برنامج غذائي مقترح علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لسباحي المسافات القصيرة

الباحث/عبدالرحمن عبدالكريم شمس الدين

قام الباحث بدراسة يهدف البحث إلى التعرف على برنامج غذائي مقترح علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لسباحي المسافات القصيرة . المنهج المستخدم: المنهج الوصفي والتحليلي الذي يحاول من وصف موضوع الدراسة (القبلي ، البيني ، البعدي)، وتحليل بياناتها لملائمتها لطبيعة البحث . عينة البحث وخصائصه : تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحي المسافات القصيرة حيث بلغت العينة الاستطلاعية من(٢٢) سباح وسباحه والتي تتراوح مراحلهم العمرية مابين ١٠- ١٥ سنة ، وتم اختيار (٢٦) سباح وسباحه مقيدين بالاتحاد المصري للسباحة ناشئين من نفس المرحلة العمرية السابقة وتم استبعاد (٤) سباحين نظرا لعدم التزامهم بالقواعد الخاصه بالبرنامج الغذائي الموضوع وتم استبعاد (٢) سباحات نظرا لظهور ظروف صحية لهم وهي طفرة البلوغ حيث أنهم كانوا ضمن العينة غير البالغين.

وبعد جمع البيانات والمعالجات الإحصائية والنتائج التي توصل إليها الباحث أمكن التوصل إلي الأستخلاصات والتوصيات الآتية :

- **أدى البرنامج الغذائي إلى تحسين المتغيرات البدنية والفسيولوجية لسباحي المسافات القصيرة عينة البحث.**
- **ساهم البرنامج الغذائي في وجود تجانس بين عينة الدراسة على مستوى تجانس الكتلة العضلية ويظهر من قيمة اختبار F المحسوبة والتى بلغت ٠.٢٤١ وهى غير دالة عند مستوى معنوية اقل من ٠.٠٥ وهذا قبول الفرض العدم بعدم وجو تباينات على مستوى الكتلة العضلية حسب اعمار عينة الدراسة. بمعني تحسن في الكتلة العضلية لجميع أفراد عينة البحث**

الكلمات المتاحية :

تغذية – بدنية – فسيولوجية – سباحين

A suggested nutritional program on some physical and physiological variables for short distance swimmers

Researcher/Abd El-Rhman Abd El-karem shams el din

. The researcher conducted a study, the research aims to identify a proposed nutritional program on some physical and physiological variables for short distance swimmers.
The used method: the descriptive and analytical method that attempts to describe the subject of the study (tribal, intersectional, and posterior), and analyze its data to suit the nature of the research.
The research sample and its characteristics: The research sample was chosen in an intentional way from short-distance swimmers, where the exploratory sample amounted to (22) swimmers and swimmers, whose age ranges between 10-15 years, and (26) swimmers and swimmers enrolled in the Egyptian Swimming Federation, young people of the same age were selected. Previous (4) swimmers were excluded due to their non-compliance with the rules of the food program in place, and (2) swimmers were excluded due to the appearance of health conditions for them, which is the puberty boom, as they were among the non-adult sample.

And the data collection, statistical treatments, and the researcher's findings made it possible to reach the following conclusions and recommendations::

- The nutritional program led to the improvement of the physical and physiological variables of the short distance swimmers, the research sample.
- - The food program contributed to the presence of homogeneity between the study sample on the level of homogeneity of muscle mass, and it appears from the calculated F-test value, which amounted to 0.241, which is not significant at a significant level less than 0.05, and this is the acceptance of the null hypothesis that there are no differences at the level of muscle mass according to the ages of the study sample. Meaning an improvement in muscle mass for all members of the research sample
- Available words:

Nutrition - physical - physiological - swimmers

برنامج غذائي مقترح علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لسباحي المسافات القصيرة

الباحث/عبدالرحمن عبدالكريم شمس الدين

- **مقدمة البحث :**

مازال موضوع التغذية يشغل بال ليس فقط الباحثين والمتخصصين وإنما يمتد ليشمل قطاعات كبيرة جدا من كل شرائح المجتمع لارتباط هذا الموضوع مباشرة بصحتهم ولياقتهم وبطبيعة الحال أجسامهم التي تضخمت وتشحمت وأصبح الشغل الشاغل الآن في القنوات التليفزيونية في برامج الصحة عموما وخاصة للباحثين عن الجمال حيزا كبيرا من وقتهم لاهتمام هذه الشرائح بها . كما تدخلت منظومة الإعلانات بكم هائل من المواد الغذائية "Gunk Foods" مثل الشيبسي والبطاطس والبيتزا والهمبورجر... الخ لتغطية حاجات هذه القطعان البشرية الجائعة . ولم تنجو منظومة الغذاء بالنسبة للرياضيين من هذا الزخم من المواد المكملة والفيتامينات المغذية والأمفيتامينات المقوية وخاصة لممارسي رياضة كمال الأجسام ومضخمي العضلات , ودخل علي الخط المنشطات بأنواعها وبتأثيراتها المميتة .(١١:٦)

ولقد سقط في أيدي العاملين في هذا الحقل بعد أن أختلط الحابل بالنابل فيما يخص هذا الموضوع بالذات بعد أن زاد إقبال الشباب من كل الفئات عليها وتضخم رأس المال العامل في هذا المجال ليصبح بالمليارات , ولا يهم أحدا ماذا سيحدث بعد ذلك "وكل إنسان وقدرة طالما كانت هذه رغبتهم " .(١١:٦)

نظرا لأن هذه الرياضة مثلها كمثل باقي الرياضات فهي متعددة السباقات ومتعددة الأداءات , وكل أداء منهم يتعامل مع مجموعات عضلية مختلفة وهنا تكمن و يختلف طبيعة الإمداد بالطاقة .. فسباحة الصدر تختلف عن الزحف علي البطن تختلف عن الفراشة والظهر (١٣:٥).

الاختلاف هنا أيضا بين السباقات و المسافات القصيرة جدا والمتوسطة والطويلة والتتابعات . وطبيعة الطاقة هنا تخضع للأنظمة الهوائية أحيانا واللاهوائية أحيانا أخري والإمداد بالطاقة هنا ليس هو الفيصل دائما في طبيعة استهلاكها .... سريعا كان أو بطيئا .. طويلا كان أم قصيرا , فالطاقة اللازمة لسباحة 1000مترا والموزعة علي زمن أكبر تختلف عن طاقة التتابعات في الماء .. والمسافات القصيرة .(١٢:٦)

وهنا فأننا نري أن تغذية الرياضيين في السباحة تحتاج إلي متخصصين من ناحية ومعرفة واسعة بطبيعة الغذاء الذي يتناوله السباح ليس فقط أثناء المنافسات وإنما في توزيع الموسم التدريبي سواء أكان ذلك في فتره انتقالية أو إعدادية أو فترة منافسات

فظهور التعب مرتبط أولا بسلامة وصحة السباح وطبيعة أسلوب حياته Life style سواء في النوم أو الراحة أو طبيعة عملة .. إلخ وكلها تؤثر علية وعلي ظهور التعب عنده . (١٢:٦)

نظرا أن الغذاء هو ما تتناوله الكائنات الحية يوميا من المأكولات لتستعيد بها طاقتها أو تجددها بهدف استمرار البقاء والحفاظ علي حياتها. كما أن التغذية الصحيحة تساعد الجسم في بناء المناعة ضد الكثير من الأمراض . (١٢:٦)

كما أن التوازن الغذائي يساعد على الشعور بالحيوية والنشاط اللازم في ممارسة الحياة اليومية ناهيك عن تأثير الغذاء في الصحة النفسية ومنع الشعور بالإحباط والكآبة .(١١:٦)

ونظرا لان الغذاء الصحي المتكامل هو الذي يعطي الطاقه ومن هنا بدأ فكره عمل برنامج تغذيه متكامل يهدف إلي تحسين الإداء والمستوي الرقمي للسباحين عن طريق رفع كفاءة الجسم ومستويات الطاقة لدي السباحين ومعرفة مدي تأثير هذا البرنامج علي السباحين بمختلف أنواعهم وتخصصاتهم والمسافات المشاركين فيها . علي أسس علمية تواكب التطور الهائل في مجال التغذية بهدف النهوض بالمستوي الصحي والبدني للسباحين ليكتمل أضلاع المثلث الثلاث وهي (التدريب المائي – التدريب الأرضي – التغذية للسباحين) .(٢٧:٦)

والتدريب الرياضي والنوم و تنظيم مواعيد الوجبات خلال اليوم وعدم تركها لحين الشعور بالجوع يعتبر ضروري لاكتساب الوزن المناسب وتمرينات المعدة والتدريب بالأثقال مناسبة للاستخدام في برنامج اكتساب الوزن وزيادة حجم العضلات وكذلك الجري والسباحة إضافة إلى أنه يزيد من كمية البروتين في العضلات، فإنه يؤدي إلى اكتساب القوة العضلية وبالتالي يساهم في اكتساب القوام الممتلئ والممشوق. (٨:٩)

أن التوازن الغذائي هو توازن الطاقة الناتجة عن التمثيل الغذائي ويرجع إلي الطاقة المأخوذة من السعرات الموجودة في الطعام والطاقة المستهلكة فإن الباقي يختزنه الجسم في صورة دهون وكل (٤٥٤) جم دهون تحتوي علي طاقة تعادل(٣٥٠٠) سعر حراري وعلي ذلك يجب حرق (٣٥٠٠) سعر حراري للتخلص من(٤٥٤) جم من الدهون واحتواء الطعام علي (٣٥٠٠) سعر حراري يؤدي إلي زيادة في الوزن مقدارها (٤٥٤) جم دهون، أما التمثيل الغذائي يشمل جميع العمليات الكيميائية التي تحدث في أنسجة الجسم المختلفة والتي يتوقف عليها نمو الجسم وإمداده بالطاقة، والتمثيل الغذائي يشمل عملية البناء وعملية الهدم وهناك معدل تمثيل غذائي ضروري للحياة هو عبارة عن كمية الحرارة الناتجة من الأداء الوظيفي للحياة ومعدل التمثيل الغذائي هو سعر حراري واحد لكل كيلو جرام من وزن الجسم في الساعة. (١٧:١٣)

تعتمد طريقة تقدير التكوين الجسمي لحساب مؤشر كتلة الجسم علي نوع العلاقة الارتباطية بين قياسي طول الجسم ووزنه، وهي طريقة جيدة للتعبير عن درجة البدانة والنحافة لدي الشخص

المجري عليه القياس، تعرف هذه الطريقة باسم مؤشر "كتيليت Quete Let's Index" ويتم حساب مؤشر كتلة الجسم فيها بواسطة المعادلة التالية:

مؤشر كتلة الجسم = الوزن ÷ مربع الطول بالمتر (٣ : ٢٥١) .

جدول (١)

تصنيف مؤشر كتلة الجسم

التصنيف	مؤشر كتلة الجسم (كجم/م^{٢})
نحافة	**أقل من ١٨.٥**
طبيعي	**١٨.٥-٢٤.٩**
زيادة وزن	**٢٥.٠-٢٩.٩**
سمنة درجة أولي	**٣٠-٣٤.٩**
سمنة درجة ثانية	**٣٥-٣٩.٩**
سمنة مفرطة	**أكثر من ٤٠**

إلي أن مؤشر كتلة الجسم هو حاصل قسمة الوزن بالكيلو جرام علي الطول بالمتر المربع ونظرا لسهولة قياس وحساب مؤشر كتلة الجسم، فإنه يستخدم علي نطاق واسع في تشخيص مشاكل الوزن في نطاق مجموعة من السكان، والتي عادة ما تنقسم إلي وزن منخفض ووزن زائد أو سمنة. (١:٢١)

- **مشكلة البحث:-**

لاحظ الباحث من خلال عمله كأخصائي تغذية سباحين وجود قصور في الاداء البدني لسباحين المسافات القصيره وذلك نظرا لسوء التغذية الواقعه عليهم وخصوص في المراحل العمرية للناشئين (١٠-١٥سنة) والتي كانت متدنية بشكل كبير وذلك في حين بذل جهد كبير في التدريب المائي و التدريب الأرضي وفي فترة المنافسات بعد عمل مسح شامل باستخدام الأجهزة العلمية الخاصة بنسب البروتينات والكربوهيدرات والدهون ....إلخ وهو مايحتاجه السباح للطاقة اللازمه للاداء البدني ونظرا لأهمية ذلك وجد الباحث انه يجب الوقوف علي ابعاد المشكلة لايجاد الحل وذلك لتحسين الاداء البدني للسباحين .

استقر في ذهن ومفهوم معظم الناس أن التغذية يقصد بها الغذاء ومكوناته المعروفة من البروتينات والكربوهيدرات والدهون والفيتامينات والماء والمعادن والعناصر الخفيفة . والآن بعد أن تطورت العلوم بشكل مذهل فلقد تغير هذا المفهوم بشكل جذري ليصبح مفهوما شاملا وأن الغذاء هو جزء من منظومة التغذية التي تتضمن ليس الغذاء فقط وتحول محتوياته إلي وحدات

بسيطة يمكن امتصاصها ويحولها في الأخير إلي مواد يستفيد منها الجسم وعلي رأسها الاحتفاظ بدرجه حرارة الجسم والطاقة اللازمة للعضلات (الجلوكوز) لكي تعمل بالإضافة إلي عمل كل الأعضاء والأجهزة سواء أكان ذلك أجهزة الإخراج المختلفة والأجهزة العاملة في تمثيل الغذاء والتخلص من فضلته سوء عن طريق التنفس أو التبول أو العرق أو البراز .. كل هذه الأجهزة تعمل اعتمادا علي الطاقة المتولدة من الغذاء . وبعد ذلك كيف نستفيد من هذا الغذاء أو كيف لا تستفيد منه من خلال عادات غذائية سلبيه تحد إلي درجة كبيرة من الاستفادة منه والتي سوف تتناولها في تفاصيل هذا الموضوع وأخيرا المنتج وهو الطاقة اللازمة لكل الوظائف . هذه الطاقة يديرها الجهاز العصبي والغددي بكفاءة واقتدار يأخذ منها الجسم ما يحتاجه وإذا تبقي شئ فأنه يتحول بالضرورة إلي طاقة مخزنة علي شكل دهون .(٢٦:٦)

- **أهداف البحث :**
- التعرف علي المواد الغذائية المناسبة لتعديل المتغيرات البدنية .
- التعرف علي تأثير البرنامج الغذائي المقترح لتحسين بعض التغيرات البدنية والفسيولوجية لسباحي المسافات القصيرة عينة البحث .
- معرفة استخدام جهاز الانبودي والتحليل البدني له .
- **فروض البحث :**
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات القياسين القبلي واثناء والبعدي لصالح القياس العدي في المتغيرات (البدنية ، الفسيولوجية) المرتبطة بعينة البحث
- توجد نسب تغير بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات (البدنية ، الفسولوجية) المرتبط بالبرنامج الغذائي المقترح للسباحين عينة البحث
- **مصطلحات البحث :**

البرنامج الغذائي : هو مجموعة من المواد الغذائية موضوعة بشكل مقنن بهدف تحسين بعض العناصر الغذائية في جسم الأنسان للوصول إلي الجسم والشكل المناسب (تعريف اجرائي)

- **الدراسات السابقة والمرجعية :**

- قام أحمد محمد أحمد بكري (٢٠٠٧) بدراسة بعنوان "تأثير مركب غذائي من خلاصة (الداماي) على بعض المتغيرات الفسيولوجية وكفاءة الأداء للرياضيين"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير مركب غذائي من خلاصة الطرطرات الثناشية ميثانول والجينسيج على بعض المتغيرات الفسيولوجية وكفاءة الأداء للرياضيين وذلك من خلال كرات الدم الحمراء، كرات الدم البيضاء، الهيموجلوبين، نسبة الكرياتينين، ونسبة الجلوكوز، وقد استخدم الباحث المنهج

التجريبي، وتمثلت عينة الدراسة في ١٢ لاعب، ومن أهم نتائج الدراسة أن المركب الغذائي المحتوي على مسحوق بيلوبا الجينكجو الطبيعية تعطي جلايكوسايدات فلافون الجينكجو ٢٤٪ ولاكتونات التيربين (٦٪) مع الطرطرات الثنائية لثنائي ميثايل أمينو الإيثانول وحامض الببتوثنيك (ب ٥)، أرينوزيتول وثيامين وريبوفلافين ونياسيناميل بجانب دقيق أرز، استيارات ماغنيسيوم جلاتين وماء وإعطاء هذا المركب قبل الأداء بنصف ساعة ولمدة خمسة عشرة يومًا يؤدي إلى:

- زيادة زمن الأداء البدني وتأخير ظهور التعب.
- زيادة معدل النبض.
- انخفاض القدرة على تحمل تركيز حمض اللاكتيك؟
- زيادة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.
- زيادة عدد خلايا الدم البيضاء زيادة طبيعية.
- زيادة عدد خلايا الدم الحمراء زيادة طبيعية.
- زيادة الهيموجلوبين.
- زيادة قيمة الهيماتوكريت.
- ارتفاع مستوى الجلوكوز مما يكفل إمداد الجسم بالطاقة أثناء الأداء.(٢)

- **الدراسات المرجعية :**

١- **قامت معصومة خليل السيد (٢٠١١) بدراسة بعنوان "دراسة الحالة الغذائية لناشئي السباحة بدولة الكويت خلال الموسم التدريبي وعلاقته بالإنجاز"**، وهدفت الدراسة إلى التعرف على جوانب القوة والضعف في الأسلوب الغذائي للسباحين الناشئين بدولة الكويت خلال مراحل الإعداد، خلال التعرف على الحالة الغذائية للسباحين الكويتيين الناشئين، والتاريخ الغذائي للسباحين الكويتيين الناشئين والمعتقدات الغذائية لدى السباحين الكويتيين الناشئين، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي، وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية من السباحين من بعض الأندية الرياضية بدولة الكويت قيد الدراسة وبلغ عددهم ٥٣ سباح، ومن أهم نتائج الدراسة أن السباحون يواظبون على تناول وجبة الإفطار والغذاء والعشاء والسباحون يواظبون على تناول الأطعمة والمشروبات بين الوجبات الرئيسية وعدم تناول معظم السباحين وجبات خارج المنزل وعدم نوم معظم السباحين بعد تناول الأكل مباشرة ومعظم السباحين يفضلون أكل الحلويات والسكريات دائمًا وأن زيادة الوزن ليس دليل على الصحة البدنية وتناول الطعام بكثرة ليس دليل على الصحة وأحيانًا ما تكون للوراثة تأثير على زيادة الوزن وتعتمد المتطلبات الغذائية للفرد على المجهود الذي يقوم به.(٩)

٢-دراسة " سامي عامر المخلوف " (٢٠١٥)بعنوان " **مستوى الثقافة الغذائية لدى العبي المنتخب الأول لكرة القدم الخماسية بدولة ليبيا** ،هدفت الدراسة الى التعرف مستوى الثقافة الغذائية لدى العبي المنتخب الأول لكرة القدم الخماسية بدولة ليبيا، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي المنتخب الأول لكرة القدم الخماسية بدولة ليبيا فئة الكبار والبالغ عددهم (١٩)لاعب، واستخدم المنهج الوصفي بشلوبه المسحي، كما استخدم الباحثون المقابلة الشخصية والاستبيان كوسيلة لجمع البيانات تكونت الاستنبيان من المكونات الغذائية التالية: الكربوهيدرات -البروتينات - الدهون، وقد أظهرت النتائج أن مستوى الثقافة الغذائية عند اللاعبين كان متوسطا كما أظهرت أن التركيزمن قبل أفراد العينة على الأطعمة الغنية بالبروتين الحيواني فقط دون التركيزعلى الأطعمة التي تحتوي على البروتين النباتي، كما تم التركيز على الأطعمة التي تحتوي على الكربوهيدرات)(٧)

إجراءات البحث

منهج البحث Research Methodology :

من أجل تحقيق أهداف الدراسة قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي والتحليلي الذي يحاول من وصف موضوع الدراسة (القبلي ، البيني ، البعدي)، وتحليل بياناتها لملائمتها لطبيعة البحث .

عينة البحث The research sample

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحي المسافات القصيرة حيث بلغت العينة الاستطلاعية من(٢٢) سباح وسباحه والتي تتراوح مراحلهم العمرية مابين ١٠- ١٥ سنة ، وتم اختيار (٢٦) سباح وسباحه مقيدين بالاتحاد المصري للسباحة ناشئين من نفس المرحلة العمرية السابقة وتم استبعاد (٤) سباحين نظرا لعدم التزامهم بالقواعد الخاصه بالبرنامج الغذائي الموضوع وتم استبعاد (٢) سباحات نظرا لظهور ظروف صحية لهم وهي طفرة البلوغ حيث أنهم كانوا ضمن العينة غير البالغين كما هو موضح بجدول توصيف مجتمع وعينة البحث .

جدول (٢)

توصيف مجتمع وعينة البحث

م	العدد	التوصيف
١	٣٩	إجمالي مجتمع البحث وهم سباح وسباحه مقيدين بالاتحاد المصري للسباحة ناشئين من نفس المرحلة العمرية السابقة
٢	٢٢	إجمالي عينة البحث
٣	٣٩	عدد طالب العينة التجريبية
٤	٢٢	عدد طالب العينة الاستطلاعية

شروط أفراد العينة Sample conditions

- جميع أفراد العينة من الذكور لتوحيد الجنس .
- جميع أفراد العينة من الاينات لتوحيد الجنس .
- توافر الناشئين في نفس المرحلة السنية الواحدة (١٥:١٠) سنوات وهي المرحلة المطلوبة لإجراء الدراسة عليها .
- تقارب أفراد العينتين من حيث المتغيرات البدنية والفسيولوجية .
- جميع أفراد العينتين لا يتناولون أدوية للعلاج حتي يتضح تأثير البرنامج .
- جميع أفراد العينتين يعيشون في طروف متشابهة من الناحية الاجتماعية والاقتصاديه
- موافقة النادي وأولياء الامور أفراد العينة علي الاشتراك في الدراسة مرفق (١) .
- إجراء الكشف الطبي للتأكد من خلوهم من الأمراض .
- تقارب أفراد العينة في المستوي الرقمي .

- تجانس عينة البحث :

جدول (٣)اختبار التوزيع الطبيعي Test Distribution Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]		
	Statistic	df	Sig.
BIM_pre	0.114	26	.200*
BIM_dur	0.088	26	.200*
BIM_post	0.103	26	.200*
weight_pre	0.114	26	.200*
weight_dur	0.089	26	.200*
weight_post	0.09	26	.200*
TBF_pre	0.128	26	.200*
TBF_dur	0.094	26	.200*
TBF_post	0.098	26	.200*
BMR_pre	0.189	26	0.018
BMR_dur	0.163	26	0.072
BMR_post	0.237	26	0.001
*. This is a lower bound of the true significance.			
a. Lilliefors Significance Correction			

يظهر الجدول والاشكال السابقة ان قياسات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعى وذلك لان جميع قيم اختبار كولمجروف سمرنوف كانت مستوى المعنوية لها أكبر من ٠.٠٥ وهذا يعنى قبول الفرض العدم القائل ان البيات تتبع التوزيع الطبيعى وبهذا يمكن استخدام الاختبارات المعملية فى قياس فرضيات الدراسة.

جدول (٤)التجانس لقياس الكتلة العضلية لعينة الدراسة للقياسات البدنية والفسيولوجية

		BIM					
Sig.	F	Maximum	Minimum	Std. Deviation	N	Mean	age
0.940	0.241	20.0	13.8	3.1644	3	17.267	10
		23.6	16.8	3.0181	4	19.175	11
		21.2	15.7	2.7556	4	18.000	12
		22.6	17.0	2.4293	6	19.017	13
		26.1	11.9	5.2189	5	19.080	14
		23.0	17.0	2.5671	4	19.650	15
		26.1	11.9	3.1119	26	18.792	Total

جدول(٥)التجانس لقياس الوزن العام لعينة الدراسة

Sig.	F	**Weight**					
		Maximum	Minimum	Std. Deviation	N	Mean	Age
0.200	1.620	41.1	23.1	10.2235	3	34.900	10
		53.3	35.8	7.9814	4	43.175	11
		52.5	33.2	7.9004	4	43.050	12
		60.8	40.0	7.6390	6	49.833	13
		71.1	40.8	11.9747	5	52.840	14
		63.0	33.0	12.3465	4	48.150	15
		71.1	23.1	10.3607	26	46.362	Total

يظهر الجدول وجود تجانس بين عينة الدراسة على مستوى تجانس الوزن ويظهر من فيمة اختبار F المحسوبة والتى بلغت ١.٦٢٠ وهى غير دالة عند مستوى معنوية اقل من ٠.٠٥ وهذا قبول الفرض العدم بعدم وجو تباينات على مستوى الوزن العام للاعمار عينة الدراسة.

جدول (٦)التجانس لقياس كتلة الدهون لعينة الدراسة

Sig.	F	TBF					
		Maximum	Minimum	Std. Deviation	N	Mean	Age
0.969	0.176	32.5	2.0	16.3789	3	13.800	10
		21.7	2.0	8.0608	4	12.225	11
		23.6	2.0	10.2471	4	9.775	12
		21.6	2.0	6.9160	6	14.133	13
		24.9	2.0	9.1732	5	14.440	14
		17.3	5.3	5.6529	4	11.175	15
		32.5	2.0	8.4701	26	12.735	Total

يظهر الجدول وجود تجانس بين عينة الدراسة على مستوى القياس الفسيولوجى ويظهر من قيمة اختبار F المحسوبة والتى بلغت ١.٢٥٩ وهى غير دالة عند مستوى معنوية اقل من ٠.٠٥ وهذا قبول الفرض العدم بعدم وجو تباينات على مستوى القياس الفسيولوجى للاعمار عينة الدراسة.

- وسائل وأدوات جمع البيانات **Data collection methods and tools**

استخدم الباحث وسائل متعددة ومتنوعة لجمع البيانات بما يتناسب مع طبيعة البحث والبيانات المراد الحصول عليها حيث قام بعمل دراسة مسحية عن طريق عمل قياس باستخدام جهاز الانبودي body coder وتم اختيار السباحين الذين يعانون من نقص في الطاقة ومعدل الاداء البدني من مختلف الأندية.

وتم عمل انتقاء للعينة وتم اختيار وسائل جمع البيانات من خلال:

١- نموذج البيانات الخاصة بالسباح.

٢- استمارة ملاحظة المشترك خلال تطبيق البرنامج الغذائي.

٣- بيانات بيئة (إقرار ولي الإمر)

٤- الكشف الطبي

٥- الدراسات السابقة

٦- الملاحظة

وفيما يلي عرض لكل أداة على حدة:

- كاميرا فيديو وتصوير فوتوغرافي: للقيام بتصوير وتوثيق خطة سير البحث ولتحليل البيانات من خلال الملاحظة ولمعرفة مدي صحة الخطة الموضوعة الخاصة بالبرنامج ومعرفة كيفية تنفيذ الخطة على الإعداد المختلفة ولتحليل البيانات.
- جهاز لاب توب: لتحليل الوثائق وكتابة الخطابات اللازمة واستخدام البرامج الخاصة.
- طابعة ملونة : لطباعه القياسات و الوثائق المطلوبة .
- جهاز bodycoder : لعمل قياسات البحث
- المقابلة الشخصية: للحصول على البيانات التي تفيد هذا البحث، وقد تمثلت تلك المقابلات الشخصية مع الهيئة المسئولة عن أماكن تنفيذ البحث والهيئة المعاونة والسباحين عينة البحث.
- تحليل المحتوي والوثائق: حيث تم دراسة وتحليل المراجع والكتب العلمية والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع تغذية الرياضيين بوجه عام والتي قد ترتبط بموضوع البحث، ثم تحديد عمل الاستبيان واختيار العينة.
- مناقشة هيئة الإشراف: وذلك عن طريق القيام بتحديد خطة سير الخطابات الرسمية إلى الجهات المعنية للقيام بالوصول إلي وضع المشروع قيد التنفيذ ومعرفات الخطة المتابعة والتسلسل الواجب اتباعه للوصول إلي هدف الدراسة والإجابة على تساؤلات البحث.

القيام بعمل المتطلبات لعمل البرنامج الغذائي مقترح علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لسباحي المسافات القصيرة وكانت من خلال :

- **خطوات إعداد البرنامج Program setup steps**

يؤكد أمين أنور الخولي، جمال الدين الشافعي (٢٠٠٠ م) على أن البرنامج بشكل عام يتطلب إتباع خطوات عملية مبدئية على أسس تربوية حديثة ومتطورة وأهم هذه الخطوات هي:

- دراسة المجتمع.
- دراسة الأفراد المنتفعين من البرنامج.
- دراسة الإمكانات.
- تحديد الأهداف والأغراض المراد تحقيقها.
- اختيار أوجه النشاط.
- تنفيذ البرنامج.
- تقويم البرنامج.
- تعديل البرنامج. (١١٢،١١٣:٤)

- **الدراسة الاستطلاعية survey study :**

أجريت الدراسة الاستطلاعية على عينة قوامها (٢٢) أفراد في الفترة من ٢٠١٩/١٢/١م إلي ٢٠٢٠/٤/١ م وتم تطبيق الشروط الخاصة المطابقة لعينة البحث الأصلية وإجراء القياسات خلال تنفيذ البرنامج المقترح قيد البحث وذلك من أجل تحديد ما يلي:

- تحديد الأجهزة القياسية والأدوات المستخدمة.
- تحديد القياسات المورفولوجية والبدنية والفسيولوجية المناسبة لطبيعة البحث.
- تحديد الزمن الفعلي المستغرق لتنفيذ البرنامج المقترح.
- تحديد أشكال الاستمارات الخاصة بتسجيل البيانات والقياسات الخاصة بالعينة.
- تحديد أماكن تنفيذ البرنامج

- **نتائج الدراسة الاستطلاعية:**

- تحديد صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة قيد البحث.
- تحديد القياسات الأنثروبومترية والفسيولوجية والبدنية.
- صلاحية الاستمارات الخاصة بتسجيل البيانات والقياسات.
- تحديد صالة اللياقة البدنية بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان لإجراء الاختبارات والقياسات قيد البحث.

- القياسات القبليةTribal measurements:

تم إجراء القياسات القبلية لمجموعات البحث الثلاث وذلك في القياسات الفسيولوجية ومكونات الجسم والقياسات البدنية.

- تطبيق البحثExecuting the search :

تم تطبيق تجربة البحث علي عينة سباحين من نادي الترسانه الرياضي ، خلال الفترة من ٢٠١٩/١٢/٣١م إلي ٢٠٢٠/٤/١ م لعينة البحث كالتالي:

قد تم تنفيذ البحث لمدة ثلاث شهور بإجمالي (١٢) أسبوع، (٣٦) وحدة تدريبية بواقع ساعتين (٣) أيام في الأسبوع.

- القياسات البعديةDimensional measurements :

تم أخذ القياسات البعدية لعينة البحث خلال ٢٠١٩/١٢/١م إلي ٢٠٢٠/٤/١ م وبنفس ترتيب أخذ القياسات القبلية والبينية لعينة البحث.

- المعالجة الإحصائيةStatistical processing :

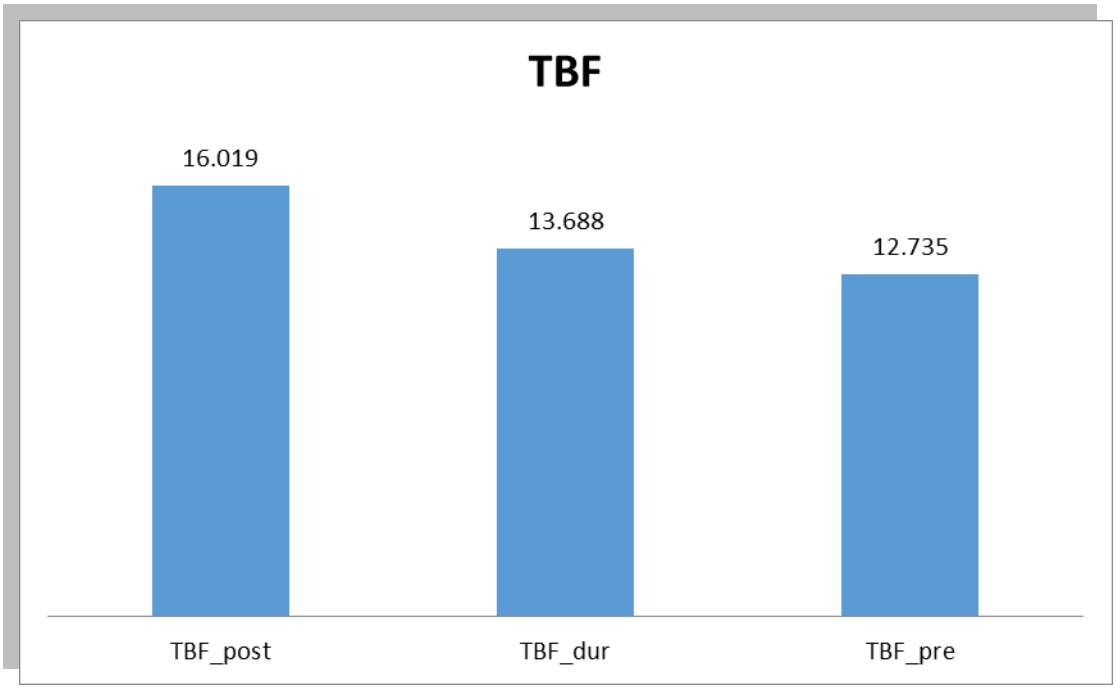
استخدم الباحث في تحليل نتائج البحث البرنامج الإحصائي SPSS باستخدام المعالجات الإحصائية التي تتناسب مع طبيعة البحث وقد تم استخدام المعالجات التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- المنوال.
- المتوسط
- الرسم البياني.
- حساب دلالة الفروق باستخدام اختبار كولمجوروف – سمرنوف (S-K)

- عرض ومناقشة نتائج البحث :

جدول(٧) متوسط القياسات كتلة الدهون خلال قبل ،أثناء , بعد البرنامج الغذائى

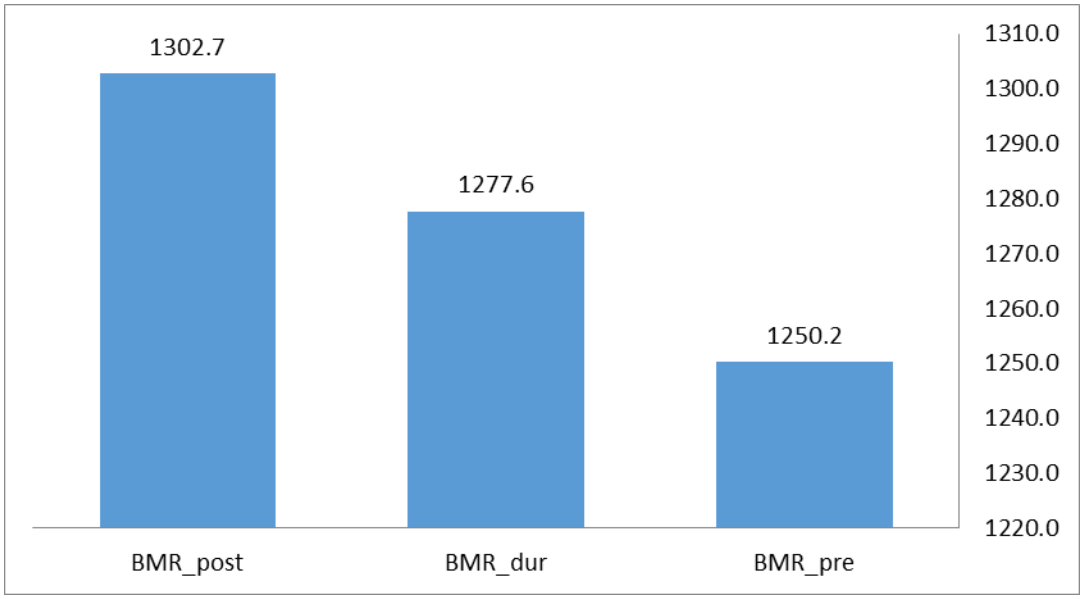
N	Std. Deviation	Mean	
26	8.4701	12.735	TBF_pre
26	8.2942	13.688	TBF_dur
26	8.1676	16.019	TBF_post



يظهر الجدول السابق مقارنات فروق المتوسطات لقياسات الدهون لكل من (قبل ، أثناء ، بعد) كما هو واضح بالجدول وجود فروق معنوية لفروق المتوسطات لكل من (القبلى ، أثناء) ، (القبلى ، البعدى) ،(اثناء ، بعدى) فنجد ان جميع القياسات كانت لصالح القياس البعد حيث نجد ان متوسط فروق كتلة الدهون بين بعدى، وقبلى قد بلغ ١٦.٠١٩ وهذا يعنى تحسن فى الدهون قد زاد بمقدر ١.٥٨ مرة (مره ونصف تقريبا).

جدول (٨) القياس الفسيولوجى

N	Std. Deviation	Mean	
26	196.190	1250.2	BMR_pre
26	184.999	1277.6	BMR_dur
26	183.443	1302.7	BMR_post



يظهر الجدول السابق مقارنات فروق المتوسطات لقياسات الفسيولوجية لكل من (قبل ، أثناء ، بعد) كما هو واضح بالجدول وجود فروق معنوية لفروق المتوسطات لكل من (القبلى ، أثناء) ، (القبلى ، البعدى) ،(اثناء ، بعدى) فنجد ان جميع القياسات كانت لصالح القياس البعد حيث نجد ان متوسط فروق كتلة الدهون بين بعدى، وقبلى قد بلغ ١٣٠٢.٧ وهذا يعنى تحسن فى الدهون قد زاد بمقدر ١.٥٨ مرة (مره ونصف تقريبا).

جدول(٩) اختبار GLM Repeated Measures لعينات المتربطة لقياس الفسيولوجى

Partial Eta Squared	Sig.	Error df	Hypothesis df	F	Value	Effect	
0.397	0.002	24.000	2.000	7.913[b]	0.397	Pillai's Trace	factor
0.397	0.002	24.000	2.000	7.913[b]	0.603	Wilks' Lambda	
0.397	0.002	24.000	2.000	7.913[b]	0.659	Hotelling's Trace	
0.397	0.002	24.000	2.000	7.913[b]	0.659	Roy's Largest Root	

يظهر الجدول السابق وجود فروق ذات دلاله احصائية بين القياسات القبلى والاثناء والبعدى المرتبطة لقياس الفسيولوجي لعنية الدراسة ويظهر ذلك من قيم الاختبارات (Pillai's Trace ، Wilks' Lambda ، Hotelling's Trace ، Roy's Largest Root) فجميعها القيمة الحرجه لها أقل من ٠.٠٥

جدول (١٠) مقارنة التاثيرات الرئيسى على مستوى كتلة الدهون لقياسات (قبل ، اثناء ، بعد)

Pairwise Comparisons						
95% Confidence Interval for Difference[b]		Sig.[b]	Std. Error	Mean Difference (I−J)	(I) factor	
Upper Bound	Lower Bound					
2.666	−57.435	0.072	14.591	−27.385	BMR_dur	BMR_pre
−17.761	−87.239	0.005	16.868	−52.500−*	BMR_post	
57.435	−2.666	0.072	14.591	27.385	BMR_pre	BMR_dur
−11.657	−38.574	0.001	6.535	−25.115−*	BMR_post	
87.239	17.761	0.005	16.868	52.500*	BMR_pre	BMR_post
38.574	11.657	0.001	6.535	25.115*	BMR_dur	
Based on estimated marginal means						

يظهر الجدول السابق مقارنات فروق المتوسطات لقياسات الفسيولوجية لكل من (قبل ، أثناء ، بعد) كما هو واضح بالجدول وجود فروق معنوية لفروق المتوسطات لكل من (القبلى ، أثناء) ، (القبلى ، البعدى) ،(اثناء ، بعدى) فنجد ان جميع القياسات كانت لصالح القياس البعد حيث نجد ان متوسط فروق كتلة الدهون بين بعدى، وقبلى قد بلغ ١٤.٥٩١ وهذا يعنى تحسن فى الدهون قد زاد بمقدر ١.٥٨ مرة (مره ونصف تقريبا).

ويرجع الباحث أن هذه الفروق قد ترجع إلى استخدام البرنامج الغذائي الرياضي المقترح، حيث أن البرنامج المقترح يراعي الاحتياجات الجسمية لكل سباح وفقًا للوزن والطول والاحتياجات الغذائية التعويضية للفاقد من الوزن أثناء التدريب من مواد كربوهيدراتية وبروتينات وفيتامينات وأملاح معدنية وماء حيث أنها هامة لتحسين الاداء البدني والفسيولوجي لسباحي المسافات القصيرة .

كما يرجع الباحث معدلات التغير الحادثة في متغيرات تركيب الجسم إلى استخدام البرنامج الغذائي الرياضي المقترح حيث أن السباحين قد يفقدون في حدود ٢٨٠٠ سعر حراري في اليوم وفقًا لشدة التدريب لذلك يجب أن يكون معدل التعويض من السعرات الحرارية **للسباحين** متساوي

مع معدل الفاقد من السرعات الحرارية لذلك لابد أن يتناول السباحين الأغذية أو المشروبات تحتوي على سعرات لإمداد الجسم بالوقود لكي يستطيع السباحين الحفاظ مع معدل ثابت من الوزن أو ضبط الوزن.

وتؤكد ذلك **مهجة زايد (٢٠١٠)** إلى أن احتياجات الفرد من الكربوهيدرات حوالي من (٣٠٠ – ٤٠٠) جرام يوميًا، والزائد عن حاجة الجسم يتم تخزين جزء بسيط منه في الكبد والعضلات على هيئة "جليكوجين" يستخدمه الجسم كمصدر احتياطي للطاقة عند الحاجة إليه ولكن يجب العلم إذا زادت نسبة على الحد تتحول في الجسم إلى دهون . (١٦٤:١٠)

كما تتفق مع ما ذكرته **أنيتا بين** (٢٠٠٣) إلى أن المتدربين الذين يؤدون تدريبات بناء العضلات يحتاجون من (١.٤ – ١.٨) جرام من البروتين لكل كيلو جرام من وزن الجسم في اليوم مقارنة بالنسبة التي يوصى بها عالميًا وهي (٠.٧٥) جرام لكل كيلو جرام من الجسم في اليوم . (٢٨٩:٥)

ويرجع الباحث أن هذه الفروق وكذلك معدلات التغير الحادثة في القدرات البدنية قد ترجع إلى استخدام البرنامج الغذائي المقترح وما اشتمل عليه من عناصر غذائية متنوعة ومختلفة وفقًا لمتطلبات الأداء في السباحة من تدريبات تنمية القدرة العضلية للذراعين والرجلين والجذع، وكذلك تدريبات تنمية اللياقة البدنية العامة للسباحين وتدريبات الجري المستمر لتنمية التحمل العام وتدريبات لتنمية تحمل السرعة مثل تدريبات الجري لمسافات مختلفة وتدريبات باستخدام أدوات مثل استخدام الكرات الطبية وتدريبات باستخدام الأثقال لتنمية قوة عضلات الذراعين والرجلين.

وكذلك اشتمل البرنامج الغذائي البدني المقترح إلى العناصر الغذائية العامة من بروتينات وكربوهيدرات وأملاح وفيتامينات وماء بجانب البرنامج للعادات الصحية حيث أنهما مكملان لبعضهما حتى يستطيع السباحين بناء الجسم وتكوين العضلات مع الحفاظ وضبط الوزن دون الهبوط في مستوى الأداء أو انخفاض في اللياقة البدنية العامة للجسم والمستوي الرقمي لسباحين المسافات القصيرة .

وبذلك يكون الباحث قد تحقق من صحة الفرضين الأول و الثاني للبحث والذي ينص على :

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات القياسين القبلي واثناء والبعدي لصالح القياس العدي في المتغيرات (البدنية ، الفسيولوجية) المرتبطة بعينة البحث

٢- توجد نسب تغير بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات (البدنية ، الفسولوجية) المرتبط بالبرنامج الغذائي المقترح للسباحين عينة البحث

- الاستنتاجات و التوصيات :

- الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه والخطوات المتبعة فيه للتحقق من الفروض، وفي ضوء المنهج المتبع والنتائج التي تم التوصل إليها ومعالجتها وعرضها ومناقشتها، وفي حدود عينة البحث يمكن إجمال أهم الحقائق التي أسفرت عنها الدراسة والتي تناولت **تأثير برنامج غذائي مقترح علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لسباحي المسافات القصيرة** فقد توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

١- أدى البرنامج الغذائي إلى تحسين المتغيرات البدنية والفسيولوجية لسباحي المسافات القصيرة عينة البحث.

٢- ساهم البرنامج الغذائي في وجود تجانس بين عينة الدراسة على مستوى تجانس الكتلة العضلية ويظهر من قيمة اختبار F المحسوبة والتى بلغت ٠.٢٤١ وهى غير دالة عند مستوى معنوية اقل من ٠.٠٥ وهذا قبول الفرض العدم بعدم وجو تباينات على مستوى الكتلة العضلية حسب اعمار عينة الدراسة. بمعني تحسن في الكتلة العضلية لجميع أفراد عينة البحث

٣- أدى البرنامج الغذائي إلى زيادة وزن العضلات بالجسم لدى السباحين (١٠) سنوات عينة البحث بنسبة ١٧.٢٦٧٪.

٤- أدى البرنامج الغذائي إلى زيادة وزن العضلات بالجسم لدى السباحين (١١) سنة عينة البحث بنسبة ١٩.١٧٥٪.

٥- أدى البرنامج الغذائي إلى زيادة وزن العضلات بالجسم لدى السباحين (١٢) سنة عينة البحث بنسبة ١٨.٠٠٠٪.

٦- أدى البرنامج الغذائي إلى زيادة وزن العضلات بالجسم لدى السباحين (١٣) سنة عينة البحث بنسبة ١٩.٠١٧٪.

٧- أدى البرنامج الغذائي إلى زيادة وزن العضلات بالجسم لدى السباحين (١٤) سنة عينة البحث بنسبة ١٩.٠٨٠٪.

٨- أدى البرنامج الغذائي إلى زيادة وزن العضلات بالجسم لدى السباحين (١٥) سنة عينة البحث بنسبة ١٩.٦٥٠٪.

٩- أدى البرنامج الغذائي إلى تحسين كتلة الدهون بالجسم لدى السباحين (١٠) سنة عينة البحث بنسبة ١٣.٨٠٠٪.

١٠- أدى البرنامج الغذائي إلى تحسين كتلة الدهون بالجسم لدى السباحين (١١) سنة عينة البحث بنسبة ١٢.٢٢٥٪.

١١- أدى البرنامج الغذائي إلى تحسين كتلة الدهون بالجسم لدى السباحين (١٢) سنة عينة البحث بنسبة ٩.٧٧٥٪.

١٢- أدى البرنامج الغذائي إلى تحسين كتلة الدهون بالجسم لدى السباحين (١٣) سنة عينة البحث بنسبة ١٤.١٣٣٪.

١٣- أدى البرنامج الغذائي إلى تحسين كتلة الدهون بالجسم لدى السباحين (١٤) سنة عينة البحث بنسبة ١٤.٤٤٠٪.

١٤- أدى البرنامج الغذائي إلى تحسين كتلة الدهون بالجسم لدى السباحين (١٥) سنة عينة البحث بنسبة ١١.١٧٥٪.

١٥- أدى البرنامج الغذائي إلى تحسين نسبه معدل الأيض بالجسم لدى السباحين(١٥:١٠) سنوات عينة البحث بنسبة ١٣٠٢.٧كيلو كالوري بعد تطبيق العينة وهو مقدار ما قد يحتاجه السباحين أثناء فترة التدريب ويعود ذلك إلي مبدأ الفروق الفردية .

١٦- أدى البرنامج الغذائي إلى تحسين الاداء البدني والفسيولوجي لدي عينة البرنامج .

- التوصيات :

١- استخدام البرنامج الغذائي لسباحي المسافات القصيرة كبرنامج استرشادي للسباحين .

٢- الاهتمام بقياس مكونات الجسم لدى السباحين بشكل منتظم للحفاظ على المتغيرات البدنية والفسيولوجية.

٣- الاهتمام بالعادات الصحية لرفع كفاءة السباحين بجانب البرامج الغذائية المكملة للبرامج التدريبية.

٤- التركيز على نوعية الأغذية التي يتناولها السباحين وليس كمية الأغذية للحفاظ على المتغيرات البدنية والفسيولوجية .

٥- الاهتمام بحساب كمية السعرات الحرارية التي يفقدها السباحين لتعويضها في البرامج الغذائية لدى السباحين .

٦- إجراء دراسات مشابهة لسباحي المسافات القصيرة في المراحل السنية المختلفة.

٧- إجراء دراسات مشابهة لدى السباحين والاهتمام بتركيب الجسم لديم .

٨- إجراء دراسات مشابهة للرياضات المائية المختلفة.

٩-إجراء دراسات مشابهة للرياضات بشكل عام.

- **المراجع :**

١. **أحمد إبراهيم إبراهيم عبد الرحمن أبو العطا (٢٠١١):** "تأثير الممارسة الرياضية على بعض مظاهر النمو البدني المرحلة الابتدائية الأزهرية"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.

٢. أحمد محمد أحمد بكري (٢٠٠٧): "تأثير مركب غذائي من خلاصة (الداماي) على بعض المتغيرات الفسيولوجية وكفاءة الأداء للرياضيين"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

٣. **أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣):** فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيق، القاهرة، دار الفكر العربي.

٤. **أمين أنور الخولي، جمال الدين الشافعي (٢٠٠٠ م):** أثر التربية البدنية المعاصرة، دار الفكر العربي، القاهرة.

٥. **أنيتا بين (٢٠٠٤):** برنامج غذائي متكامل للرياضيين، ترجمة خالد العمري، دار الفاروق للنشر والتوزيع، القاهرة.

٦. **حسين أباظة ، محمود بسيوني ، عبدالرحمن شمس (٢٠١٨):** التغذية..الطاقة..الإنجاز للسباحين من الطفولة إلي البطولة ، دار الفكر العربي ، القاهرة .كولون .

٧. **سامي عامر مخلوف (٢٠١٥):** "مستوى الثقافة الغذائية لدى الاعبي المنتخب الأول لكرة القدم الخماسية بدولة ليبيا"،المجلة العلمية لكلية التربية،جامعة مصراته،المجلد س٢،العدد ع٤.

٨. **طه فؤاد طه المحروق(٢٠٠٦):** "ضبط الوزن وعلاقته بالكفاءة البدنية النسبية وبعض مكونات الجسم لدى الملاكمين"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

٩. **معصومة خليل السيد (٢٠١١):** "دراسة الحالة الغذائية لناشئي السباحة بدولة الكويت خلال الموسم التدريبي وعلاقته بالإنجاز"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

١٠. **مهجة زايد(٢٠١٠):** النحافة وطرق زيادة الوزن، دار الملتقى للنشر والتوزيع.