مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

تأثير تناول اوميجا (٣) على سرعة الاستشفاء بعد حمل المباراة لناشئي كرة القدم

إعداد

د/ منتصر خلف محمود
مدرس – قسم علوم الصحة الرياضية
كلية التربية الرياضية – جامعة الأزهر

د/احمد طه أبو الفتوح
مدرس – قسم التدريب الرياضي
كلية التربية الرياضية – جامعة الأزهر

د/ حمادة جابر محمد
مدرس– قسم الإدارة الرياضية
كلية التربية الرياضية – جامعة الأزهر

المجلد (٨٧) الجزء (الثاني) يوليو ٢٠٢٢م

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

المستخلص

استهدف البحث دراسة تأثير تناول أوميجا (٣) على سرعة الاستشفاء والعودة الى الحالة الطبيعية بعد حمل المباراة لدي ناشئ كرة القدم تحت سن (١٧) سنة ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين ،مجموعة تجريبية تتناول أوميجا(٣) بمقدار (١) جرام يوميا ،ومجموعة ضابطة قوام كل مجموعة (١١) ناشئ من قطاع الناشئين بنادي بتروجيت مواليد ٢٠٠٣ للموسم الرياضي ٢٠١٩/٢٠٢٠ م ، عدد (٨) ناشئين للعينة الاستطلاعية ليصبح اجمالي أفراد العينة (٣٠) ، وتم استخدام الأساليب الإحصائية – المتوسط الحسابي.– الإنحراف المعياري– الوسيط – معامل الإلتواء.– معدلات نسب التغير %.– معامل كوهن د – معامل إيتا٢.

ومن أهم النتائج :-

١– تناول أوميجا (٣) مع وسائل الاستشفاء قيد البحث يزيد من سرعة الاستشفاء بعد حمل المباراة لناشئ كرة القدم تحت (١٧) سنة .

٢– تناول أوميجا (٣) مع وسائل الاستشفاء يعمل على تحسين التحمل الدوري التنفسي والقدرة العضلية للرجلين وتحمل السرعة لناشئ كرة القدم تحت (١٧) سنة.

٣– تناول أوميجا(٣) مع وسائل الاستشفاء يخفض معدل النبض بعد الاداء ويحافظ على المستوي الطبيعي لضغط الدم الانقباضي والانبساطي ويقلل من نسبة حمض اللاكتيك المتراكم فى الدم خلال فترة إجراء هذة الوسائل .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

The Effect of Omega-3 Intake on Recovery Speed after Game Load in Adolescent Football Players

Dr. Montaser Khalaf Mahmoud
Lecturer, Department of Sports Health Sciences, Faculty of Physical Education, Al-Azhar University

Dr. Ahmed Taha Abu El Fotouh
Lecturer, Department of Sports Training, Faculty of Physical Education, Al-Azhar University

Dr. Hamada Gaber El-Sayed
Lecturer, Department of Sports Administration, Faculty of Physical Education, Al-Azhar University.

Abstract

This research aimed to investigate the effect of Omega-3 supplementation on the rate of recovery and return to baseline after game load in adolescent football players under 17 years of age. The researchers employed an experimental design with two groups: an experimental group that consumed 1 gram of Omega-3 daily and a control group. Each group consisted of 11 players from the youth division of Petrojet Football Club, born in 2003, for the 2019/2020 sports season. An additional 8 players participated in the exploratory sample, bringing the total number of participants to 30. The statistical analysis methods used included the arithmetic mean, standard deviation, median, skewness coefficient, percentage change rates, Cohen's d, and Eta-squared.

The key findings were as follows:

1. Omega-3 intake, in conjunction with recovery methods under study, increased recovery speed after game load in adolescent football players under 17 years.
2. Omega-3 intake, combined with recovery methods, improved cardiorespiratory endurance, muscular strength in the legs, and speed endurance in adolescent football players under 17 years.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

3. Omega-3 intake, along with recovery methods, reduced the pulse rate after performance, maintained normal levels of systolic and diastolic blood pressure, and decreased the accumulation of lactic acid in the blood during the application of these recovery methods.

Recommendations:

Within the scope of the study sample and in light of the results, the researchers recommend the following:

1. Omega-3 should be taken as a dietary supplement by athletes to enhance recovery speed and improve physical performance during training and competitions.
2. Coaches and those involved in the training process should be informed of the study's results.
3. Further research should be conducted to explore additional methods of recovery in the sports field.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

المقدمة ومشكلة البحث:

يشهد التدريب الرياضي تطور هائل هذه الأيام وخاصة في علاقه مع العلوم الأخرى، ومن هذه العلوم علم الفسيولوجي حتى إنهما اندمجا معاً فكونا ما يسمى بعلم فسيولوجيا الرياضة هذا العلم يدرس جوانب فسيولوجية شتى متعلقة بالتدريب الرياضي ومن أهم هذه المجالات عملية الاستشفاء الرياضي هذا الجانب الذى قد يجهله العديد من المدربين والبعض الآخر منهم لا يعطون له أى أهمية عند وضع برامجهم التدريبية للألعاب المختلفة سواء الفردية أو الجماعية.

ولكي تسير عملية التدريب فى الاتجاه السليم ولكى يؤدى الرياضي الأحمال التدريبية المطلوبة في كل مرحلة من مراحل الإعداد فإن ذلك يتطلب سرعة التخلص من مظاهر التعب والوصول بالرياضي إلى حالة من الراحة التامة أو النسبية لمعاودة مزاولة التدريبات البدنية من جديد. (٩: ١٤١)

ويشير كل من : بهاء الدين سلامة (١٩٩٩)، على جلال الدين (٢٠١٤) أن من بين العوامل الهامة التي ساعدت على تطوير طرق التدريب الرياضي، وأحمال التدريب الاهتمام بعمليات الاستشفاء بعد الجهد البدني، واتجاه الأبحاث إلى تأثير أحمال التدريب على مخزون الطاقة ، والتي تؤثر على مقدرة اللاعب واستمراره في الأداء. (٨ : ١٧٠)، (١٠ :١٧٢-١٧٣) **ويرى محمد صلاح، محمد أبو شوارب (٢٠٠٣)** أن زيت السمك من المركبات الغذائية التكميلية، حيث أنه أحد المصادر الأساسية لأوميجا(٣) والتي تعتبر من الأحماض الامينية الأساسية للجسم، ومن أهم فوائدها خفض تركيز الكوليسترول بالدم، ومنع الإصابة بأمراض القلب، وزيادة انتاج كرات الدم الحمراء والهيموجلوبين، وكذلك يساعد الكرات الحمراء أن تصبح أكثر مرونة، كما أنه يساعد على الانقباض العضلي بجانب دورة كمضاد للالتهاب وزيادة مناعة الجسم. (١٤: ٢)

ويشير هشام سعيد (٢٠٠٦) نقلاً عن كيمن وآخرون Kemin, et. Al أن لأوميجا ٣ دوراً وظيفياً مميزاً منها تطور المخ والعين والجهاز المناعي وتجلط الدم ومنع الأمراض القلبية وفي مساعدة وظائف الجسم على زيادة مستوى الدهون مرتفع الكثافة HDL وفي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

عمليات انقاص الوزن، وكمكمل غذائي غير ممنوع للرياضيين. (١٦: ٤٦٧)

وتحسين الأداء البدني وتأخير ظهور التعب من الامور الهامة التي يسعى كل مدرب إلي تحقيقها، حيث أن ظهور التعب مشكلة فسيولوجية تؤثر بصورة سلبية على الأداء البدني، وقد يحول دون تحسين الأداء. (٦: ١٨)

ويتأثر مستوى أداء لاعب كرة القدم بعدة عوامل مختلفة منها عوامل فسيولوجية ومورفولوجية أو عوامل تربوية ووجدانية ونفسية، إلا أن العوام الفسيولوجية قد تأتي في مقدمة تلك العوامل حيث يرتبط ذلك ارتباطاً وثيقاً بحمل التدريب وعمليات التكيف المختلفة لأجهزة الجسم ومقدرتها على مقاومة التعب والاستمرار في الأداء طوال زمن المباراة. (٥: ٣)

مبررات اللجوء للبحث:

قد لاحظ الباحثون من خلال خبراتهم العلمية والميدانية كلاعبين سابقين لكرة القدم ومدربين لناشئى كرة القدم ، وجود قصور في مستوي القدرات البدنية والوظيفية لدى ناشئي كرة القدم تحت (١٧) سنة ، ويبدو هذا واضحاً بصورة كبيرة في معظم المباريات حيث أن كثير من فرق الناشئين لا تستطيع إكمال المباراة حتى نهايتها بنفس القدرة من الكفاءة البدنية التي بدأت بها المباراة ، وهذا غالباً ما يتسبب في بطء ورتابة المباريات مع عدم قدرة الفريق الخاسر على التعويض، وذلك للقصور في القدرات البدنية والوظيفية الخاصة بناشئي كرة القدم، وعلى العكس من ذلك نجد فرق الناشئين بأوروبا تتميز طبيعة أداؤها بالسرعة العالية وقدرة لاعبيها علي أداء المباراة بنفس القدرة من الكفاءة البدنية طوال زمن المباراة، وهذا يرجع بصفة أساسية إلى توافر القدرات البدنية والوظيفية لدى لاعبيها، واهتمام المدربين بإفراد مساحة كبيرة للبرامج الإستشفائية للتخلص من مخلفات إنتاج الطاقة، لما لها من أهمية خلال المباريات مما يمكن اللاعبين من أداء واجباتهم الدفاعية والهجومية بقدرة وكفاءة عالية، دون ظهور تعب أو إجهاد يؤثر على شكل وطبيعة الأداء.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

الأهمية العلمية للبحث:

ومن هنا برزت أهمية استخدام اوميجا (٣) مع بعض وسائل الاستشفاء لدى ناشئى كرة القدم تحت (١٧) سنة حيث يكون استخدام اوميجا (٣) مع بعض وسائل الاستشفاء مثل التدليك الرياضي، وتمرينات التهدئة ، والراحة السلبية أو الايجابية لها أثر ايجابي على سرعة الاستشفاء، وعلى الحالة البدنية والوظيفية للرياضيين. وهذا ما دعا الباحثين إلى دراسة تأثير تناول اوميجا(٣) مع بعض وسائل الإستشفاء (التدليك اليدوى الموضعى – تمرينات التهدئة – الراحة الإيجابية– الثلج) على سرعة الاستشفاء والعودة الى الحالة الطبيعية في بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئى كرة القدم تحت (١٧) سنة بعد حمل المباراة.

ومن خلال العرض السابق يتضح أهمية أوميجا ٣ كمكمل غذائي للرياضيين، وبعد الإطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت هذا الموضوع، وفي حدود علم الباحثون لا توجد دراسة تناولت تأثير أوميجا ٣ على سرعة الاستشفاء بعد حمل المبارة لناشئ كرة القدم، ويأمل الباحثون أن تساعد نتائج هذه الدراسة في زيادة كفاءة لاعب كرة القدم الفسيولوجية الأمر الذي يؤثر على أدائه البدني ومن ثم المهاري والخططي، كما يساعد المدربين في الإرتقاء بثقافتهم الغذائية واستعمال هذه المكملات الغذائية (أوميجا ٣) للإرتقاء بمستوى اللعبة.

أهداف البحث :-

١- التعرف على تأثير أوميجا (٣) على سرعة الاستشفاء من خلال المتغيرات الأتية :

أولا :المتغيرات البدنية :-

١. التحمل العام .
٢. تحمل السرعة.
٣. القدرة العضلية للقدمين.

ثانيا المتغيرات الفسيولوجية :-

١. معدل النبض بعد الأداء
٢. معدل ضغط الدم الانقباضي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

٣. معدل ضغط الدم الانبساطي

٤. حمض اللاكتيك

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة احصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية و الفسيولوجية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية

مصطلحات البحث :

وسائل إستعادة الشفاء Recovering Methods:

هي الوسائل التي يمكن إستخدامها خلال فترة الراحة لإعادة الرياضي إلى قرب الحالة الطبيعية في أقل فترة زمنية ممكنة. (٥:١٨)(٤٥:٣)

إستعادة الشفاء Recovery

هي مجموعة التغيرات التى تحدث خلال فترة الراحة والدالة على إستشفاء الرياضي وعودة الأجهزة الوظيفية للجسم لحالتها الطبيعية . (٨١:١٩)

المكملات الغذائية:

المكملات الغذائية هي تركيبة مستخلصة من مكونات غذائية طبيعية (حيوانية، نباتية... وغيرها) من المواد الداخلة ضمن الوجبة الغذائية وهي منتجة جاهزة بمختلف الأشكال والأحجام سواء كانت (أقراص، كبسولات، سوائل، مساحيق) تحوي على المادة الغذائية أو المركز الغذائي الذي يهدف الرياضي إلي زيادة نسبته في الجسم أو الخلايا العضلية للحصول على الطاقة اللازمة أو لزيادة مساحة الخلية العضلية وذلك حسب الفعالية التخصصية لأجل الحصول على أعلى انجاز رياضي.(٢٤)

معوقات البحث :

١- تباطئ بعض اللاعبين فى اخذ العينة بعد المباراة .

٢- زيادة ثمن المكمل الغذائي أوميجا ٣ ذو الجودة العالية .

٣- صعوبة الحصول على البلاسيبو لضبط العامل النفسي للمجموعة الضابطة للبحث.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

٤- عدم امتلاك الثقافة العلمية الكافية لأغلب اللاعبين ومعرفة مدي أهمية البحث لهم.

٥- تأثير نتائج المنافسة على العوامل النفسية للاعبين سواءايجابيا أم سلبيا.

كيفية التغلب علي المعوقات:

١- التغلب على تباطئ اللاعبين بالاستعانة بالجهاز الفني والإداري فى انضباط اللاعبين.

٢- استخدام بدائل أوميجا ٣ التي تحتوي على نفس المادة الفعالة ولكن أقل تكلفة.

٣- الحصول على البلاسيبو من خلال بعض مصانع الأدوية.

٤- اعطاء اللاعبين محاضرة للتوعية بأهمية البحث وتأثيره على نتائج المستوي الفردي لهم .

٥- توعية اللاعبين بان الانتظام فى التجربة له أثر ايجابي على المستوي الشخصى مع الوضع فى الحساب نتائج المنافسة

الدراسات المرتبطة :-

١- **دراسة محمد صلاح الدين، محمد ابو شوارب (٢٠٠٣) (١٤) بعنوان "تأثير تناول مركز زيت السمك على المجهود البدني وبعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي الكرة الطائرة"** استخدم الباحثان المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية من لاعبي الكرة الطائرة بنادي بورسعيد الرياضي، تتراح أعمارهم من (١٩- ٢٠) كان من أهم نتائج الدراسة أن استخدام المكملات الغذائية المتمثلة في زيت السمك يؤدي إلي زيادة الكفاءة البدنية وتحسين زمن الأداء، أدى تناول زيت السمك إلي زيادة تركيز هرمون الكورتيزول بالدم مما يعكس أكبر الأثر على جميع العمليات الحيوية بالجسم، تحسين مستوى الأداء وتأخير ظهور التعب نتيجة لزيادة الجلوكوز بالدم، زيادة عدد كرات الدم البيضاء والحمراء بالجسم.

٢- **دراسة سميث ميدني وآخرون Simin Meydani et al., (٢٠٠٢) (٢٣) بعنوان "تأثير تناول الحامض الدهني أوميجا ٣ على تنشيط انتاج السيتوكاين والخلايا الليمفية"** في دراسة مقارنة بين السيدات صغار السن (٢٣- ٣٣ سنة) وبين كبار السن

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

(٥١- ٦٨ سنة)، ويتم تناول الحامض الدهني أوميجا ٣ لمدة ٣ شهور بحيث يتم سحب عينات الدم بعد كل شهر وقد كانت أهم النتائج:

- يؤدي تناول أوميجا ٣ إلي انخفاض انتاج السيتوكاين مما يدل على تأثيره كمضاد للالتهاب.
- هذا التأثير الحاد غير مرغوب فيه لدى السيدات كبار السن.

٣- **دراسة كنيث راداك وآخرون Kenneth Radack et al., (٢٠٠٢) (٢٠) بعنوان "تأثير تناول جرعات صغيرة من الحامض الدهني أوميجا ٣ على ضغط الدم للأشخاص المصابين بمرض ضغط الدم المرتفع"** اشتملت عينة الدراسة على ٣٣ مريض بمرض ضغط الدم المرتفع، وتم تناول المرضى لجرعات صغيرة ٢٠.٤ جم/ يومياً لمدة ١٢ أسبوع وكانت أهم النتائج حدوث انخفاض دال في ضغط الدم الانقباضي والانبساطي لدى عينة الدراسة، عدم ظهور أي نتائج ضارة لمستوى الدهون بعد تناول الحامض الدهني أوميجا ٣.

٤- **دراسة قام بها رينير إى Reiner E (٢٠٠٧) (٢١):تحت عنوان دور الحمض الدهني أوميجا ٣ في الوقاية من أمراض القلب والأوعية الدموية** " وقد تم استخدام المنهج التجريبي على عينة من المرضى بعد إصابتهم بالذبحة الصدرية تم أعطائهم ثلاث جرعات يومياً من أوميجا ٣ تقدر ب ١ جم من زيت السمك وقد أسفرت أهم النتائج عن أن أوميجا لها تأثير مضاد للإضطرابات القلبية وخفقان القلب وتقليل مستوى دهنيات الدم ، كما أنها تقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية مع تقليل تراكم الصفائح الدموية ولزوجة الدم، مما يعمل على تحسين الكفاءة الوظيفية للقلب والأوعية الدموية وخفض ضغط الدم المرتفع .

٥- **وقام هشام احمد سعيد (٢٠٠٦) (١٦): بدراسة استهدفت التعرف على تأثير تناول أوميجا (٣) على الوقاية من إصابات القلب وتحسين الاداء البدني للرياضين،** واستخدم المنهج التجريبي على مجموعتين تجريبية وضابطة،واشتملت عينة البحث على (٢٠) فرد من الممارسين للنشاط الرياضي ،وكانت أهم الاستنتاجات:انخفاض معدل

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

النبض ومؤشر كتلة الجسم وارتفاع الحد الأقصي لإستهلاك الاكسجين نتيجة تناول أوميجا(٣) ، تحسن فى الاداء البدني نتيجة تناول أوميجا (٣).

٦- **وقام بروس ونوبل Bruce & Noble(٢٠٠٩) (١٧): بدراسة استهدفت التعرف على تأثير استخدام الإستشفاء بالراحة الإيجابية والراحة السلبية على سرعة إزالة لاكتات الدم لدى الرياضيين**، وأستخدم الباحثان المنهج التجريبي، وأشتملت عينة البحث على (٨) لاعبين كرة يد، ومن أهم النتائج : يؤثر إستخدام الإستشفاء بالراحة الإيجابية تأثيراً إيجابياً على سرعة إزالة لاكتات الدم لدى الرياضيين.

٧- **وقام إبراهيم أنور محمد(٢٠١٠) (١):بدراسة استهدفت التعرف على تأثير التدليك بطريقة التدليك الشياتسو والرياضي على حمض اللاكتيك لإستعادة الشفاء لدى الرياضيين** وأستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة البحث من (٩) لاعبين تايكوندو وكونج فو، ومن أهم النتائج : إستخدام التدليك بطريقة التدليك الشياتسو والرياضي يخفض من معدل النبض ويقلل من ضغط الدم الإنقباضي والإنبساطى ويقلل من نسبة تركيز حامض اللاكتيك المتراكم بالدم.

٨- **كما أجرى محمد السيد مصطفى وعبد القادر السيد مصطفى (٢٠١٢) (١١): دراسة استهدفت التعرف على تأثير استخدام بعض وسائل الإستشفاء على بعض المتغيرات الوظيفية والمستوى الرقمي المتسابقى ١٥٠٠م جرى**، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي ، وأشتملت عينة البحث على (١٦) طالباً بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بالزقازيق، ومن أهم النتائج: وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية (التدليك الإستشفائي) في المتغيرات الوظيفية لصالح القياس البعدى. .

إجراءات البحث:-

أستخدم الباحث المنهج التجريبي بمجموعتين متكافئتين (تجريبية- ضابطة) بإستخدام القياس القبلي والبعدي وذلك لمناسبته لطبيعة هذا البحث .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

عينة البحث :-

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئي كرة القدم تحت (١٧) سنة من نادي بتروجيت الرياضي ، لفريقي ٢٠٠٣/ للموسم الرياضي ٢٠١٩/٢٠٢٠ م ، وبلغ عدد أفراد عينة البحث (٣٣) ناشئا ،تم استبعاد (٣) منهم للإصابة، وقام الباحث بإختيار عدد (٨) ناشئين من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية لإجراء الدراسة الاستطلاعية، وبذلك أصبح عدد عينة البحث الأساسية (٢٢) ناشئا لكرة القدم تحت (١٩) سنة، تم تقسيمهم الي مجموعتين متكافئتين،الاولي ضابطة، والثانية تجريبية، قوام كل مجموعة منهم (١١) ناشئ، واستخدم مع المجموعة الضابطة وسائل الاستشفاء التقليدية (الراحة الايجابية – التدليك الاسترخائي – الثلج)، واستخدم مع المجموعة التجريبية اوميجا (٣) مع وسائل الاستشفاء (الراحة الايجابية – التدليك الاسترخائي – الثلج) ،وتم ايجاد التجانس والتكافؤ بين أفراد عينة البحث فى المتغيرات قيد البحث.

جدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في جميع المتغيرات قيد البحث ن = ٢٢

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
متغيرات النمو	الطول	سـم	١٧٣,٨٠	4,63	١٧٣,٦٠	1.89
	الوزن	كـجم	٧٢,٤٥	3.7٥	٧٢,٤٠	١,٣٥
	العمر الزمنى	سنة	١٦,٥٠	1.67	17.65	0.78
	العمر التدريبي	سنة	7.70	1.64	7.65	1.70
م البدنية	كوبر ١٢ دقيقة	متر	2475,00	25,67	2475,50	-1,32
	تحمل السرعة ٠ ٣× ٥متر	دقيقة	٤,٣١	3,45	4.29	0,89
	الوثب العريض من الثبات	متر	١,٧٨	0,45	1,79	0,67
م الفسيولوجية	معدل النبض بعد الأداء	ن/ دقيقة	١٨٠,١٠	2,48	181,15	1,23
	ضغط الدم الانقباضي بعد الأداء	ملم /زئبق	١٦٥,٧٣	2,76	166,00	1,70
	ضغط الدم الانبساطي بعد الأداء	ملم /زئبق	٧٥,٨٢	1,65	75,80	-0,89
	حمض اللاكتيك بعد الأداء	ملليجرام / سم٣	٧,٦١	٠,٤١	7,65	-0,78

يتضح من جدول (١) الخاص بتجانس جميع أفراد العينة أن جميع قيم معامل الإلتواء تراوحت ما بين (±٣) مما يعطي دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

غير الإعتدالية مما يشير إلى تجانس أفراد العينة في جميع المتغيرات قيد البحث قيد البحث.

تكافؤ عينة البحث:

كما قام الباحث بإيجاد التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات التالية: (النمو –المتغيرات البدنية –المتغيرات الفسيولوجية) والتي تم حساب إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فيها، واعتبرت درجات التكافؤ بين المجموعتين بمثابة القياس القبلي لكلا المجموعتين والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢) دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع المتغيرات قيد البحث ن ١=ن٢= ١١

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفروق بين المتوسطين	قيمة "ت" المحسوبة
			س±	ع±	س±	ع±		
م النمو	الطول	ســـــم	173.20	4,63	172.40	1.89	1,20	1,125
	الوزن	كـجم	72.47	3.79	72.30	1.32	0,14	1,54
	العمر الزمنى	سنة	17.80	1.64	17.75	0.72	0,15	0,392
	العمر التدريبي	سنة	7.17	1.38	7.19	1.48	0,02	0,345
م البدنية	كوبر ١٢ دقيقة	متر	2480,00	٢٣,٢٨	٢٤٧٥,٠٠	26,45	٥,٠٠	٠,٤٧١
	تحمل السرعة ٥×٣٠متر	دقيقة	٤,٣١	٠,٠٧	٤,٣٠	٠,٠٦	٠,٠١	٠,٣٨٠
	الوثب العريض من الثبات	متر	١,٧٨	0,١٠	١,٨٠	0,١١	0,02	٠,٥٥٤
م الفسيولوجية	معدل النبض بعد الأداء	ن/ دقيقة	١٨٠,٠٠	٠,٦٢	180,55	0,52	0,45	٠,٩٦٦
	ضغط الدم الانقباضي بعد الأداء	ملم /زئبق	١٦٥,٧١	١,٩٣	١٦٥,٧٢	١,٩٤	٠,٠١	٠,٠١١
	ضغط الدم الانبساطي بعد الأداء	ملم /زئبق	٧٥,٨٠	١,٤٤	٧٥,٨٠	١,٤٤	٠,٠٠	٠,٠٠٠
	حمض اللاكتيك بعد الأداء	ملليجرام / سم٣	٧,٦٠	٠,٤١	٧,٧٠	٠,٣٧	٠,١٠	٠,٥٨٥

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ٢.٠٨٦

يتضح من جدول (٢) أن قيمة (ت) المحسوبة عند مستوي دلالة (٠,٠٥) إنحصرت ما بين (.0,0: ١,٥٤) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في معدلات النمو

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

والمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث في هذه المتغيرات.

أدوات جمع البيانات :-

لتحديد أدوات جمع البيانات قام الباحث بالإطلاع على بعض المراجع العلمية المتخصصة فى الاختبارات والمقاييس وفسيولوجيا الرياضة وكرة القدم (٥)(٣)(٧)(١٣)(١٥).

وقد أسفر ذلك عن ما يلي :

أولا: الاجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول الكلي للجسم بالسنتيمتر.
- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام
- سماعة طبية لقياس النبض بالمرة / دقيقة .
- جهاز ضغط الدم الزئبقي .
- جهاز الطرد المركزي بسرعة ٣٠٠٠ لفة /دقيقة لفصل بلازما الدم .
- هايبرين لمنع تجلط الدم.
- أنابيب اختبار مرقمة لعينات الدم.
- كولمان لحفظ الدم ونقله.
- سرنجات بلاستيك ٥سم للإستعمال مرة واحدة لسحب عينات الدم (بالسنتيميتر المكعب)
- قطن طبي .
- عدد كاف من مناضد التدليك.
- ملعب كرة قدم.

ثانيا: الاختبارات البدنية قيد البحث :

١- اختبار الوثب العريض من الثبات – لقياس القدرة العضلية للرجلين.

٢- اختبار كوبر ١٢ دقيقة –لقياس التحمل الدوري التنفسي.

٣- اختبار تحمل السرعة ٥ تكرارت ×٣٠م .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

ثالثاً: القياسات الفسيولوجية قيد البحث :

١- قياس ضغط الدم :

استخدم الباحث جهاز ضغط الدم الزئبقي سفجمو مانوميتر (sphygmo manometer) والسماعة الطبية وذلك لقياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي أثناء الراحة وبعد المجهود مباشرة وبعد إجراء كل من(الراحة الايجابية- التدليك اليدوي- الثلج).

٢- قياس معدل النبض:

تم قياس معدل النبض أثناء الراحة وبعد المجهود البدني مباشرة وبعد إجراء كل من (الراحة الايجابية- التدليك اليدوي - الثلج) بطريقة الجس على الشريان الكعبري للجهة الوحشية للساعد لمدة (١٠ث) وضرب الناتج ×٦ ، ليتم الحصول على معدل النبض فى الدقيقة .٥

٣- قياس مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم

تم سحب عينات الدم من أفراد عينة البحث الأساسية ، وذلك لمعرفة مستوى تركيز حامض اللاكتيك بالدم فى حالة الراحة، وبعد المجهود البدنى مباشرة ، وبعد إستخدام وسيلة الإستشفاء وذلك على النحو التالي:

- تم سحب ٣سم^3 من الدم لكل ناشيء من عينة البحث بمعرفة طبيب متخصص بإستخدام السرنجات البلاستيكية للإستعمال مرة واحدة فقط.
- تم تفريغ عينات الدم فى أنابيب جافة مرقمة مدون عليها رقم كل ناشيء ، بها مادة الهيبارين المانعة للتجلط،
- تم فصل البلازما عن مكونات الدم بواسطة جهاز الطرد المركزى لمدة (٥) دقائق وبسرعة(٣٠٠٠) دورة / دقيقة.
- سحبت البلازما بواسطة ماصة أتوماتيكية.
- تم وضع البلازما في أنابيب محكمة الغطاء ومرقمة برقم كل ناشيء ثم وضعت الأنابيب في كولمان به ثلج لحين نقلها إلى داخل معمل التحاليل الطبية لحين إستخدامها

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

في قياس مستوى تركيز حامض اللاكتيك بالدم وتم ذلك من خلال اطباء متخصصين في المجال.

الدراسة الإستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية فى الفترة من السبت٢٠١٩/١٢/٧، وحتى السبت ٢٠١٩/١٢/٢٨، على أفراد العينة الاستطلاعية، وعددهم (٨) ناشئين كرة قدم من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، واستهدفت إيجاد المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للإختبارات البدنية قيد البحث.

المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات قيد البحث:

أولاً: معامل الصدق:

لحساب معامل الصدق باستخدام الباحث صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما (مجموعة مميزة) من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وأخرى (مجموعة غير مميزة) قوام كل منهما (٨) لاعبين، وتم حساب دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين في المتغيرات البدنية، وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣) دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغير مميزة في المتغيرات البدنية قيد البحث ن ١=ن٢= ٨

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الفروق بين المتوسطين	قيمة "ت" المحسوبة
		س±	ع±	س±	ع±		
كوبر ١٢ دقيقة	متر	٢٤٦٨,٨٨	٣٨,٢١	٢٢٤٦,٦٣	٤٦,٣٧	٢٢٢,٥٥	*١٠,٤٦٤
تحمل السرعة ٥× ٣٠متر	دقيقة	٤.٣٤	٠.٠٧	٤.٥٢	٠.١٣	٠.٣٨	*٥.٤٣٧
الوثب العريض من الثبات	متر	١,٧١	٠.٠٦	١,٦١	٠,٠٨	٠,١٠	*٣,٠٠٨

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ٢,١٤٥

يتضح من جدول (٣) أن قيمة (ت) المحسوبة عند مستوي دلالة (٠,٠٥) إنحصرت ما بين (٣.٠٠٨: ١٠,٤٦٤) وهي أكبر من قيمة ت الجدولية مما يدل وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين المميزة والغير مميزة في المتغيرات البدنية مما يدل على صدق الإختبارات البدنية المستخدمة قيد البحث.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

ثانياً: معامل الثبات:

لحساب معامل الثبات قام الباحث بإجراء تطبيق الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث على أفراد العينة الاستطلاعية وقوامها (٨) لاعبين من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، ثم إعادة التطبيق على نفس العينة بفاصل زمني قدره (٥) أيام بين التطبيقين الأول والثاني، وذلك فى الفترة من ٢٠١٩/١٢/٢٩م إلى ٢/ ١/٢٠٢٠م، وتم حساب معامل الإرتباط البسيط بين نتائج التطبيقين الأول والثاني .

وجدول رقم (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤) دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغير مميزة في المتغيرات البدنية قيد البحث ن= ٨

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفروق بين المتوسطين	قيمة "ر" المحسوبة
		س±	±ع	س±	±ع		
كوبر ١٢ دقيقة	متر	٢٤٦٨,٨٨	٣٨,٢١	٢٤٧٠,١٣	٤٠,٩١	١,٢٥	٠.٩٩٨*
تحمل السرعة ٥×٣٠متر	دقيقة	٤.٣٤	٠.٠٧	٤.٣٣	٠.٠٧	٠.٠١	٠.٩٦٦*
الوثب العريض من الثبات	متر	١,٧١	٠.٠٦	١.٧٣	٠.٠٦	٠.٠٢	٠.٩٣٩*

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ٠.٧٠٧

يتضح من جدول (٤) أنه يوجد إرتباط قوي بين التطبيقين الأول والثاني حيث انحصرت قيمة معامل الإرتباط ما بين(٠,٩٣٩ : ٠,٩٩٨) وجاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يدل على ثبات الإختبارات البدنية المستخدمة قيد البحث.

تجربة البحث الأساسية :

قبل إجراء تجربة البحث كان لزاما على الباحث محاولة ضبط جميع متغيرات البحث ،بحيث لاتؤثر هذة المتغيرات سلباً على نتائج البحث ،وللوصول الى أعلى درجة من الدقة فى نتائج البحث وهي كالأتي :

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

أولا : نوع النشاط الرياضي الممارس :

قام الباحث باختيار عينة البحث الأساسية من ناشئي كرة القدم تحت (١٧) سنة بنادي بتروجيت الرياضي ،وجميعهم يخضعون لبرنامج تدريبي واحد تحت إشراف جهاز فني واحد .

ثانيا: الحمل البدني المؤدي من حيث (كثافة – شدة –حجم):-

تم إقامة مبارة كرة قدم مدتها (٩٠) دقيقة بين أفراد عينة البحث الأساسية على ملعب ستاد القاهرة وفقا لما يلي :

- إحماء لمدة (١٠) دقائق إطالات متحركة (برازيلي) .
- تهيئة لمدة(١٠) دقائق تمرينات إحساس بالكرة.
- سرعات قصيرة مسافة (٧) ياردة لمدة (٩٠) ثانية يتخللها راحات .
- راحة (٣) دقائق.
- مباراة كرة قدم (٩٠) على شوطين بينهما راحة (١٠) دقائق حتي يصل جميع اللاعبين لحمل المبارة .

ثالثأ: الراحة الايجابية:

وهي تمرينات خفيفة تؤدي عقب أداء التدريبات البدنية عالية الشدة وتم تحديد (١٥) لتنفيذها.(١٢:٥٤)

رابعاً :تحديد جرعة التدليك اليدوي الموضعي :

تم إستخدام أساليب مختلفة لإجراء جرعة التدليك اليدوي (مسحي – عجني –اهتزازي...) على عضلات الجسم المختلفة حيث استغرق زمن الجلسة (١٥) دقيقة على كل لاعب على حدة وتم توزيع زمن الجلسة على الجسم وفقا لما جاء بالجدول التالي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

جدول (٥) يوضح جرعة التدليك اليدوي الموضعي لأجزاء الجسم

م	عضلات الجسم	فترة التدليك
١	عضلات الساق	٣ ق
٢	عضلات الفخذ	٤ ق
٣	عضلات الظهر	٣ ق
٤	عضلات العضد	١ ق
٥	عضلات الساعد	١ ق
٦	عضلات البطن	١ ق
٧	عضلات الصدر	١ ق
٨	عضلات الرقبة	١ ق
	المجموع	١٥ ق

خامساً : تحديد مدة الثلج :

والتبريد بالثلج هي عبارة عن غمر جسم اللاعب بالكامل أو الطرف السفلي بالثلج المجروش والماء لمدة (٧) دقائق لكل لاعب على حدا

تطبيق تجربة البحث :-

وروعي الحصول على بعض المعلومات من كل ناشيء، والتي تفيد عن حالته الصحية وذلك للتأكد من الأتي:-

- عدم شعوره بالتعب أو الإجهاد نتيجة لاداء مجهود بدني سابق.
- عدم إصابة بأمراض عارضة كالسعال أو نزلات البرد.
- عدد ساعات النوم الفعلية للاعب للتأكد من راحته التامة.
- عدم تناول أي وجبات غذائية قبل إجراء القياسات مباشرة .

تناول كبسولة أوميجا ٣ (٢/١) سم من زيت السمك – ١ جرام يوميا) لكل فرد من أفراد العينة التجريبية ولمدة ٤ أسابيع ، وتناول أفراد المجموعة الضابطة البلاسيبو المشابة للكبسولة المحتوية على أوميجا ٣ وذلك لإعطاء الانطباع بتناول نفس المادة .

تم سحب عينات الدم ٤ مرات عقب كل مباراة ، الأولى الاحد ٢٠٢٠/١/٥ قبل تناول كبسولة أوميجا(٣) للمجموعة التجريبية والبلاسيبو وللمجموعة الضابطة ، الثانية الاحد / يوم ٢٠٢٠/١/١٢،والثالثة الأحد ٢٠٢٠/١/١٩ الرابعة الأحد ٢٠٢٠/١/٢٦ أي بعد ٤ أسابيع.(١٦)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

وقد اشتملت تجربة البحث على ثلاثة أيام (يوم المباراة – يوم الاستشفاء– يوم القياسات) بواقع مباراة واحدة اسبوعيا وتكون يوم الأحد فى الأربع اسابيع كما يلي :-

اليوم الاول:- يوم حمل المباراة

١- إجراء الاحماء والإطالات المتحركة لجميع عضلات الجسم لمدة (١٥) دقيقة قبل بداية المباراة.

٢- أداء تمرينات التهيئة والإحساس بالكرة لمدة (١٠) دقائق .

٣- أداء مبارة كرة قدم مدتها (٩٠) دقيقة على شوطين بينهما فترة راحة (١٠) دقائق .

٤- أداء الإطالات الثابتة على الطرف السفلي والجذع لمدة (٧) دقائق.

اليوم الأول بعد المبارة :- (يوم الاستشفاء)

١- جري خفيف لمدة من(٥-٧) دقائق لجميع اللاعبين.

٢- جلسة التدليك الإستشفائي لمدة (١٥) دقيقة لكل لاعب .

٣- نزول مغطس الثلج لمدة (٦-٨) دقيقة لكل لاعب .

اليوم الثاني بعد المباراة :- (يوم القياسات) قياسات متغيرات البحث :

١- قياس (معدل النبض –ضغط الدم الانقباضي –ضغط الدم الانبساطي – قياس تركيز حمض اللاكتيك من خلال سحب عينة دم مقدارها ٣سم من كل ناشئ)

٢- قياس (القدرة العضلية – التحمل العام – تحمل السرعة).

ولقد خضعت المجموعتين (التجريبية –الضابطة) لنفس البرنامج السابق فى الثلاثة أيام بينما كانت المجموعة التجريبية تتناول (اوميجا ٣) يوميا مع وجبة ما بعد التمرين وذلك للتعرف على تأثير أوميجا (٣) على سرعة الاستشفاء على المتغيرات قيد البحث وعودة اللاعب الى حالة الطبيعية بعد حمل المباراة .

المعالجات الإحصائية:

قام الباحث بمعالجة البيانات إحصائياً باستخدام أساليب التحليل الإحصائي التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الإنحراف المعياري.
- الوسيط.
- معامل الإلتواء.
- معامل ارتباط بيرسون
- معدلات نسب التغير%.
- اختبار "T.test".
- معامل كوهن د
- معامل إيتا٢.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٦) دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث ن = ١١

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	قيمة "ت" المحسوبة	نسب التغير%
			س±	±ع	س±	±ع			
المتغيرات البدنية	كوبر ١٢ دقيقة	متر	٢٤٨٠,٠٠	٢٣,٢٨	٣٢٠٥,٠٠	٥٠,١١	٧٢٥,٠٠	*٤٠,١٩٠	%٢٩,٢٣
	تحمل السرعة ٥×٣٠متر	دقيقة	٤,٣١	٠,٠٧	٣,٩٠	٠,١٠	٠,٤١	*١١,٨٦٠	%٩,٥١
	الوثب العريض من الثبات	متر	١,٧٨	٠,١٠	٢,٠٥	٠,٠٣	٠,٢٧	*١٠,١٣٢	%١٥,١٧
المتغيرات الفسيولوجية	معدل النبض بعد الأداء	ن/ دقيقة	١٨٠,٠٠	٠,٦٢	١٧٧,٠٠	٠.٨٩	٣,٠٠	*٧,٤١٦	%١,٦٧
	ضغط الدم الانقباضي بعد الأداء	ملم /زئبق	١٦٥,٧١	١,٩٣	١٦٥,٦٧	١,٥٦	٠,٠٤	٠,٠٤٤	%٠,٠٢
	ضغط الدم الانبساطي بعد الأداء	ملم /زئبق	٧٥,٨٠	١,٤٤	٧٥,٥٠	١,٧٥	٠,٣٠	٠,٩٣٦	%٠,٣٩
	حمض اللاكتيك بعد الأداء	ملليجرام / سم٣	٧,٦٠	٠,٤١	٦,٢٠	٠,٠٧	١,٤٠	*١٢,٢١٥	%١٨,٤٢

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ٢,٢٢٨

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث التجريبية فى جميع المتغيرات قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٠,٠٤٤ : ٤٠,١٩٠) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية لصالح القياس البعدي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

جدول (٧) دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث ن = ١١

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	قيمة "ت" المحسوبة	نسب التغير%
			س±	ع±	س±	ع±			
المتغيرات البدنية	كوبر ١٢ دقيقة	متر	٢٤٧٥,٠٠	٢٦.٤٥	٢٩٥٠,٠٠	٢١,١٣	٤٧٥,٠٠	*٥٠,٧٨٢	%١٩,١٩
	تحمل السرعة ٥×٣٠متر	دقيقة	٤,٣٠	٠,٠٦	٤,٠١	٠,٠٩	٠,٢٩	*٨,٢٢٨	%٦,٧٤
	الوثب العريض من الثبات	متر	١,٨٠	٠,١١	١,٩٥	٠,١٢	٠,١٥	*٣,١٨٢	%٨,٣٣
المتغيرات الفسيولوجية	معدل النبض بعد الأداء	ن/ دقيقة	١٨٠.٥٥	٠.٥٢	١٧٩,٠٠	٠.٧٧	١.٥٥	*٥.٤٨٦	%٠.٨٦
	ضغط الدم الانقباضي بعد الأداء	ملم /زئبق	١٦٥,٧٢	١,٩٤	١٦٥,٧٠	١,٤٢	٠,٠٢	٠,٠٢٣	%٠,٠١
	ضغط الدم الانبساطي بعد الأداء	ملم /زئبق	٧٥,٨٠	١,٤٤	٧٥,٦٠	١,٧٤	٠,٢٠	٠,٥٩٦	%٠,٢٦
	حمض اللاكتيك بعد الأداء	ملليجرام / سم٣	٧,٧٠	٠,٣٧	٧,٤٠	٠,٣٢	٠,٣٠	*٣,٧٥٧	%٣,٨٩

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ٢,٢٢٨

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث الضابطة فى جميع المتغيرات قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٠,٠٢٣ : ٥٠,٧٨٢) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية لصالح القياس البعدي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

جدول (٨) دلالة الفروق ونسب التحسن في القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث ن ١=ن٢ = ١١

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفروق بين المتوسطين	قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التغير%
			س±	ع±	س±	ع±			
المتغيرات البدنية	كوبر ١٢ دقيقة	متر	٢٩٥٠,٠٠	٢١,١٣	٣٢٠٥,٠٠	٥٠,١١	٢٥٥,٠٠	*١٥,٥٥١	%٨,٦٤
	تحمل السرعة ٥×٣٠متر	دقيقة	٤,٠١	٠,٠٩	٣,٩٠	٠,١٠	٠,١١	*٢,٦٨٩	%٢,٧٤
	الوثب العريض من الثبات	متر	١,٩٥	٠,١٢	٢,٠٥	٠,٠٣	٠,١٠	*٢,٧٩٦	%٥,١٣
المتغيرات الفسيولوجية	معدل النبض بعد الأداء	ن/د	٠.٧٧	١٧٧,٠٠	١٧٧,٠٠	٠.٨٩	*٥.٦٠٦	*٢.٣	%١,١٢
	ضغط الدم الانقباضي بعد الأداء	ملم /زئبق	١٦٥,٧٠	١,٤٢	١٦٥,٦٧	١,٥٦	٠,٠٣	٠,٠٤٣	%٠,٠٢
	ضغط الدم الانبساطي بعد الأداء	ملم /زئبق	٧٥,٦٠	١,٧٤	٧٥,٥٠	١,٧٥	٠,١٠	٠,١٣٤	%٠,١٣
	حمض اللاكتيك بعد الأداء	ملليجرام / سم٣	٧,٤٠	٠,٣٢	٦,٢٠	٠,٠٧	١,٢٠	*٩,١٤٦	%١٦,٢٢

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ٢,٠٨٦

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ في القياسات البعدية فى جميع المتغيرات قيد البحث بين المجموعتين الضابطة والتجريبية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٠,٠٤٣: ١٥,٥٥١) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية لصالح القياس البعدي لدي المجموعة التجريبية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

جدول (٩) حجم التأثير بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث ن ١=ن٢ = ١١

	المتغيرات	وحدة القياس	قيمة "ت" المحسوبة	(η²) مربع إيتا	d معامل كوهن	حجم التأثير
م البدنية	كوبر ١٢ دقيقة	متر	*١٥,٥٥١	٠,٩٢	٧,٤٠	كبير
	تحمل السرعة ٥×٣٠متر	دقيقة	*٢,٦٨٩	٠,٢٧	١,٢٠	كبير
	الوثب العريض من الثبات	متر	*٢,٧٩٦	٠,٢٨	١,٢٥	كبير
م الفسيولوجية	معدل النبض بعد الأداء	ن/ دقيقة	*٢.٣	٠.٦١	٢,٥١	كبير
	ضغط الدم الانقباضي بعد الأداء	ملم /زئبق	٠,٠٤٣	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	منخفض
	ضغط الدم الانبساطي بعد الأداء	ملم /زئبق	٠,١٣٤	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	منخفض
	حمض اللاكتيك بعد الأداء	ملليجرام / سم٣	*٩,١٤٦	٠,٨١	٤,٠٨٩	كبير

حجم التأثير المرتبط بقيمة مربع إيتا (η^2) يأخذ ثلاث مستويات هي:

صغير إذا كان ٠.٠١ < η^2 < ٠.٠٦ ٢ ، متوسط إذا كان ٠.٠٦ < η^2 < ٠.١٤ كبير إذا كان η^2 > ٠.١٤

يتضح جدول (٩) أن قيمة (η^2) لحجم تاثير تناول أوميجا (٣) فى المتغيرات البدنية تساوي (٠.٩٢)تحمل عام ،و (٠.٢٧) تحمل سرعة ، و(٠.٢٨) قدرة عضلية للرجلين .

كما يوضح أيضا تأثير تناول أوميجا (٣) فى المتغيرات الفسيولوجية تساوي (٠.٦١) معدل النبض بعد الاداء ،و ضغط الدم الانقباضي (٠) وضغط الدم الانبساطي (٠) ،وحمض اللاكتيك (٠.٨١)

قيمة (d) لحجم تاثير تناول أوميجا (٣) فى المتغيرات البدنية تساوي (٧.٤٠) تحمل عام ،و (١.٢٠) تحمل سرعة ، و(١.٢٥) قدرة عضلية للرجلين .

كما يوضح أيضا قيمة (d) تأثير تناول أوميجا (٣) فى المتغيرات الفسيولوجية تساوي (٢.٥١) معدل النبض بعد الاداء ،و ضغط الدم الانقباضي (٠) وضغط الدم الانبساطي (٠) ،وحمض اللاكتيك (٤.٠٨٩) ، مما يشير إلى أن حجم تأثير تناول أوميجا (٣) على سرعة الاستشفاء كانت بنسبة تأثير (٩٢٪) ، (٢٧%) ، (٢٨%) ، ٠(٦١%) ، (٨١%)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

فى المجموعة التجريبية وهي نسبة مرتفعة تقع في نطاق حجم التأثير الكبير لمستويات حجم التأثير .مما يفيد فاعلية استخدام تناول أوميجا (٣) على سرعة الاستشفاء بعد حمل المباراة.

ثانيا: مناقشة النتائج: –

١- مناقشة نتائج الفرض الأول: –الذي ينص على

" توجد فروق دالة احصائيا بين القياس البعدي والقياس القبلي للمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي..

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق داله إحصائيا بين متوسطات درجات القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والفسيولوجية لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنويه (٠.٠٥) =(٢.٢٢٨)، اقل من قيمه (ت) المحسوبة في جميع متغيرات البحث عدا معدل ضغط الدم الانقباضي والإنبساطي حيث انحصرت قيمة (ت) المحسوبة لمتغير ضغط الدم من(٠.٤٤) الى (٠.٩٣٦) بينما كانت (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية فى جميع متغيرات البحث والتي انحصرت قيمتها ما بين (٧.٤١٦) الى (٤٠.١٩).

ويتضح من ذلك أن المجموعة التجريبية قد تحسنت في المتغيرات البدنية (التحمل العام– تحمل السرعة –القدرة العضلية للرجلين)، والمتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض– ضغط الدم الانقباضي والانبساطي –حمض اللاكتيك) نظرا لتناول أوميجا (٣) التي كان لها اثراً إيجابياً في زيادة كفاءة القدرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لدي اللاعبين

كما يتضح من نفس الجدول أيضا أن حجم تأثير تناول أوميجا (٣) على المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث تراوحت ما بين (٠.٠٢) الى (٢٩.٢٣) وهذا تأثير مرتفع في المتغيرات البدنية وبعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث للمجموعة التجريبية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

كما يتضح من جدول(٩) معنوية التأثير وفقا لمعدلات كوهن أن حجم تأثير تناول أوميجا (٣) على المتغيرات البدنية والفسيولوجية تراوحت ما بين (1.20) الى (7.40) ووفقا الى معامل إيتا (٠.٢٧) الى (٠.٩٢) وهذا تأثير مرتفع في المتغيرات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث للمجموعة التجريبية.

ويرجع الباحث هذا التحسن فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لدي أفراد عينة البحث لتناول اوميجا(٣) وتاثيرها اللإيجابي على تحسين الأداء البدني والفسيولوجي للرياضيين وبعض المتغيرات قيد البحث ، حيث أن تناول كبسولات أوميجا٣ المحتوية على زيت السمك بمعدل كبسولة واحدة يوميا (١) جرام) لمدة ٣ أسابيع أدت إلى تحسن معدل النبض والتخلص بشكل أفضل من حمض اللاكتيك مما أدى إلى تحسن مستوى الأداء البدني كما هو موضح بجدول (٨) ووجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية المتناولة لـ كبسولات أوميجا ٣ ، المجموعة الضابطة المتناولة لكبسولات البلاسيبو في القياس البعدى لصالح المجموعة التجريبية .

وتتفق هذة النتيجة مع ما أشار اليه كل من رينير أي Reiner E (٢٠٠٧)(٢١)،وهشام أحمد (٢٠٠٦) (١٦)،وشولز ووأخرون (٢٠٠١)(٢٢) أن تناول أوميجا (٣) لها تأثير إيجابي على الوقاية من أمراض القلب وتحسن كفائة الجهاز الدوري وتحسن الأداء البدني.

كما ان تناول أوميجا (٣) لها تاثيراً ايجابيا على زيادة قدرة أجهزة الجسم على التخلص من الفضلات الناتجة عن التعب من مباراة كرة القدم ،وإعادة تغذيتها إمدادها بالأكسجين مما سهل فى سرعة إزالة التعب الفسيولوجي عقب الأداء وزيادة سرعة الاستشفاء والعودة الى الحالة الطبيعية ،وهذا يتفق مع ما توصل اليه كل من رينير أي Reiner E (٢٠٠٧)(٢١)،وهشام أحمد (٢٠٠٦) (١٦)

كما يعزي الباحث هذا التحسن أيضا لمصاحبة اوميجا(٣) وسائل الاستشفاء (تمرينات التهدئة – التدليك الاستشفائي – الثلج) لما لها من أثر ايجابيا على الجهاز الحركي والعصبي ،وتحسين عمل الدورة الدموية مما يساعد على التخلص من حمض اللاكتيك المتراكم فى العضلات وزيادة سرعة الاستشفاء والعودة الى الحالة الطبيعية .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

وهو يتفق مع ما توصل اليه كلا من بروس ونويل (٢٠٠٩)(١٧) ،وابراهيم أنور محمد (٢٠١٠) (١) ،ومحمد السيد مصطفي وعبد القادرالسيد مصطفي (٢٠١٢) (١١) ، رينير أي Reiner E (٢٠٠٧)(٢١)،وهشام أحمد (٢٠٠٦) (١٦)،وشولز ووأخرون (٢٠٠١)(٢٢) .

حيث أن وسائل الاستشفاء قيد البحث وهي (تمرينات التهدئة والراحة الايجابية – التدليك الاستشفائي– الثلج) لها فاعلية فى تحسين المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث وتحسن الأداء البدني .

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الاول والذي ينص على :

" توجد فروق دالة احصائيا بين القياس البعدي والقياس القبلي للمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي..

٢- **مناقشة نتائج الفرض الثاني : -الذي ينص على**

توجد فروق دالة احصائيا في القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية.

يتضح من الجدول (٨)وجود فروق داله إحصائيا بين متوسطات درجات القياسيين البعديين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنويه (٠.٠٥) =(٢.٠٨٦)، اقل من قيمه (ت) المحسوبة والتي انحصرت قيمتها ما بين (٢.٣) الى (١٥.٥٥١) عدا معدل ضغط الدم الانقباضي والانبساطي التي انحصرت قيمة (ت) المحسوبة لهذا المتغير من(٠.٤٣) الى (٠.١٣٤).

ويتضح من ذلك أن المجموعة التجريبية قد تحسنت في المتغيرات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية مقارنة بالمجموعة الضابطة نظرا لتناول أوميجا (٣) التي كان لها اثراً إيجابياً في زيادة كفاءة القدرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لدي لاعبين المجموعة التجريبية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

كما يتضح من نفس الجدول أيضا أن حجم تأثير تناول أوميجا (٣) على المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث للمجموعة التجريبية تراوحت ما بين (٠.٢) الى (٨.٦٤) وهذا تأثير مرتفع في المتغيرات البدنية وبعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث للمجموعة التجريبية.

كما يتضح من جدول(٩) معنوية التأثير وفقا لمعدلات كوهن أن حجم تأثير تناول أوميجا (٣) على المتغيرات البدنية والفسيولوجية للمجموعة التجريبية تراوحت ما بين (1.20) الى (7.40) ،ومعنوية التأثير وفقا لمعامل إيتا للفروق المعنوية تراوحت ما بين (٠.٢٧) الى (٠.٩٢) وهذا تأثير مرتفع في المتغيرات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث للمجموعة التجريبة عن المجموعة الضابطة .

ويرجع الباحث هذا التحسن فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث للمجموعة التجريبية لدي أفراد عينة البحث لتناول اوميجا(٣) وتاثيرها اللإيجابي على تحسين الأداء البدني والفسيولوجي للرياضيين وتتفق هذة النتيجة مع ما أشار اليه كل من رينير أي Reiner E (٢٠٠٧)(٢١)،وهشام أحمد (٢٠٠٦) (١٦)، وسميث ميدني وآخرون(٢٠٠٢)(٢٣)، وكنيث راداك وآخرون (٢٠٠٢)(٢٠)،وشولز ووأخرون (٢٠٠١)(٢٢)، أن تناول أوميجا (٣) لها تأثير إيجابي على الوقاية من أمراض القلب وتحسن كفائة الجهاز الدوري وتحسن الأداء البدني .

كما ان تناول أوميجا (٣) لها تاثيراً ايجابيا على زيادة قدرة أجهزة الجسم على التخلص من الفضلات الناتجة عن التعب من مباراة كرة القدم ،وإعادة تغذيتها إمدادها بالأكسجين مما سهل فى سرعة إزالة التعب الفسيولوجي عقب الأداء وزيادة سرعة الاستشفاء والعودة الى الحالة الطبيعية ،وهذا يتفق مع ما توصل اليه كل من رينير أي Reiner E (٢٠٠٧)(٢١)،وهشام أحمد (٢٠٠٦) (١٦) ، وسميث ميدني وآخرون(٢٠٠٢)(٢٣) ، كنيث راداك وآخرون (٢٠٠٢)(٢٠).

كما يعزي الباحث هذا التحسن أيضا لمصاحبة اوميجا(٣) وسائل الاستشفاء (تمرينات التهدئة واراحة الإيجابية – التدليك الاستشفائي – الثلج) لما لها من أثر ايجابيا على الجهاز الحركي والعصبي ،وتحسين عمل الدورة الدموية مما يساعد على التخلص من

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

حمض اللاكتيك المتراكم فى العضلات وزيادة سرعة الاستشفاء والعودة الى الحالة الطبيعية .

وهو يتفق مع ما توصل اليه كلا من بروس ونويل (٢٠٠٩)(١٧) ،وابراهيم أنور محمد (٢٠١٠) (١) ،ومحمد السيد مصطفي وعبد القادرالسيد مصطفي (٢٠١٢) (١١) ، رينير أي Reiner E (٢٠٠٧)(٢١)،وهشام أحمد (٢٠٠٦) (١٦)، وسميث ميدني وآخرون(٢٠٠٢)(٢٣)،وشولز ووأخرون (٢٠٠١)(٢٢) .

حيث أن وسائل الاستشفاء قيد البحث وهي (تمرينات التهدئة والراحة الايجابية – التدليك الاستشفائي– الثلج) لها فاعلية فى تحسين المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث وتحسن الأداء البدني .

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثاني والذي ينص على

"توجد فروق دالة احصائيا في القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية."

<u>أولا :الاستنتاجات:-</u>

فى ضوء أهداف البحث وفروضه وفى حدود العينة التى أجريت عليها الدراسة ومن واقع نتائج البحث توصل الباحثون الى الإستخلاصات التالية :

١- تناول أوميجا (٣) مع وسائل الاستشفاء قيد البحث يزيد من سرعة الاستشفاء بعد حمل المباراة لناشئ كرة القدم تحت (١٧) سنة .

٢- تناول أوميجا (٣) مع وسائل الاستشفاء يعمل على تحسين التحمل الدوري التنفسي والقدرة العضلية للرجلين وتحمل السرعة لناشئ كرة القدم تحت (١٧) سنة.

٣- تناول أوميجا(٣) مع وسائل الاستشفاء يخفض معدل النبض بعد الاداء ويحافظ على المستوي الطبيعي لضغط الدم الانقباضي والانبساطي ويقلل من نسبة حمض اللاكتيك المتراكم فى الدم خلال فترة إجراء هذة الوسائل .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

ثانيا: التوصيات:-

فى حدود عينة البحث ،وفى ضوء نتائجه يوصي الباحثون بما يلي :

١- تناول أوميجا (٣) كمادة غذائية مكملة للرياضيين لسرعة الاستشفاء وتحسين الأداء البدني فى التدريب وأثناء المنافسات.

٢- ضرورة إطلاع القائمين على العملية التدريبية الإطلاع على نتائج البحث .

٣- أجراء المزيد من البحوث التي لها علاقة بتطوير عملية الاستشفاء فى المجال الرياضي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٧) يوليو ٢٠٢٢م

المراجع :

أولا : المراجع العربية:-

١	إبراهيم أنور محمد	(٢٠١٠)	تأثير التدليك بطريقة التدليك الشياتسو والرياضي على حمض اللاكتيك لاستعادة الشفاء لدى الرياضيين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا
٢	أبو العلا احمد عبد الفتاح	(٢٠٠١)	:بيولوجيا الرياضة ،ط٣، دار الفكر العربي ، القاهرة.
٣	أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحي حسانين	(٢٠٠٠)	: موسوعة الطب البديل مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
٤	أبو العلا عبد الفتاح	(٢٠٠٣)	:فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة
٥	أبوالعلا أحمد عبد الفتاح	(١٩٩٧)	:التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية ،دار الفكر العربي ،القاهرة.
٦	أبوالعلاعبدالفتاح،محمد صبحي حسانين	(١٩٩٧)	: فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي، وطرق القياس للتقويم، دار الفكر العربي، القاهرة.
٧	أمر الله البساطي	(١٩٩٩)	: التدريب والإعداد البدني فى كرة القدم ، منشأة المعارف ،الاسكندرية .
٨	بهاء الدين سلامة	(١٩٩٩)	:: التمثيل الحيوي للطاقة ، ط ٣ ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
٩	عصام عبد الخالق	(١٩٧٢م)	التدريب" الرياضي، نظريات تطبيات"، ط ٢ ، دار الكتب الجامعية، الإسكندرية.
١٠	على جلال الدين	(٢٠١٤)	: الأسس الفسيولوجية للأنشطة الحركية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
١١	محمد السيد مصطفى ، عبد القادر السيد مصطفى	(٢٠١٢)	: "تأثير استخدام بعض وسائل الإستشفاء على بعض المتغيرات الوظيفية والمستوى الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠م جرى"، المؤتمر العلمي الدولي " الإبداع الرياضي" قطاع التربية الرياضية

بالمجلس الأعلى للجامعات المصرية ، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

١٢ محمد حسن علاوي (١٩٩٣) علم التدريب الرياضي ،ط ١٣ ،دار المعارف ، القاهرة.

١٣ محمد صبحي حسانين (٢٠٠١) : التقويم والقياس فى التربية البدنية والرياضة ،ط٤،ج١،دار الفكر العربي ،القاهرة.

١٤ محمد صلاح الدين، محمد أبو شوارب (٢٠٠٣) -: تأثير تناول مركز زيت السمك على المجهود البدني وبعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي الكرة الطائرة، المجلة العلمية، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس، المجلد السابع.

١٥ محمد عبده صالح الوحش ،مفتي ابراهيم (١٩٩٤) -: أساسيات كرة القدم ،دار عالم المعرفة ، القاهرة.

١٦ هشام سعيد (٢٠٠٦) ، تأثير تناول أوميجا ٣ على الوقاية من اصابات القلب وتحسين الأداء البدني للرياضيين، المجلة العلمية، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس، المجلد الثالث عشر.

ثانيا المراجع الأجنبية:-

١٧ Bruce & Noble (2004) : The effect of active and passive on the removal of accumulated blood lactate and subsequent muscle function, journal of sports Medical, September

١٨ Dolgenr, E., & Morien, T., (1993) : "The effect of massage on lactate disappears", J., strength and cond Rec.No.,7.p., 159 - 183

١٩ Frank, W., (1997) : Sports Training Principles. A Black Itd 35 pedford Row, London, W., Cir., 4.

٢٠ Kenneth Radack, MD., Colleen, Deck, D. and Farm D. (2002) : the effect of low doses of (n-3) fatty acid supplementation on blood pressure in hypertensive subjects, archives of internal medicine, v 151,No 6, P 117- 1180.

٢١ Reiner E (2007) : Therole of omega 3 fatty acids from fish in prevention of cardiovascular diseases, Lijec Vjesn. Oct- Nov, 129 (10- 11)50-350

٢٢ Schulz, w, darius, H, koe, g. (2001): cardiovascular.

٢٣ Simin Nikbin Meydani,m Stefan Endres., Margo M., Woods., Barry R. Goldin., Cynthia Soo., Ann morrill- Laborde., Charles A., Dimarello and Sherwood L., Goebach (2002) : oral (n-3) fatty acid supplementation suppresses cytokine production and lymphocyte proliferation: comparison between young and older women, J., Nutr, American institute of nitrition, 121: 547- 555.

٢٤ http:// www.iraqacad,org/Lib/samia3.htm