تأثير برنامج غذائي علي تحسين مستوي اللياقة البدنية والفسيولوجية للاعبي الكاتا في رياضة الكاراتيه

أحمد حمدي محمد خضر* وائل عادل خليفة أبو الحسن*

مقدمة ومشكلة البحث:

نجد أن العلاقة بين الرياضة والصحة علاقة قديمة منذ الأزل وأيضا متجددة ومتغيرة ولكنها وثيقة الصلة دائمة حيث يؤثر ويتأثر كل عنصر بالآخر سواء كانت الممارسة القاعدة العامة أو حتى مستويات البطولة، فالرياضة لها تأثيرات ايجابية ومتنوعة تندرج تحت انواع متعددة الأغراض فمنها علاجية ووقائية والصحة النفسية وصحة القوام والمقدرة على التكيف واكتساب اللياقة وصحة الجهاز الدوري والتنفسي والقلب وغيرها من الأجهزة الحيوية المختلفة. (٤٧: ١٨)

ويشير **محمد نصر الدين (١٩٩٧م)** أن من أهم العلوم الحديثة التي شغلت العالم هو علم التغذية وهو علم حديث نسبياً علي يد علماء الكيمياء والفسيولوجيا، 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، فتفضيل نوع معين من الأطعمة علي نوع آخر لا يشمل بالضرورة ما فيه من عناصر غذائية بل ما يمليه عليه المجتمع وعاداته.(٣٩: ٣٤)، ويري **فهيم 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 إلى حدوث العديد من الأمراض كفقر الدم الناتج عن نقص الحديد. (٢٨: ١٤)، ويشير **Dunn, D., Turner (٢٠٠٧م)** بأن معظم الرياضين يفتقرون للعادات الغذائية السليمة والمعرفة الخاصة بالسلوكيات الغذائية الصحية، حيث أظهرت نتائج العديد من الدارسات

* مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية – جامعة بنها

** مدرس بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة الازهر بالقاهرة

الأجنبية السابقة التي أجريت على طلبة كليات التربية الرياضية في أمريكا وبريطانيا ونيجيريا إلى وجود انخفاض في المعرفة المتعلقة بالعادات والسلوكيات الغذائية الصحية والمواد والمكملات الغذائية في توفير الطاقة اللازمة، وتلعب التغذية السليمة والعادات الغذائية الصحية الدور الرئيسي في تحسين صحة الأفراد وخاصة الرياضيين وزيادة قدراتهم على الأداء الرياضي لأفضل المستويات. (٤٨: ٥٨)، ويري **بهاء الدين سلامة (٢٠٠٢م)** أن الوجبة الغذائية المتزنة والمتكاملة هي التي تحتوي على جميع العناصر الغذائية بكميات كافية ومسموح بها، كما أنه ليس هناك وجبة واحدة متكاملة تغطي جميع احتياجات الفرد اليومية، ولكن من خلال الاهتمام بعناصر الوجبات الغذائية الثلاث وتوزيع العناصر الغذائية عليها يصبح التوازن موجود في الغذاء اليومي، وحيث أن الزيادة الكبيرة في عنصر واحد على حساب باقي العناصر الغذائية قد يؤدي إلى أضرار ومشاكل صحية عديدة مثل السمنة وسوء التغذية. (٩: ٣)، ويضيف **نشوان عبد الله (٢٠٠٩م) نقلاً عن علكه سليمان** بأن تناول الغذاء بشكل غير مناسب يؤدى إلى مشكلات صحية وبدنية وأمراض مختلفة، لذلك من الضروري تناول الغذاء المتوازن والمتكامل الذي يشمل جميع عناصر الغذاء وفق احتياجات الجسم وللغذاء مكانة خاصة لرياضيين في ضوء ما أثبتته النتائج العلمية المتعددة من حيث الارتباط الوثيق فيما بين التغذية وكل من الصحة العامة ومكونات اللياقة البدنية والكفاءة البدنية والأداء الحركي للمهارات الحركية. الأمر الذي أدى إلى اهتمام الرياضيين بمدى تأثر النظام الغذائي المتبع على كفاءة أدائهم الرياضي، كما ذكرت **أيضاً** ان الهدف الأساسي من تغذية الفرد الرياضي هو تزويد الجسم بالمواد الغذائية الأساسية، وأن التنظيم السليم للتغذية في ظروف التدريب المختلفة من حيث شدة التدريب وحجم التدريب وكذلك في المباريات يعطى النشاط والحيوية لجسم الرياضي. كما تعددت طرق ووسائل الثقافة الغذائية لما لها دور هام في تحديد مدى استفادة الفرد من عملية التغذية واختيار نوع وكم الغذاء وفقا لاحتياجاته اليومية الضرورية للجسم حيث توجد علاقة بين الغذاء والبدانة حيث تعود البدانة إلى العادات والتقاليد والثقافة الغذائية الغير صحيحة. (٤١: ٦٥)، كما تشير **سميحة خليل (٢٠٠٨م)** الى ان التغيرات السلبية لوزن الجسم البشري نحو البدانة والوزن الزائد تحدث نتيجة التعود والتكيف مع العادات الغذائية الخاطئة مثل الإكثار من تناول الحلويات مع ما يصاحبها من قلة الحركة وعدم ممارسة النشاط البدني الرياضي خصوصا عند المراهقين .وتضيف منظمة الصحة العالمية سنة (٢٠١٤م) في تقريرها عن الامراض الغير السارية حول بلوغ الغايات العالمية التسع للصحة العامة. (١٥: ٥٤)، **كما اضاف ايضا أيمن سليمان مزاهرة (٢٠٠٩م):** ان التغذية لدى الرياضيين دوراً هاماً في تحقيق الإنجاز والتفوق الرياضي من خلال تكوين بنيه

الجسم ودعم أنظمة إنتاج الطاقة الضرورية للاستمرار في المجهود البدني لزمن كبير فضلاً عن عمليات الاستشفاء والتخلص من فضلات التعب واستعادة مكونات الطاقة. (٨: ١٣)، ويذكر **Tipton and Van** (٢٠١٣م) أن التغذية تلعب دوراً رئيسياً فى السماح لإتاحة العديد من الساعات التدريبية لتكيف استجابة الانسجة المختلفة وخاصة فى الالعاب الفردية، وقد اظهرت الابحاث على مدى قرن ماضي العديد من الامثلة على تاثير التداخلات الغذائية لتعديل استجابة العضلات والهيكل العظمي للتكيف في ممارسة التدريب لفترة طويلة. ينبغي تطبيق التدريب الغذائي السليم طوال كلا من التدريب والمنافسة، ولكل منها متطلباتها المحددة فيما يتعلق بتوفير المواد الغذائية والدعم الغذائي لتحسين كفاءة التدريب وبالتالى زيادة القدرة على الاداء.(٦٤: ٢٠)

ورياضة الكاراتيه هي إحدى رياضات الدفاع عن النفس والتي تتميز بأساليب فنية كثيرة ومهارات حركية متنوعة وتعتبر اللكمات والركلات بصورة عامة من الدعائم الأساسية للهيكل التكويني الأساسيات رياضة الكاراتيه (٣٢: ٩٣)، كما تعتبر الكاتا Kata جوهر رياضة الكاراتيه وواحدة من أقطاب تلك الرياضة والطريق الصحيح لفهم الأداء المهارى للأساليب المكونة للهيكل البنائي لرياضة الكاراتيه. (٣١: ٤٩)، ويؤكد **وجيه شمندي(٢٠٠٢م)** أن القدرات البدنية الخاصة لها دور أساسي وهام في تطوير الأداء المهاري وأن ضعف هذه القدرات يؤخر تطوير المستوي المهاري للاعب أن توافر القدرات البدنية الخاصة بالنشاط الممارس تساعد علي تنمية وتطوير حالة الفرد البدنية والصحية مما يساهم في إنجاز متطلبات العملية التدريبية والمنافسة بأقل مجهود مع القدرة علي سرعة العودة الي الحالة الطبيعية (٤٣: ٢٨٤)

ويتفق كلا من "**عبد الفتاح خضر**" (١٩٩٦م)، "**احمد إبراهيم** " (١٩٩٥م)، "**عادل عبد البصير على**" (١٩٩٣م)، "**محمد علاوى**" (١٩٩٢م) على أن الصفات البدنية الخاصة ترتبط ارتباطا وثيقا بعملية تنمية المهارات الحركية، حيث لن يستطيع الفرد الرياضي إتقان المهارات الحركية الأساسية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه في حالة افتقاره للصفات البدنية الضرورية لهذا النشاط وحينئذ فان التخصص هو الذي يحدد نوعية هذه الصفات التي يجب تنميتها وتطويرها، انه بسبب تطوير وتنمية اللياقة البدنية للاعب الكاراتيه بصورة متكاملة وذلك بالتنمية الشاملة المتزنة لجميع عناصر اللياقة البدنية وبناء قاعدة واسعة لهذه العناصر أدى لتأهيله لتحقيق المستويات العالية ولاسيما توافر القوة – السرعة – التوافق – الرشاقة – وتركيز عقلي خلال أداء الواجبات الهجومية والدفاعية.

(٢٠: ٤٣)(٥: ٩٣، ٨٤)(١٩: ٢٨٦)(٣٤: ٨٠، ٨١)

كما يذكر **أحمد محمد حسين جاد (٢٠١١م)** أن الأداء الفنى يلعب دوراً بارز في رياضة الكاراتيه حيث أن الأداء الفنى والمهارى الجيد ضمن الأسس التي يقوم عليها تحقيق الفوز للاعب الكاراتيه فإمتلاك لاعب الكاراتيه مقومات الأداء المهارى الناجح إضافة إلى اللياقة البدنية الخاصة بالكاراتيه تضمن إلى حد بعيد حسم نتائج المباراة لصالحة. (٤: ١٩)، هذا ويتفق كلا من **على فهمي البيك، عماد الدين عباس أبو زيد (٢٠٠٣م)** انه لا يستطيع اللاعب الأداء الأمثل للمهارات الحركية الأساسية للنشاط الذي يمارسه ما لم يتمتع بالقدرات البدنية الضرورية التي يتطلبها عند تنفيذ الأسلوب مهارى (٢٥: ٢٥)

ويعتبر علم فسيولوجيا الرياضة أحد أهم العلوم الأساسية والمرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالتدريب الرياضي حيث يشير قدري مرسى أن فسيولوجيا الرياضة أحد أفرع الطب الرياضي فهو علم يهتم بما يحدث داخل أجسامنا من تغير نتيجة النشاط البدني وهو العلم الذى يفسر وظائف وعمل الأعضاء الداخلية أثناء الراحة والحركة. (١٠: ١)، ويضيف **بهاء سلامة (١٩٩٤م)** أن معرفة المعلومات الفسيولوجية من العوامل المؤثرة في إعداد برامج التدريب المختلفة بحيث تحقق تلك البرامج الأهداف التي وضعت من أجلها بما يحقق التطور لمختلف الوظائف البيولوجية للأجهزة وأعضاء الجسم. (١١: ٦٦)، وتعتبر رياضة الكاراتيه من الأنشطة التنافسية ذات المواقف المتغيرة، كما أنها تعتبر من الرياضات القتالية التي تتطلب قدرات عقلية، تقنية تكتيكية بدنية، فسيولوجية وكذلك سمات شخصية حتى يستطيع ممارسيها من أداء حركاتها الفنية المختلفة كاللكمات والركلات من أوضاع اتزان مختلفة تحت شروط المنافسة في مسابقات الكومتيه والكاتا، حيث أن الإعداد البدني في هذه الرياضة بمختلف مراحله يؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية وبدنية في كافة الأجهزة الجسمية كنتيجة للتدريب الفعال والمنظم وهذا ليعطي مؤشرا دقيقا للتكيفات الحاصلة أو مدى ملائمة حمل التدريب لمكتسبات الرياضي الوظيفية من خلال الزيادة في تحفيز الجهاز العصبي والحركي ونشاط القلب إضافة إلى زيادة نشاط الجهاز التنفسي، كما يهدف الإعداد البدني إلى الارتقاء باللاعب أو الرياضي إلى مستويات عالية من الأداء التي تحددها الكفاءة الوظيفية والقدرات البدنية المكتسبة. (٤٩: ١٢٢)

وقد وجد الباحثان أن هناك تحديات تؤثر على أداء لاعبي الكاتا في رياضة الكاراتيه، وقد تكمن جذور هذه التحديات في اللياقة البدنية والفسيولوجية المتباينة للاعبين، حيث يعتبر كلاً من اللياقة البدنية والفسيولوجية من العناصر الأساسية التي تؤثر على أداء اللاعبين، ولكن وجد الباحثان أن بعض الرياضيين يُعانون من مشاكل متفرقة في هذه الجوانب؛ تشتمل هذه المشاكل

علي الوزن الزائد، وعدم الالتزام بأسلوب غذائي صحي، حيث يعد الوزن الزائد تحدياً ملحوظاً لأداء اللاعبين، إذ يمكن أن يحدّ من حركتهم وقدرتهم على الأداء الرياضي بأكمله، ومن ناحية أخرى عدم الالتزام بأنماط غذائية صحية يُعتبر عائقاً كبيراً أيضاً، حيث يُمكن أن ينعكس سلباً على لياقتهم وقدرتهم على التحمّل والتعافي، وبالنظر إلى هذه التحديات، أراد الباحثان البحث في كيفية تحسين مستوى اللياقة البدنية والفسيولوجية لدى لاعبي الكاتا في رياضة الكاراتيه. لذلك، ركزوا جهودهم في تصميم برنامج غذائي مخصص يهدف إلى معالجة هذه المشكلات الفردية التي تؤثر على أداء لاعبي الكاتا، ويهدف هذا البرنامج إلى توفير النظام الغذائي الأمثل الذي يلبي احتياجات اللاعبين، ويحسِّن اللياقة البدنية والفسيولوجية لديهم، وبالتالي يُحسِّن الأداء الرياضي ويزيد من قدرتهم على التحمل والتعافي، مما يسهم في تحسين نتائجهم خلال التدريبات والمنافسات."

أهمية البحث: تكمن أهمية البحث في النقاط التالية:

١- توجيه نظر مدربي الكاراتيه واخصائي التغذية إلي أهمية إتباع الأسس السليمة لوضع برنامج غذائي للاعبين.

٢- توجيه إلي نظر مدربي الكاراتيه إلي أهمية تحسين الكفاءة البدنية والفسيولوجية للاعبين.

٣- توجيه نظر الباحثين إلي إجراء أبحاث مشابهه في رياضات أخري وفئات عمرية مختلفة.

هدف البحث: يهدف البحث إلي تصميم برنامج غذائي للاعبي الكومتيه في رياضة الكاراتيه، ومعرفة أثره علي:

١- تحسين اللياقة البدنية لعينة البحث.

٢- تحسين اللياقة الفسيولوجية لعينة البحث.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي للمجموعة الضابطة في القياسات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية في القياسات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

التعريفات المستخدمة في البحث:

- **البرنامج الغذائي:** هو برنامج يحتوي علي مجموعة متنوعة من العناصر الغذائية المعدة بأسلوب علمي مقنن علي حسب الهدف المعد له. (٢٣: ٣١١)
- **اللياقة البدنية:** تعرف بأنها مجموعة من السمات التي يمتلكها الأشخاص أو يحققونها فيما يتعلق بالقدرة علي أداء النشاط البدني. (٦٢: ٤)
- **اللياقة الفسيولوجية:** يقصد بها قدرة ولياقة كل وظائف الجسم المختلفة كقدرة القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي على العمل بكفاءة مثالية. (٤٠: ١٤١)
- **معدل النبض:** هو معدل إنتشار موجات التمدد في الدقيقة من جدار الأورطي عند إندفاع الدم من البطين الأيسر عبد جدران الشرايين".
- **ضغط الدم الإنقباضي:** هو أقصي ضغط أثناء إنقباض القلب وهو يساوي ١٢٠ مم زئبق.
- **ضغط الدم الإنبساطي:** هو أدني ضغط أثناء إنبساط القلب وهو يساوي ٨٠ مم زئبق.

(١٤: ٤٠-٤٣)

- **السعة الحيوية:** هو أقصي كمية لهواء الزفير يستطيع الأنسان أن يخرجه بعد أخذ أقصي شهيق. (١١: ١٥٢)
- **الكاراتيه Karate:** هو نظام يستعمل الأيدي والأقدام والركب والمرافق كأسلحة، وكلمة كاراتيه كلمه يابانية مكونه من مقطعين (كارا) وتعنى خالي أو فارغ و (تيه) وتعنى اليد وبذلك يكون المعنى الإجمالي للمقطعين معا اليد الخالية أى الدفاع عن النفس باليد الخالية. (٣: ٤٠)
- **الكاتا:** هي عبارة عن أداء سلسلة متتالية وفق نسق متعارف عليه دولياً من الأساليب الدفاعية والهجومية المتمثلة في الصد واللكم والضرب والركل في اتجاهات مختلفة وسرعات متباينة توجه لاجزاء من جسم المهاجم أو مجموعة من المهاجمين الوهميين من خلال اتخاذ أوضاع اتزان مختلفة ومتعددة. (١٣: ٢٥)

الدراسات المرجعية:

الدراسات المرجعية العربية:

- دراسة **عبداللطيف ابو السعود عبد اللطيف (٢٠١٩م)(٢٢)** بعنوان " تأثير برنامج بدنى غذائي على الكفاءة الفسيولوجية لدى ناشئ كرة القدم " يهدف البحث إلى تصميم برنامج بدني غذائي ومعرفة تأثيره على الكفاءة الفسيولوجية لدى ناشئ كرة القدم، وتم اختيار عينة البحث من ٣٠ ناشئ كرة قدم، استخدم الباحث المنهج التجريبي، وقد أظهرت النتائج أظهرت النتائج

الدراســـة أثر إيجابي ومعنوي ونســـبة تغير عالية لدى المجموعة التجريبية من خلال تأثير البرنامج الرياضـــي والغذائي في كلا من : تحمل الأداء وأظهرت النتائج نســبة التغير إيجابي بين خط الدفاع وخط الوسـط لصـالح خط الدفاع القوة المميزة بالسـرعة وأظهرت النتائج نسـبة التغير إيجابي بين خط الهجوم وخط الدفاع وخط الوسـط لصـالح خط الدفاع السـرعة الانتقالية وأظهرت النتائج نسبة التغير إيجابي بين خط الهجوم وخط الوسط لصالح خط الوسط. الرشاقة وأظهرت النتائج نسبة التغير إيجابي بين خط الهجوم وخط الوسط لصالح خط الوسط . تحمل القوة وأظهرت النتائج نسـبة التغير إيجابي بين خط الدفاع وخط الوسـط لصـالح خط الدفاع. التوافق وأظهرت النتائج نسبة التغير إيجابي بين خط الدفاع وخط الوسط لصالح خط الوسط تحمل دوري تنفسي. (١٠)

- **دراسة" طلال ضايف الشمري" (٢٠١٥م)**(١٨) بعنوان " تصميم برنامج غذائي رياضي مقترح للرياضـيين القدامي المصـابين بالسـمنة في دولة الكويت"، يهدف البحث إلى تصـميم برنامج غذائي رياضـــي لإنقاص الوزن لدي قدامي الرياضـــيين, وكان المنهج المســـتخدم المنهج التجريبي، إشـــتملت عينة البحث على (١٥) فرد تم إختيارهم بالطريقة العمدية من الأفراد المصـابين بالسـمنة، وكانت أهم النتائج إسـتخدام البرامج الرياضـية والنظم الغذائية كوسـيلة لإنقاص الوزن تحد من مضـاعفات زيادة الوزن ومن هذه المضـاعفات زيادة نسـبة الإصـابات لدى الأفراد المصـابون بالسـمنة نتيجة لإنخفاض مسـتوى لياقتهم البدنية حيث أظهرت النتائج حدوث تحسن دال إحصـائياً في عناصـر اللياقة البدنية قيد البحث وهي القوة والتحمل والمرونة والرشاقة والسرعة (١٠).

الدراسات المرجعية الأجنبية:

- دراسـة **Said Hashim (٢٠٠٤م)(٥٩)** دراسـة هدفت إلى معرفة أثر إنقاص الوزن برنامج غذائي على بعض المتغيرات البدنية والفســـيولوجية للاعبي الفريق القومي المصـــري لكمال الأجسـام"، تكونت عينة الدراسـة من اللاعبين المسـجلين بالاتحاد المصـري لكمال الأجسـام ضـــمن المنتخب القومي المصـــري والبالغ عددهم (١١) لاعباً يمثلون مختلف الأوزان تتراوح أعمارهم بين (٢٦-١٨) عاماً، أستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة هذه الدراسة، وأظهرت النتائج التي توصلت إليها الدراسة إلى وجود نقص في كل من متغيرات الوزن، وسمك الدهن بمنطقة الصـــدر والظهر، والفخذين والنســـبة المئوية للدهن وذلك نتيجة لإنقاص الوزن، وكما أسفرت النتائج عن وجود زيادة في كل من قوة القبضة اليمنى واليسرى وعضلات الظهر،

بينما لم تظهر فروق دالة إحصائياً لقوة عضلات الرجلين، وأوضحت النتائج حدوث زيادة في السعة الحيوية والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين مع انخفاض معدل النبض قبل وبعد المجهود وذلك بعد إنقاص الوزن.

- دراسة **Singer & Steven (١٩٩٨م)(٦٠)** بجامعة (ألينوي) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر إنقاص الوزن على القياسات الجسمية والبدنية، وتكونت عينة الدراسة من (١٠) مصارعين تم اختيارهم بالطريقة العمدية وكان لديهم أوزان مختلفة تتراوح بين (١٣١) رطل (١٧٤.٥) رطل، وقد أشارت النتائج التي توصلت إليها نتائج الدراسة أن هناك تقدماً في متوسط كفاءة المصارعين بسبب إنقاص أوزانهم.

- **إجراءات البحث:**
- **منهج البحث:** وفقاً لطبيعة البحث وأهدافه، استخدم الباحثان المنهج التجريبي مستعينين بالتصميم التجريبي للقياسات القبلية والبعدية، وذلك باستخدام مجموعتين إحداهما ضابطة والأخري تجريبية.
- **مجتمع وعينة البحث:** قام الباحثان بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من نادي بنها الرياضي، حيث كان قوام عينة البحث الاساسية (١٦) لاعب كومتيه من لاعبى الكاراتيه، مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخري ضابطة قوام كل منها (٨) لاعبين، وذلك بعد استبعاد اللاعبين الذين لم يلتزموا التزام كامل بالبرنامج الغذائي، كما تم اختيار عينة استطلاعية قوامها (١٠) لاعبين كاتا من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، وذلك إجراء المعاملات العلمية للقياسات المستخدمة في البحث.
- **تجانس عينة البحث:**

جدول (١)

تجانس أفراد عينة البحث في متغيرات معدلات النمو قيد البحث والعمر التدريبي

ن=٢٦

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء
قياسات معدلات النمو والعمر التدريبي	العمر الزمني	السنة	٢٢.٨١	٢٣.٠٠	١.٨٣٣	-٠.٣٢٦
	الطول	سم	١٧٦.٨٥	١٧٦.٥٠	١.٧٥٩	٠.٢٥٣
	الوزن	كجم	٧٦.٨٨	٧٧.٠٠	١.٩٤٦	-٠.١٤٢
العمر التدريبي		السنة	٦.٨١	٦.٠٠	١.١٣٢	٠.٩٤٦

- يتضـــح من **جدول (١)** أن قيم معاملات الالتواء في متغيرات معدلات النمو قيد البحث والعمر التدريبي قد تراوحت ما بين (-٠.٣٢٦، ٠.٩٤٦) وهى قيم تنحصـر ما بين ±٣، مما يشير إلى تجانس البيانات لأفراد عينة الدراسة الأساسية في المتغيرات المختارة والتي يمكن أن تؤثر في قيمة المتغيرات المعنية.

- **جدول (٢)**
- **تجانس أفراد عينة البحث في متغيرات اللياقة البدنية قيد البحث**
- **ن=٢٦**

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء
متغيرات اللياقة البدنية قيد البحث	اختبار ثني الذراعين من الانبطاح الافقي	التكرارات	٧.٥٤	٨.٠٠	٠.٩٤٨	-٠.١١٩
	الوثب العمودي من الوقوف والركبتان مثنيتان نصفاً	التكرارات	٥.٤٦	٥.٠٠	١.١٧٤	٠.٥٨٢
	قوة القبضة يمني	كجم	٣٧.٦٢	٣٦.٥٠	٣.٠٨٦	١.١٣٥
	قوة القبضة يسري	كجم	٣١.٦٥	٣١.٠٠	٣.٧٥٢	١.٤٧٠
	قوة عضلات الظهر	كجم	٣٨.٥٤	٣٧.٠٠	٣.٧٦٥	٠.٥٢٧
	قوة عضلات الرجلين	كجم	٢٨.٣٥	٢٧.٠٠	٢.٧٨٥	٠.٩٢٤
	الوثب العريض من الثبات	المتر	١.٩٦٩	١.٩٥٠	٠.١٢٥٨	٠.٢٤٥
	اختبار الوثب العمودي لسار جنت	سم	٥١.٥٨	٥٢.٠٠	٥.٣٠٨	٠.٢١٨
	رمي كرة طبية لأقصى مسافة زنة (٣) كجم	المتر	٤.٥٦٩	٤.٥٠٠	٠.٦٤١٧	٠.٩٤٢
	اختبار التوازن الثابت "الوقوف على مشط القدم"	الثانية	٨٤.٥٤	٨٣.٠٠	٦.٢٠٥	-٠.٠٢٦
	الوقوف بالقدم على الكرة	الثانية	١٦.٧٧	١٧.٠٠	٤.٤٤٨	-٠.٢٧١
	اختبار الجري متعدد الجهات	الثانية	١٠.٠٠١٥	٩.٩٠٠٠	٠.٥٣٦٠١	٠.٤٦٠
	اختبار حركة الذراع في الاتجاه الافقي	التكرارات	١٩.٥٨	١٩.٠٠	٢.٠٦٢	٠.٩٧٨
	سرعه الاستجابة الحركية الانتقالية	الثانية	٧.٧٧	٨.٠٠	٠.٧٦٥	٠.٤٣٠
	اختبار حركة الرجل بالاتجاه الافقي	التكرارات	١٣.٣٨	١٤.٠٠	١.١٣٤	-١.٠٢٧
	مرونة المنكبين	سم	١٤.٢٧	١٤.٠٠	٠.٨٧٤	٠.٥٨٧
	اختبار جلوس البرجل الموازي	سم	٢٢.٠٨	٢٣.٠٠	٣.٧٦٢	-٠.٥٤٨
	اختبار رمي واستقبال الكرات	الدرجة	١٤.٠٠	١٥.٠٠	٢.١٣٥	-٠.٣٢٠
	اختبار نط الحبل	التكرارات	٤٨.٧٣	٤٩.٠٠	٣.٠٥٤	-٠.٢٧١

- يتضـح من جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء في متغيرات اللياقة البدنية قيد البحث قد تراوحت ما بين (-١.٠٢٧، ١.٤٧٠) وهى قيم تنحصـــر ما بين ±٣، مما يشـــير إلى

تجانس البيانات لأفراد عينة الدراسة الأساسية في المتغيرات المختارة والتي يمكن أن تؤثر في قيمة المتغيرات المعنية.

جدول (٣)

تجانس أفراد عينة البحث في متغيرات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث

ن=٢٦

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء
متغيرات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث	نبض الراحة	الدرجة	٧٢.٣٥	٧٢.٠٠	١.٤٤١	٠.٦٣٨
	نبض المجهود	الدرجة	١٨٩.٤٦	١٨٩.٠٠	٠.٧٠٦	١.٢٥٥
	ضغط الدم الانقباضي راحة	مم زئبق	١٢٢.٠٨	١٢٢.٠٠	٢.٠٣٨	٠.٥٩٤
	ضغط الدم الانقباضي مجهود	مم زئبق	١٧٦.٩٦	١٧٧.٠٠	٢.٤٩٠	٠.٢٣٣
	ضغط الدم الانبساطي راحة	مم زئبق	٨٢.٦٩	٨٢.٠٠	١.٨٩٢	٠.٥٩٧
	ضغط الدم الانبساطي مجهود	مم زئبق	٧٨.٤٦	٧٨.٠٠	١.٦٣٠	٠.٥٥٤
	السعة الحيوية	اللتر	٢.٣١	٢.٠٠	٠.٤٧١	٠.٨٨٥
	نسبة الأكسجين O2	مم زئبق	٩٣.٥٠	٩٣.٥٠	٠.٥١٠	٠.٠٠٠

يتضح من **جدول (٣)** أن قيم معاملات الالتواء في متغيرات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.٢٣٣، ١.٢٥٥) وهى قيم تنحصر ما بين ±٣، مما يشير إلى تجانس البيانات لأفراد عينة الدراسة الأساسية في المتغيرات المختارة والتي يمكن أن تؤثر في قيمة المتغيرات المعنية.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث: مرفق (٢)

الأدوات المستخدمة في البحث:

- شريط قياس.
- شريط لاصق.
- ساعة إيقاف.
- كرسي بدون ظهر.
- كرات تنس.
- صندوق خشبي بارتفاع ٤٠سم.
- كرة طبية.
- كرة سلة.
- مسطرة ٣٠ سم.
- حبل مطاط.
- خيط.
- أقماع.
- منضدة مسطحة.

الأجهزة المستخدمة في البحث:

- جهاز inbody.
- جهاز البلفوميتر Belvometer لقياس الأعراض.
- جهاز قياس سمك ثنايا الجلد Skinfold Caliper.
- السماعة الطبية Stethoscope.
- جهاز سفيجمومانوميتر Sphygmomanometer.
- الاسبيروميتر الجاف Dry Spirometer.
- جهاز Oximeter لقياس نسبة الأكسجين في الدم.
- جهاز المانوميتر Manometer لقياس قوة القبضة.
- جهاز عبارة عن دائرتين خشبية مبطنة بالجلد وموضوعتين افقياً.
- جهاز عبارة عن لوحة مثبت عليها في المنتصف عارضة طولها (١٨) بوصة وارتفاعها (٦) بوصة.

الاستمارات المستخدمة في البحث:

- استمارات تسجيل البيانات. **مرفق (٣)**
- بإجراء استطلاع رأي السادة الخبراء حول عناصر اللياقة البدنية واختباراتها التي تتناسب مع طبيعة البحث. **مرفق (٤)**
- استطلاع رأي السادة الخبراء حول أهم القياسات الفسيولوجية التي تتناسب مع طبيعة البحث. **مرفق (٥)**
- استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء حول محتوي البرنامج الغذائي المقترح. **مرفق (٧)**

القياسات الخاصة بمعدلات النمو والعمر التدريبي: مرفق (٦)

١- اختبار قياس الطول.

٢- اختبار قياس الوزن. (٣٦: ٤٤، ٥١)

٣- العمر التدريبي.

القياسات البدنية: مرفق (٦)

قام الباحثان بإجراء استطلاع رأي السادة الخبراء حول عناصر اللياقة البدنية واختباراتها التي تتناسب مع طبيعة البحث مرفق (٤)، **وقد قام الخبراء باختيار الاختبارات التالي:**

❖ **عنصر التحمل:**

- اختبار ثني الذراعين من الانبطاح الافقي. (٣٥: ٢٣٦)
- الوثب العمودي من الوقوف والركبتان مثنيتان نصفاً. (٣٠: ٢٧٠)

❖ **عنصر القوة:**

- اختبار قوة القبضة (يمني – يسري).
- قوة عضلات الظهر.
- قوة عضلات الرجل. (٣٥: ٢٠٩-٢١١)
- الوثب العريض من الثبات. (٣٤: ٢٦٣)
- اختبار الوثب العمودي لسار جنت. (٢٦: ٤٦)
- رمي كرة طبية لأقصى مسافة زنة (٣) كجم. (٣٠: ٢٦٣، ٢٦٤)

❖ **صفة التوازن:**

- اختبار التوازن الثابت "الوقوف على مشط القدم". (٢٧: ١٣٧، ١٣٨)
- الوقوف بالقدم على الكرة.

❖ **صفة الرشاقة:**

- اختبار الجري متعدد الجهات. (٣٥: ٢٨٠، ٢٧٩، ٣٤٨)

❖ **صفة السرعة:**

- اختبار حركة الذراع في الاتجاه الافقي. (٣٧: ٣١٠)
- سرعه الاستجابة الحركية الانتقالية. (٣٣: ٢١٦)
- اختبار حركة الرجل بالاتجاه الافقي. (٣٧: ٣٥٠)

❖ **صفة المرونة:**

- مرونة المنكبين. (٣٥: ٢٦٧، ٢٦٨)
- اختبار جلوس البرجل الموازي. (٢٩: ٢٨١)

❖ **صفة التوافق:**

- اختبار رمي واستقبال الكرات. (٢: ١٥١)
- اختبار نط الحبل. (٣٥: ٢٢١)

القياسات الفسيولوجية: مرفق (٦)

قام الباحثان بإجراء استطلاع رأي السادة الخبراء حول أهم القياسات الفسيولوجية التي تتناسب مع طبيعة البحث مرفق (٥)، **وقد قام الخبراء باختيار القياسات التالية:**

- معدل النبض (راحة – مجهود).
- ضغط الدم الانقباضي (راحة – مجهود).
- ضغط الانبساطي (راحة – مجهود). (١: ٦٧- ٧٠)
- السعة الحيوية. (٥٢: ٦١)
- نسبة الأكسجين O2. (١: ٦٧- ٦٩)

الدراسات الاستطلاعية: قام الباحثان بإجراء الدراسة الاستطلاعية من يوم السبت الموافق ٢٠٢٢/١١/٢٦م إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٢/١٢/١م، حيث قام بتطبيق الدراسة على عدد (١٠) لاعبين كاتا من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية والمتمثلين في العينة الاستطلاعية، **وذلك بهدف:**

- تطبيق بعض وحدات البرنامج الغذائي للتأكد من ملائمته لعينة البحث، للتأكد من ملائمته لعينة البحث.
- اكتشاف ما يمكن من سلبيات ليتمكن من علاجها قبل تنفيذ الدراسة الاساسية.
- معرف آراء اللاعبين فى مدى ملائمة أنواع بعض الأطعمة لمستواهم المادي.
- معرف آراء اللاعبين فى تقنين الكمية المناسبة والملائمة للوجبات والأوقات المناسبة.

نتائج الدراسة الاستطلاعية:

- تقنين الكمية المناسبة للوجبات ونوعيها المناسبة لطبيعة، وحذف بعض أنواع الأطعمة غالية الثمن والتي قد لا تتناسب مع المستوى الاقتصادي لبعض اللاعبين.
- أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن إجراء الباحثان لبعض التعديلات في البرنامج الغذائي لوضعة في صورته النهائية المناسبة لعينة البحث.

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة قيد البحث:

صدق وثبات أدوات البحث:

فيما يتعلق بصدق وثبات القياسات الخاصة باللياقة البدنية واللياقة الفسيولوجية فإن الأجهزة المستخدمة في قياس هذه المتغيرات صادقة وثابتة وتعد من المقاييس النسبية، فهي علي درجة عالية من الدقة، وإمكانية الخطأ فيها قليل جداً، حيث قام الباحثان بالتأكد من سلامتها قبل

استخدامها، والتأكد كذلك من دقة النتائج قبل إدخالها إلي الحاسب الآلي من أجل معالجتها إحصائياً، وذلك عن طريق التطبيق وإعادة التطبيق بفاصل زمني قدرة (٥) أيام بين التطبيقين حيث أخذت عينة قوامها (١٠) لاعبين والمتمثلة في العينة الاستطلاعية بنفس الاختبارات وتحت نفس الظروف وباستخدام نفس الأدوات، وجدول (٤، ٥) يوضح معاملات الثبات للاختبارات قيد البحث، كما تم حساب الصدق الذاتي لهذه القياسات، وذلك كما أشار **رضوان (٢٠١١م، ص٢١٦)(٣٨)، من خلال احتساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار كما في المعادلة التالية:**

الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{الثبات}}$

جدول (٤)

نتائج معاملات الارتباط بيرسون لدلالة العلاقة بين التطبيق الأول والثاني

والصدق الذاتي لمتغيرات اللياقة البدنية قيد البحث ن= ١٠

	المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة "ر"	الصدق الذاتي
		سَ	±ع	سَ	±ع		
متغيرات اللياقة البدنية قيد البحث	اختبار ثني الذراعين من الانبطاح الافقي	٧.٨٠	٠.٩٢	٧.٩٠	٠.٨٨	**٠.٩٣٩	٠.٩٦٩
	الوثب العمودي من الوقوف والركبتان مثنيتان نصفاً	٥.٥٠	١.٣٥	٥.٦٠	١.٤٣	**٠.٩٧٦	٠.٩٨٨
	قوة القبضة يمني	٣٧.٧٠	٣.٣٧	٣٧.٩٠	٣.٤٥	**٠.٩٨٣	٠.٩٩١
	قوة القبضة يسري	٣٢.٣٠	٤.١٤	٣٢.٤٠	٤.١٢	**٠.٩٩٧	٠.٩٩٨
	قوة عضلات الظهر	٣٩.٦٠	٣.٧٨	٣٩.٨٠	٣.٩٧	**٠.٩٨٨	٠.٩٩٤
	قوة عضلات الرجلين	٢٩.٠٠	٢.٩٤	٢٩.٢٠	٣.١٦	**٠.٩٨١	٠.٩٩٠
	الوثب العريض من الثبات	١.٩٦	٠.١٢	١.٩٨	٠.١٢	**٠.٨٦٢	٠.٩٢٨
	اختبار الوثب العمودي لسار جنت	٥٢.٢٠	٥.٩٤	٥٢.٠٠	٥.٦٨	**٠.٩٩٥	٠.٩٩٧
	رمي كرة طبية لأقصى مسافة زنة (٣) كجم	٤.٧٤	٠.٦٦	٤.٦١	٠.٧٣	**٠.٩٢٧	٠.٩٦٣
	اختبار التوازن الثابت "الوقوف على مشط القدم"	٨٥.٠٠	٦.٩٤	٨٤.٩٠	٦.٨٤	**٠.٩٩٩	٠.٩٩٩
	الوقوف بالقدم على الكرة	١٨.٣٠	٣.٩٢	١٨.٢٠	٣.٨٥	**٠.٩٩٧	٠.٩٩٨
	اختبار الجري متعدد الجهات	٩.٩٨	٠.٥٤	٩.٧٨	٠.٧٢	**٠.٩٠٥	٠.٩٥١
	اختبار حركة الذراع في الاتجاه الافقي	١٩.٦٠	١.٩٠	١٩.٣٠	١.٦٤	**٠.٩٣٨	٠.٩٦٩
	سرعه الاستجابة الحركية الانتقالية	٧.٨٠	٠.٧٩	٧.٩٠	٠.٧٤	**٠.٩١٦	٠.٩٥٧
	اختبار حركة الرجل بالاتجاه الافقي	١٣.٣٠	١.٠٦	١٣.٤٠	٠.٨٤	**٠.٩٧٠	٠.٩٨٥
	مرونة المنكبين	١٤.٣٠	٠.٨٢	١٤.٤٠	٠.٧٠	**٠.٩٢٧	٠.٩٦٣
	اختبار جلوس البرجل الموازي	٢١.٥٠	٣.٤٤	٢١.٦٠	٣.٢٧	**٠.٩٩٧	٠.٩٩٨
	اختبار رمي واستقبال الكرات	١٤.٢٠	٢.٢٠	١٤.٣٠	٢.٢٦	**٠.٩٩٠	٠.٩٩٥
	اختبار نط الحبل	٤٩.١٠	٢.٩٢	٤٩.٢٠	٢.٩٤	**٠.٩٩٤	٠.٩٩٧

**** يوجد ارتباط عند مستوي ٠.٠١؛ حيث قيمة (ر) عند مستوي ٠.٠١ عند درجة الحرية (٩) = ٠.٧٣٥**

*** يوجد ارتباط عند مستوي ٠.٠٥؛ حيث قيمة (ر) عند مستوي ٠.٠٥ عند درجة الحرية (٩) = ٠.٦٠٢**

يتضـــح من نتائج جدول (٤) أن معامل الارتباط بيرســـون للثبات لمتغيرات اللياقة البدنية قيد البحث دال إحصـــائياً عند مســـتوي الدلالة (a≤ 0.01) حيث تراوحت قيمته ما بين (٠.٩٠٥، ٠.٩٩٩) وتراوحت قيمة الصدق الذاتي ما بين (٠.٩٢٨، ٠.٩٩٨)، ومثل هذه النتائج تشير إلي أن متغيرات البحث علي درجة عالية من الثبات والصدق ويفي لأغراض البحث.

جدول (٥)

نتائج معاملات الارتباط بيرسون لدلالة العلاقة بين التطبيق الأول والثاني والصدق الذاتي لمتغيرات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث

ن= ١٠

	المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة "ر"	الصدق الذاتي
		سَ	±ع	سَ	±ع		
متغيرات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث	نبض الراحة	٧٢.٣٠	١.٤٢	٧٢.٤٠	١.٣٥	**٠.٩٧٥	٠.٩٨٧
	نبض المجهود	١٨٩.٥٠	٠.٧١	١٨٩.٦٠	٠.٧٠	**٠.٨٩٩	٠.٩٤٨
	ضغط الدم الانقباضي راحة	١٢٢.٠٠	٢.٢١	١٢٢.١٠	٢.٢٨	**٠.٩٩١	٠.٩٩٥
	ضغط الدم الانقباضي مجهود	١٧٦.٨٠	٢.٦٢	١٧٦.٧٠	٢.٥٨	**٠.٩٩٣	٠.٩٩٦
	ضغط الدم الانبساطي راحة	٨٢.٥٠	١.٩٠	٨٢.٤٠	١.٧١	**٠.٩٩٠	٠.٩٩٥
	ضغط الدم الانبساطي مجهود	٧٨.٤٠	١.٧١	٧٨.٦٠	١.٦٥	**٠.٩٣٠	٠.٩٦٤
	السعة الحيوية	٢.٣٠	٠.٤٨	٢.٤٠	٠.٥٢	**٠.٨٠٢	٠.٨٩٦
	نسبة الأكسجين O2	٩٣.٥٠	٠.٥٣	٩٣.٤٠	٠.٥٢	**٠.٨١٦	٠.٩٠٣

**** يوجد ارتباط عند مستوي ٠.٠١؛ حيث قيمة (ر) عند مستوي ٠.٠١ عند درجة الحرية (٩) = ٠.٧٣٥**

*** يوجد ارتباط عند مستوي ٠.٠٥؛ حيث قيمة (ر) عند مستوي ٠.٠٥ عند درجة الحرية (٩) = ٠.٦٠٢**

يتضح من نتائج جدول (٥) أن معامل الارتباط بيرسون للثبات لمتغيرات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث دال إحصائياً عند مستوي الدلالة (**a≤ 0.01**) حيث تراوحت قيمته ما بين (٠.٨٠٢، ٠.٩٩٣) وتراوحت قيمة الصدق الذاتي ما بين (٠.٨٩٦، ٠.٩٨٧)، ومثل هذه النتائج تشير إلي أن متغيرات البحث علي درجة عالية من الثبات والصدق ويفي لأغراض البحث.

القياسات القبلية: قام الباحثان بإجراء القياسات القبلية لكل فرد من أفراد العينة ي في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٢/١٢/١٠م إلي يوم الأحد الموافق ٢٠٢٢/١٢/١١م قبل بداية تنفيذ البرنامج لكل لاعب.

تكافؤ عينة البحث:

جدول (٦)

تكافؤ عينة البحث في قياسات معدات النمو قيد البحث والعمر التدريبي

ن١ = ن٢ = ٨

القياسات		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة "ف"	قيمة "ت"
		سَ	±ع	سَ	±ع		
قياسات معدلات النمو	العمر الزمني	٢٢.٣٨	٢.١٣	٢٢.٦٣	١.٧٧	٠.٢٥٠	٠.٢٥٥
	الطول	١٧٦.٦٣	٢.٠٠	١٧٦.٦٣	١.٦٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠
	الوزن	٧٦.٠٠	٢.٣٩	٧٧.٧٥	٠.٨٩	١.٧٥٠	١.٩٤١
العمر التدريبي		٦.٧٥	١.١٦	٧.٢٥	١.١٦	٠.٥٠٠	٠.٨٥٨

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (١٤)، ومستوي ٠.٠٥ = ٢.١٤٥

يوضح **جدول (٦)** تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية "عينة البحث" في نتائج القياسات الخاصة بمعدلات النمو قيد البحث والعمر التدريبي؛ حيث يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل علي عدم وجود فروق بين المجموعتين مما يدل علي تكافؤ المجموعتين.

جدول (٧)

تكافؤ عينة البحث في قياسات اللياقة البدنية قيد البحث (ن١ = ن٢ = ٨)

المتغيرات		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة "ف"	قيمة "ت"
		سَ	±ع	سَ	±ع		
متغيرات اللياقة البدنية قيد البحث	اختبار ثني الذراعين من الانبطاح الافقي	٧.٦٣	١.٠٦	٧.١٣	٠.٨٣	٠.٥٠٠	١.٠٤٨
	الوثب العمودي من الوقوف والركبتان مثنيتان نصفاً	٥.٨٨	١.٢٥	٥.٠٠	٠.٧٦	٠.٨٧٥	١.٦٩٨
	قوة القبضة يمني	٣٨.٣٨	٣.٤٦	٣٦.٧٥	٢.٤٣	١.٦٢٥	١.٠٨٦
	قوة القبضة يسري	٣١.٦٣	٤.٨٧	٣٠.٨٨	١.٨١	٠.٧٥٠	٠.٤٠٩
	قوة عضلات الظهر	٣٩.٥٠	٣.٣٤	٣٦.٢٥	٣.٥٤	٣.٢٥٠	١.٨٩١
	قوة عضلات الرجلين	٢٧.٨٨	١.٩٦	٢٨.٠٠	٣.٤٢	٠.١٢٥	٠.٠٩٠
	الوثب العريض من الثبات	١.٩١	٠.١٥	٢.٠٤	٠.٠٩	٠.١٢٥	١.٠٥٤
	اختبار الوثب العمودي لسار جنت	٥١.٥٠	٥.٣٢	٥٠.٨٨	٥.٠٨	٠.٦٢٥	٠.٢٤٠
	رمي كرة طبية لأقصى مسافة زنة (٣) كجم	٤.٦٨	٠.٤٩	٤.٢٥	٠.٧١	٠.٤٢٥	١.٣٩٣

اختبار التوازن الثابت "الوقوف على مشط القدم"	٨٦.٠٠	٧.٨٧	٨٢.٥٠	٢.٤٥	٣.٥٠٠	١.٢٠٠
الوقوف بالقدم على الكرة	١٨.٧٥	٤.٣٠	١٢.٨٨	٢.٧٠	٥.٨٧٥	١.٩٩٨
اختبار الجري متعدد الجهات	٩.٨٢	٠.٥٣	١٠.٢١	٠.٥٣	٠.٣٩٤	١.٤٧٩
اختبار حركة الذراع في الاتجاه الافقي	٢٠.٧٥	٢.٤٩	١٨.٣٨	١.٠٦	٢.٣٧٥	٢.٠٠٤
سرعه الاستجابة الحركية الانتقالية	٧.٨٨	٠.٨٣	٧.٦٣	٠.٧٤	٠.٢٥٠	٠.٦٣٢
اختبار حركة الرجل بالاتجاه الافقي	١٣.٢٥	١.٢٨	١٣.٦٣	١.١٩	٠.٣٧٥	٠.٦٠٧
مرونة المنكبين	١٤.١٣	٠.٩٩	١٤.٣٨	٠.٩٢	٠.٢٥٠	٠.٥٢٤
اختبار جلوس البرجل الموازي	١٩.٧٥	٣.٨٥	٢٥.١٣	١.٨١	٥.٣٧٥	٢.٠٣
اختبار رمي واستقبال الكرات	١٥.٣٨	١.٤١	١٢.٣٨	١.٦٩	٣	١.٨٦٤
اختبار نط الحبل	٤٨.٢٥	٤.٣٣	٤٨.٧٥	١.٧٥	٠.٥٠٠	٠.٣٠٢

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (١٤)، ومستوي ٠.٠٥ = ٢.١٤٥

يوضح **جدول (٧)** تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية "عينة البحث" في نتائج قياسات اللياقة البدنية قيد البحث؛ حيث يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل علي عدم وجود فروق بين المجموعتين مما يدل علي تكافؤ المجموعتين.

جدول (٨)

تكافؤ عينة البحث في قياسات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث (ن١ = ن٢ = ٨)

	المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة "ف"	قيمة "ت"
		سَ	±ع	سَ	±ع		
متغيرات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث	نبض الراحة	٧٢.٢٥	١.٥٨	٧٢.٥٠	١.٥١	٠.٢٥٠	٠.٣٢٣
	نبض المجهود	١٨٩.٥٠	٠.٧٦	١٨٩.٣٨	٠.٧٤	٠.١٢٥	٠.٣٣٣
	ضغط الدم الانقباضي راحة	١٢٢.٥٠	٢.٢٠	١٢١.٧٥	١.٨٣	٠.٧٥٠	٠.٧٤٠
	ضغط الدم الانقباضي مجهود	١٧٧.٥٠	٢.٤٥	١٧٦.٦٣	٢.٦٢	٠.٨٧٥	٠.٦٩١
	ضغط الدم الانبساطي راحة	٨٢.٨٨	١.٩٦	٨٢.٧٥	٢.٠٥	٠.١٢٥	٠.١٢٥
	ضغط الدم الانبساطي مجهود	٧٨.٧٥	١.٧٥	٧٨.٢٥	١.٥٨	٠.٥٠٠	٠.٥٩٩
	السعة الحيوية	٢.٣٨	٠.٥٢	٢.٢٥	٠.٤٦	٠.١٢٥	٠.٥٠٩
	نسبة الأكسجين O2	٩٣.٥٠	٠.٥٣	٩٣.٥٠	٠.٥٣	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (١٤)، ومستوي ٠.٠٥ = ٢.١٤٥

يوضح **جدول (٨)** تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية "عينة البحث" في نتائج قياسات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث؛ حيث يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل علي عدم وجود فروق بين المجموعتين مما يدل علي تكافؤ المجموعتين.

الدراسة الأساسية: تم تطبيق البرنامج الغذائي المقترح على عينة البحث في الفترة من يوم الإثنين الموافق ٢٠٢٢/١٢/١٢م إلي يوم الإثنين الموافق ٢٠٢٣/٢/٦م، لمدة (٨) أسـبوع وبواقع (٣) وجبات يومية.

البرنامج الغذائي المقترح: مرفق (٨)

هدف البرنامج الغذائي المقترح: يهدف البرنامج الغذائي المقترح إلي تحسين مستوي اللياقة البدنية والفسيولوجية للاعبي الكاتا في رياضة الكاراتيه "عينة البحث".

محددات تصـميم البرنامج الغذائي المقترح: لبناء البرنامج التدريبي قام الباحثان بالاطلاع على الدراسات السابقة المرتبطة منها والمشابهة والأبحاث العلمية وبعض المراجع المتخصصة، وذلك للاستعانة بها في تخطيط البرنامج التأهيلي المرتبط بموضوع البحث مثل مرجع كلٍ من **شيراز محمد خضر (٢٠٢٢م)(١٦)، طارق أحمد إدريس (٢٠١٥م)(١٧)، هيذر هيدريك فينك، آلان ميكسكي، ليزا بارجون (٢٠١٤م)(٤٢)، يوسف لازم كماش (٢٠١٠م)(٤٤)**، ودراسة كلٍ من **عبداللطيف ابو السعود عبد اللطيف (٢٠١٩م)(٢٢)، طلال ضايف الشمري (٢٠١٥م)(١٨)، Said, H. (٢٠٠٤م)(٥٩)، Singer, R. & Steven, W. B. (١٩٩٨م)(٦٠).**

استطلاع رأى الخبراء فى البرنامج الغذائي المقترح: حيث قام الباحثان باستطلاع رأي السادة الخبراء حول محتوي البرنامج الغذائي المقترح **مرفق(٧)**، ثم تصميم البرنامج الغذائي وعرضه على السادة الخبراء، وبناء على آراء السادة الخبراء كان البرنامج الغذائى المقترح مداه الزمني شهرين أى بواقع (٨) أسابيع، وبإتباع النظام اليومي، وبنظام (٣) وجبات يوميا (الفطار – الغداء – العشاء)، واحتوي البرنامج على كافة العناصر الغذائية الواجب تناولها لتحسين اللياقة البدنية والفسيولوجية للاعبي الكاتا في رياضة الكاراتيه، وتوضح الجداول التالية رأي السادة الخبراء في محتوى البرنامج والوجبات الغذائية المقترحة، وقد أكد الباحثان علي اللاعبين ضرورة الالتزام بالبرنامج الغذائي طوال فترة التجربة حتي يتم تحسين لياقة اللاعبين، وكان لدي اللاعبين إرادة حقيقية حيث أكد الباحثان علي عدم تناول أي غذاء أخر غير الموجود في البرنامج الغذائي المقترح.

جدول (٩)

نتائج آراء السادة الخبراء في مدة البرنامج الغذائي المقترح (ن=٩)

م	المدة المقترحة للبرنامج الغذائي	عدد الخبراء الموافقون	النسبة المئوية لآراء الخبراء
		عدد	%
١	٤ أسابيع	٠	٠٪
٢	٦ أسابيع	٠	٠٪
٣	٨ أسابيع	٨	٨٨.٨٨٪
٤	١٠ أسابيع	١	١١.١١٪
٥	١٢ أسابيع	٠	٠٪
٦	١٤ أسبوع	٠	٠٪
٧	١٦ أسابيع	٠	٠٪

يوضح **جدول (٩)** موافقة آراء السادة الخبراء في مدة البرنامج الغذائي المقترح، حيث وافق معظم الخبراء على أن تكون مدة البرنامج الغذائي المقترح ٨ أسابيع أى بواقع (٦٠) يوم.

جدول (١٠)

أراء السادة الخبراء في عدد الوجبات اليومية (ن=٩)

م	عدد الوجبات اليومية	عدد الخبراء الموافقون	
		عدد الموافقين	النسبة المئوية لآراء الخبراء
١	٢ وجبة	٠	٠٪
٢	٣ وجبات	٩	١٠٠٪
٣	٤ وجبات	٠	٠٪
٤	٥ وجبات	٠	٠٪
٥	٦ وجبات	٠	٠٪

يتضح من **جدول (١٠)** موافقة آراء السادة الخبراء في عدد الوجبات اليومية للبرنامج الغذائي المقترح بمعدل ثلاث وجبات يومياً (فطار – غذاء – عشاء).

القياسات البعدية:

بعد الانتهاء من التجربة الأساسية والتي بلغت (٨) أسابيع وبواقع (٣) وجبات يومية، قام الباحثان بإجراء القياسات البعدية لعينة البحث في الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/٢/٧م إلي يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٣/٢/٨م، كما راعى الباحثان أن تتم القياسات البعدية تحت نفس الظروف التي تمت في القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية:

١- المتوسط الحسابي.	٢- الوسيط.	٣- الانحراف المعياري.
٤- معامل الالتواء.	٥- قيمة "ر".	٦- الصدق الذاتي.
٧- قيمة "ف"	٨- قيمة "ت"	٩- النسبة المئوية للتحسن.

عرض ومناقشة النتائج:

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

والذي ينص علي: توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي للمجموعة الضابطة في القياسات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابط في قياسات اللياقة البدنية قيد البحث (ن١ = ن٢ = ٨)

	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ف"	قيمة "ت"	نسبة التحسن %
		سَ	±ع	سَ	±ع			
متغيرات اللياقة البدنية قيد البحث	اختبار ثني الذراعين من الانبطاح الافقي	٧.٦٣	١.٠٦	٩.٠٠	٠.٥٣	١.٣٨	٣.٢٧	١٧.٩٦
	الوثب العمودي من الوقوف والركبتان مثنيتان نصفاً	٥.٨٨	١.٢٥	٧.٧٥	٠.٧١	١.٨٨	٣.٧٠	٣١.٨٠
	قوة القبضة يمني	٣٨.٣٨	٣.٤٦	٤٣.٧٥	٢.٠٥	٥.٣٨	٣.٧٨	١٣.٩٩
	قوة القبضة يسري	٢٩.٧٥	٢.٧١	٣٨.٠٠	٠.٧٦	٨.٢٥	٨.٢٩	٢٧.٧٣
	قوة عضلات الظهر	٣٩.٥٠	٣.٣٤	٤٦.٦٣	١.١٩	٧.١٣	٥.٦٩	١٨.٠٥
	قوة عضلات الرجلين	٢٧.٨٨	١.٩٦	٣٥.٨٨	١.٧٣	٨	٨.٦٦	٢٨.٦٩
	الوثب العريض من الثبات	١.٩١	٠.١٥	٢.٢١	٠.٠٨	٠.٣٠	٥.٠٥	١٥.٧١
	اختبار الوثب العمودي لسار جنت	٥١.٥٠	٥.٣٢	٦٩.١٣	٢.١٠	١٧.٦٣	٨.٧٢	٣٤.٢٣
	رمي كرة طبية لأقصى مسافة زنة (٣) كجم	٤.٦٨	٠.٤٩	٥.٦٦	٠.٠٧	٠.٩٩	٥.٥٨	٢٠.٩٤
	اختبار التوازن الثابت "الوقوف على مشط القدم"	٨٦.٠٠	٧.٨٧	٩٤.١٣	٢.١٧	٨.١٣	٢.٨١	٩.٤٥
	الوقوف بالقدم على الكرة	١٨.٧٥	٤.٣٠	٢٥.٥٠	٢.٠٠	٦.٧٥	٤.٠٢	٣٦.٠٠
	اختبار الجري متعدد الجهات	٩.٨٢	٠.٥٣	٨.٨١	٠.١٨	١.٠١	٥.٠٧	-١٠.٢
	اختبار حركة الذراع في الاتجاه الافقي	٢٠.٣٨	١.٩٢	٢٥.٠٠	٠.٧٦	٤.٦٣	٦.٣٣	٢٢.٦٧
	سرعه الاستجابة الحركية الانتقالية	٨.٧٥	٠.٨٩	٦.٥٠	٠.٥٣	٢.٢٥	٦.١٥	-٢٥.٧
	اختبار حركة الرجل بالاتجاه الافقي	١٣.٢٥	١.٢٨	١٦.٦٣	٠.٥٢	٣.٣٨	٦.٩١	٢٥.٥١
	مرونة المنكبين	١٤.١٣	٠.٩٩	١٧.٢٥	٠.٧١	٣.١٣	٧.٢٦	٢٢.٠٨
	اختبار جلوس البرجل الموازي	٢٢.٧٥	١.٨٣	١٧.٠٠	١.٠٧	٥.٧٥	٧.٦٧	-٢٥.٢
	اختبار رمي واستقبال الكرات	١٥.٣٨	١.٤١	١٧.٢٥	٠.٤٦	١.٨٨	٣.٥٨	١٢.١٦
	اختبار نط الحبل	٤٨.٢٥	٤.٣٣	٦١.١٣	١.٨٩	١٢.٨٨	٧.٧٠	٢٦.٦٩

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٧)، ومستوي ٠.٠٥ = ١.٨٩٥

يوضـــح **جدول (١١)** دلالة الفروق بين متوســـطي القياســـين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في نتائج قياسات اللياقة البدنية قيد البحث؛ حيث يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل علي وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصـــائية لصـــالح القياس البعدي، كما يتضح وجود فروق في النسب المئوية للتحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي.

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

في قياسات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث (ن١ = ن٢ = ٨)

	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ف"	قيمة "ت"	نسبة التحسن %
		سَ	±ع	سَ	±ع			
متغيرات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث	نبض الراحة	٧٢.٢٥	١.٥٨	٦٨.٠٠	١.٠٧	٤.٢٥	٦.٣٠	٥.٨٨-
	نبض المجهود	١٨٩.٥٠	٠.٧٦	١٨٥.٥٠	٠.٧٦	٤	١٠.٥٨	٢.١١-
	ضغط الدم الانقباضي راحة	١٢٢.٥٠	٢.٢٠	١١٧.٥٠	٠.٩٣	٥	٥.٩٢	٤.٠٨-
	ضغط الدم الانقباضي مجهود	١٧٧.٥٠	٢.٤٥	١٧٠.٢٥	١.٨٣	٧.٢٥	٦.٧٠	٤.٠٨-
	ضغط الدم الانبساطي راحة	٨٢.٨٨	١.٩٦	٧٨.٨٨	١.١٣	٤	٥.٠١	٤.٨٣-
	ضغط الدم الانبساطي مجهود	٧٨.٧٥	١.٧٥	٧٣.١٣	١.١٣	٥.٦٣	٧.٦٤	٧.١٤-
	السعة الحيوية	١.٩٦	٠.٠٥	٢.٧٦	٠.١٢	٠.٨٠	١٧.٤٦	٤٠.٨٢
	نسبة الأكسجين O2	٩٣.٥٠	٠.٥٣	٩٦.١٣	٠.٦٤	٢.٦٣	٨.٩٠	٢.٨١

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٧)، ومستوي ٠.٠٥ = ١.٨٩٥

يوضح **جدول (١٢)** دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في نتائج قياسات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث؛ حيث يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل علي وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي، كما يتضح وجود فروق في النسب المئوية للتحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي.

يتفق مع ما ذكره **حسين أحمد حشمت، نادر شلبي (٢٠٠٣م)** ان الأنشطة الرياضية عامة والتمرينات بصـــفة خاصـــة لها دورا فعالا علي تحســـين المتغيرات البدنية بالاضـــافة الي تاثيرها الايجابي علي النواحي النفســـية والاجتماعية، وتعتبر برامج التدريب بالتمرينات ذات اهمية كبيرة لأنها تعمل علي الاحتفاظ طوال الوقت بقوة العضـلات ومرونة المفاصـل. (١٢: ١٥)، كما يؤكد

عبد المنعم سليمان ومحمد خميس أن التدريبات البدنية تسهم في تشكيل وبناء الجسم وتعمل على تطوير العناصر الحركية الضرورية للفرد في حياته كالقوة والرشاقة والتحمل العضلي. (٢١: ٢٥-٣٣)، ويؤدى التدريب الرياضي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية مختلفة تشمل أجهزة الجسم الحيوية، ويتقدم مستوى الأداء كلما كانت التغيرات إيجابية بما يحقق التكيف الفسيولوجي لأجهزة الجسم لتحمل الأداء البدني بكفاءة عالية مع الاقتصاد في الجهد. (٦: ١١١)، وتتفق تلك النتائج مع ما أشار إليه كل من **McArdle, et all. (١٩٩٦م)(٥٥)** في أن التدريب الرياضي المبنى على الأسس العلمية يؤدى إلى حدوث تغيرات فسيولوجية وبيوكيميائية هامة في أجهزة الجسم المختلفة، كما يصاحب النشاط البدنى العديد من التغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية التي تتم بطريقة متكاملة ومنظمة وذلك عن طريق الدور الذي يقوم به الجهاز العصبي من خلال الإشارات العصبية وجهاز الغدد الصماء عن طريق إفراز مجموعة من الهرمونات والإنزيمات يحملها الدم إلى جميع أجزاء الجسم لتحقيق هذا التكامل الوظيفي.

وبذلك يثبت صحة الفرض الأول والذي ينص علي: توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي للمجموعة الضابطة في القياسات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

والذي ينص علي: توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية في القياسات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياسات اللياقة البدنية قيد البحث (ن١ = ن٢ = ٨)

	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ف"	قيمة "ت"	نسبة التحسن %
		سَ	±ع	سَ	±ع			
متغيرات اللياقة البدنية قيد البحث	اختبار ثني الذراعين من الانبطاح الافقي	٧.١٣	٠.٨٣	١٤.٢٥	١.٨٣	٧.١٣	١٠.٠١	٩٩.٨٦
	الوثب العمودي من الوقوف والركبتان مثنيتان نصفاً	٥.٠٠	٠.٧٦	١٢.٥٠	١.٥١	٧.٥٠	١٢.٥٥	١٥٠.٠٠
	قوة القبضة يمني	٣٦.٧٥	٢.٤٣	٥٢.٠٠	٣.٠٢	١٥.٢٥	١١.١١	٤١.٥٠
	قوة القبضة يسري	٣٠.٨٨	١.٨١	٤٤.١٣	١.٣٦	١٣.٢٥	١٦.٥٨	٤٢.٩١
	قوة عضلات الظهر	٣٦.٢٥	٣.٥٤	٥٢.١٣	١.٨١	١٥.٨٨	١١.٣١	٤٣.٨١
	قوة عضلات الرجلين	٢٨.٠٠	٣.٤٢	٤٥.١٣	١.٧٣	١٧.١٣	١٢.٦٣	٦١.١٨
	الوثب العريض من الثبات	٢.٠٤	٠.٠٩	٢.٧٣	٠.١٨	٠.٦٩	٩.٤٩	٣٣.٨٢
	اختبار الوثب العمودي لسار جنت	٥٠.٨٨	٥.٠٨	٩٢.٥٠	٦.٨٧	٤١.٦٣	١٣.٧٨	٨١.٨٠
	رمي كرة طبية لأقصى مسافة زنة (٣) كجم	٤.٢٥	٠.٧١	٦.٣٩	٠.٢٩	٢.١٤	٧.٩١	٥٠.٣٥
	اختبار التوازن الثابت "الوقوف على مشط القدم"	٨٢.٥٠	٢.٤٥	١١٠.٦٣	٧.١٩	٢٨.١٣	١٠.٤٧	٣٤.١٠
	الوقوف بالقدم على الكرة	١٢.٨٨	٢.٧٠	٣٢.٧٥	٣.٦٩	١٩.٨٨	١٢.٢٩	١٥٤.٢٧
	اختبار الجري متعدد الجهات	١٠.٢١	٠.٥٣	٧.٦٩	٠.٣٧	٢.٥٣	١٠.٩٩	-٢٤.٦٨
	اختبار حركة الذراع في الاتجاه الافقي	١٨.٣٨	١.٠٦	٢٧.٥٠	٠.٩٣	٩.١٣	١٨.٣٣	٤٩.٦٢
	سرعه الاستجابة الحركية الانتقالية	٧.٦٣	٠.٧٤	٥.٢٥	٠.٢٩	٢.٣٨	٨.٤٢	-٣١.١٩
	اختبار حركة الرجل بالاتجاه الافقي	١٣.٦٣	١.١٩	٢٠.٧٥	١.٦٧	٧.١٣	٩.٨٤	٥٢.٢٤
	مرونة المنكبين	١٤.٣٨	٠.٩٢	٣٠.٠٠	٣.٢٥	١٥.٦٣	١٣.٠٨	١٠٨.٦٢
	اختبار جلوس البرجل الموازي	٢٥.١٣	١.٨١	١٣.٢٥	١.٢٨	١١.٨٨	١٥.١٦	-٤٧.٢٧
	اختبار رمي واستقبال الكرات	١٢.٣٨	١.٦٩	١٩.٠٠	٠.٥٣	٦.٦٣	١٠.٦٠	٥٣.٤٧
	اختبار نط الحبل	٤٨.٧٥	١.٧٥	٧١.١٣	٤.٧٠	٢٢.٣٨	١٢.٦١	٤٥.٩١

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٧)، ومستوي ٠.٠٥ = ١.٨٩٥

يوضح **جدول (١٣)** دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في نتائج قياسات اللياقة البدنية قيد البحث؛ حيث يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل علي وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية لصالح القياس

البعدي، كما يتضح وجود فروق في النسب المئوية للتحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياسات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث

ن١ = ن٢ = ٨

	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ف"	قيمة "ت"	نسبة التحسن %
		سَ	±ع	سَ	±ع			
متغيرات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث	نبض الراحة	٧٢.٥٠	١.٥١	٦٥.٥٠	٠.٧٦	٧	١١.٧١	-٩.٦٦
	نبض المجهود	١٨٩.٣٨	٠.٧٤	١٨٢.٠٠	١.٠٧	٧.٣٨	١٦.٠٢	-٣.٩٠
	ضغط الدم الانقباضي راحة	١٢١.٧٥	١.٨٣	١١٤.٨٨	٠.٦٤	٦.٨٨	١٠.٠٢	-٥.٦٤
	ضغط الدم الانقباضي مجهود	١٧٦.٦٣	٢.٦٢	١٦٥.٨٨	٢.٠٣	١٠.٧٥	٩.١٨	-٦.٠٩
	ضغط الدم الانبساطي راحة	٨٢.٧٥	٢.٠٥	٧٤.٣٨	١.٥١	٨.٣٨	٩.٣٠	-١٠.١١
	ضغط الدم الانبساطي مجهود	٧٨.٢٥	١.٥٨	٦٧.٦٣	١.٠٦	١٠.٦٣	١٥.٧٨	-١٣.٥٧
	السعة الحيوية	٢.٢٥	٠.٤٦	٣.٣٠	٠.٢٢	١.٠٥	٥.٧٩	٤٦.٦٧
	نسبة الأكسجين O2	٩٣.٥٠	٠.٥٣	١٠٠.٧٥	٢.٧٦	٧.٢٥	٧.٢٨	٧.٧٥

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٧)، ومستوي ٠.٠٥ = ١.٨٩٥

يوضح **جدول (١٤)** دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في نتائج قياسات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث؛ حيث يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل علي وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي، كما يتضح وجود فروق في النسب المئوية للتحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

وتري **انيتا بين (٢٠٠٤م)** أن النظام الغذائي الجيد لممارس الرياضة يعد جزءاً مهماً من كل برنامج لياقة، كما أنه يساعد في تحقيق الأهداف المرجوة والوصول إلى أعلى مستوى من التدريب والبطولات، ومن الضروري أيضاً معرفة النوع المناسب والكمية المناسبة من الطعام الذي سيساعد في الحفاظ على الصحة والقدرة على أداء التمارين

بنشاط وحيوية (٧: ٩)، والتغذية السليمة تعد عنصراً أساسياً في تحسين اللياقة البدنية والأداء الرياضي. توفير العناصر الغذائية الصحيحة يسهم في تعزيز القدرة على التحمل والقدرة على الأداء البدني الممتاز. (٦٣: ٥٠١)، وإحدى العناصر الغذائية الأساسية هي البروتينات التي تلعب دوراً بارزاً في بناء العضلات وتعافيها. تساهم البروتينات في تقوية الألياف العضلية بعد التمرينات الشاقة، وتسرع عملية التعافي، وتعزز نمو العضلات، مما يؤدي إلى تحسين القوة والأداء البدني. (٥٦: ٧١-٧٧)، كما تعتبر الكربوهيدرات مصدراً رئيسياً للطاقة خلال التمارين الرياضية. يُنصح بتناول كميات مناسبة من الكربوهيدرات قبل وأثناء وبعد التمرينات لتوفير الطاقة اللازمة والحفاظ على مستوى السكر في الدم، مما يحسن الأداء الرياضي ويقلل من الإرهاق. (٥٨: ٧٠٩)، كما أن الدهون الصحية والفيتامينات والمعادن الأساسية تلعب دوراً حيوياً في دعم وظائف الجسم وتعزيز الأداء البدني. فالدهون الصحية تسهم في تقديم الطاقة اللازمة للتمارين الطويلة الأمد، بينما تساهم الفيتامينات والمعادن في دعم عمليات الأيض والتعافي بعد التمرينات. (٥٣: ٣٣)، وتوجد دلائل على أن بعض العناصر الغذائية مثل الأحماض الدهنية أوميغا-٣ يمكن أن تلعب دوراً في تقليل معدل ضربات القلب وتحسين وظيفة القلب. (٥٧: ١٧٤)، كما أن الحفاظ على تناول الأطعمة الغنية بالبوتاسيوم والمغنيسيوم والألياف الغذائية يمكن أن يُسهم في تخفيض ضغط الدم، مما يعزز الصحة القلبية والوظيفة الفسيولوجية. (٤٥: ٣٣٦)، وتلعب التغذية السليمة دوراً هاماً في تعزيز سعة الحيز الحيوي وقدرة الجسم على التحمل البدني. توفير الطاقة اللازمة من الكربوهيدرات والدهون يُمكن أن يحسن من قدرة الجسم على التحمل. (٥٠: ٢٩)، ويؤكد **Jeukendrup, A. E (٢٠٠٤م)** أن التغذية المتوازنة تلعب دوراً هاماً في تحسين نسبة استهلاك الأكسجين أثناء التمارين الرياضية. توفير الطاقة اللازمة وتوازن العناصر الغذائية يمكن أن يُحسن من كفاءة الاستهلاك الأكسجيني. (٥١: ٦٦٩)

ويرجع الباحثان مستوي التحسن الحادث في اللياقة البدنية والفسيولوجية لعينة البحث إلي البرنامج الغذائي المقترح والذي ساعد على توفير توازن فريد من البروتينات، التي تعزز بناء العضلات، والكربوهيدرات، التي تُضفي الطاقة اللازمة للأداء البدني، إلى جانب الدهون الضرورية للصحة، بالإضافة إلى ذلك، تضمن البرنامج تناول وجبات متوازنة قبل وبعد التمارين،

مما ساهم في تحسين قدرة اللاعبين على التحمل والتعافي، ولم يقتصر الأمر على ذلك، بل احتوى البرنامج أيضاً على العناصر الغذائية المساهمة في تعزيز الأداء الرياضي، وقد تم تصميم البرنامج حسب احتياجات كل لاعب بما يتناسب مع مستويات اللياقة البدنية الفردية، ومن الجدير بالذكر أنَّ هذا البرنامج تم متابعته بانتظام وتقييم فعاليته للتأكد من تحقيق النتائج المرجوة، مع إجراء التعديلات اللازمة استناداً إلى احتياجات اللاعبين، وأخذ الباحثان على عاتقهم توجيه اللاعبين وتوعيتهم بأهمية الغذاء وتأثيره المباشر على أدائهم الرياضي."

وبذلك يثبت صحة الفرض الثاني والذي ينص علي: توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية في القياسات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث:

والذي ينص علي: توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في قياسات اللياقة البدنية قيد البحث (ن١ = ن٢ = ٨)

	المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة "ف"	قيمة "ت"
		سَ	±ع	سَ	±ع		
متغيرات اللياقة البدنية قيد البحث	اختبار ثني الذراعين من الانبطاح الافقي	٩.٠٠	٠.٥٣	١٤.٢٥	١.٨٣	٥.٢٥	٧.٧٨
	الوثب العمودي من الوقوف والركبتان مثنيتان نصفاً	٧.٧٥	٠.٧١	١٢.٥٠	١.٥١	٤.٧٥	٨.٠٥
	قوة القبضة يمني	٤٣.٧٥	٢.٠٥	٥٢.٠٠	٣.٠٢	٨.٢٥	٦.٣٨
	قوة القبضة يسري	٣٨.٠٠	٠.٧٦	٤٤.١٣	١.٣٦	٦.١٣	١١.١٦
	قوة عضلات الظهر	٤٦.٦٣	١.١٩	٥٢.١٣	١.٨١	٥.٥٠	٧.١٩
	قوة عضلات الرجلين	٣٥.٨٨	١.٧٣	٤٥.١٣	١.٧٣	٩.٢٥	١٠.٧١
	الوثب العريض من الثبات	٢.٢١	٠.٠٨	٢.٧٣	٠.١٨	٠.٥١	٧.٢٠
	اختبار الوثب العمودي لسار جنت	٦٩.١٣	٢.١٠	٩٢.٥٠	٦.٨٧	٢٣.٣٨	٩.٢١

رمي كرة طبية لأقصى مسافة زنة (٣) كجم	٥.٦٦	٠.٠٧	٦.٣٩	٠.٢٩	٠.٧٢	٦.٨٥
اختبار التوازن الثابت "الوقوف على مشط القدم"	٩٤.١٣	٢.١٧	١١٠.٦٣	٧.١٩	١٦.٥٠	٦.٢١
الوقوف بالقدم على الكرة	٢٥.٥٠	٢.٠٠	٣٢.٧٥	٣.٦٩	٧.٢٥	٤.٨٨
اختبار الجري متعدد الجهات	٨.٨١	٠.١٨	٧.٦٩	٠.٣٧	١.١٣	٧.٦٩
اختبار حركة الذراع في الاتجاه الافقي	٢٥.٠٠	٠.٧٦	٢٧.٥٠	٠.٩٣	٢.٥٠	٥.٩٢
سرعه الاستجابة الحركية الانتقالية	٦.٥٠	٠.٥٣	٥.٢٥	٠.٢٩	١.٢٥	٥.٨٢
اختبار حركة الرجل بالاتجاه الافقي	١٦.٦٣	٠.٥٢	٢٠.٧٥	١.٦٧	٤.١٣	٦.٦٨
مرونة المنكبين	١٧.٢٥	٠.٧١	٣٠.٠٠	٣.٢٥	١٢.٧٥	١٠.٨٤
اختبار جلوس البرجل الموازي	١٧.٠٠	١.٠٧	١٣.٢٥	١.٢٨	٣.٧٥	٦.٣٥
اختبار رمي واستقبال الكرات	١٧.٢٥	٠.٤٦	١٩.٠٠	٠.٥٣	١.٧٥	٧
اختبار نط الحبل	٦١.١٣	١.٨٩	٧١.١٣	٤.٧٠	١٠	٥.٥٨

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (١٤)، ومستوي ٠.٠٥ = ٢.١٤٥

يوضح **جدول (١٥)** دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في نتائج قياسات اللياقة البدنية قيد البحث؛ حيث يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل علي وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في قياسات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث (ن١ = ن٢ = ٨)

	المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة "ف"	قيمة "ت"
		سَ	±ع	سَ	±ع		
متغيرات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث	نبض الراحة	٦٨.٠٠	١.٠٧	٦٥.٥٠	٠.٧٦	٢.٥٠	٥.٤٠
	نبض المجهود	١٨٥.٥٠	٠.٧٦	١٨٢.٠٠	١.٠٧	٣.٥٠	٧.٥٦
	ضغط الدم الانقباضي راحة	١١٧.٥٠	٠.٩٣	١١٤.٨٨	٠.٦٤	٢.٦٣	٦.٥٩
	ضغط الدم الانقباضي مجهود	١٧٠.٢٥	١.٨٣	١٦٥.٨٨	٢.٠٣	٤.٣٨	٤.٥٢
	ضغط الدم الانبساطي راحة	٧٨.٨٨	١.١٣	٧٤.٣٨	١.٥١	٤.٥٠	٦.٧٧
	ضغط الدم الانبساطي مجهود	٧٣.١٣	١.١٣	٦٧.٦٣	١.٠٦	٥.٥٠	١٠.٠٦
	السعة الحيوية	٢.٧٦	٠.١٢	٣.٣٠	٠.٢٢	٠.٥٤	٦.٠٧
	نسبة الأكسجين O2	٩٦.١٣	٠.٦٤	١٠٠.٧٥	٢.٧٦	٤.٦٣	٤.٦١

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (١٤)، ومستوي ٠.٠٥ = ٢.١٤٥

يوضح **جدول (١٦)** دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في نتائج قياسات اللياقة الفسيولوجية قيد البحث؛ حيث يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل علي وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

وتعتبر التغذية للرياضيين مجال مثير يجمع بين علوم التغذية وفسيولوجيا الجهد البدني والفكرة العامة أن التغذية السليمة يمكن أن تؤثر بشكل إيجابي على الأداء الرياضي، وهذا أوجد بالضرورة متخصصين في التغذية للرياضيين لاكتساب المعرفة، والتي تتجاوز أساسيات التغذية العامة. (٤٢: ٢)، ويري **Slavin, J.L. & Lloyd, B (٢٠١٢م)** أن الفواكه والخضروات تحتوي على العديد من الفيتامينات والمعادن الأساسية التي تدعم الصحة العامة وتحسن الأداء البدني. يُنصح بتناول مجموعة متنوعة من الفواكه والخضروات للحصول على فوائد غذائية متنوعة. (٦١: ٥٠٦)، كما تلعب الوجبات الغذائية قبل وبعد التمرين دوراً هاماً في تعزيز التعافي

البدني والعضلي. الحصول على توازن في تناول البروتينات والكربوهيدرات بعد التمرين يُسهم في تقليل الالتهابات وتعزيز التعافي. (٤٦: ١٦٦)، ويؤكد **Thomas, D.T. et all (٢٠١٦م)** أن التغذية السليمة تُعد جزءاً أساسياً من برنامج التدريب لتحقيق أقصى استفادة من التمارين الرياضية. تقديم العناصر الغذائية المناسبة في الوقت المناسب يمكن أن يسهم في تحقيق الأهداف الرياضية. (٦٣: ٥٠٢)، كما تؤثر العناصر الغذائية على التحسينات الأيضية التي تعزز القدرة البدنية. النظام الغذائي السليم يمكن أن يسهم في تعزيز القدرة على الأداء البدني. (٥٤: ٨٧)، ويري **Phillips, S.M (٢٠١٤م)** أن التغذية السليمة تُعتبر عاملاً أساسياً لتحسين اللياقة الفسيولوجية ودعم وظائف الجسم خلال الأداء البدني. توفير العناصر الغذائية الأساسية يسهم في تحسين عدة مؤشرات للياقة الفسيولوجية مثل القدرة العضلية والقدرة التحملية واستقلاب الأكسجين. (٥٦: ٧٥)

ويعزو الباحثان التحسن في مستوي اللياقة البدنية والفسيولوجية إلي البرنامج الغذائي المقترح؛ والذي قد تم التركيز فيه على توفير توازن مناسب من البروتينات والكربوهيدرات والدهون، حيث أن البروتينات مهمة لبناء العضلات وإصلاحها، في حين توفير الكربوهيدرات يُمكن أن يعزز الطاقة والأداء أثناء التمارين البدنية، كما أنه تم توجيه اللاعبين إلي تناول الوجبات بشكل منتظم ومناسب قبل وبعد التدريب، وقد أسهم ذلك في تحسين قدرة اللاعبين على التحمل وتقليل الإرهاق وتسريع عملية التعافي بعد التمارين، كما احتوي البرنامج أيضاً علي تركيزات خاصة من العناصر الغذائية والتي تم التركيز عليها في البرنامج الغذائي مثل الأحماض الأمينية الفرعية المفترض أنها تساعد في تعزيز الأداء البدني لدى الرياضيين، وتم توجيه اللاعبين أيضاً لضرورة شرب الكمية الكافية من الماء والسوائل لضمان الترطيب الجيد أثناء التدريبات والمسابقات، وقد احتوي البرنامج أيضاً علي الأطعمة التي تعزز عملية الهضم وامتصاص العناصر الغذائية، ويجدر بنا الإشارة إلي أن البرنامج الغذائي مصمماً بناءً على الاحتياجات الفردية للاعبين مع مراعاة اختلاف مستويات اللياقة البدنية والاحتياجات الحمية الخاصة بكل لاعب، وقد تم تقديم البرنامج الغذائي مع متابعة دورية وتقييم للتأكد من فعاليته والتعديلات الضرورية بناءً على استجابة اللاعبين والنتائج، كما حرص الباحثان علي توجيه وإرشاد اللاعبين حول أهمية الغذاء وكيفية تأثيره على الأداء الرياضي.

وبذلك يثبت صحة الفرض الثالث والذي ينص علي: توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات: في حدود أهداف البحث والعينة المستخدمة وبناء على نتائج التحليل الإحصائي توصل الباحثان إلى:

١- وجود فروق ذات دلاله إحصـــائية بين متوســـط القياس القبلي ومتوســـط القياس البعدي للمجموعة الضابطة في القياسات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

٢- وجود فروق ذات دلاله إحصـــائية بين متوســـط القياس القبلي ومتوســـط القياس البعدي للمجموعة التجريبية في القياسات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

٣- وجود فروق ذات دلاله إحصـائية بين متوسـطي القياسـين البعديين للمجموعتين الضـابطة والتجريبية في القياسـات البدنية والفسـيولوجية قيد البحث لصـالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

التوصيات: في حدود عينة البحث وما توصل إليه من نتائج يوصى الباحثان بما يلى:

١- تطبيق البرنامج الغذائي المقترح علي لاعبي الكاتا في رياضة الكاراتيه.

٢- عقد ندوات للمدربين عن تدريبات التغذية وكيفية إعداد برامجها وأهميتها للاعبين.

٣- إجراء دراسات مشابهة في رياضات أخري وعلي فئات عمرية مختلفة.

٤- قيام وزارة الشباب والرياضة بتأهيل إخصائيين للتغذية للعمل علي الفرق الرياضية المختلفة.

٥- إجراء استطلاع رأي للاعبين حول البرنامج الغذائي الخاص بهم.

٦- إجراء القياسات البدنية والفسيولوجية عليهم اللاعبين بصفة دورية.

المراجع:

المراجع العربية:

١- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحي حسانين:** فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧م.

٢- **أحمد عريبي عودة:** التحليل والاختبار في كرة اليد، مكتب سناريا، بغداد ٢٠٠٤م.

٣- **أحمد محمد بهاء الدين:** شوتوكان كاراتية – كاتا، الجزء الاول، دار الراوى، ١٩٩٤م.

٤- **أحمد محمد حسين جاد:** تأثير برنامج تدريبي لتحقيق التوازن في القوة لبعض عضلات الطرف السفلى على فاعلية الأداء المهارى للاعبى الكاراتيه (تخصص كاتا)، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠١١م.

٥- **أحمد محمود إبراهيم:** مبادئ التخطيط للبرامج التعليمية والتدريبية – رياضة الكاراتية، منشأة المعارف، القاهرة، ١٩٩٥م.

٦- **أمل محمد أبو المعاطي:** تأثير برنامج مقترح على تنمية الصفات البدنية الخاصة وبعض القياسات الفسيولوجية ومستوى الأداء في السباحة وفقاً لنمط الايقاع الحيوي، مجلة بحوث التربية الشاملة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق، مج١، ٢٠٠٣م.

٧- **انيتا بين:** برنامج غذائي متكامل للرياضيين، ترجمة خالد العمري، دار الفاروق للنشر والتوزيع، القاهرة ٢٠٠٤.

٨- **أيمن سليمان مزاهرة:** التغذية فى الصحة والمرض، اثراء للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠٠٩م.

٩- **بهاء الدين إبراهيم سلامة:** الصحة الرياضية والمحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٢م.

١٠- **بهاء الدين إبراهيم سلامة:** فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني "لاكتات الدم"، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٠م.

١١- **بهاء الدين إبراهيم سلامة:** فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٤م.

١٢- **حسين أحمد حشمت، نادر محمد شلبي:** فسيولوجيا التعب العضلي، مركز الكتاب للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٣م.

١٣- **رشا عصام الدين بكير:** تأثير برنامج مقترح باستخدام الاحبال المطاطة على القدرة العضلية للرجلين والذراعين والمستوى الرقمي لسباق دفع الجلة، المؤتمر العلمي الدولي الثالث لتطوير

المناهج التعليمية في ضوء الاتجاهات الحديثة وحاجة سوق العمل، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٨م.

١٤- **سعد كمال طه:** مبادئ الفسيولوجي (علم وظائف الأعضاء)، مطبعة المعادي، القاهرة، ١٩٨٨م.

١٥- **سميحة خليل محمد:** مبادئ فسيولوجيا الرياضة، شركة ناس للطباعة والنشر، ٢٠٠٨م.

١٦- **شيراز محمد خضر:** أصول تغذية الرياضيين، تعريب فريق دار الأكاديمية للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠٢٢م.

١٧- **طارق أحمد إدريس:** أصول التغذية للرياضيين، الجنادرية للنشر والتوزيع، ٢٠١٥م.

١٨- **طلال ضايف الشمري:** تصميم برنامج غذائي رياضي مقترح للرياضيين القدامي المصابين بالسمنة في دولة الكويت، رسالة دكتوراه، كلية تربية رياضية، جامعة بنها، ٢٠١٥م.

١٩- **عادل عبد البصير:** التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق، بورسعيد، المكتبة المتحدة، ١٩٩٣م.

٢٠- **عبد الفتاح فتحي خضر:** المرجع في الملاكمة، منشاة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٦م.

٢١- **عبد المنعم سليمان برهم، محمد خميس:** موسوعة التمرينات الرياضية، ج ١، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر ط ٢، ١٩٩٥م.

٢٢- **عبداللطيف ابو السعود عبد اللطيف:** تأثير برنامج بدنى غذائي على الكفاءة الفسيولوجية لدى ناشئ كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، ٢٠١٩م.

٢٣- **عصام جمال حسن أبو النجا:** تأثير برنامج غذائي بمصاحبة الكافيتيشن واثره على السمنة الموضعية وبعض المتغيرات الانثروبومترية الفسيولوجية والبدنية للطلاب الجامعين، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، ع١٠٣، ٢٠٢٠م.

٢٤- **على سموم الفرطوسى، صادق جعفر الحسينى، على مطير الكريزى:** القياس والاختبار والتقويم في المجال الرياضي، مطبعة المهيمن، بغداد، ٢٠١٥م.

٢٥- **على فهمي البيك، عماد الدين عباس أبو زيد:** المدرب الرياضي في الألعاب تخطيط وتصميم البرامج التدريبية نظريات وتطبيقات، منشأة المعارف، الإسكندرية، الطبعة الأولى، ٢٠٠٣م.

٢٦- **علي سلمان عبد الطرفي:** الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية بدنية –حركية مهارية، مكتب النور، بغداد، ٢٠١٣م.

٢٧-**علي سلوم جواد:** الاختبارات والمقاييس في المجال الرياضي، دار الطيف، جامعة القادسية، ٢٠٠٤م.

٢٨-**فهيم عبد الكريم خيال، نجلاء محمد صالح:** تغذية طلاب مدارس المرحلة الابتدائية بمدينة البيضاء، بحث منشور، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد ٢٣، جامعة أسيوط، ٢٠٠٢م.

٢٩-**ليلي السيد فرحات:** القياس والاختبار في التربية الرياضية، ط٣، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٥م.

٣٠-**ليلي السيد فرحات:** القياس والاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠١م.

٣١-**محمد البيلي صبح:** تأثير تنمية العضلات المحورية المركزية بإستخدام تدريبات القوة الخاصة على تحسين التوازن العضلى ومستوى النقل الحركي للاعبي الكاتا، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية بنين جامعة حلوان، مج٩١، ج٣، ٢٠٢١م.

٣٢-**محمد البيلي صبح:** تأثير استخدام تدريبات التوازن المهاري على زيادة مستوي الأداء الهجومي للاعبي الكوميته، مجلة كلية التربية الرياضية بنات جامعة حلوان، ٢٠١٩م.

٣٣-**محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان:** اختبارات الاداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١م.

٣٤-**محمد حسن علاوي:** علم التدريب الرياضي"، ط١٢، دار المعارف، الاسكندرية ١٩٩٢م

٣٥-**محمد صبحي حسانين:** القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، ط٦، ج١، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٤م.

٣٦-**محمد صبحي حسانين:** القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ج٢، ط٥، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٣م.

٣٧-**محمد صبحي حسانين:** القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ط١، ج١، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٥م.

٣٨-**محمد نصر الدين رضوان:** المدخل إلي القياس في التربية البدنية والرياضة، ط٢، مركز الكتاب للنشر، مدينة نصر، القاهرة، ٢٠١١م.

٣٩-**محمد نصر الدين رضوان:** المرجع في القياسات الجسمية، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧م.

٤٠-**مفتي ابراهيم حماد:** التدريب الرياضي الحديث، ط٢، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١م.

٤١-**نشوان عبد الله:** فن الرياضة والصحة، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠٠٩م.

٤٢-**هيذر هيدريك فينك، آلان ميكسكي، ليزا بارجون:** التطبيقات العلمية في التغذية للرياضيين، ج١، ترجمة صلاح الدين محمد كامل، دار جامعة الملك سعود للنشر، ٢٠١٤م.

٤٣-**وجيه احمد شمندي:** إعداد لاعب الكاراتيه للبطولة بين النظرية والتطبيق، مطبعة الخطاب، القاهرة، ٢٠٠٢م.

٤٤-**يوسف لازم كماش:** التغذية والنشاط الرياضي، دار دجلة للنشر والتوزيع، ٢٠١٠م.

المراجع الأجنبية:

45- **Appel, L. J., Moore, T. J., Obarzanek, E., Vollmer, W. M., Svetkey, L. P., Sacks, F. M., ... & Lin, P. H.:** A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. New England Journal of Medicine, 336(16), 1117-1124. DOI: 10.1056/NEJM199704173361601, 1997.

46- **Aragon, A.A. & Schoenfeld, B.J.:** Nutrient timing revisited: is there a post-exercise anabolic window? Journal of the International Society of Sports Nutrition, 10(1), 2013.

47- **Department of Orthopaedic Surgery:** Hokkaido University School of Medicine , Sapporo , Japan, 2002.

48- **Dunn, D., Turner, L., Denny, G.:** Nutrition knowledge and attitudes of college athletes", Sport Jonrnal, 10 (4), 2007.

49- Harbesetger R: le guide marabout du karaté, 1er édition, ED mphora, paris, 1987.

50- **Hawley, J. A., & Dennis, S. C.:** Carbohydrate availability and training adaptation: effects on cell metabolism. Exercise and sport sciences reviews, 25(1), 1-29. DOI: 10.1249/00003677-199700250-00001, 1997.

51- **Jeukendrup, A. E.**: Carbohydrate intake during exercise and performance. Nutrition, 20(7-8), 669-677. DOI: 10.1016/j.nut.2004.04.017, 2004.

52- **Karlman W, James E. Hansen E, Darry Y. Sue S,**: Principles of Exercise Testing and Interpretation, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, ISBN 7-7817-4876-3; 612. USA, 2004.

53- **Kerksick, C.M. et all.**: International society of sports nutrition position stand: nutrient timing. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 14(1), 33, 2018.

54- **Kreider, R.B. et all.**: ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendations. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 7(1), 2010.

55- **McArdle, W. Katch, F. and Katch, V.**: Exercise physiology energy, nutrition and human performance, 4th ed., William and Wilkins, Awaverly Company, London, 1996.

56- **Phillips, S.M.**: A brief review of critical processes in exercise-induced muscular hypertrophy. Sports Medicine, 44(Suppl 1), 2014.

57- **Ramel, A., Martinez, J. A., Kiely, M., Bandarra, N. M., & Thorsdottir, I.**: Moderate consumption of fatty fish reduces diastolic blood pressure in overweight and obese European young adults during energy restriction. Nutrition, 26(2), 168-174. DOI: 10.1016/j.nut.2009.03.021, 2010.

58- **Rodriguez, N.R. et all.**: American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. Medicine & Science in Sports & Exercise, 41(3), 709-731, 2009.

59- **Said, H.**: The effect of weight loss program on some physical & physiological variables of the Egyptian national team players, Unpublished Master Thesis, University College, Egypt, 2004.

60- **Singer, R. & Steven, W. B.**: A wresting Effects of Measures, R. Q, 1998.

61- **Slavin, J.L. & Lloyd, B.**: Health benefits of fruits and vegetables. Advances in Nutrition, 3(4), 2012.

62- **Suhaimi, M. Z.**: Comparison of Health-Related Fitness between Male Students of Exercise and Sports Science Program and Students of Other Programs in Universiti Sains Malaysia. International Journal of Business and Social Science, 2018.

63- **Thomas, D.T. et all.**: Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 116(3), 2016.

64- **TiptonK. Van-Loon, L**: Nutritional Coaching Strategy to Modulate Training "NNI Workshop Series (NNIW)Vol.75 , 2013.