

تأثير برنامج رياضي لتحسين مكونات الجسم وبعض متغيرات الدم للتلاميذ المصابين بسوء التغذية

الدكتور/ عمرو سعيد إبراهيم

الدكتور/ علاء طه احمد

الباحثة/ منار مصطفى احمد

ملخص البحث باللغة العربية:

يهدف البحث إلى التعرف إلى فاعلية البرنامج الرياضي المقترح علي تحسين مستوي هيموجلوبين الدم للتلاميذ المصابين بسوء التغذية، وفاعلية البرنامج الرياضي المقترح علي تحليل مكونات الجسم للتلاميذ المصابين بسوء التغذية، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة عينة البحث، وقام الباحثون باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من تلاميذ مدرسة مدينتي للغات بالقاهرة الجديدة وعددهم (١٠) تلاميذ والمصابين بالأنيميا وفقر الدم من المرحلة السنية من (١٢-١٥) سنة و(٥) تلاميذ كعينة استطلاعية، وأشارت اهم النتائج الى:

- ١- تحسن المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث متمثلة في كرات الدم الحمراء والهيموجلوبين.
- ٢- زيادة نسبة هيموجلوبين الدم بسبب تحسين التغذية.
- ٣- تحسن في المتغيرات البدنية قيد البحث

Research summary

The research aims to identify the effectiveness of the proposed sports program on improving the level of blood hemoglobin for malnourished students, and the effectiveness of the proposed sports program on body composition analysis for malnourished students. The research sample, by the intentional method, consisted of (10) pupils from Madinaty Language School in New Cairo, who had anemia and anemia from the age group (12-15) years, and (5) pupils as an exploratory sample. The most important results indicated:

- 1- Improvement of the physiological variables under study represented in red blood cells and hemoglobin.
- 2- Increased blood hemoglobin due to improved nutrition.
- 3- An improvement in the physical variables under study

مقدمة البحث:

لم تعد حياة الإنسان في عالمنا المعاصر كما كانت عليه من قبل، فقد حرم في كل موقع من الحركة والنشاط، فبعد أن كانت المجالات الصناعية والعسكرية والتجارية والوظيفية تعتمد علي الجهد البدني في الحركة والانتقال وإنجاز الأعمال، فقد تسببت الآلات الإلكترونية والحاسبات الآلية في الحد من غالبية الجهد البدني، فأصبح الإنسان غالباً ما يركب بدلاً من أن يمشي، ويجلس بدلاً من أن يقف ويشاهد بدلاً من أن يمارس، مما ادي الي الإهمال بالصحة وعدم الحركة وحدوث فقر دم لدي معظم الطلاب لإنشغالهم بالسوشيال ميديا طوال الوقت حيث أن الإهتمام بالصحة من الأولويات في حياة كل منا في جميع مراحل الحياة، ويلزم أن تأخذ حيزاً كبيراً من وقتنا وتفكيرنا، كما أنها تهتم الآباء والأمهات والمربين لأن الجانب الصحي والغذائي لهما الأثر الأكبر في إمكانية الطلاب بأداء أدوارهم بتركيز وواجباتهم تجاه الآخرين.

يذكر **عبدالرحمن عبد الباسط (٢٠١٧م)** أن الرياضة في العصر الذي نعيشه تُمارس من أجل هدفين أساسيين وهما الرياضة من أجل الصحة والوقاية من الأمراض وفي مقدمة هذه الأمراض هي قلة الحركة، والهدف الثاني الرياضة من أجل البطولة، وتعتبر الرياضة سلاح ذو حدين فإذا ما تمت ممارسة الرياضة مع إغفال الجانب الصحي تنتج أضرار صحية، لذلك يجب تقنين الممارسة الرياضية وفقاً للأسس الصحية الغذائية السليمة. (١٢: ٦،٥)

ويشير **محمد نصر الدين (١٩٩٧م)** أن من أهم العلوم الحديثة التي شغلت العالم هو علم التغذية وهو علم حديث نسبياً علي يد علماء الكيمياء والفسولوجيا، وتعتبر التغذية فن وعلم، فعلى الرغم من أن الإنسان تستجيب غرائزه للجوع فيأكل إلا أن ما يختاره من طعام يرجع إلي أمور كثيرة مثل العادات والتقاليد الشعبية والخبرات المكتسبة، فنفضيل نوع معين من الأطعمة علي نوع آخر لا يشمل بالضرورة ما فيه من عناصر غذائية بل ما يمليه عليه المجتمع وعاداته. (١٧: ٣٤)

ومما لاشك فيه أن من أهم واجبات علماء التغذية هو توجيه الفرد والمجتمع إلي إختيار الأطعمة الجيدة وتكوين عادات غذائية سليمة وتغيير العادات الغذائية الخاطئة وهذا ما يحتاج إلي دراسة تغيير المعتقدات والعادات المسبقة حول اطعمة معين.

ويشير **عصام عويضة (٢٠١٥م)** أن الأنيميا مرض يتطور نتيجة أن الدم لا يستطيع إنتاج كرات الدم الحمراء الكافية التي تحمل الهيموجلوبين اللازم لنقل المواد الغذائية والأكسجين بين خلايا الجسم وعندما تقل هذه الخلايا يقل معها بالتالي إمداد خلايا الجسم بالأكسجين مما ينتج عنها شعور الإنسان بالتعب من أقل مجهود يبذله أو حالات إغماء وعدم القدرة على التركيز. (٢٦: ١٣)



تعتبر التغذية والتمارين البدنية هما حجر الزاوية والأساس الذي يبني عليه عملية الإعداد وهي وسيلة القائمين بعمليات التدريب والتأهيل البدني في الارتقاء بالأجهزة الحيوية بجسم الإنسان. لذلك يعتبرها الباحثون الدفاع الأول الذي يحمي الإنسان من الوقوع في براثن الأمراض التي تظهر قائمة أمراض العصر وعلي رأسها أمراض القلب والأوعية الدموية وهشاشة العظام ومرض السكري وأمراض الجهاز التنفسي وتصلب الشرايين وغيرها.

حيث أن قلة الحركة وعدم الانتظام في ممارسة الرياضة وعدم إتباع النظام الغذائي الصحي يؤدي إلي زيادة وزن الجسم (السمنة) التي تؤدي بدورها إلي زيادة الدهون المترسبة في الأنسجة وكذلك الدهون الذائبة في الدم والتي تعمل علي إعاقة العمل الحيوي للأجهزة الوظيفية بالجسم، وأيضاً يحدث فقر الدم (الأنيميا) مما يؤدي إلي خلل في أنظمة الجسم والأجهزة الحيوية والوظيفية بالجسم، حيث أن طلاب المدارس شريحة مهمة من شرائح المجتمع يحدث ذلك إنتشار آثار سوء التغذية بسهولة لذا أجرى الباحثون هذه الدراسة وسوف يتم تقنين برنامج تدريبي بدني وغذائي محددة سوف يتم تقنينها في البرنامج الغذائي المقترح، وفيما يخص البرنامج البدني سوف يتم اختيار التمرينات كإحدى العناصر البدنية والذي لها إنعكاسها الإيجابي علي العينة المستهدفة من الدراسة.

يشير فهم عبد الكريم، نجلاء صالح (٢٠٠٢م) أنه لا يمكن للإنسان أن يحيا بدون غذاء، فالغذاء هو الذي يمد الجسم بما يحتاجه من طاقه تمكنه من القيام بنشاطاته في الحياة والله عز وجل يعلم أن الإنسان يحتاج للطعام ولا يمكن أن يستغني عنه فقال تعالى " كلو من طيبات ما رزقناكم" و "كلو مما في الأرض حلالا طيبا" والغذاء متوفر حولنا في أشكال كثيرة لا حصر لها وأنواع لا تنتهي ولكنها في النهاية مجموعه ثابتة من العناصر تسمى العناصر الغذائية لا تخرج عن كونها مواد كربوهيدراتية، وبروتينات، ودهون، وفيتامينات، وعناصر، معدنية، وماء، ولكل من هذه العناصر فائدة تمنحها لجسم الإنسان ولكن إذا حدث نقص في أحد هذه العناصر يؤدي إلي حدوث العديد من الأمراض كفقر الدم الناتج عن نقص الحديد. (٩: ١٤)

ويرى أحمد محمد، أيمن سليمان، زين حسن (٢٠١٢م) أنه تتمثل أعراض مرض فقر الدم في فقدان الشهية، شحوب لون الوجه، ضعف عام، وخفقان بالقلب، ودوخة. (٢٢١: ٤)

ويرى محمد الحماحي (٢٠٠٠م) أن عنصر الحديد ضروري لتكوين الهيموجلوبين الذي يعد المكون الأساسي في خلايا الدم الحمراء والذي يقوم بنقل الأكسجين من الرئتين إلي الخلايا حيث تتم عملية الأكسدة، كما يدخل في تركيب العديد من الإنزيمات التي تعمل في عمليات الأكسدة التي تتم بالعضلات واللازمة لإنتاج الطاقة. (٢٢٧: ١٦)

ويضيف عصام عويضة (٢٠١٥م) بالرغم من أن كمية الحديد في جسم الإنسان محدودة إلا أنها تقوم بوظائف حيوية مهمة، كما أن الحديد الموجود في هيموجلوبين كرات الدم الحمراء والعضلات وخلايا الجسم والإنزيمات يكون في صورة متحركة وفعالة، بينما يكون الحديد الموجود في مخازن الجسم (الكبد - الطحال - نخاع العظام) في صورة ساكنة غير متحركة يستفيد منها الجسم عند الحاجة فقط. (٣٠٨: ١٣)

ومن خلال عمل الباحثون في مجال التدريس لاحظوا أن هناك تدني في المعرفة لبعض الجوانب الصحية والوعي الرياضي والغذائي المتوازن مما أدى إلى تعرضهم إلى العديد من أمراض سوء التغذية ومنها نقص الهيموجلوبين بالدم مما دفع الباحثون إلى عمل دراسة لمعرفة فاعلية برنامج رياضي لتحسين مكونات الجسم ومستوي هيموجلوبين الدم للتلاميذ المصابين بسوء التغذية ومن هنا تكمن مشكلة البحث في كونها محاولة للتعرف على فاعلية برنامج رياضي لتحسين مكونات الجسم وبعض متغيرات الدم للتلاميذ المصابين بسوء التغذية.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في التعرف على فاعلية برنامج رياضي لتحسين مكونات الجسم وبعض متغيرات الدم للتلاميذ المصابين بسوء التغذية.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على:

- ١- فاعلية البرنامج الرياضي المقترح علي تحسين مستوي هيموجلوبين الدم للتلاميذ المصابين بسوء التغذية.
- ٢- فاعلية البرنامج الرياضي المقترح علي تحليل مكونات الجسم للتلاميذ المصابين بسوء التغذية.

فروض البحث:

- ١- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في صورة الدم CBC لصالح القياس البعدي.
- ٢- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي.

المصطلحات المستخدمة في البحث

١ - البرنامج الرياضي:

هو مجموعة تمارينات من عناصر اللياقة البدنية التأهيلية التي طبقت خلال فترة معينة لتحسين مكونات الجسم ورفع كفاءة الاجهزة الحيوية، والوظيفية بالجسم، وتحسين النظام الغذائي. (تعريف إجرائي)

٢ - هيموجلوبين الدم:

هو عبارة عن بروتين ملون داخل خلايا الدم الحمراء ويتكون من بروتين الجلوبيولين وصبغة ملونة وهي الحديد وهو يمثل ثلث ($\frac{1}{3}$) الكرات الحمراء وله قوة جذب لجزيئات الأكسجين.

(١٥ : ١٧)

٣ - مكونات الجسم:

عبارة عن دلالات يصطلح عليها لبعض القياسات الجسمية المتمثلة في (الوزن، العظام، العضلات، نسبة الدهون، نسبة الماء) وعلاقتها ببعضها البعض حيث يتم عن طريقها تقييم الفرد. (٧٣ : ١)

٤ - لياقة تكوين الجسم:

ويعرفها أسامة راتب وابراهيم خليفة (١٩٩٨م) بأنها نسبة وزن الدهون بالجسم الي وزن الأنسجة الأخرى غير الدهنية مثل العظام والعضلات وغيرها. (١٠٦ : ٥)

٥ - مؤشر كتلة الجسم:

وهو يعبر عن العلاقة بين الوزن والطول وهو حاصل وزن الجسم بالكجم علي مربع الطول بالمترا، ويعتبر المؤشر طبيعياً عندما يتراوح ما بين ٢٠ إلى ٢٥، والمدي المرغوب فيه الرجال يتراوح من ٢١.٩ إلى ٢٢.٤، والنساء من ٢١.٣ إلى ٢٢.١، كما أن مؤشر كتلة الجسم فوق ٢٧.٨ للرجال، ٢٧.٣ للسيدات يرتبط بنسب حدوث إرتفاع في المشكلات الصحية مثل إرتفاع ضغط الدم، البول السكري، وقد صنفت الجمعية الأمريكية للتغذية في تقريرها عن التغذية واللياقة البدنية الأفراد طبقاً لمؤشر كتلة الجسم أكثر من (٣٠) يعتبر بدين وأكثر من (٤٠) يعتبر بدين مرضي وفي حاجة إلى الرعاية الطبية. (٦٩ : ١٨)

٦- سوء التغذية:

يشير مصطلح سوء التغذية إلى "الإستهلاك غير الكافي أو الزائد أو غير المتوازن من المواد أو المكونات الغذائية والتي تسفر عن ظهور بعض من اضطرابات التغذية المختلفة".

(٢ : ١٠٥)

الدراسات العربية:

١- دراسة إسلام محمد أحمد شحاتة " (٢٠١٧م) بعنوان " تأثير برنامج تثقيف صحي غذائي على نسبة الهيموجلوبين و الحالة البدنية لدى التلميذات من (٩-١٢) سنة " يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تثقيف صحي غذائي على نسبة الهيموجلوبين والحالة البدنية لدى التلميذات من (٩-١٢) سنة , وكان المنهج المستخدم المنهج التجريبي، إشتملت عينة البحث على (٥٠) تلميذة، وكانت أهم البرنامج التثقيفي الصحي الغذائي يؤثر في محاور الثقافة الصحية الغذائية، وزيادة نسبة الهيموجلوبين والهيماوكريت بالدم، وتطوير مستوى القدرات البدنية لدى التلميذات من سن (٩-١٢ سنة) (٦).

٢- دراسة " طلال ضايف الشمري" (٢٠١٥م) بعنوان " تصميم برنامج غذائي رياضي مقترح للرياضيين القدامى المصابين بالسمنة في دولة الكويت"، يهدف البحث إلى تصميم برنامج غذائي رياضي لإنقاص الوزن لدى قدامى الرياضيين، وكان المنهج المستخدم المنهج التجريبي، إشتملت عينة البحث على (١٥) فرد تم إختيارهم بالطريقة العمدية من الأفراد المصابين بالسمنة، وكانت أهم النتائج إستخدام البرامج الرياضية والنظم الغذائية كوسيلة لإنقاص الوزن تحد من مضاعفات زيادة الوزن ومن هذه المضاعفات زيادة نسبة الإصابات لدى الأفراد المصابون بالسمنة نتيجة لإنخفاض مستوى لياقتهم البدنية حيث أظهرت النتائج حدوث تحسن دال إحصائياً في عناصر اللياقة البدنية قيد البحث وهي القوة والتحمل والمرونة والرشاقة والسرعة (١٠).

٣- دراسة " سمية جمال أحمد محمود" (٢٠١٧م) بعنوان " تأثير برنامج رياضي صحي على مستوى تركيز الهيموجلوبين في الدم ومتغيرات اللياقة الصحية لدى طالبات المرحلة الإعدادية في الريف والحضر، يهدف البحث إلى تصميم برنامج رياضي صحي لمعرفة تأثيره على التعرف على تأثير البرنامج الرياضي الصحي على نسبة الهيموجلوبين في الدم لدى تلميذات المرحلة الإعدادية في الريف والحضر، و التعرف على تأثير البرنامج الرياضي الصحي على متغيرات اللياقة الصحية والتي تشمل (القوة العضلية، المرونة، التحمل العضلي، التحمل الدوري التنفسي، تركيب الجسم، وكان المنهج المستخدم المنهج التجريبي، إشتملت عينة

البحث (١٠) تلميذات من الريف و(١٠) تلميذات من الحضر، وكانت أهم النتائج يؤثر البرنامج الرياضي وكذلك الانتظام في ممارسة النشاط الرياضي خلال حصة التربية الرياضية تأثير فعال على متغيرات اللياقة الصحة قيد البحث و برامج التربية الرياضية المدرسي قد أثر إيجابياً على كفاءة متغيرات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. وحققت المجموعتين نسبة تحسن في متغيرات اللياقة المرتبطة بالصحة وذلك في مجموعة الريف ومجموعة الحضر مما يدل على تقدم المجموعة وحققت المجموعتين نسبة تحسن في نسبة الهيموجلوبين في الدم مما يدل على تقدم المجموعة (٩).

٤- دراسة " أحمد محمد أمين حامد" (٢٠١١م) بعنوان " علاقة النمط الغذائي بالوعي الغذائي وتأثيره على بعض مكونات البناء الجسمي لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمحافظة الغربية "يهدف البحث إلى بناء مقياس النمط الغذائي والوعي الغذائي للتعرف على العلاقة بين النمط الغذائي والوعي الغذائي ودراسة تأثيرهما على بعض مكونات البناء الجسمي لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمحافظة الغربية، وكان المنهج المستخدم المنهج التجريبي، اشتملت عينة البحث على (٢٥) تلاميذ من المرحلة الإعدادية بمحافظة الغربية، وكانت أهم النتائج أن التغذية السليمة من أهم المتطلبات التي تؤدي إلى رفع المستوى الصحي، إلا أنه في حالة زيادة كمية المواد الغذائية عن حاجة الجسم البشري، يؤدي ذلك إلى زيادة الوزن، وإذا نقصت المواد الغذائية عن متطلبات احتياجات الجسم البشري، يؤدي ذلك إلى النحافة

إجراءات البحث:

- منهج البحث:

قاموا الباحثون باستخدام المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة عينة البحث، وذلك لملائمته لطبيعة البحث.

- عينة البحث:

قاموا الباحثون بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من تلاميذ مدرسة مدينتي للغات بالقاهرة الجديدة وعددهم (١٠) تلميذ والمصابين بالأنيميا وفقر الدم من المرحلة السنية من (١٢-١٥) سنة و(٥) تلاميذ كعينة استطلاعية.

جدول (١)

تجانس عينة البحث في المتغيرات الأساسية ومتغيرات البحث قبل بدء التجربة (ن=١٠)

معامل لوش		انحراف معياري	متوسط	وحدة القياس	المتغيرات		
لصدق المحتوى	الدلالة (p)				القيمة الإحصائية		
٠,١٣٨	٠,٨٨٢	٠,٧٤٨	١٣,٣٩	سنة	المتغيرات الأساسية		
٠,٣٣٣	٠,٩٥٥	٦,٢٤٧	١٦٠,٩٤	سم	الطول		
٠,٩٠٩	٠,٩٧٢	٤,٨١٠	٦٠,٠٣	كجم	الوزن		
٠,٥٥٠	٠,٩٤٠	٠,٨٢١	٩,٨٩	جرام/ديسيلتر	نسبة الهيموجلوبين في الدم (المعدل الطبيعي ١١,٥ - ١٥)		
٠,٧٦٩	٠,٩٥٩	١,٧٥١	٧٠,٢٠	ن/ق	معدل النبض في الراحة		
٠,١٠٨	٠,٨٧٣	١,١٧٤	٧,٦٠	كجم	يمين	قياس قوة القبضة باستخدام الديناموميتر	قوة القبضة
٠,٤٤١	٠,٩٢٩	١,٥٢٤	٧,١٠		يسار		
٠,٥٠٢	٠,٩٣٥	٢,٤٥٩	٢٣,٦٠	عدد	الانبطاح المائل من الوقوف		التحمل العضلي
٠,٧٣٢	٠,٩٥٥	١,٨١٤	١٥,٨٠	درجة	منحنى التعب لكارلسون		التحمل الدوري التنفسي
٠,٢٦٦	٠,٩٠٨	٠,٥٤٣	٢,٥٠	سم	ثني الجذع للأمام من الوقوف		المرونة

يتضح من جدول (١) أن القيمة الإحصائية لإختبار "شايبرو ويلك" للمتغيرات الأساسية ومتغيرات البحث غير دالة إحصائياً ($P>0.05$) مما يعني تجانس عينة البحث وتمتعها بمستوى متقارب في هذه المتغيرات، وخلو هذه المتغيرات من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

إستخدم الباحثون وسائل متعددة ومنتوعة لجمع البيانات بما يتناسب مع طبيعة البحث والبيانات المراد الحصول عليها من خلال الإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة والمرتبطة بموضوع الدراسة والتي تناولت أدوات ووسائل جمع البيانات التي استخدمت في قياس متغيرات مشابهة لمتغيرات الدراسة من إختبارات لتقييم مستوي اللياقة الصحية ونسبة هيموجلوبين الدم لعينة الدراسة والتعرف على كيفية إعداد إستمارات وبطاقات تسجيل البيانات وإستمارات الخبراء وذلك لجمع البيانات لإجراء المعاملات الإحصائية والحصول على النتائج لعرضها وتفسيرها ومناقشتها.

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

- شريط قياس وعلامات لاصقة.
- مسطرة مدرجة.
- ساعة إيقاف وصفارة.



- كرات طبية.
- ميزان لقياس الطول والوزن.
- عدد من السرنجات ٥ سم لسحب عينه الدم.
- أنابيب مخصصة لمنع تجلط الدم لوضع عينات الدم بها.
- صندوق من الثلج من قبل القائمين على عملية أخذ العينات بهدف حفظ عينه الدم لحين وصولها إلى المعمل.
- قطن طبي ومطهر لتطهير مكان سحب العينة.
- لاصق طبي للوضع على مكان سحب العينة.
- كاميرا ديجيتال للتصوير.
- جهاز كمبيوتر.
- طابعة ليزر.

القياسات المستخدمة في البحث:

- ١- السن: من تاريخ الميلاد.
- ٢- الطول: بإستخدام الرستاميتير.
- ٣- الوزن: بإستخدام الميزان الطبي المعايير حتى أقرب ٠.٥ كم.
- ٤- تحليل صورة الدم (نسبه الهيموجلوبين في الدم) في معمل تحاليل طبية.

الإستمارات المستخدمة في البحث:

- ١- إستمارة تسجيل البيانات.
- ٢- إستمارة تسجيل نسبة هيموجلوبين الدم.
- ٣- إستمارة إستطلاع آراء الخبراء حول محتوى البرنامج الغذائي والرياضي.

البرامج:

- ١- برنامج تدريبي مقترح
 - ٢- برنامج غذائي مقترح
- البرنامج التدريبي المقترح: مرفق (٣)

- أسس وضع البرنامج:

قام الباحثون بعمل مسح مرجعي للمراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة التي تناولت التدريب البدني وذلك لتحديد طبيعة وشكل التدريبات ومكونات الحمل وفترات التنفيذ المناسبة، وقد إستفاد منها الباحثون فيما يلي:

- ❖ مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ وذلك من خلال إجراء قياسات لتحديد الحد الأقصى لقدرة كل فرد من أفراد العينة في كل تمرين من التمرينات التي يتضمنها البرنامج حتى يمكن تشكيل الحمل المناسب لكل فرد من أفراد العينة.
- ❖ تكوين البرنامج بما يتفق مع أهدافه.
- ❖ أن يتلائم محتوى البرنامج مع المرحلة السنوية لعينة البحث.
- ❖ الإهتمام بالبناء التنظيمي للوحدة التدريبية مع وجود توازن إيقاعي بين العمل والراحة مع توزيع الجهد على المجموعات العضلية المختلفة.
- ❖ التدرج في صعوبة التمرينات وتكرارها بما يسمح تكيف الجسم مع المجهود المبذول.
- ❖ تنوع التدريبات وتصنيفها وفق الأهداف المراد تحقيقها.
- ❖ مراعاة أن تتوافق تدريبات المقاومة مع العضلات العاملة في النشاط التخصصي.
- ❖ مراعاة التشكيل المناسب للحمل من حيث الشدة والحجم لتجنب ظاهرة الحمل الزائد.
- ❖ مراعاة أن تكون فترة الراحة بين التمرينات وبين المجموعات داخل الوحدة التدريبية كافية لوصول تلاميذ العينة للراحة المناسبة.
- ❖ مراعاة الزيادة المستمرة والمتدرجة في الحمل.

التخطيط الزمني للبرنامج:

- مدة البرنامج (٨) أسابيع.
- عدد الوحدات التدريبية (٣) وحدات في الأسبوع.
- عدد الوحدات الكلية في البرنامج (٢٤) وحدة.
- زمن الوحدة التدريبية (٤٥ . ٦٥) دقيقة بداية (٤٥ دقيقة) ونهاية (٦٥ دقيقة).
- زمن الجزء الرئيسي (٣٠ . ٥٠) دقيقة بداية (٣٠ دقيقة) ونهاية (٥٠ دقيقة).
- زمن الإحماء (١٠) دقائق.
- زمن الختام (٥) دقائق.

جدول (٢)

آراء السادة الخبراء في مدة البرنامج التدريبي المقترح (ن=١٠ خبير)

معامل لوش لصدق المحتوى	الخبراء الموافقون		المدة المقترحة	م
	%	عدد		
١,٠٠٠-	٠,٠٠	٠	شهر	١
١,٠٠٠-	٠,٠٠	٠	٦ أسابيع	٢
*٠,٨٠٠	٩٠,٠٠	٩	شهرين	٣
١,٠٠٠-	٠,٠٠	٠	١٠ أسابيع	٤
٠,٨٠٠-	١٠,٠٠	١	ثلاثة شهور	٥
١,٠٠٠-	٠,٠٠	٠	١٤ أسبوع	٦
١,٠٠٠-	٠,٠٠	٠	أربعة شهور	٧

* المدة مقبولة (الحد الأدنى المقبول لمعامل لوش عند ن = ١٠ = ٠.٨٠٠) (٢٠ : ٨٥)

جدول (٣)

آراء السادة الخبراء في عدد الوجبات اليومية في البرنامج الغذائي (ن=١٠ خبير)

معامل لوش لصدق المحتوى	الخبراء الموافقون		المدة المقترحة	م
	%	عدد		
١,٠٠٠-	٠,٠٠	٠	٢	١
*١,٠٠٠	١٠٠,٠٠	١٠,٠٠	٣	٢
١,٠٠٠-	٠,٠٠	٠	٤	٣
١,٠٠٠-	٠,٠٠	٠	٥	٤
١,٠٠٠-	٠,٠٠	٠	٦	٥

* المدة مقبولة (الحد الأدنى المقبول لمعامل لوش عند ن = ١٠ = ٠.٨٠٠)

(٢٠ : ٨٥)

ينتضح من جدول (٢)، و جدول (٣) موافقة السادة الخبراء على مدة شهرين (٦٠ يوم) للبرنامج بمعدل ثلاث وجبات يوميًا (فطار - غذاء - عشاء).

وقد قام الباحثون بإعداد البرنامج الغذائي المقترح طبقًا لذلك وعرضة على السادة الخبراء

الذين وافقوا على جميع الوجبات المقترحة بنسبة لا تقل عن ٩٠.٠٠٪ (معامل لوش ٠.٨٠٠)

جدول (٤)

أراء السادة الخبراء في عدد الوحدات التدريبية في البرنامج الرياضي (ن=١٠ خبير)

معامل لوش لصدق المحتوى	الخبراء الموافقون		المدة المقترحة	م
	%	عدد		
١,٠٠٠-	٠,٠٠	٠	٢	١
*١,٠٠٠	١٠٠,٠٠	١٠,٠٠	٣	٢
١,٠٠٠-	٠,٠٠	٠	٤	٣
١,٠٠٠-	٠,٠٠	٠	٥	٤
١,٠٠٠-	٠,٠٠	٠	٦	٥

* المدة مقبولة (الحد الأدنى المقبول لمعامل لوش عند ن = ١٠ = ٠.٨٠٠)

(٢٠ : ٨٥)

يتضح من جدول (٤) موافقة السادة الخبراء على مدة شهرين (٦٠ يوم) للبرنامج بمعدل ثلاث وحدات أسبوعيا.

البرنامج الغذائي المقترح: مرفق (٤)

قام الباحثون بالاطلاع علي المراجع والدراسات السابقة التي تناولت البرامج الغذائية لمرض الأنيميا ثم قام الباحثون باستطلاع رأي السادة الخبراء حول محتوى البرنامج الغذائي المقترح ثم تم تصميم البرنامج الغذائي وعرضه على السادة الخبراء، وبلغ مداه الزمني شهرين باتباع نظام يومي في الثلاث وجبات (الفطار - الغداء - العشاء)، واحتوي البرنامج على كافة العناصر الغذائية الواجب تناولها لمرضي الأنيميا، والجدول التالية نوضح رأي السادة الخبراء في محتوى البرنامج والوجبات الغذائية المقترحة وأيضا أكد الباحثون علي الطلاب ضرورة الالتزام بالبرنامج الغذائي طوال فترة التجربة حتي نستطيع علاج مرض الأنيميا وكان لدي الطلاب إرادة حقيقية وكذلك أولياء أمور الطلاب وحرصهم علي صحة أبنائهم حيث أكد الباحثون علي عدم تناول أي غذاء آخر غير الموجود في البرنامج الغذائي المقترح كل ذلك ساعد الباحثون في تحقيق أفضل نتائج للبرنامج الغذائي المقترح.

الدراسات الاستطلاعية:

الدراسة الاستطلاعية الأولى:

أجريت الدراسة الاستطلاعية الأولى يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٢/٣/١٥ م وكانت تهدف

إلى ما يلي:

١- التعرف علي مدى صلاحية الأدوات.

٢- التعرف على الصعوبات التي تواجه الباحثون ووضع الحلول المناسبة للتغلب على تلك الصعوبات.

٣- تحديد الأسلوب الأمثل لشرح البرنامج الرياضي والغذائي.

٤- حساب المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة (صدق الاختبارات).

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

أجريت الدراسة الاستطلاعية الثانية يوم الثلاثاء الموافق ٢٢/٣/٢٠٢٢م وكانت تهدف إلى ما يلي:

حساب المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة (صدق وثبات الاختبارات).

- صدق وثبات الاختبارات:

استخدم الباحثون طريقة التطبيق وإعادة التطبيق بفارق زمني أسبوع للتأكد من ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث، واستخدم الصدق الذاتي (الجزر التربيعي لمعامل الثبات) للتأكد من صدق الاختبارات كما يتضح من الجدول التالي

جدول (٥)

صدق وثبات الاختبارات المستخدمة في البحث (ن=٥)

الاختبار	وحدة القياس	قياس أول		قياس ثاني		معامل ارتباط سبيرمان	معامل ألفا كرونباخ للثبات	معامل الصدق الذاتي
		متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري			
قوة القبضة	كجم	٨,٠٠	١,٤١٤	٨,٢٠	١,٧٨٩	*٠,٩٩٩	٠,٩٨٠	٠,٩٩٠
		٧,٤٠	١,٣٤٢	٧,٢٠	١,٣٠٤	*٠,٨٨٦	٠,٩٧١	٠,٩٨٥
التحمل العضلي (الانبطاح المائل من الوقوف)	عدد	٢٥,٢٠	٣,٦٣٣	٢٥,٠٠	٣,٤٦٤	*٠,٩٨٥	٠,٩٩٦	٠,٩٩٨
التحمل الدوري التنفسي (منحنى التعب لكارلسون)	درجة	١٤,٢٠	٢,٢٨٠	١٤,٤٠	٢,٧٠٢	*٠,٩٣٩	٠,٩٩٢	٠,٩٩٦
المرونة (ثني الجذع للأمام من الوقوف)	سم	٢,٧١	٠,٨٤٦	٢,٦٢	٠,٩٦٣	*٠,٨٨٦	٠,٩٨٨	٠,٩٩٤

* دال إحصائياً عند ٠.٠٥ (معامل ارتباط سبيرمان الجدولي = ٠.٨٨٦)

يتضح من جدول (٥) أن معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني دالة إحصائياً، كما أن جميع الاختبارات المستخدمة في البحث لها معامل ثبات مقبول (أكبر من أو يساوي ٠.٧٠) (٢٢)، كما أن جميع الاختبارات تتمتع بمعامل صدق ذاتي عالي، مما يؤكد صدق وثبات جميع اختبارات المستخدمة في البحث.

الدراسة الأساسية:

١ - القياسات القبليّة:

قام الباحثون بإجراء القياسات القبليّة على عينة البحث في المتغيرات الأساسيّة قيد البحث يوم الموافق الثلاثاء ٢٩ / ٣ / ٢٠٢٢م وقد تم تسجيل البيانات اللازمة في الاستمارات المحددة لذلك.

٢ - تطبيق البرنامج الرياضي والغذائي المقترح:

تم تطبيق البرنامج الغذائي المقترح على عينة البحث الذين يعانون من مرض الأنيميا في الفترة من الأحد الموافق ٣/٤/٢٠٢٢م إلى يوم الخميس الموافق ٢٦ / ٥ / ٢٠٢٢م أي لمدة (شهرين - ٦٠ يوماً).

٣ - القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية على عينة البحث في المتغيرات المحددة قيد البحث يوم الأحد الموافق ٢٩ / ٥ / ٢٠٢٢م وقد تم تسجيل البيانات اللازمة في الاستمارات المحددة لذلك.

المعالجات الإحصائية:

تم الاستعانة بالبرنامج الإحصائي SPSS الإصدار ٢٣.٠٠ في إجراء

المعاملات الإحصائية

١- معامل لوش لصدق المحتوى ويحسب كالآتي:

$$\text{معامل لوش لصدق المحتوى} = \frac{\text{عدد الخبراء الموافقين} - (\text{عدد الخبراء} \div 2)}{(\text{عدد الخبراء} \div 2)}$$

٢- المتوسط والانحراف المعياري

٣- التكرار والنسبة المئوية

٤- معامل ارتباط سبيرمان

٥- معامل ثبات ألفا لكرونباخ

٦- اختبار ويلكوكسون اللابارامتري للمقارنة بين قياسين متكررين لنفس العينة.

٧- حجم الأثر r لكوهين ويحسب كالآتي $r = \frac{z}{\sqrt{N}}$ حيث N عدد المشاهدات

(ن×٢) في حالة قياسين متتاليين) (٢٤)، (٢١) ويفسر حجم الأثر كالآتي:

صغير ٠.١- أقل من ٠.٣، متوسط ٠.٣- أقل من ٠.٥، كبير ٠.٥ فأكثر

أولاً: عرض النتائج:

عرض نتائج الفرض الأول:

توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في صورة الدم CBC لصالح القياس البعدي

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لهيموجلوبين الدم

حجم الأثر r لكوهين	اختبار ويلكوسون									نسبة التغير %	الإحصاء الوصفي				وحدة القياس	الدلالات الإحصائية / المتغيرات
	الدلالة (P)	Z	الرتب المتساوية (القياسان متساويان)			الرتب الموجبة (القياس البعدي أكبر من القبلي)			الرتب السالبة (القياس البعدي أصغر من القبلي)			القياس البعدي	القياس القبلي			
			ن	مجموع الرتب	متوسط الرتب	ن	مجموع الرتب	متوسط الرتب	ن		مجموع الرتب			متوسط الرتب		
٠,٤٤٣	*٠,٠٠٥	٢,٨٠٣	٠	٥٥,٠٠	٥,٥٠	١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠	٢٨,٤١	٠,٤٤٢	١٢,٩٠	٠,٨٢١	٨,٨٩	g/dl	هيموجلوبين الدم
٠,٤٠٣	*٠,٠٠٥	١,٦٠٨	٠	٤٥,٠٠	٣,٢٠	١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠	١١,٢٠	0.408	5.17	0.548	4.50	Thousand/ul	كرات الدم الحمراء
٠,٤٢١	*٠,٠٠٥	٢,٣٠١	٠	٤٩,٠٠	٤,٠٧	١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠	١٥,٤٧	0.516	7.67	0.516	7.33	Million/ul	كرات الدم البيضاء

دال إحصائية عند ٠.٠٥ (P<0.05)

يتضح من جدول (٦) أن الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي لهيموجلوبين الدم دال إحصائية كما أن حجم الأثر بلغ من (٠,٤٤٣ - ٠,٤٠٣) وهو حجم أثر متوسط (٠.٣ - لأقل من ٠.٠٥) ويقترب كثيراً من حجم الأثر العالي مما يدل على فعالية البرنامج الغذائي المستخدم في زيادة نسبة هيموجلوبين الدم.

عرض نتائج الفرض الثاني:

توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمتغيرات البدنية

(ن=١٠)

حجم الأثر r لكوهين	اختبار ويلكوسون									نسبة التغير %	الإحصاء الوصفي				وحدة القياس	الدلالات الإحصائية		
	الدلالة (P)	Z	الرتب الموجبة (القياس البعدي أكبر من القبلي)			الرتب السالبة (القياس البعدي أصغر من القبلي)			القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات					
			الرتب المتساوية (القياسان متساويان)	مجموع الرتب	متوسط الرتب	ن	مجموع الرتب	متوسط الرتب	ن		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		المتوسط الحسابي		
٠,٤٥٢	*٠,٠٠٤	٢,٨٥٩	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠	٥٥,٠٠	٥,٥٠	١٠	٣,٧٠-	١,٥٠٦	٦٧,٦٠	١,٧٥١	٧٠,٢٠	ن/ق	معدل النبض في الراحة		
٠,٤٦١	*٠,٠٠٤	٢,٩١٣	٠	٥٥,٠٠	٥,٥٠	١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠	٣٨,١٦	١,٠٨٠	١٠,٥٠	١,١٧٤	٧,٦٠	كجم	يمين يسار	قياس قوة القبضة باستخدام الديناموميتر	قوة القبضة
٠,٤٤١	*٠,٠٠٥	٢,٨٢١	٠	٥٥,٠٠	٥,٥٠	١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠	٣٥,٢١	٠,٦٩٩	٩,٦٠	١,٥٢٤	٧,١٠			التحمل العضلي	التحمل العضلي
٠,٤٤٤	*٠,٠٠٥	٢,٨٠٧	٠	٥٥,٠٠	٥,٥٠	١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠	٣٩,٤١	٢,٥١٤	٣٢,٩٠	٢,٤٥٩	٢٣,٦٠	عدد	الانبطاح المائل من الوقوف	التحمل العضلي	
٠,٤٤٧	*٠,٠٠٥	٢,٨٢٥	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠	٥٥,٠٠	٥,٥٠	١٠	-	٠,٧٨٩	١٠,٢٠	١,٨١٤	١٥,٨٠	درجة	منحنى التعب لكارلسون	التحمل الدوري التنفسي	
٠,٤٤٣	*٠,٠٠٥	٢,٨٠٣	٠	٥٥,٠٠	٥,٥٠	١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠	٧٥,٣٠	٠,٥٩٨	٥,٥٥	٠,٥٤٣	٢,٥٠	سم	ثني الجذع للأمام من الوقوف	المرونة	

دال إحصائياً عند ٠.٠٥ (P<0.05)

يتضح من جدول (٧) أن الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لجميع المتغيرات البدنية دالة إحصائية في اتجاه القياس البعدي كما أن حجم الأثر تراوح بين ٠.٤٤١ و ٠.٤٦١ وهو حجم أثر متوسط (٠.٣- لأقل من ٠.٥) ويقترّب كثيرًا من حجم الأثر العالي مما يدل على فعالية البرنامج الرياضي المستخدم في تحسين المتغيرات البدنية.

مناقشة النتائج

مناقشة الفرض الأول:

يتضح من جدول (٦) أن الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي لهيموجلوبين الدم دال إحصائياً كما أن حجم الأثر بلغ ٠.٤٤٣ وهو حجم أثر متوسط (٠.٣ - لأقل من ٠.٠٥) ويقترب كثيراً من حجم الأثر العالي مما يدل على فعالية البرنامج الغذائي المستخدم في زيادة نسبة هيموجلوبين الدم.

ويشير باتريك Patrick (٢٠٠٣م) أن تأثير التغذية السليمة والنشاط البدني علي الصحة العامة للطلاب وذلك لما لها من تأثير في تقليل عوامل خطر الاصابة بأمراض القلب والاعوية الدموية وكذلك تقليل زيادة أنتشار أمراض السمنة وكذلك أيضاً من العوامل الملحة لتحسين السلوكيات الصحية بين المراهقين علي وجه التحديد. (١٩: ٤٥)

وهذا يتفق مع ما ذكره أحمد حماد (٢٠١١م) في أن الناشئين في هذه المرحلة السنية يجب أن يدركون جيداً أهمية الأسلوب الغذائي وتنظيمه خلال اليوم والاهتمام بالمشروبات الصحية والمكملات الطبيعية لتحقيق الاستفادة القصوى لهم والحصول على الجسم المثالي. (٣: ٣٠)

ولأن الرياضي الواعي صحياً وغذائياً هو الشخص المثالي المتمتع بدرجات ومستويات عالية من الصحة المتمثلة بالتكامل البدني والعقلي والنفسي والاجتماعي والصحي وأن ممارسة الأنشطة الرياضية تعمل على الوقاية من الأمراض مثل السمنة والوزن الزائد والتشوهات القوامية وآلام المفاصل باعتبار أن العلاقة تقوم على جانبين أساسيين هما: الوعي الصحي والذي يتمثل في ممارسة وتطبيق تلك المعارف والمعلومات المتعلقة بالثقافة الصحية والصحة الشخصية، والوعي الغذائي والذي يتمثل في ممارسة وتطبيق تلك المعارف والمعلومات بالأسلوب الغذائي وبناء الجسم للرياضي حيث يؤثر الوعي الصحي والغذائي في رفع المستوى الصحي العام للرياضيين حيث أن الوعي الغذائي يرتبط بالوعي الصحي ويتأثر به والعكس صحيح لأنهم يعملان في اتجاه واحد وهو حالة الرياضي بشكل عام وقدرته على الأداء بشكل مناسب وهو في كامل لياقته وبصحة جيده.

ويتفق ذلك مع دراسة كلٍ من إسلام محمد أحمد شحاتة (٢٠١٧م) (٦)، سمية جمال أحمد (٢٠١٧م) (٩) ، طلال ضايف الشمري (٢٠١٥م) (١٠) في أن البرامج الغذائية ذات تأثير إيجابي علي النواحي الصحية للفرد.

مناقشة الفرض الثاني:

يتضح من جدول (٧) أن الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لجميع متغيرات اللياقة الصحية دالة إحصائياً في اتجاه القياس البعدي كما أن حجم الأثر تراوح بين ٠.٤٤٣ و ٠.٤٦١

وهو حجم أثر متوسط (٠.٣ - لأقل من ٠.٠٥) ويقترب كثيراً من حجم الأثر العالي مما يدل على فعالية البرنامج الغذائي المستخدم في تحسين متغيرات اللياقة الصحية.

تؤكد إلهام شلبي (١٩٩٥م) على أهمية التنقيف الصحي لأنه أصبح أكثر اهتمام من أي وقت مضى في ظل هذه الظروف المتغيرة والذي يعاني فيها الانسان من ظواهر ومستجدات بيئية وصحية لم تكن معروفة سابقا، حيث يجب تنقيف الرياضي في الأمور التي تهمة مثل التغذية وطبيعة ومسببات الأمراض والوقاية منها وكذلك النظافة الشخصية. (٧: ١٥)

وهذا يتفق أيضا مع ما ذكره خليل إسماعيل (٢٠١٤م) أنه يجب زيادة الوعي الصحي للناشئ وأهمية الكشف الطبي الدوري وذلك للتعرف علي الأمراض التي قد تصيبهم وكيفية علاج المرض أو الإصابة وطرق الوقاية خاصة وأن تدريب المستويات العالية يتطلب الكشف الطبي الدوري والتاريخ المرضي السابق للناشئ من واقع السجلات الخاصة به. (٨: ٤٧)

ويتفق مع ما ذكره عبد الناصر القدومي (٢٠٠٥م) أنه يجب زيادة الوعي والثقافة الصحية ومدى أهمية الكشف الطبي الدوري والبعد عن السهر والمشروبات الغازية لما لها من تأثير ضار على مكونات الجسم. (١١: ٦٨)

ويتفق ما سبق مع ما ذكره خليل إسماعيل (٢٠١٤م) أن معظم اللاعبين ليس لديهم وعى غذائي وتناول الأطعمة الجاهزة برغم كل مشكلاتها وأضرارها وعدم تناول وجبه الإفطار وارتباط زيادة نسبة الدهون بنقص الوعي الغذائي. (٨: ٧٩)

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

في ضوء البحث وتحديد عينة البحث وخصائصها والمنهج المستخدم والأساليب الاحصائية توصل للاستنتاجات التالية:

- ١- تحسن المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث متمثلة في كرات الدم الحمراء والهيموجلوبين.
- ٢- زيادة نسبة هيموجلوبين الدم بسبب تحسين التغذية.
- ٣- تحسن في المتغيرات البدنية قيد البحث.

التوصيات:

- في ضوء البحث وتحديد عينة البحث واسترشادا بالاستنتاجات يوصي الباحثون:
- ١- الاهتمام بالتغذية السليمة للتلاميذ بصفة عامة وللتلاميذ المصابين بفقر الدم بصفة خاصة.
 - ٢- الاستفادة من البرنامج الرياضي لتحسين مكونات الجسم.
 - ٣- إجراء مزيد من الدراسات والبحوث للتعرف علي التأثير الغذائي الطبيعي علي الهرمونات والإنزيمات

المراجع

المراجع العربية

- ١- ابو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣): " فسيولوجيا التدريب والرياضة "، دار الفكر العربي، القاهرة
- ٢- احمد عبد الرحمن الحرملة، علي محمد جباري، هزاع محمد هزاع (٢٠١٧م): الصحة واللياقة البدنية، مكتبة المتنبى للنشر، الطبعة الاولى، المملكة العربية السعودية.
- ٣- أحمد محمد امين حماد (٢٠١١م): علاقة النمط الغذائي بالوعي الغذائي وأثره على بعض مكونات البناء الجسمي لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمحافظة الغربية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا
- ٤- احمد محمد بدح، ايمن سليمان مزاهرة، زين حسن بدران (٢٠١٢م): الثقافة الصحية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الاردن.
- ٥- أسامة راتب و ابراهيم خليفة (١٩٩٨م): رياضة المشي مدخل لتحقيق الصحة النفسية والبدنية، دار الفكر العربي، القاهرة
- ٦- اسلام محمد احمد شحاته (٢٠١٧م): تأثير برنامج تنقيف صحي غذائي على نسبة الهيموجلوبين و الحالة البدنية لدى التلميذات من (٩: ١٢) سنة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الاسكندرية.
- ٧- إلهام اسماعيل شلبي (١٩٩٥م): مقارنة لبعض طرق التدريس لوحدة صحة البيئة ومشكلاتها وأثرها على اكتساب طالبات الصف الأول بكلية التربية الرياضية بالقاهرة للوعي البيئي، انتاج علمي، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان
- ٨- خليل اسماعيل عطا الله (٢٠١٤م): علاقة الوعي الغذائي ببعض مكونات البناء الجسمي للاعبين كرة القدم، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية.
- ٩- سمية جمال أحمد محمود (٢٠١٧م): تأثير برنامج رياضي صحي على مستوى تركيز الهيموجلوبين في الدم ومتغيرات اللياقة الصحية لدى طالبات المرحلة الإعدادية في الريف والحضر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا

- ١٠- طلال ضايف الشمري (٢٠١٥م): تصميم برنامج غذائي رياضي مقترح للرياضيين القدامي المصابين بالسمنة في دولة الكويت، رسالة دكتوراه، كلية تربية رياضية، جامعة بنها
- ١١- عبد الناصر عبد الرحمن القدومي(٢٠٠٥م): مستوى الوعي الصحي ومصادر الحصول على المعلومات الصحية لدى لاعبي الاندية العربية للكرة الطائرة، إنتاج علمي، مجلة العلوم التربوية والنفسية، مركز النشر العلمي، المجلد (٦)، العدد (١)، جامعة البحرين.
- ١٢- عبدالرحمن عبد الباسط (٢٠١٧م): برنامج مقترح للتربية الصحية للمرحلة الاولى من التعليم الاساسي من ٦_١٢ سنة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة
- ١٣- عصام بن حسن حسين عويضة (٢٠١٥م): التغذية العلاجية، مكتبة العبيكان، الرياض.
- ١٤- فهيم عبد الكريم خيال، نجلاء محمد صالح (٢٠٠٢م): تغذية طلاب مدارس المرحلة الابتدائية بمدينة البيضاء، بحث منشور، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد ٢٣، جامعة اسيوط.
- ١٥- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠٣م): فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، ط٢، القاهرة
- ١٦- محمد محمد الحماحمي (٢٠٠٠م): التغذية والصحة للحياة والرياضة، مركز الكتاب للنشر، الطبعة الاولى، القاهرة.
- ١٧- محمد نصر الدين رضوان(١٩٩٧م): المرجع في القياسات الجسمية، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة
- ١٨- هشام مصطفى عيسي (٢٠١٣م): دينامية بعض المتغيرات الصحية وفقا لنمط الإيقاع الحيوي وعلاقتها بمستوي الأداء للاعب كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان

المراجع الأجنبية:

- 19- Patrick, k (2003): A multicomponent program for nutrition and physical activity change in primary care , Rev , Med , Jan 24 (1) 75-92,.