتفاع بالحمل.
 د- أن يتسم البرنامج بالمرونة بحيث يمكن تعديله إذا لزم الأمر.
 هـ- أن يحقق البرنامج التدريبي أهدافه التي وضعت من أجلها.
 و- التدرج في زيادة الحمل التدريبي.

المعالجات الإحصائية

للتحقق من فروض البحث تم استخدام العمليات والاختبارات الإحصائية التالية:

- (المجموع ، المتوسط، الانحراف المعياري، والنسبة المئوية). - تم استخدام كا^٢ في جميع المقارنات.

مقارنة بين نتائج الصفات البدنية

للتعرف على الفروق بين الصفات البدنية الأربعة التي تتدرج تحت اللياقة المرتبطة بالصحة والتمثلة في صفات المرونة، التحمل العضلي، بنية الجسم، والتحمل الدوري التنفسي، خضعت نتائج اختبار كل من هذه الصفات للعمليات الإحصائية التالية على التوالي:

- الإحصاءات الأولية متمثلة في العدد والنسبة المئوية لنتائج كل من الاختبارات الأربعة.
- تحليل التباين بين نتائج الاختبارات الأربعة، وفي حالة وجود دلالة معنوية بحد أدنى ٠.٠٥ أجرى اختبار المقارنات المتعددة باستخدام قيمة شوفيه عند مستوى ٠.٠٥.

يوضح جدول (٨) الإحصاءات الأولية لإجمالي عدد المجتازين وغير المجتازين في كل من الاختبارات الأربعة الممثلة لمجموعة اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة التي تم تطبيقها على العينة الإجمالية (ن = ٨٤٠). كما يشير نفس الجدول إلى قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج كل من هذه الاختبارات.

جدول (١)

الإحصاءات الأولية لنتائج كل من اختبارات اللياقة المرتبطة بالصحة

ع	س-	ن	غير مجتاز		مجتاز		المصدر
			%	عدد	%	عدد	
٠.٤٦٢	٠.٦٩٢	٨٤٠	٣٠.٨	٢٥٩	٦٩.٢	٥٨١	المرونة
٠.٤٧٦	٠.٦٥٤	٨٤٠	٣٤.٦	٢٩١	٦٥.٤	٥٤٩	التحمل العضلي
٠.٤٩٦	٠.٥٦٢	٨٤٠	٤٣.٨	٣٦٨	٥٦.٢	٤٧٢	بنية الجسم
٠.٤٩٧	٠.٤٤٣	٨٤٠	٥٥.٧	٤٦٨	٤٤.٣	٣٧٢	دوري/تنفسي

يشير الجدول السابق إلى أن إجمالي نسبة اجتياز الاختبارات بلغت ٥٨.٧٥%، كما يشير نفس الجدول إلى وجود اختلاف واضح بين نتائج الاختبارات الأربعة، حيث بلغت نسبة غير المجتازين لكل من هذه الاختبارات تنازليا طبقا للترتيب التالي:

- ١- اختبار التحمل الدوري التنفسي ٥٥.٧%.

اختبار بنية الجسم ٤٣.٨%.

٢- اختبار التحمل العضلي ٣٤.٦%.

٣- اختبار المرونة ٣٠.٨%.

بالنسبة للمتوسطات الحسابية أسفرت نتائج المجازين بالنسبة لكل من هذه الاختبارات تنازليا عن الترتيب التالي:

١- اختبار المرونة (٠.٦٩٢).

٢- اختبار التحمل العضلي (٠.٦٥٤).

٣- اختبار بنية الجسم (٠.٥٦٢).

٤- اختبار التحمل الدوري/التنفسي (٠.٤٤٣)

جدول (٢)

تحليل التباين في اتجاه واحد بين نتائج اختبارات اللياقة المرتبطة بالصحة

المصدر	مج مربعات	د.ح	م. مربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين الاختبارات	٣٠.٩٠٦	٣	١٠.٣٠٢	*٤٤.١٣٤	٠.٠٠٠
داخل الاختبارات	٧٨٣.٣٦٩	٣٣٥٦	٠.٢٣٣		
المجموع	٨١٤.٢٧٥	٣٣٥٩			

يتضح من جدول (٢) إلى أن قيمة "ف" المحسوبة بلغت ٤٤.١٣٤ محققة فرقا دالا أعلى من مستوى ٠.٠٠١.

بين نتائج الاختبارات الأربعة. وبناء على ذلك، تم إجراء اختبار المقارنات المتعددة باستخدام قيمة شوفيه (جدول ١٠) عند الحد الأدنى للدلالة المنصوص عليه في إجراءات هذا البحث (٠.٠٥) للتعرف على مصادر الفروق الدالة بين نتائج كل من هذه الاختبارات وباقي الاختبارات.

جدول (٣)

المقارنات المتعددة بين نتائج اختبارات اللياقة المرتبطة بالصحة

الاختبار	س-	مرونة	عضلي	بنية	دوري
		٠.٦٩٢	٠.٦٥٤	٠.٥٦٢	٠.٤٤٣
مرونة =	٠.٦٩٢	----	٠.٠٣٨	*٠.١٣٠	*٠.٢٤٩
الدلالة		----	٠.٤٥٦	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠
عضلي =	٠.٦٥٤		----	*٠.٠٩٢	*٠.٢١١
الدلالة				٠.٠٠٢	٠.٠٠٠
بنية =	٠.٥٦٢			----	*٠.١٢٠
الدلالة					٠.٠٠٠
دوري =	٠.٤٤٣				----

أسفرت نتائج المقارنات المتعددة (جدول ٣) عن وجود فروق دالة بين نتائج الصفات البدنية الأربعة بيانها كالتالي:

- تفوق دال لنتائج اختبار المرونة مقارنة بنتائج كل من اختبار بنية الجسم والتحمل الدوري/ التنفسي عند مستوى دلالة أعلى من ٠.٠٠٠١.
- تفوق دال لنتائج اختبار التحمل العضلي مقارنة بنتائج كل من اختبار بنية الجسم عند مستوى دلالة ٠.٠٠٠٢، والتحمل الدوري/ التنفسي عند مستوى دلالة أعلى من ٠.٠٠٠١.
- تفوق دال لنتائج اختبار بنية الجسم مقارنة بنتائج اختبار التحمل الدوري/ التنفسي عند مستوى دلالة أعلى من ٠.٠٠٠١.
- عدم وجود فرق دال بين نتائج اختبار المرونة ونتائج اختبار التحمل العضلي.

الفروق بين الأعمار الزمنية في مجموع اختبارات اللياقة المرتبطة بالصحة

جدول (٤)

الإحصاءات الأولية لنتائج الأعمار الزمنية في اختبارات اللياقة المرتبطة بالصحة

ع	س-	ن	غير مجتاز		مجتاز		المصدر
			%	عدد	%	عدد	
٠.٤٨٧	٠.٦١٤	*١١٢٠	٣٨.٥٧	٤٣٢	٦١.٤٣	٦٨٨	سنة ١٣-١٢
٠.٤٩٧	٠.٥٥٦	١١٢٠	٤٤.٣٧	٤٩٧	٥٥.٦٣	٦٢٣	سنة ١٤-١٣
٠.٤٩٦	٠.٥٦٠	١١٢٠	٤٤.٠٢	٤٩٣	٥٥.٩٨	٦٢٧	سنة ١٥-١٤
٠.٤٩٤	٠.٥٧٧	٣٣٦٠	٤٢.٣٢	١٤٢٢	٥٧.٦٨	١٩٣٨	إجمالي

* ن = ٢٨٠ مفحوص × ٤ اختبارات = ١١٢٠ تكرار

يشير الجدول السابق إلى أن نسبة إجمالي غير المجتازين في اختبارات اللياقة المرتبطة بالصحة بلغت ٤٢.٣٢%، وأن هناك اختلاف واضح بين نتائج العمر الزمني من ١٣-١٢ وكل من ١٤-١٣، ١٤-١٥ سنة حيث بلغت نسبة غير المجتازين تنازليا طبقا للترتيب التالي:

١- من ١٣ - ١٤ سنة (٤٤.٣٧%).

٢- من ١٤ - ١٥ سنة (٤٤.٠٢%).

٣- من ١٢ - ١٣ سنة (٣٨.٥٧%).

وبالنسبة للمتوسطات الحسابية بلغت قيمة المتوسط الحسابي العام للمجتازين لاختبارات اللياقة المرتبطة بالصحة

٠.٥٧٧، بينما بلغت هذه القيمة لكل من الأعمار الزمنية تنازليا كالتالي:

١- من ١٢ - ١٣ سنة (٠.٦١٤).

٢- من ١٤ - ١٥ سنة (٠.٥٦٠).

٣- من ١٣ - ١٤ سنة (٠.٥٥٦).

يوضح جدول (١٢) ملخصا لتحليل التباين في اتجاه واحد بين نتائج الأعمار الزمنية الثلاثة قيد هذا البحث في

نتائج اختبارات اللياقة المرتبطة بالصحة.

جدول (٥)

تحليل التباين في اتجاه واحد بين نتائج اجتياز الأعمار الزمنية لاختبارات اللياقة المرتبطة بالصحة

المصدر	مج مربعات	د.ح	م. مربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين الأعمار	٢.٣٧٠	٢	١.١٨٥	*٤.٨٦٣	٠.٠٠٨
داخل الأعمار	٨١٧.٨٢٠	٣٣٥٧	٠.٢٤٤		
المجموع	٨٢٠.١٨٩	٣٣٥٩			

يستنتج من جدول (٥) دلالة قيمة "ف" المحسوبة (٤.٨٦٣) بين الأعمار الزمنية في نتائج اجتياز اختبارات اللياقة المرتبطة بالصحة قد حققت دلالة عند مستوى ٠.٠٠٨، وبناء على ذلك، تم إجراء اختبار المقارنات المتعددة باستخدام قيمة شوفيه (جدول ١٣).

جدول (٦)

المقارنات المتعددة بين الأعمار الزمنية في اختبارات اللياقة المرتبطة بالصحة

العمر الزمني	١٣-١٢	١٤-١٣	١٥-١٤	١٤-١٣
	س-	٠.٦١٤	٠.٥٦٠	٠.٥٥٦
١٣-١٢	٠.٦١٤	-----	*٠.٠٥٤	*٠.٠٥٨
الدلالة	-----	-----	٠.٠٣٣	٠.٠٢١
١٥-١٤	٠.٥٦٠	-----	-----	٠.٠٣٦
الدلالة	-----	-----	-----	٠.٩٨٥
١٤-١٣	٠.٥٥٦	-----	-----	-----

أسفرت نتائج المقارنات المتعددة (جدول ٦) بين اجتياز الأعمار الزمنية الثلاثة لاختبارات اللياقة المرتبطة بالصحة عن التالي:

- تفوق دال للعمر الزمني من ١٣-١٢ سنة مقارنة بكل من العمر الزمني من ١٤-١٣ سنة (٠.٠٢١)، و ١٤-١٣ سنة (٠.٠٥٤).
- عدم وجود فرق دال بين العمر الزمني ١٤-١٣ و ١٥-١٤ سنة.

الفروق بين الأعمار الزمنية في اجتياز اختبار المرونة

يوضح جدول (١٤) الإحصاءات الأولية متمثلة في أعداد والنسبة المئوية لكل من المجتازين وغير المجتازين في نتائج اختبار المرونة، هذا بالإضافة إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج كل عمر زمني على حدة في هذا الاختبار.

جدول (٧)

الإحصاءات الأولية لنتائج الأعمار الزمنية لاختبار المرونة

ع	س-	ن	غير مجتاز		مجتاز		المصدر
			%	عدد	%	عدد	
٠.٤٣٤	٠.٧٥٠	٢٨٠	٢٥.٠	٧٠	٧٥.٠	٢١٠	سنة ١٣-١٢
٠.٤٧١	٠.٦٧١	٢٨٠	٣٢.٩	٩٢	٦٧.١	١٨٨	سنة ١٤-١٣
٠.٤٧٧	٠.٦٥٤	٢٨٠	٣٤.٦	٩٧	٦٥.٤	١٨٣	سنة ١٥-١٤
٠.٤٦٢	٠.٦٩٢	٨٤٠	٣٠.٨	٢٥٩	٦٩.٢	٥٨١	المجموع

يشير الجدول السابق إلى أن نسبة إجمالي غير المجتازين في اختبار المرونة بلغت ٣٠.٨%، وأن هناك اختلاف واضح بين نتائج الأعمار الزمنية الثلاثة في هذا الاختبار حيث بلغت نسبة غير المجتازين تنازليا طبقا للترتيب التالي:

٤- من ١٤ - ١٥ سنة (٣٤.٦%).

٥- من ١٣ - ١٤ سنة (٣٢.٩%).

٦- من ١٢ - ١٣ سنة (٢٥.٠%).

وبالنسبة للمتوسطات الحسابية أسفرت نتائج المجتازين بالنسبة لكل من هذه الاختبارات تنازليا عن عكس الترتيب السابق:

٤- من ١٢ - ١٣ سنة (٠.٧٥٠).

٥- من ١٣ - ١٤ سنة (٠.٦٧١).

٦- من ١٤ - ١٥ سنة (٠.٦٥٤).

يوضح جدول (١٥) ملخصا لتحليل التباين في اتجاه واحد بين نتائج الأعمار الزمنية الثلاث قيد هذا البحث في صفة المرونة

جدول (٨)

تحليل التباين في اتجاه واحد بين نتائج الأعمار الزمنية في المرونة

المصدر	مج مربعات	د.ح	م. مربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين الأعمار	١.٤٧٤	٢	٠.٧٣٧	*٣.٤٧٢	٠.٠٣
داخل الأعمار	١٧٧.٦٦٨	٨٣٧	٠.٢١٢		
المجموع	١٧٩.١٤٢	٨٣٩			

يستنتج من جدول (٨) أن قيمة "ف" المحسوبة كانت دالة (٣.٤٧٢) وحققت مستوى دلالة بين الأعمار الزمنية الثلاث عند ٠.٠٠٣، وبناء على ذلك، تم إجراء اختبار المقارنات المتعددة باستخدام قيمة شوفيه (جدول ١٦).

جدول (٩)

المقارنات المتعددة بين الأعمار الزمنية لاختبار المرونة				
العمر الزمني	س-	١٣-١٢	١٤-١٣	١٥-١٤
	س-	٠.٧٥٠	٠.٦٧١	٠.٦٥٤
١٣-١٢ =	٠.٧٥٠	----	٠.٠٧٩	*٠.٠٩٦
الدلالة			٠.١٣١	٠.٠٠٥
١٤-١٣ =	٠.٦٧١		----	٠.٠١٨
الدلالة				٠.٩٠٠
١٥-١٤ =	٠.٦٥٤			----

أسفرت نتائج المقارنات بين الأعمار الزمنية في نتائج اختبار المرونة (جدول ١٦) عن:

- تفوق دال للعمر الزمني من ١٣-١٢ سنة في نتائج اختبار المرونة على العمر الزمني من ١٥-١٤ سنة.
- عدم وجود فرق دال بين العمر الزمني ١٣-١٢ وبين ١٤-١٣ سنة.
- عدم وجود فرق دال بين العمر الزمني ١٤-١٣ وبين ١٥-١٤ سنة.

الفروق بين الأعمار الزمنية في اجتياز اختبار التحمل العضلي

يوضح جدول (١٠) الإحصاءات الأولية متمثلة في أعداد والنسبة المئوية لكل من المجتازين وغير المجتازين في نتائج اختبار التحمل العضلي، هذا بالإضافة إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج كل عمر زمني على حدة في هذا الاختبار.

جدول (١٠)

الإحصاءات الأولية لنتائج الأعمار الزمنية في التحمل العضلي

ع	س-	ن	غير مجتاز		مجتاز		المصدر
			%	عدد	%	عدد	
٠.٤٧٢	٠.٦٦٨	٢٨٠	٣٣.٢١	٩٣	٦٦.٧٩	١٨٧	سنة ١٣-١٢
٠.٤٦١	٠.٦٩٦	٢٨٠	٣٠.٣٦	٨٥	٦٩.٦٤	١٩٥	سنة ١٤-١٣
٠.٤٩٢	٠.٥٩٦	٢٨٠	٤٠.٣٦	١١٣	٥٩.٦٤	١٦٧	سنة ١٥-١٤
٠.٤٧٦	٠.٦٥٤	٨٤٠	٣٤.٦٤	٢٩١	٦٥.٣٦	٥٤٩	المجموع

يشير الجدول السابق إلى أن نسبة إجمالي غير المجتازين في اختبار التحمل العضلي بلغت ٣٤.٦٤%، وأن هناك اختلاف واضح بين نتائج الأعمار الزمنية الثلاثة في هذا الاختبار حيث بلغت نسبة غير المجتازين تنازليا طبقا للترتيب التالي:

- ١- من ١٤ - ١٥ سنة (٤٠.٣٦%).
- ٢- من ١٢ - ١٣ سنة (٣٣.٢١%).
- ٣- من ١٣ - ١٤ سنة (٣٠.٣٦%).

وبالنسبة للمتوسطات الحسابية أسفرت نتائج المجتازين بالنسبة لكل من هذه الاختبارات تنازليا عن الترتيب الآتي:

- ١- من ١٣ - ١٤ سنة (٠.٦٩٦).
- ٢- من ١٢ - ١٣ سنة (٠.٦٦٨).
- ٣- من ١٤ - ١٥ سنة (٠.٥٩٦).

يوضح جدول (١٨) ملخصا لتحليل التباين في اتجاه واحد بين نتائج الأعمار الزمنية الثلاثة قيد هذا البحث في صفة التحمل العضلي.

جدول (١١)

تحليل التباين في اتجاه واحد بين نتائج اجتياز الأعمار الزمنية لاختبار التحمل العضلي

الدلالة	قيمة ف	م. مربعات	د. ح	م.ج مربعات	المصدر
٠.٠٣	*٣.٢٩٥	٠.٧٤٣	٢	١.٤٨٦	بين الأعمار
		٠.٢٢٥	٨٣٧	١٨٨.٧٠٤	داخل الأعمار
			٨٣٩	١٩٠.١٨٩	المجموع

يستنتج من جدول (١١) دلالة قيمة "ف" المحسوبة (٣.٢٩٥) عند مستوى ٠.٠٣٨، بين الأعمار الزمنية الثلاثة في اجتياز اختبار التحمل العضلي.

جدول (١٢)

المقارنات المتعددة بين الأعمار الزمنية في اجتياز اختبار التحمل العضلي

العمر الزمني	١٤-١٣	١٣-١٢	١٥-١٤	
س-	٠.٦٩٦	٠.٦٦٨	٠.٥٩٦	
١٤-١٣ =	٠.٦٩٦	-----	٠.١٠٠*	
الدلالة		٠.٧٧٦	٠.٠٥	
١٣-١٢	٠.٦٦٨	-----	٠.٠٧١	
الدلالة			٠.٢١	
١٥-١٤ =	٠.٥٩٦		-----	

أسفرت نتائج المقارنات بين الأعمار الزمنية في نتائج اختبار التحمل العضلي (جدول ١٢) عن:

- تفوق دال للعمر الزمني من ١٣-١٤ سنة في نتائج اختبار التحمل العضلي على العمر الزمني من ١٤-١٥ سنة عند مستوى دلالة ٠.٠٠٤٥.
- عدم وجود فرق دال بين العمر الزمني ١٢-١٣ وبين ١٣-١٤ سنة.
- عدم وجود فرق دال بين العمر الزمني ١٢-١٣ وبين ١٤-١٥ سنة.

الفروق بين الأعمار الزمنية في اجتياز اختبار بنية الجسم

يوضح جدول (٢٠) الإحصاءات الأولية متمثلة في أعداد والنسبة المئوية لكل من المجتازين وغير المجتازين في نتائج اختبار بنية الجسم، هذا بالإضافة إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج كل عمر زمني على حدة في هذا الاختبار.

جدول (١٣)

الإحصاءات الأولية لنتائج اجتياز الأعمار الزمنية لاختبار بنية الجسم

ع	س-	ن	غير مجتاز		مجتاز		المصدر
			%	عدد	%	عدد	
٠.٥٠٠	٠.٥٣٦	٢٨٠	٤٦.٤٣	١٣٠	٥٣.٥٧	١٥٠	سنة ١٣-١٢
٠.٤٩٨	٠.٥٥٧	٢٨٠	٤٤.٢٩	١٢٤	٥٥.٧١	١٥٦	سنة ١٤-١٣
٠.٤٩٢	٠.٥٩٣	٢٨٠	٤٠.٧١	١١٤	٥٩.٢٩	١٦٦	سنة ١٥-١٤
٠.٤٩٦	٠.٥٦٢	٨٤٠	٤٣.٨١	٣٦٨	٥٦.١٩	٤٧٢	المجموع

يشير الجدول السابق إلى أن نسبة إجمالي غير المجتازين في اختبار بنية الجسم بلغت ٤٣.٨١%، وأن هناك تقارب واضح بين نتائج الأعمار الزمنية الثلاث في هذا الاختبار حيث بلغت نسبة غير المجتازين تنازليا طبقا للترتيب التالي:

- ١- من ١٢ - ١٣ سنة (٤٦.٤٣%).
- ٢- من ١٣ - ١٤ سنة (٤٤.٢٩%).
- ٣- من ١٤ - ١٥ سنة (٤٠.٧١%).

وبالنسبة للمتوسطات الحسابية أسفرت نتائج المجتازين بالنسبة لكل من هذه الاختبارات تنازليا عن الترتيب الآتي:

- ١- من ١٤ - ١٥ سنة (٥٩.٢٩%).
- ٢- من ١٣ - ١٤ سنة (٥٥.٧١%).
- ٣- من ١٢ - ١٣ سنة (٥٣.٥٧%).

النتائج الخاصة بدراسة تأثير برنامج التمرينات:

استخدم في التعرف على تأثير برنامج التمرينات قيد هذا البحث مجموعتان إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. متساويتي العدد ومتكافئتان ومن مدرستين مختلفتين للتعرف على تأثير تطبيق برنامج التمرينات على المجموعة التجريبية، بينما المجموعة الضابطة لم تتلقى أية تعليمات وفوجئت بالقياس البعدي. وفي سبيل تحقيق ذلك اتبعت الخطوات الإحصائية التالية للتعرف على تأثير تطبيق برنامج التمرينات على المجموعة التجريبية:

- مقارنة نتائج المجموعة التجريبية بالمجموعة الضابطة في القياس البعدي بالنسبة لكل من التصنيفات الخمسة عشر.
- مقارنة أعداد اللائقين بغير اللائقين في المجموعة التجريبية بالنسبة لكل من التصنيفات الخمسة عشر.
- مقارنة أعداد المجتازين بغير المجتازين في أي من الاختبارات في المجموعة التجريبية؛ أي دون النظر إلى الشرط الخاص بتحقيق اجتياز جميع اختبارات اللياقة المرتبطة بالصحة.

مقارنة نتائج المجموعة التجريبية بالمجموعة الضابطة

يوضح جدول (٢٦) مقارنة بين أعداد والنسب المئوية لللائقين في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك بالنسبة لكل من التصنيفات الخمسة عشر لغير اللائقين.

جدول (٢٦)

مقارنة الأعداد والنسب المئوية للمجتازين للاختبارات بين المجموعة التجريبية والضابطة

م	تصنيف عدم اجتياز الاختبارات	التجريبية		الضابطة	
		عدد	مجتاز %	عدد	مجتاز %
١	مرونة	٤	١٠٠.٠٠	٤	١٠٠.٠٠
٢	عضلي	١٢	٨٣.٣٣	١٢	٢٥.٠٠
٣	بنية	١٥	٥٣.٣٣	١٥	٦.٦٧
٤	دوري تنفسي	٢٨	٥٣.٥٧	٢٨	٧.١٤
٥	مرونة + عضلي	٦	٦٦.٦٧	٦	١٦.٦٧
٦	مرونة + بنية	١١	٦٣.٦٤	١١	١٨.١٨
٧	مرونة + دوري	١٧	٤٧.٠٦	١٧	١١.٧٧
٨	عضلي + بنية	٨	٥٠.٠٠	٨	١٢.٥٠
٩	عضلي + دوري	١٥	٥٣.٣٣	١٥	٠.٠٠
١٠	بنية + دوري	٢٠	٤٥.٠٠	٢٠	٥.٠٠
١١	مرونة + عضلي + بنية	٥	٤٠.٠٠	٥	٠.٠٠
١٢	مرونة + عضلي + دوري	٧	٢٨.٥٧	٧	١٤.٢٩
١٣	مرونة + بنية + دوري	٧	٤٢.٨٦	٧	٠.٠٠
١٤	عضلي + بنية + دوري	١١	٣٦.٣٦	١١	٠.٠٠
١٥	مرونة + عضلي + بنية + دوري	١٢	٢٥.٠٠	١٢	٨.٣٣
	المجموع	١٧٨	٥١.١٢	١٧٨	٩.٥٥

بنية الجسم = بنية

تحمل دوري/تنفسي = دوري

تحمل عضلي = عضلي

يستنتج من الجدول السابق أن المجموعة التجريبية قد حققت تقدماً كبيراً (٥١.١٢%) مقارنة بالمجموعة الضابطة (٩.٥٥%). وقد رأى الباحث عدم جدوى الاستمرار في المعالجة الإحصائية التفصيلية بين هاتين المجموعتين. وأن التعرف على ما تم وما لم يتم تحقيقه سواء بالنسبة لأعداد اللائقين في اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، أو في أعداد المجتازين لأي من اختبارات كنتاج لبرنامج التمرينات وأساليب تطبيقه على المجموعة

التجريبية يلقي كثيرا من الضوء على الهدف الأسمى من هذا البحث متمثلا في مدى إمكانية تحقيق اللياقة المرتبطة بالصحة للبنين خلال المرحلة السنوية قيد هذا البحث (١٢-١٥ سنة) التي تمثل مرحلة المراهقة المبكرة.
الاستخلاصات :

- ضعف مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند لناشئ الأندية لهذه المرحلة السنوية (١٢ - ١٥ سنة)
 - أكثر الصفات ضعفا عند لناشئ الأندية لهذه المرحلة السنوية مرتبة تنازليا كالتالي : التحمل الدوري/ التنفسي ، بنية الجسم ، التحمل العضلي ، ثم المرونة.
 - توجد علاقة وثيقة بين الاختبارات الأربعة (بطارية اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة) التي تقيس الصفات البدنية قيد البحث.
- التوصيات :**

- في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث يمكن للباحث أن يقترح التوصيات التالية :
- تطبيق برنامج التمرينات المقترح لهذه المرحلة العمرية قيد هذا البحث في المدارس على مستوى جمهورية مصر العربية
 - إجراء بحوث مشابهة على أعمار سنوية مختلفة .
 - الاهتمام بفئات المجتمع المختلفة (عمال، موظفين، ربات البيوت، المرضى،) من خلال إجراء الدراسات والبحوث المرتبطة بهذا البحث وتصميم برامج لمعالجة أوجه القصور في اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لكل فئة من هذه الفئات.

المراجع

أولا : المراجع العربية :

- ١- أسامة كامل راتب، إبراهيم عبد ربه خليفة : النمو والدافعية في توجيه النشاط الحركي للطفل والأنشطة الرياضية المدرسية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٩ م
- ٢- خليل فوزي إبراهيم : التمرينات البدنية ، دار المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٨٧ م .
- ٣- سليمان البرواني وآخرون : تقييم اللياقة الهوائية ومتغيراتها للمراهقين العمانيين باستخدام اختبار الجري المكوكي ٢٠ متر مجلة ٢٠٠١ م
- ٤- سمير وجدي، يوسف محمد، نبيل نجم الدين : العروض والتمرينات واللياقة البدنية ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، بني غازي ، ١٩٩٠ م .
- ٥- صلاح سليمان : التمرينات والتمرينات المصورة : إسلامية للطباعة والكمبيوتر، القاهرة، ١٩٩٦ م .
- ٦- عباس عبد الفتاح الرملي ، محمد إبراهيم شحاتة : اللياقة والصحة ، دار الفكر العربي القاهرة، ١٩٩١ م
- ٧- عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب : تدريب الأثقال - تصميم برامج القوة وتخطيط
- ٨- عماد صالح عبد الحق : اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لطلاب مدارس وكالة الغوث
لمرحلة التعليم الأساسي في فلسطين والأردن (دراسة مقارنة) ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد ٨ ، الجزء الأول ، جامعة أسيوط ، ١٩٩٨ م .

٩- عواطف عبد الهادي عبد ربه : دراسة تحليلية لمنهاج التمرينات بكلية التربية البدنية للبنات ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية ، ١٩٨٠م .

ثالثا : المراجع عبر شبكة المعلومات الدولية :

10- Chou Chien- Chih : The effect of a health related fitness education intervention on Taiwanese high school students , fitness knowledge , physical activity time , and satisfaction of physical education , 2001.

11- Karen J. Hutchinson , Jayme Bannon : Participation in health related physical activity in a cohort of subjects with chronic spinal cord injury , Northeastern University , Boston , 2005 .

12- Petraki , Christina : Health-related fitness and nutritional practices; Can they be enhanced in upper elementary school students ! Physical educator january 1 , 2004 .

13- S. F. Chang : The effect of the employee fitness program worksite health promotion . http: -- www.icn.ch-congress , 2005 .

14- Stephen Jelley : Health- related fitness and outdoor education physical activity school programs , University of Newcastle , New South WALES , 2005 .

15- Svien , Lenda R.: Health- related fitness of seven to 10 - year- old children with histories of preterm birth , pediatric physical therapy , 2003.