Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

تأثير برنامج استشفائي باستخدام اليوجا على سرعة استعادة الشفاء بعد المجهود البدني للاعبات كرة اليد

الدكتور/ محمد سعد اسماعيل

الدكتور / أحمد فؤاد العليمي

الباحثة/ سالي يوسف عرقان

ملخص البحث:

يهدف البحث الى التعرف على تأثير برنامج استشفائي بإستخدام اليوجا على سرعة استعادة الشفاء بعد المجهود البدني للاعبات كرة اليد، كما استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة البحث،كما اشتمل مجتمع البحث على لاعبات كرة اليد بنادي طنطا الرياضي بمحافظة الغربية من سن (١٦-٢٠) سنه، وكان عدد عينة البحث الأساسية (١٠) لاعبات، بالإضافة إلى عدد (٦) لاعبات من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وذلك لإجراء الدراسة الاستطلاعية وذلك بعد إستبعاد اللاعبات الغير من منتظمات في البرنامج، **وأشارت اهم النتائج الى.**

١. التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي المقترح بإستخدام تمرينات اليوجا حيث أثبتت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي فى المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدى لعينة البحث.

٢. التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي المقترح بإستخدام تمرينات اليوجا حيث أثبتت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي فى المتغيرات البيوكيميائية لصالح القياس البعدى لعينة البحث.

Research summary in English:

The research aims to identify the effect of a recovery program using yoga on the speed of recovery after the physical effort of the handball players. The researcher also used the experimental approach using the experimental design for one experimental group, due to its suitability to the nature of the research. From the age of (16-20) years, and the number of the basic research sample was (10) female players, in addition to the number (6) female players from the same research community and outside the basic

research sample, in order to conduct the exploratory study, after excluding female players who are not regulars in the program, and the most important indicated results to.

1. The positive effect of the proposed rehabilitation program using yoga exercises, as the results showed that there were statistically significant differences between the pre and post measurements in physiological variables in favor of the post measurement of the research sample.
2. The positive effect of the proposed rehabilitation program using yoga exercises, as the results showed that there were statistically significant differences between the pre and post measurements in biochemical variables in favor of the post measurement of the research sample.

مقدمة ومشكلة البحث

اليوجا هي فن من فنون الرياضـــة الروحية، تعتمد على تركيز والتأمل ولذلك كانت اليوجا واضـحة من محتواها (الهدوء) ، وعلى الرغم من تعدد أنواع الرياضـة تبقي اليوجا هي الرياضـة السحرية لحياتنا العصرية، فاختلفت عن الرياضات الأخرى بعدم إهمالها للجوانب الروحية ، على نحو يخلق حالـة من الموازنـة بين متطلبات البدن وحاجات الروح، كما أن اليوجا تعمل على تحسين وظائف الجسم وأعضاءه الداخلية عن طريق زيادة تدفق الدم في تلك الأعضاء كما تعمل على (تحسين الكفاءة الفسيولوجية والتنفس– تساعد في الحصول على الرشاقة وتحافظ على وزن سـليم– تزيد من مرونة ولياقة الجسـم– تحرق الشـحوم والدهون الزائدة في الجسـم– تسـاعد على استعادة الطاقة والنشاط. (٣٠ : ٧)

ويشير **مارشيل هاجينز Marshall Hagins (٢٠٠٧م)** أن ممارس اليوجا يقوم تدريجيا بزيادة ممارســـة نظام التمرينات الرياضـــية والتنفس، ثم بعد يدرب جســـده وعقله على التركيز والتأمل، وبالممارسة اليومية المنتظمة لنظام اليوجا يحصل الفرد على عقل صاف ، وواع ، وذاكرة قوية ، وجسم صحي. (٢٦ :٧٤)

ويؤكد **راكيش Rakesh (٢٠١٣م)** أن تدريبات اليوجا من أفضـــل الرياضـــات التي تحقق التوازن بين الروح والجسد والعقل، حيث لا تهدف إلى تقوية عضـلات الجسم وزيادة رشـاقته وخفض الوزن فقط ، بل تهدف كذلك إلى التخلص من العديد من الأمراض والوقاية منها فهي تعطى الصـحة واللياقة لجميع أجهزة الجسم فهي تساعد الجهاز العصبي في المحافظة على توازن الجسم والبعد عن الإرهاق الذهني وتحسن وظائف عمل القلب والرئتين وتقى الإنسان من الام المفاصل وتساعد على تحسين الكفاءة الفسيولوجية للجسم، كما تؤدى أيضاً إلى صحوة الطاقة الكامنة لدى الأنسان ليستمد منها الإنسان العون في تطوير نفسه وقدراته الشخصية للوصول إلى تحقيق الذات . (٢٩ : ١٢٦)

ومن هذا ولدت فكرة إجراء هذا البحث للتعرف على فعالية برنامج استشفائي بإستخدام اليوجا على سرعة استعادة الشفاء بعد المجهود البدني للاعبات كرة اليد.

وتكمن دور عمليات الاستشفاء يبدأ بطريقة جزئية أثناء أداء النشاط العضلي مباشرة ومثال ذلك عمليات الأكسدة التي تضمن بناء المواد الكيميائية الغنية بالطاقة غير أنه عندما يحل التعب فان عمليات الهدم تتغلب على عمليات البناء، وفي فترة الاستشفاء يحدث العكس وتتغلب عمليات البناء حتى تصل إلى التعويض الكامل لمخزون الطاقة . (٢٤ : ١٥٥) (٣٠ :١٦)

حيث أن تدريبات اليوجا تتطلب من ممارسيها أن يمروا بعدة مراحل وهي الذاتية ، ترويض النفس، الأوضاع الجسدية التي تؤدى منها تدريبات اليوجا ، تدريبات التنفس، الاسترخاء، التأمل ، الإعتزال ، تؤدى الى تحسين النواحي والخصائص الفسيولوجية وتحسين كفاءة أعضاء وأجهزة الجسم وخاصة الجهاز العضلى والعصبى. (٢٠ : ١١٣) (٣٣ :٨٥)

ويذكر كلاّ من **هالة عمر، دينا اليوسف، محمد غزلان (٢٠١٠م)** أن أثبتت نظريات الطب الحديث أثبتت أن التنفس المصاحب لتدريبات اليوجا ليس مجرد توصيل الأكسجين إلى الدم ولكنه يؤثر على استخدام الإنسان لعضلاته وصدره وبطنه ويغير من الضغط في البطن مما يسهم فى التأثير الايجابى على العمليات الوظيفية للجسم. (١١ : ٥٣)

وكذلك أشارت دراسة **مارشيل هاجينز وآخرون Marshall Hagins et.all (٢٠٠٧م)** إلى أن لليوجا فعالية على الكفاءة الوظيفية والفسيولوجية للجسم وكما تعمل على تحسين عملية الأستشفاء. (٢٦ : ٥٣)

ومن خلال عمل الباحثة مدربة لكرة اليد للسيدات لاحظت كثرة ظهور التعب على السيدات سواء أثناء المباريات أو التدريبات مما يؤثر على مستوى آدائهم وحالتهم البدنية والنفسية والمهارية والفسيولوجية.

ومن خلال الاطلاع على العديد من الدراسات السابقة حيث توصلت الباحثة إلى أهمية تمرينات اليوجا على استعادة الاستشفاء لدى الرياضيين حيث إتضح أن من أهم الاستجابات الفسيولوجية للتدريب مرتفع الشدة هو إنخفاض في بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية الأمر الذي قد ينتج عنه العديد من الأضرار الوقتية وعلى المدى البعيد وقد لاحظت الباحثة استخدام تمرينات اليوجا على نطاق واسع في عمليات الإستشفاء الأمر الذى دفع الباحثة إلى إجراء هذا البحث للتعرف على تأثير استخدام تمرينات اليوجا على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية المرتبطة باستعادة الإستشفاء للاعبي كرة اليد.

وهذا ما دعي الباحثة لإجراء هذه الدراسة بمعالجة مشكلة سرعة إستعادة الشفاء وتحسين المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية للاعبات كرة اليد لتحقيق الكفاءة الوظيفية للاعبات مما ينعكس ايجابياً على مستوى الآداء وذلك من خلال تمرينات اليوجا والتى تعمل على تحسين

سـرعة اسـتعادة الشـفاء بعد المجهود البدني من خلال تنمية النواحى الفسـيولوجية والبيوكيميائية للاعبات كرة اليد ، وهذا ما دعي الباحثة إلى التساؤل التالى:

ومن خلال ما سبق دعت الباحثة إلى التساؤل التالي : ما تأثير استخدام برنامج استشفائي بإستخدام اليوجا على سرعة استعادة الشفاء بعد المجهود البدني للاعبات كرة اليد؟

أهميه البحث

تنبع أهميه الدراسة الحالية من أهمية تحسين المتغيرات المتغيرات المرتبطة بسرعة استعادة الشفاء بعد المجهود البدني الفسيولوجية والبيوكيميائية عن طريق تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح بإسـتخدام تمرينات اليوجا والتى تهدف فى هذا البحث إلى تحقيق الكفاءة الفسـيولوجية والبيوكيميائية المرتبطة بسرعة استعادة الشفاء بعد المجهود البدني للاعبات كرة اليد.

هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير "برنامج مقترح بإسـتخدام تمرينات اليوجا على بعض على سرعة استعادة الشفاء بعد المجهود البدني للاعبات كرة اليد " وذلك من خلال:

التعرف على تأثير البرنامج بإستخدام تمرينات اليوجا على المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بسرعة استعادة الشفاء بعد المجهود البدني للعينة قيد البحث

التعرف على تأثير البرنامج بإستخدام تمرينات اليوجا على المتغيرات البيوكيميائية المرتبطة بسرعة استعادة الشفاء بعد المجهود البدني للعينة قيد البحث

فروض البحث

توجد فروق دالة إحصـائياً بين القياسـين القبلي والبعدى فى بعض المتغيرات الفسـيولوجية المرتبطة بسرعة استعادة الشفاء بعد المجهود البدني لصالح القياس البعدى للعينة قيد البحث.

توجد فروق دالة إحصـائياً بين القياسـين القبلي والبعدى فى بعض المتغيرات البيوكيميائية المرتبطة بسرعة استعادة الشفاء بعد المجهود البدني لصالح القياس البعدى للعينة قيد البحث.

مصطلحات البحث

اليوجا Yoga

هى القدرة على تركيز العقل على نقطة محددة دون صـرف الانتباه، وهى شكل من أشكال التمارين التي تركز على القوة والمرونة والتنفس لتعزيز الرفاهية البدنية والفسـيولوجية والعقلية والنفسية. (١٥ : ٨٨) (٣٢: ٩٥)

الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين

هو أقصى حجم للأكسجين المستهلك بالجسم ويقاس باللتر أو قد يقاس أيضا المليلتر فى الدقيقة. (١٢١:١٧) (١ :٤٥)

السعة الحيوية

هى كمية الهواء التى يمكن أن يخرجها الفرد بأقصـــى زفير وذلك بعد أخذ الفرد لأعمق شهيق. (٢١:٩٦)

حمض اللاكتيك

هو ناتج عملية التمثيل الغذائي اللاهوائي (الجلكزة اللاهوائية) يتراكم حمض اللاكتيك فى الدم، ويمكن الوصول الى أقصى تركيز لحمض اللاكتيك فى الدم بعد أقصى مجهود بدنى خلال مدة تتراوح مابين ٣٠-٩٠ ثانية. (٣٦:٤٢) (٣٢ : ١٤٣)

الدراسات المرجعية المرتبطة

أولاً: الدراسات العربية:

١. قامت **نها درويش (٢٠١٥م) (١٠)** بدراســـة بهدف التعرف على تأثير تدريبات اليوجا على بعض المغيرات الفســيولوجية وتقدير الذات وخفض درجة اضــطراب الانتباه المصـــحوب بالنشاط الحركي الزائد ، وإستخدم المنهج التجريبي على عينة قوامها (٣٨) تلميذ وتلميذة تراوحت أعمارهم (١٢-٩) سـنة، ومن أهم النتائج التي تم التوصـل إليها أن تدريبات اليوجا سـاهمت في تحسن المتغيرات الفسيولوجية وتقدير الذات وخفض الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.

٢. قامت **أمل صلاح سرور وعطيات محمد السيد (٢٠١٩م)(٥)** بدراسة هدفت الى معرفة تأثير تدريبات آلية تنفس اليوجا على ميكانيكية التنفس والقدرات اللاهوائية للاعبات جمباز الأيروبيك دانس ، وإســـتخدم المنهج التجريبي، وقد كانت عدد العينة (٨) لاعبات، وكانت أهم النتائج التأثير الايجابى لتدريبات آلية تنفس اليوجا على ميكانيكية التنفس والقدرات اللاهوائية للاعبات جمباز الأيروبيك دانس.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

١. قام **بولين اس جنسن وديانا تي كيني Pauline.S.Jensen&Dianna T.Kenny (٢٠١١م) (٢٨)** بدراســة بهدف التعرف على تأثير اليوجا على الأولاد المصــابين باضــطراب فســيولوجية فى الانتباه المصــحوب بالنشــاط الحركي الزائد والخاضــعين للعلاج الدوائي، وعلى عينة قوامها (١٩) ولقد قســمت على مجموعتين التجريبية (١١) ولد والضـــابطة (٨) أولاد وقد مارست المجموعة التجريبية تمارين اليوجا بواقع (٢٠) جلسة، وقد توصلت الدراسة إلى ضرورة استخدام اليوجا كعلاج تكميلي للأولاد المصابين ADHD الخاضعين للعلاج الدوائي.

٢. قام **هاري براســاد Hari Prasad (٢٠١٣م) (١٨)** بدراســة تهدف إلى التعرف على تأثير فعالية اليوجا كعلاج تكميلي للأطفال الذين يعانون من اضطراب الانتباه المصحوب بنشاط

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

حركي زائد يؤثر على الكفاءة البدنية والفسيولوجية لديهم، وقد بلغ قوام العينة (١) أطفال تراوحت أعمارهم (٥-١٦) سنة، وقد مارست المجموعة التجريبية اليوجا بواقع (٣) مرات أسبوعياً لمدة شهرين، ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها أن هناك تحسن ملحوظ في الانتباه.

التعليق على الدراسات السابقة

هدفت الدراسات السابقة الى التعرف على تأثير اليوجا على المتغيرات المختلفة والعينات المختلفة وأثبتت فعاليتها على المتغيرات البدنية والفسيولوجية البيوكيميائية والحركية لما لها من فوائد عديد وقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة فى تحديد متغيرات البحث الحالى وكيفيه بناء برنامج اليوجا وصياغة فروض البحث الحالى.

إجراءات البحث

منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة البحث.

مجتمع البحث وعينة البحث

اشتمل مجتمع البحث على لاعبات كرة اليد بنادي طنطا الرياضي بمحافظة الغربية من سن (١٦-٢٠) سنه، وكان عدد عينة البحث الأساسية (١٠) لاعبات، بالإضافة إلى عدد (٦) لاعبات من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وذلك لإجراء الدراسة الاستطلاعية وذلك بعد إستبعاد اللاعبات الغير من منتظمات في البرنامج.

شروط اختيار العينة

أن يكونوا من لاعبات كرة اليد من سن (١٦ – ٢٠) سنه.

الانظام فى تطبيق البرنامج.

عدم ممارسة أنشطة بدنية أخرى إضافية.

تجانس عينة البحث في متغيرات الطول والوزن والسن والعمر التدريبي

جدول (١)

تجانس عينة البحث في متغيرات (الطول –الوزن –السن –العمر التدريبي) ن=١٦

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء
الطول	سم	١٦٧,٢٥	١٦٧,٠٠	٧,١٢	٠,١
الوزن	كجم	٦٣,٥٢	٦٣,٠٠	٦,٤٣	٠,٢٤
السن	سنة	١٨,٧٤	١٨,٠٠	٢,٦٤	٠,٠٨
العمر التدريبي	سنة	٤,١١	٤,٠٠	١,٤٢	٠,٨٤

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

يتضـــح من جدول (١) أن قيم معاملات الإلتواء لعينة البحث قد تراوحت بين (٠.٠٨: ٠.٨٤) أي إنحصرت ما بين (+٣، -٣) مما يدل على اعتدالية مجتمع البحث.

جدول (٢)

تجانس عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ن=١٦

المتغيرات الفسيولوجية	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
معدل النبض في الراحة	٦٥,٢٤	٦٥,٠٠	٦,٨١	٠,١
معدل النبض بعد المجهود	١٧٧,٨	١٧٧,٠٠	٥,٧	٠,٤٢
Vo2 Max	٢,٤١	٢,٢	٠,٧٥	٠,٨٤
السعة الحيوية VC	٤,١٩	٤,٠٠	٠,٨	٠,٧
معدل الأكسجين الفائض	١٠,٢٩	١٠,٠٠	١,٦٤	٠,٥٣
الحد الأقصى للكربون	٣,٠١	٣,٠٠	٠,٨٥	٠,٠٣
معدل التنفس	١,٥٣	١,٥	٠,٩٥	٠,٠٩
النسبة المئوية للكتلة العضلية (SM)	٢٥,٧٧	٢٥,٠٠	٤,٣	٠,٥٣

يتضـــح من جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء قد تراوحت ما بين (٠.٠٣: ٠.٨٤)، وأن هذه القيم انحصرت ما بين (+٣، -٣)، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الاعتدالي، ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل في جميع المتغيرات المختارة.

جدول (٣)

تجانس عينة البحث في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث ن=١٦

المتغيرات البيوكيميائية		المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
تركيز اللاكتيك في الدم (mmol)	تركيز اللاكتيك أثناء الراحة	٤,٦٤	٤,٠٠	٢,١	٠,٩١
	تركيز اللاكتيك بعد المجهود متوسط الشدة	١٢,٤١	١٢,٠٠	١,٨	٠,٦٨
	تركيز اللاكتيك بعد المجهود مرتفع الشدة	١٤,٤٢	١٤,٠٠	١,٥	٠,٨٤
HB		١٢,٦٣	١٢,٠٠	١,١	١,٧

يتضـــح من جدول (٣) أن قيم معاملات الالتواء قد تراوحت ما بين (٠.٦٨: ١.٧)، وأن هذه القيم إنحصرت ما بين (+٣، -٣)، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الاعتدالي، ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل في جميع المتغيرات المختارة.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

إســتخدمت الباحثة وســائل متعددة ومتنوعة لجمع البيانات بما يتناســب مع طبيعة البحث والبيانات المراد الحصول عليها من خلال:

الإطلاع على المراجع العلمية والدراسات المرجعية السابقة والمرتبطة، وإستطلاع رأى الخبراء:

حيث قامت الباحثة بالاطلاع على المراجع والدراسـات السـابقة والمرتبطة بموضـوع البحث والتي تناولت أدوات ووسائل جمع البيانات.

تصنيف أدوات ووسائل جمع البيانات:

قامت الباحثة بتصنيف أدوات ووسائل جمع البيانات إلى ما يلى:

استمارات تسجيل وتفريغ البيانات:

استمارة تسجيل بيانات عينة البحث (العمر الزمنى- العمر التدريبي – الطول – الوزن).

استمارة تسجيل المتغيرات الفسيولوجية.

استمارة تسجيل المتغيرات البيوكيميائية.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

ميزان طبى لقياس الوزن بالكيلو جرام، وريستاميتر لقياس الطول

التحليل المعملى لعينات الدم.

جهاز Meta Max لقياس المتغيرات الفسيولوجية

برنامج اليوجا المقترح:

هدف البرنامج:

يهدف البرنامج الى رفع الكفاءة الفسيولوجية والبيوكيميائية للاعبات كرة اليد من خلال ممارسة تمرينات اليوجا.

هدف البرنامج:

أسس وضع الجلسات:

١- أن تشتمل الجلسات على مجموعة من التدريبات ترتكز على عنصرين أساسيين-:

- البارا نایاما وهي تدريبات ضبط التنفس المتقنة والتى تنعكس على الجسم والعقل.
- تنفيذ الأوضاع الجسدية لليوجا بكل دقة والبقاء فيها بدون حراك وإستكمالها بحركات ديناميكية .

٢- تعليم كيفية تنمية القدرة على الإسترخاء والتأمل والتركيز

٣- تعليم كيفية التوفيق بتناغم كبير ما بين الوضع الذى يتخذه الجسم وطريقة التنفس *

التدرج فى أسلوب الأداء من حيث الزمن وعدد التكرارات

٤- تحديد عدد الأوضاع فى كل جلسة ومدى صعوبتها.

وقد راعت الباحثة عند تطبيق الجلسات ما يلي:

- ارتداء عينة البحث ملابس تسمح بحرية الحركة .
- أن تطبق الجلسات في مكان متجدد الهواء.

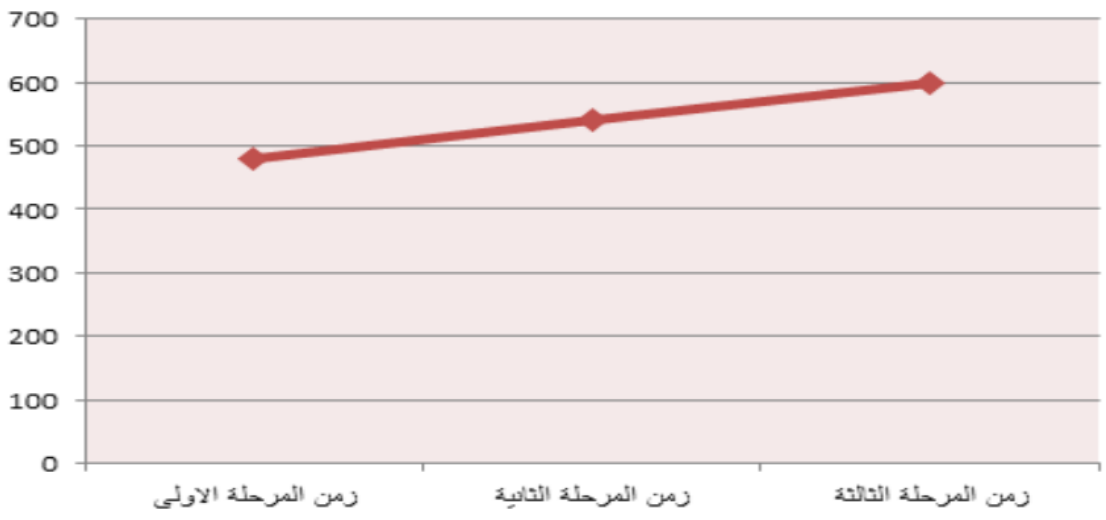
Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

- أن يكون هناك جو يسوده الهدوء مما يساعد على التركيز والاسترخاء.

جدول (٤)

التوزيع الزمنى للبرنامج المقترح بإستخدام اليوجا

المحتوى	التوزيع الزمنى
مدة البرنامج التأهيلي	(٣) شهور
عدد وحدات البرنامج التأهيلي	(٣٦) وحدة
مراحل البرنامج التأهيلي	(٣) مراحل
عدد وحدات كل مرحلة في البرنامج التأهيلي	- (١٢) وحدات للمرحلة الأولى. - (١٢) وحدات للمرحلة الثانية. - (١٢) وحدات للمرحلة الثالثة.
زمن الوحدة	يبدأ ب (٤٠ ق) وينتهى ب (٥٠ ق)
العدد الكلى لوحدات البرنامج التأهيلي	٣٦ وحدة تأهيلية.
زمن تطبيق كل مرحلة من البرنامج	(٤٨٠) ق للمرحلة الأولى، (٥٤٠) ق للمرحلة الثانية، (٦٠٠) ق للمرحلة الثالثة
الزمن الكلى لتطبيق البرنامج التأهيلي	١٦٢٠ق
ترتيب أجزاء الوحدات	- محتوى معرفي عن تمرينات اليوجا وفوائدها. - الإحماء. - الجزء الرئيسي ويشتمل على (تمرينات اليوجا). - التهدئة.

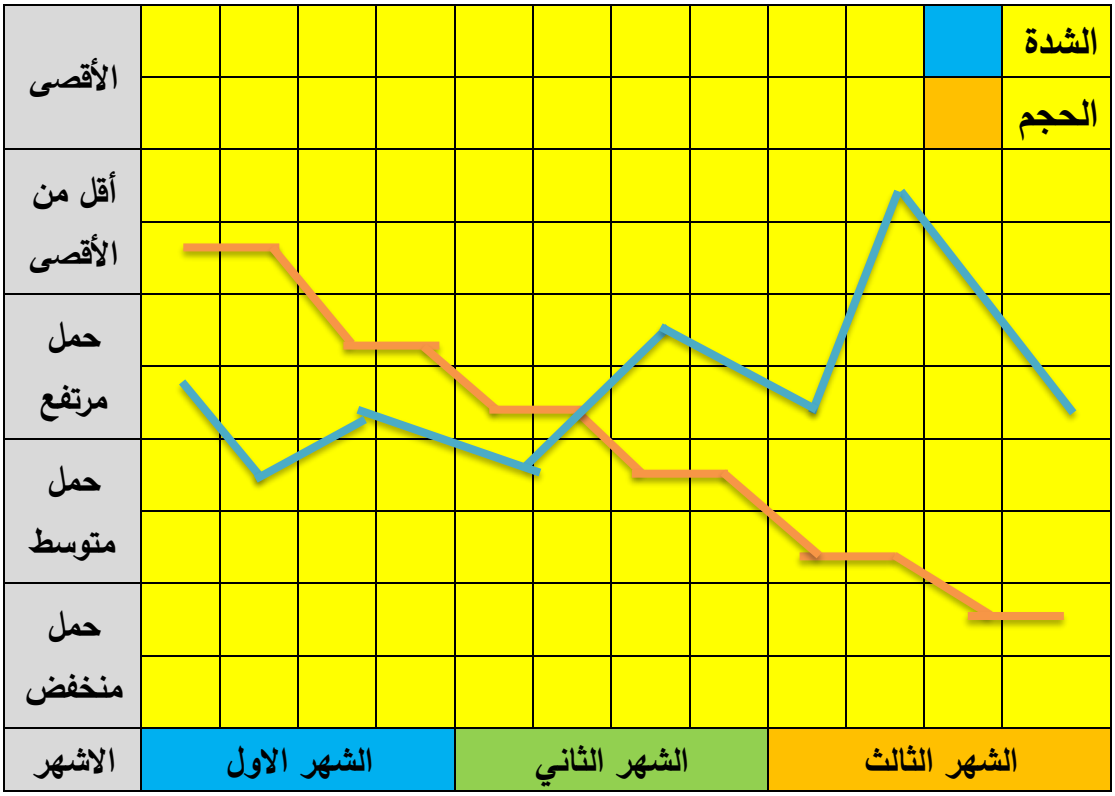


شكل (١) يوضح التوزيع لزمن تطبيق البرنامج المقترح (اليوجا) لكل مرحلة بالدقائق

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

- لتحديد منحنيات الحمل (الحجم والشدة) للبرنامج المقترح

تحديد منحنيات الحمل للبرنامج المقترح باستخدام تمرينات اليوجا



شكل (٢) يوضح الشدة والحجم للبرنامج المقترح (اليوجا)
على مدار المراحل الثلاثة للبرنامج

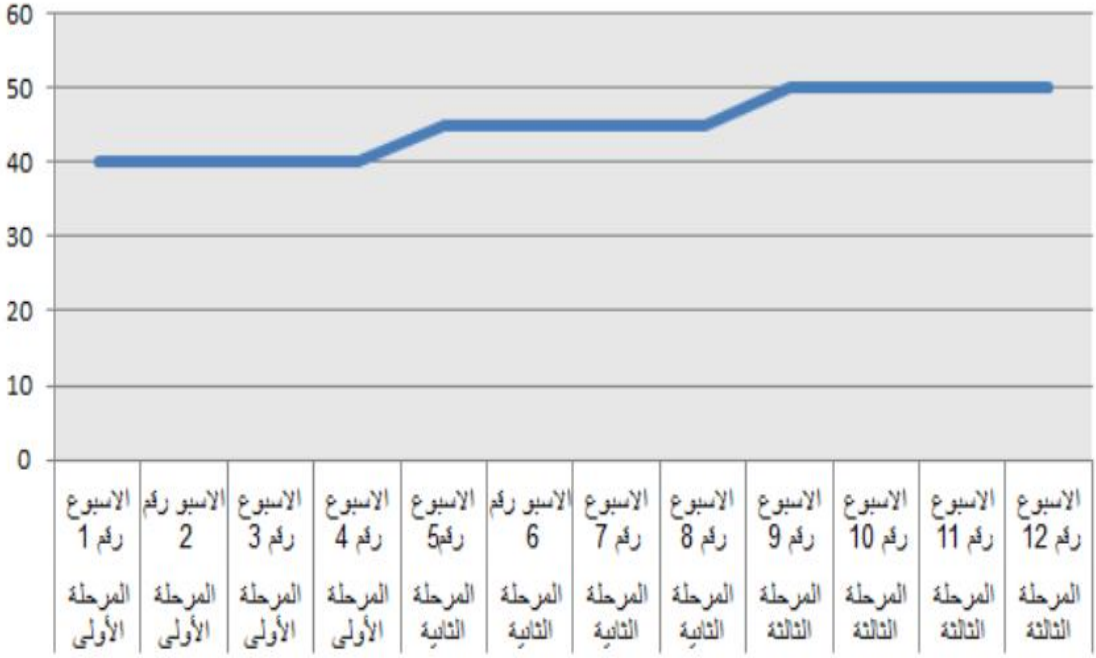
ولتحديد الشدة تم إستخدام الطرق التالية:

- توقيت الأداء ويقاس بالسرعة أو البطء
- معدل النبض
- الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين

ولتحديد الحجم تم إستخدام الطرق التالية:

- فترة دوام تمرين اليوجا الواحد وتقاس بالثانية والدقيقة والساعة .
- عدد مرات تكرار تمرين اليوجا الواحد.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences



شكل (٣) يوضح توزيع زمن الوحدات للبرنامج المقترح (اليوجا)
على مدار المراحل الثلاثة للبرنامج

الدراسة الاستطلاعية

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية من يوم السبت الموافق ٢٠٢٢/١٠/١٥م إلى يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٢/١٠/١٩م، حيث قام بتطبيق الدراسة على عدد (٦) لاعبات من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، وقامت الباحثة بتطبيق بعض وحدات البرنامج وبعض الاختبارات المستخدمة.

أهدف الدراسة الاستطلاعية:

١- التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تحدث أثناء تطبيق البرنامج ووسائل القياس المستخدمة.
٢- اختبار كفاءة وصلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في تطبيق البرنامج.
٣- تطبيق بعض وحدات البرنامج.
٤- تحديد زمن جلسات التمرينات المستخدمة فى البرنامج والمناسبة لعينة البحث وللبرنامج المقترح.
٥- تحديد مراحل البرنامج المقترح.

نتائج الدراسة الاستطلاعية:

١- اكتشاف وتلافى الصعوبات التي يمكن أن تحدث أثناء تطبيق البرنامج.
٢- التأكد من سلامة وكفاءة الأجهزة والأدوات المستخدمة في تطبيق البرنامج.
٣- التأكد من تدريب المساعدين على الأدوات والأجهزة المستخدمة.
٤- تقنين الأحمال للبرنامج المقترح.
٥- تحديد مكونات الحمل (الشدد – الأحجام – فترات الراحة) للبرنامج.
٦- توزيع البرنامج على مراحل تبدأ بالسهولة وتتناسب مع هدف كل مرحلة.
٧- نوعية التمرينات المستخدمة مناسبة لطبيعة عينة البحث وللهدف من البرنامج.
٨- أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن إجراء الباحثة لبعض التعديلات في البرنامج المقترح لوضعة في صورته النهائية المناسبة لعينة البحث.

القياسات القبلية:

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية لعينة البحث يوم الخميس الموافق ٢٠٢٢/١١/٣م، لإجراء القياسات لعينة البحث.

تطبيق البرنامج المقترح:

تم تطبيق البرنامج على عينة البحث من يوم من يوم السبت الموافق ٢٠٢٢/١١/٥م إلى يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٣/١/٢٥م ، لمدة (١٢) أسابيع وبواقع (٣) وحدات في الأسبوع، وبعدد إجمالي (٣٦) وحدة.

القياسات البعدية:

بعد الإنتهاء من المدة المقررة للتجربة الأساسية والتي بلغت (٨) أسابيع وبواقع (٣) وحدات يومية في الاسبوع، قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية لعينة البحث يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/١/٢٦م ، كما راعت الباحثة أن تتم القياسات البعدية تحت نفس الظروف التي تمت في القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية:

قامت الباحثة بعد جمع وتسجيل البيانات الخاصة بالبحث بإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والإجابة على فروض البحث باستخدام القوانين الإحصائية، باستخدام البرنامج الإحصائي "SPSS" (الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية) ، وتم حساب ما يلي:

٦- المتوسط الحسابي.
٧- الوسيط.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

٨- الانحراف المعياري.

٩- معامل الالتواء.

١٠- اختبار (ت) لعينتان لمعرفة الفروق.

١١- نسبة التحسن %.

وقد تبنت الباحثة مستوى معنوية ٠.٠٥ للدلالة الإحصائية

عرض النتائج

عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الأول

جدول (٥)

قيمة ت الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية للعينة قيد البحث

ن= ١٠

المتغيرات الفسيولوجية	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين متوسطين	قيمة ت
	س	ع	س	ع		
معدل النبض في الراحة	٦٥,٧٦	٤,٥٤	٦٤,٤٣	٣,٦٤	١,٣٣	*٦,١
معدل النبض بعد المجهود	١٧٦,٢٢	٤,٦٤	١٧٢,٨٧	٣,٠٧	٣,٣٥	*٥,٩
Vo2 Max	٢,٢٩	٠,١٧	٢,٣٥	٠,١١	٠,٠٦-	*٤,١-
السعة الحيوية vc	٤,٠٧	٠,٤٦	٤,٦٢	٠,٣٢	٠,٥٥-	*١١,٢-
معدل الأكسجين الفائض	١٠,٢٥	١,٢٦	١٠,٩٣	٠,٧٢	٠,٦٨-	*٥,٧-
الحد الأقصى للكربون	٣,٧٤	٠,٨٦	٣,١٥	٠,٦٩	٠,٥٩	*٤,٧
معدل التنفس	١,٧٨	٠,٩٥	١,٦٩	٠,٢١	٠,٠٩	*٣,٩
النسبة المئوية للكتلة العضلية (SM)	٢٥,٥٤	٣,١٨	٢٦,٦٩	١,٩٧	١,١٥-	*٨,١-

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٩= ١.٨٣

يوضح جدول (٥) أن قيمة ت المحسوبة إنحصرت بين (-١١.٢: ٦.١) وكانت قيمتها أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فروق بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في جميع المتغيرات الفسيولوجية للعينة قيد البحث.

جدول (٦)

نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية للعينة قيد البحث

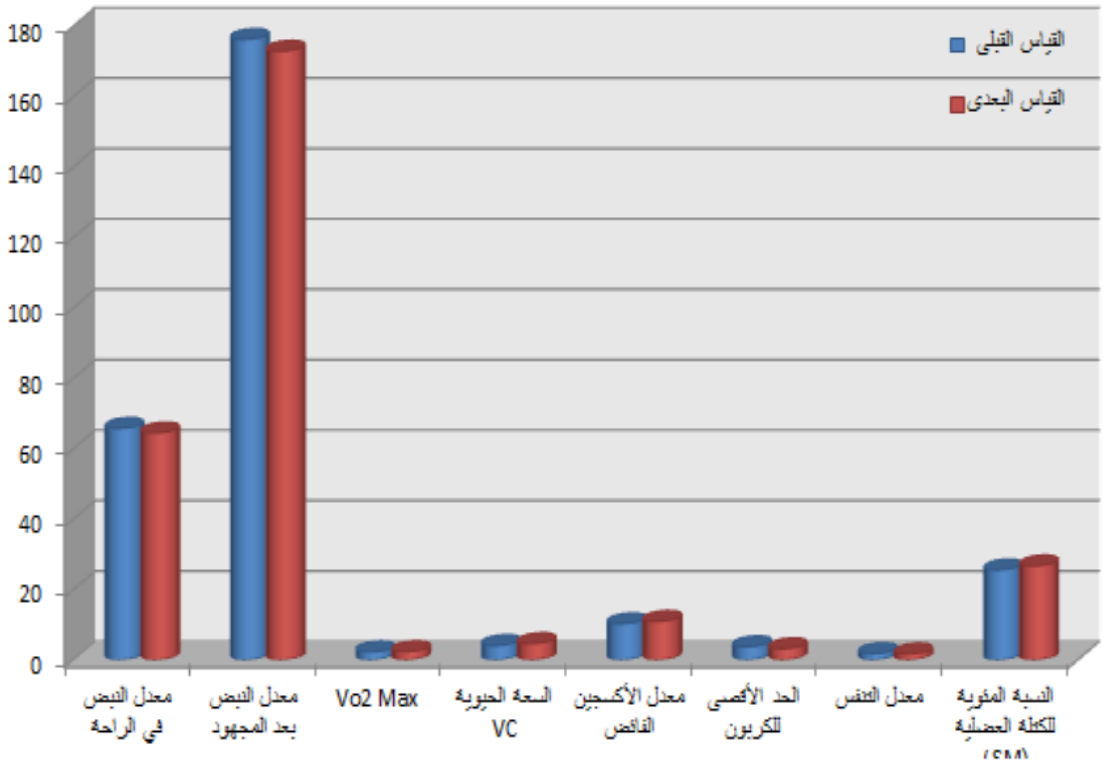
ن= ١٠

المتغيرات الفسيولوجية	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن
	س	ع	س	ع	
معدل النبض في الراحة	٦٥,٧٦	٤,٥٤	٦٤,٤٣	٣,٦٤	٧,٢٤
معدل النبض بعد المجهود	١٧٦,٢٢	٤,٦٤	١٧٢,٨٧	٣,٠٧	١٠,٨٥
Vo2 Max	٢,٢٩	٠,١٧	٢,٣٥	٠,١١	٦,٧٣
السعة الحيوية VC	٤,٠٧	٠,٤٦	٤,٦٢	٠,٣٢	١٨,٢١
معدل الأكسجين الفائض	١٠,٢٥	١,٢٦	١٠,٩٣	٠,٧٢	٩,٧٤
الحد الأقصى للكربون	٣,٧٤	٠,٨٦	٣,١٥	٠,٦٩	٧,٢٦
معدل التنفس	١,٧٨	٠,٩٥	١,٦٩	٠,٢١	٥,٥٣

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

النسبة المئوية للكتلة العضلية (SM)	٢٥,٥٤	٣,١٨	٢٦,٦٩	١,٩٧	١٣,١٦

يوضح جدول (٦) أن هناك نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات الفسيولوجية للعينة قيد البحث، حيث انحصرت نسب التحسن بين(٥.٥٣: ١٨.٢١٪)



شكل (٤)

يوضح نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية للعينة قيد البحث

عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الثانى

جدول (٧)

قيمة ت الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البيوكيميائية للعينة قيد البحث

ن= ١٠

المتغيرات البيوكيميائية		القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين متوسطين	قيمة ت
		س	ع	س	ع		
تركيز اللاكتيك في الدم (mmol)	تركيز اللاكتيك أثناء الراحة	٤,٦٤	٣	٣,٧٥	٢,١	٠,٨٩	*٦,٢
	تركيز اللاكتيك بعد المجهود متوسط الشدة	١٢,٧٥	١,٥	١٠,٨٦	٠,٧	١,٨٩	*٩,٤
	تركيز اللاكتيك بعد المجهود مرتفع الشدة	١٤,٥٤	١,٩	١١,٦٤	٠,٥	٢,٩	*٨,٨
HB		١٢,٦٤	٠,٩١	١٣,٨٦	٠,٥٣	١,٢٢-	*٦,١-

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٩= ١.٨٣

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

يوضح جدول (٦) أن قيمة ت المحسوبة إنحصرت بين (-٦.١: ٩.٤) وكانت قيمتها أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فروق بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في جميع المتغيرات البيوكيميائية للعينة قيد البحث

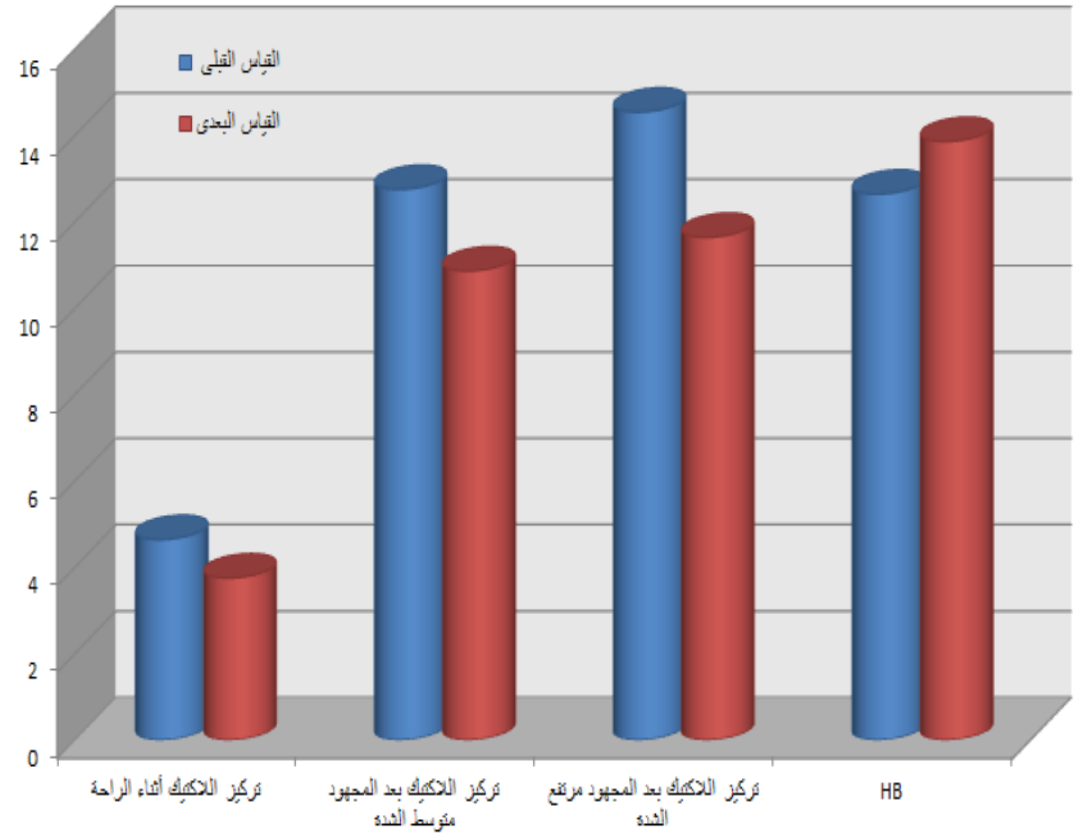
جدول (٨)

نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البيوكيميائية للعينة قيد البحث

ن= ١٠

المتغيرات البيوكيميائية		القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن
		س	ع	س	ع	
تركيز اللاكتيك في الدم (mmol)	تركيز اللاكتيك أثناء الراحة	٤,٦٤	٣	٣,٧٥	٢,١	١٦,٧
	تركيز اللاكتيك بعد المجهود متوسط الشدة	١٢,٧٥	١,٥	١٠,٨٦	٠,٧	١٨,٥
	تركيز اللاكتيك بعد المجهود مرتفع الشدة	١٤,٥٤	١,٩	١١,٦٤	٠,٥	١٤,٢
HB		١٢,٦٤	٠,٩١	١٣,٨٦	٠,٥٣	٩,٧

يوضح جدول (٧) أن هناك نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات البيوكيميائية للعينة قيد البحث، حيث انحصرت نسب التحسن بين(٩.٧: ١٨.٥٪).



شكل (٥)

يوضح نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات

البيوكيميائية للعينة قيد البحث

مناقشة وتفسير النتائج:

في ضوء هدف البحث وفروضه وإجراءاته وحدود العينة المختارة وخصائصها وما توصلت إليه الباحثة مع الاسترشاد بالمراجع العلمية والدراسات السابقة، قامت الباحثة بمناقشة وتفسير النتائج التي تم الحصول عليها للتحقق من صحة فروض البحث.

مناقشة نتائج الفرض الأول:

تم مراجعة نتائج البحث والمرتبطة بالفرض الأول وأظهرت ما يلي:

يتضح من جدول رقم(٥) وشكل رقم (٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي فى جميع المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدى للعينة قيد البحث عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، حيث إنحصرت قيم ت المحسوبة بين (-١١.٢: ٦.١) ، وهى أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

وقد أثبتت النتائج أيضا في جدول رقم (٦) أن هناك نسب تحسن في جميع المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدى للعينة قيد البحث، حيث إنحصرت نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي بين (٥.٥٣: ١٨.٢١٪).

وتعزو الباحثة ذلك التحسن فى المتغيرات الفسيولوجية إلى البرنامج التأهيلي المقترح بإستخدام تمرينات اليوجا، حيث إن استخدام البرنامج التأهيلي باستخدام اليوجا ادى الى تطوير القدرات الفسيولوجية للعينة قيد البحث وتحسين الكفاءة الفسيولوجية للاعبات.

ويشير كلاً من **أنييس أوسترال (٢٠٢٠م) هالة عمر، دينا اليوسف، محمد غزلان (٢٠١٠م) يوسف أبو الحجاج (٢٠٠٩م)** انه مما لاشك فيه ان المجهود المبذول يتطلب اختيار برنامج تدريبي منظم لأنه يساعد على استخدام المجموعات العضلية الضرورية و يتحقق مستوى متطور النواحي الفسيولوجية بالتدريب المنظم والمخطط جيدا يعتبر من الدعائم الرئيسية التي تعمل على حدوث تغييرات فسيولوجية تؤدى الى رفع مستوى اللاعب والوصول الى المستويات الرياضية العالية، والتدريب باليوجا أحد طرق التدريب الحديثة لرفع مستوى الكفاءة الفسيولوجية الامر الذي يدعو الى اهمية حدوث تكيف الاعضاء واجهزة الجسم مع الدين الاكسجيني. (٦ :٣٥) (١١ : ٦٣) (١٤ : ٢٨).

إن تقيات التنفس في اليوجا تقوى قدرة وقوة الرئتين وتساعد على التنفس بكل حرية وقوة، وتقوى الأجهزة الداخلية فهي تعتبر العمود الفقري لليوجا وتظهر أهميتها أكثر في الوضع ذاته الذي يتخذه المتعلم أثناء الممارسة. (٢٣ :٥٣).

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

ويؤكد كلاّ من كيوي **Kuei** (٢٠٠٨م)(٢٢) **ميا ماتسيموتو Mia Matsumoto** (٢٧) **أوداى** (٢٠١١)(٣٤) **فيرندرا Virendra** (٢٠١٧) (٣٥) أن من المهام الأساسية للوصول إلى قمة الأداء في اليوجا أن نعمل على تنظيم وتعميق التنفس وذلك من خلال التدريب عليها بحيث يصل المتعلم إلى أكبر أتساع في الرئتين مما يساعد على إعطائه قدرة على تحمل الضغوط أثناء العمل.

وتتفق هذة النتائج مع دراسة كلاّ من **أحمد المرسى عبد السميع العزونى** (٢٠١٨م) (٢) **دعاء محمد كامل بيومى** (٢٠١٤م) (٧) **شيماء محمد عاشور** (٢٠٢٠م)(٨) **هبه كمال الدين الديب** (٢٠١٤م)(١٢)، **يحيي أبو السعود محمود**(٢٠٢١م) (١٣) على أهمية تمرينات اليوجا فى تحسين الكفاءة الفسيولوجية.

مناقشة نتائج الفرض الثاني:

تم مراجعة نتائج البحث والمرتبطة بالفرض الثاني وأظهرت ما يلي:

يتضح من جدول رقم (٧) وشكل رقم (٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي فى جميع المتغيرات البيوكيميائية لصالح القياس البعدى للعينة قيد البحث عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، حيث إنحصرت قيم ت المحسوبة بين (-٦.١: ٩.٤)، وهى أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

وقد أثبتت النتائج أيضا في جدول (٨) أن هناك نسب تحسن في جميع المتغيرات البيوكيميائية لصالح القياس البعدى للعينة قيد البحث، حيث إنحصرت نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي بين(٩.٧: ١٨.٥٪).

وتعزو الباحثة ذلك التحسن فى المتغيرات الفسيولوجية إلى البرنامج التأهيلي المقترح بإستخدام تمرينات اليوجا، حيث إن استخدام البرنامج التأهيلي باستخدام اليوجا ادى الى تطوير القدرات الفسيولوجية للعينة قيد البحث وتحسين الكفاءة الفسيولوجية للاعبات.

ويؤكد ذلك كلاّ من **عمر قاسم اسعد** (٢٠٠٤م) **أحمد توفيق حجازى** (٢٠١٦م) **أشرف محمود** (٢٠١٦م) إن تمرينات اليوجا تقوى قدرة الجسم وتساعده على سرعة التخلص من حمض اللاكتيك الذى يتسبب تراكمه فى إعاقة عمل المجموعات العضلية المختلفة ، كما عمل على تقوية الأجهزة الداخلية وتحسين المتغيرات البيوكيميائية. (٩ :٤٦) (٣ : ٣٥)(٤ : ٨٢).

وتتفق هذة النتائج مع دراسة كلاّ **أحمد المرسى عبد السميع العزونى** (٢٠١٨م) (٢) **دعاء محمد كامل بيومى** (٢٠١٤م) (٧) **شيماء محمد عاشور** (٢٠٢٠م)(٨) **هبه كمال الدين الديب** (٢٠١٤م)(١٢)، **يحيي أبو السعود محمود**(٢٠٢١م) (١٣) **جيرولد** (٢٠٠٥م) **Jerrold** على أهمية تمرينات اليوجا فى تحسين المتغيرات البيوكيميائية.

الإستخلاصات والتوصيات

الإستخلاصات:

في ضوء عرض النتائج ومناقشتها ونتائج التحليل الإحصائي وفي حدود عينة البحث تم التوصل إلي الاستخلاصان التالية:

١- التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي المقترح بإستخدام تمرينات اليوجا حيث أثبتت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي فى المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدى لعينة البحث.

٢- التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي المقترح بإستخدام تمرينات اليوجا حيث أثبتت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي فى المتغيرات البيوكيميائية لصالح القياس البعدى لعينة البحث.

التوصيات:

استناداً إلى نتائج البحث التي توصلت إليها الباحثة وفي حدود عينة البحث، توصى الباحثة بالاتي:

١- استخدام تمرينات اليوجا تحسين الكفاءة الفسيولوجية للاعبات كرة اليد.

٢- استخدام تمرينات اليوجا تحسين المتغيرات البيوكيميائية للاعبات كرة اليد.

٣- توعية لاعبات كرة اليد بأهمية تمرينات اليوجا فى تحسين المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية.

٤- استخدام تمرينات اليوجا والتعرف على تأثيرها على متغيرات أخرى ولعينات أخرى.

٥- ضرورة الاهتمام برفع الكفاءة الفسيولوجية والبيوكيميائية للاعبات كرة اليد للنهوض بمستوى كفائتهم الوظيفية وإنعكاس ذلك على الآداءات سواء فى التدريب أو المباريات المختلفة.

قائمة المراجع:

أولا: المراجع العربية:

١- **ابو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠٠٣م)** : فسيولوجيا التدريب والرياضة ، دار الفكر العربي، القاهرة ٢٠٠٣م.

٢- **أحمد المرسى عبد السميع العزونى (٢٠١٨م)** : تأثير استخدام تمرينات اليوجا وتدليك الشياتسو على بعض المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة باستعادة الاستشفاء للاعبى بعض الرياضات الجماعية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا.

٣- **أحمد توفيق حجازى (٢٠١٦م)** : اليوجا فن السيطرة على النفس والجسد، دار المجد، عمان.

٤- **أشرف محمود (٢٠١٦م)**: الاعداد البدنى والاحماء في التدريب الرياضي ، دار خالد اللحياني للنشر والتوزيع، المدينة المنورة ، المملكة العربية السعودية .

٥- **أمل صلاح سرور، عطيات محمد السيد** (٢٠١٩م): تأثير تدريبات آلية تنفس اليوجا على ميكانيكية التنفس والقدرات اللاهوائية للاعبات جمباز الأيروبيك دانس، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الياضية جامعة أسيوط.

٦- **أنييس أوسترال (٢٠٢٠م)**: اليوغا في السرير: ٣٠ تمريناً غاية في السهولة، دار الساقي للطباعة والنشر، عمان.

٧- **دعاء محمد كامل بيومى (٢٠١٤م)** : تأثير استخدام تمرينات اليوجا على بعض المتغيرات سيكوفسيولوجيه والبدنيه ومستوى الأداء في السباحة رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق

٨- **شيماء محمد عاشور (٢٠٢٠م)**: فعالية تدريبات اليوجا على الكفأة الوظيفية لمفصل الركبة لدى كبار السن ، بحث منشور ، العدد ٦٤ ، يوليو ٢٠٢٠ ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية كلية التربية الرياضية بنات جامعة الاسكندرية

٩- **عمر قاسم اسعد (٢٠٠٤م)**: التأمل من خلال رياضة اليوغا ممارسة وتطبيق، دار الجنان للنشر والتوزيع.

١٠- **نها السيد درويش: (٢٠١٥م)**: تأثير تدريبات اليوجا على تقدير الذات وخفض درجة اضطراب الانتباه المصحوب بالنشاط الحركي الزائد لتلاميذ المرحلة الابتدائية"، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد (٧٣) كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان.

١١- **هالة عمر، دينا اليوسف، محمد غزلان (٢٠١٠م)**: كيف تهذبين نفسك "اليوجا" موسوعة عالم المرأة، دار الراتب، بيروت لبنان.

١٢- **هبه كمال الدين الديب (٢٠١٤م)** : تاثير تدريبات اليوجا على تحسين بعض القدرات البدنية ومستوى أداء المهارات الاساسية في السباحة لدى طلاب كلية التربية النوعية, رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.

١٣- **يحيي أبو السعود محمود(٢٠٢١م)**: تأثير برنامج تدريبي باستخدام اليوجا المائى على المستوى الرقمى للاعبى ١٠٠م صدر، مجلة أسوان لعلوم التربية البدنية والرياضة المتخصصة.

١٤- **يوسف أبو الحجاج (٢٠٠٩م)**: اليوجا حقيقتها- فلسفتها- مالها وما عليها أشهر تمارين اليوجا، دار الفكر العربى، القاهرة.

المراجع الأجنبية:

15- **Alexander B. Kuntz, Jaclyn N. Chopp-Hurley, Elora C. Brenneman, Sarah Karampatos, Emily G. Wiebenga2, Jonathan D. Adachi, Michael D. Noseworthy, Monica R. Maly(2018):** Efficacy of a biomechanically-based yoga exercise program in knee osteoarthritis Arandomized controlled trial journal.

16- **Cebrià i Iranzo, Maria dels Àngels, Arnall, David Alan,Camacho, Celedonia Igual, Tomás, José Manuel(2014):** 'Effects of Inspiratory Muscle Training and Yoga Breathing Exercises on Respiratory Muscle Function in Institutionalized Frail Older Adults: A Randomized Controlled Trial"Journal of Geriatric Physical Therapy. Volume 37 - Issue 2,.

17- **Galantino, Mary Lou, MSCE; Galbavy, Robyn PT, Quinn, Lauren(2008):** "Therapeutic Effects of Yoga for Children: A Systematic Review of the Literature", Volume 20, p.

18- **Hariprasad. R. Arasappa, Varambally. S. Srinath & B. N. Gangadhar: (2013):** "Feasibility and efficacy of yoga as an add-on intervention in attention deficit hyperactivity disorder", Indian J Psychiatry, 55 suppl 3, (379-384)

19- **Jerrold S. Petrofsky, Maria Cuneo, Russell Dial, Amy Morris, (2005):** "Muscle Activity during Yoga Breathing Exercise Compared to Abdominal Crunches "The Journal of Applied Research• Vol. 5, No. 3.

20- **Julio Mizuno Master, Henrique Luiz Monteiro(2013):** "An assessment of a sequence of yoga exercises to patients with" Journal of Bodywork and Movement Therapies, Volume 17. Science Direct.

21- **Kimberly Williams, Christiaan Abildso, Lois Steinberg, Edward Doyle, Beverly Epstein, David Smith, Gerry Hobbs, Richard Gross, George Kelley, and Linda Cooper (2009).:** "Evaluation of the Effectiveness and Efficacy of Iyengar Yoga Therapy on

Chronic Low Back Pain", Journal PMC US National Library of Medicine,National Institutes of Health, 34(19),

22- **Kuei- Min Chen, Ming-Hsien Chen, Shan- Mann Hong, Hui-Chen Chao, Huey-Shyan Lin, Chun-Huw Li (2008):** "Physical fitness of older adults in senior activity centres after 24 week silver yoga exercises" journal of clinical Nursing (JCN), Volume 17, Issue 19, Complementary and Alternative Medicine.

23- **Lashbrook BS, Ezra A. Amsterdam MD, (2001).:** "Effects of Hatha Yoga Practice on the Health-Related Aspects of Physical Fitness" Journals PC ASPC, Volume4, Issue4

24- **Lion Shahab, Bidyut K. Sarkar, Robert West, (2013):** "The acute effects of yogic breathing exercises on craving and withdrawal symptoms in abstaining smokers", Psychopharmacology, journals Springer link, Volume 225, Issue 4.

25- **Marshall Hagins, Rebecca States, Terry Selfe and Kim Innes, (2013):** "Effectiveness of Yoga for Hypertension: Systematic Review and Meta- Analysis "Complementary/Alternative Medicine in Marcello Árias Dias Danucalov, Roberto Serafim Cardiovascular Diseases.

26- **Marshall Hagins, Wendy Moore Andrew Rundle, (2007):** "Does practicing hatha yoga satisfy recommendations for intensity of physical activity which improves and maintains health and cardiovascular fitness?" Journal (BMC) Complementary and Alternative Medicine, volume 7, Article number: 40.

27- **Mia Matsumoto Jonathan C. Smith, (2001):** "Progressive muscle relaxation, breathing exercises, and ABC relaxation theory" Volume57, Issue 12.

28- **Pauline. S. Jensen, Dianna. T. Kenny: (2011):** "The effects of yoga on the attention and behavior of boys with Attention Deficit/hyperactivity Disorder (ADHD)", Journal of Attention Disorders, page (431-444). 38- Ruth Maran:, "Maran illustrated Yoga", Maran Graphics Development

29- **Rakesh A Zope (2013):** "Sudarshan kriya yoga Breathing for health". International Journal of Yoga, Online: 2231- 2714, 6(1).

30- **Sara C Haden BA, MA, PhD Leslie Daly BS, MS, MA Marshall Hagins PT, PhD, DPT, (2014):** "A randomised controlled trial comparing the impact of yoga and physical education on the emotional and behavioural functioning of middle school children", Volume 19, Issue3.

31- Simões, **Elisa Harumi Kozasa, (2008):** "Cardiorespiratory and Metabolic Changes during Yoga Sessions: The Effects of Respiratory Exercises and Meditation Practices", Applied Psychophysiology and Biofeedback, Speiger Link, volume 33

32- **Stueck &N. Gloeckner,(2005):** "Yoga for children in the mirror of the science: working spectrum and practice fields of the training of relaxation with elements of yoga for children"Journal Early Child Development and Care, Volume 175, Issue 4.

33- **Tracy, Brian L.; Hart, Cady E.F.Author, (2013):** "YogaTraining and Physical Fitness in Healthy Young Adults "Journal of Strength and Conditioning Research, Issue 3.

34- **Uday Sankar Ray,Anjana Pathak, Omveer Singh, (2011):** "Hatha Yoga Practices: Energy Expenditure Respiratory Changes and Intensity of Exercise", Journal Hindawe.

35- **Virendra P. Singh, Antoni F.Z. Wisniewski, John R. Britton, Anne Elizabeth Tattersfield, (2017):** "Effect of yoga breathing exercises (pranayama) on airway reactivity in subjects with asthma"THE LANCET, Volume 335,Issue 870235.

36- **Virginia S. Cowen Ph, (2010):** "Functional fitness improvements after a worksite-based yoga initiative" Journal of Bodywork and Movement Therapies, Volume 14, Issue1.