تأثير تدريبات آلية تنفس اليوجا علي ميكانيكية التنفس والقدرات اللاهوائية للاعبات جمباز الأيروبيك دانس

أ.د / أمل صلاح سرور *

د/ عطيات محمد محمد السيد **

مقدمة ومشكلة البحث:

أصبح التقدم العلمي في جميع العلوم سمة عصرنا الحالي ولقد تزايد الاهتمام العالمي في القرن الحادي والعشرين بتطوير الأداء، حيث يتطلب ذلك التخطيط العلمي والمنظم لرفع مستوى الحالة التدريبية للاعبين والإرتقاء بهم، من أجل الوصول بهم الى طفرة رياضية وفورمة عالية بهدف زيادة فاعلية الأداء وتحقيق التفوق والإنجاز الرياضي.

ويذكر "**مارك دي. تران وأخرون Mark D. Tran, et al**" (٢٠٠١م) إنه لألاف السنين كان لممارسين اليوجا الهندية فكر خاص بأن التنفس العميق هو المفتاح لحياة صحيحة وتفكيرواضح، ولم يتأكد الغرب من ذلك حتي وقت طويل، فالعديد من الإكتشافات الطبية أكدت أن أساليب التنفس الجيد يمكن أن تؤدي إلي تحسين عام للصحة (١٦٥:٢٧).

ويوضح "**كاتي وولي راين ويتكروفت ترجمه سلمي محمد**" (٢٠٢٠م) أن تمارس اليوجا من خلال البقاء ثابتا وهادئا لفترة، وأثناء ذلك يسترخي العقل، والجسم من خلال التركيز علي التنفس وأوضاع التمرينات (٥ :٢٦،٢٧).

---

* أستاذ التمرينات والعروض الرياضية- ورئيس قسم نظريات وتطبيقات الجمباز والتمرينات والعروض الرياضية- كلية التربية الرياضية- جامعة مدينة السادات.

** مدرس بقسم نظريات وتطبيقات التمرينات والجمباز والعروض الرياضية- كلية التربية الرياضية- جامعة المنوفية.

المنارة للاستشارات

ww

ويذكر "**يوسف أبو الحجاج (٢٠٠٩م)، فرانسوا ياليتيه وأخــرون، François B.Vialattea ,et al (٢٠٠٩م)، مارك دي. تران وأخــرون Mark D. Tran, et al**" (**٢٠٠١م**) أن جميع أجهزة الجسم تتأثر بــنقص الأكسجين كما أن الطعام يجب أن يختلط بالأكسجين ويتفاعل معه ويمتصــه حتي يسهل هضمه وتوزيعه، كما أن الجسم يتأثر بالطعام الغير مؤكســد لإن الخلايا لا تحصل علي نصيبها من الغذاء الكامل وبالتالي يفقد الإنسان شهية الطعام وتقل حيويه الجسم، وكذلك الجهاز العصبي يتأثر من ضعف التــنفس وقلة الأكسجين خاصة المخ الذي يوجه وينظم وغيرها، وتدعم تدريبات تنفس اليوجا قدرة الفرد على التحكم في التنفس اللاإرادي ويكون العقل دائما" فــي حالة تركيز للغرض من الأداء، لذلك يجب مراعاة التنفس الصحيح من الأنف لكسب الصحة والحيوية أما التنفس عن طريق الفم فهــو مجلــب للضــعف والمرض مثل أمراض الصدرية وامراض الجهــاز التنفســي (٤٣،٤٢:٩) (٩٧٧:١٥،٩٨٨) (١٦٥:٢٧).

ويــري "**ديڤيــد شــيرمان وأخــرون David Sherman, et al**" (٢٠١٥م) أنه يجب مراعاة تنظيم التنفس للحفاظ علي التوازن الفســيولوجي وذلك من خلال إيقاع التنفس (١٢ :٤٠٨،٤١٤).

ويشير **يوسف أبو الحجاج (٢٠٠٩م)، سارا سي هيدين وأخرون Sara C Haden, et al (٢٠١٤)** أن تنفس اليوجا يدرب الممارس على التحكم في التنفس اللاإرادي أولا، ولا يفضل أداء أي تمرين من تمرينات تنفس اليوجا إلي بعد إجادة التنفس الصحيح، وقد يحتاج اللاعبين ليتعلموا التنفس الصحيح لبضعة أيام أوأسابيع حتي يكون لديهم هذا الأداء، وهو ما يحتاج لآلية الصبر والتدريب دون انقطاع (٣٣:٩) (٣٠: ١٤٨،١٥٥).

أن التحكم الصحيح في التنفس يساعد علي تحريك القوة الكامنة، ويعلم كيفية إستغلال حدود إمكانيات الجسم وتحسين قدراتة الجسمية، والأداء الجيد

المنارة للاستشارات
ww

يؤدي إلي النجاح عندما يكون هناك تحكم تام في التنفس، كما أن ذلك يطور نظام عمل الجسم **ويعيد** الحيوية والنشاط في الجسم ويقوي العقل، ولذا فمن الاهمية أن يكون الأداء بإيقاع ثابت، وضرورة تعلم تكنيك التنفس قبل ممارسة التمرينات (٢٠:٢٦٤٦،٢٦٣٤) (٢٤: ٢).

ويتفق كلا **مارشال هيجينز وأخرون Marshall Hagins, et al (٢٠١٣م)، كيمبيرلي آن وليامز وأخرون Kimberly Anne Williams, et al (٢٠٠٥م)، كيمبيرلي وليامز وأخرون Kimberly Williams , et al (٢٠٠٩م)، جالانتينو وأخرون Galantino, et al (٢٠٠٨م)** أن تدريبات تنفس اليوجا تحسن مستوي القدرات البدنية الصحية العامة وضغط الدم وعلاج ألام أسفل الظهر وتحافظ علي الجهاز العضلي،ويمكن الإستفادة من هذه التدريبات في محاولة جعلها جزء من تدريبات الفرد عامة واللاعب بوجة الخصوص بما يساعد علي الحفاظ علي الصحة والسلامة الجسمية والعقلية وذلك بعمل خطة تدريبية تتضمن تمرينات تنفس اليوجا علي الأقل ثلاثة مرات أسبوعيا مما تعطي من يمارسة الصحة العامة وتقلل التوتر والهدوء والتركيز وتكسب الجسم مناعة ضد الأمراض خاصة الأمراض الصدرية والنزلات الشعبية ونزلات البرد وغيرها من أمراض ضعف البنية وفقدان الشهية وسوء الهضم وغيرها(١:٢٥)(٢١: ١١٧،١٠٧)(٢٢: ٢٠٧٦،٢٠٦٦)(١٦: ٨٠،٦٦).

ويذكر "**بهاء الدين سلامة (٢٠٠٨م)، عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (٢٠٠٠م)، مفتي إبراهيم**" (٢٠٠١م) أن التدريب اللاهوائى هو الاداءات التي تتم في غياب الأوكسجين أو دون كمية كافية منه ويتضمن النشاط السريع، كما يعد من أكثر أجزاء الإعداد البدني أهمية بالنسبة للرياضات التي تتطلب بذل اندفاعات سريعاً جداً من الطاقة لفترات قصيرة نسبياً، والتدريب اللاهوائي يطور مصادر ممرات الطاقة قصيرة المدى ويعد

المنارة للاستشارات
ww

الألياف الجليكوجينية السريعة البيضاء للمنافسات، ويزيد إنتاج نظام الطاقة الفوسفاتي أو نظام الطاقة اللاكتيكي (١: ٢٧٥) (٢: ١٨٥) (٧: ١٦٤).

ويوضح "**عماد الدين عباس**" (٢٠٠٥م) أن العمل اللاهوائي هو عبارة عن التغيرات الكميائية التي تحدث في العضلات العاملة لإنتاج الطاقة اللازمة لأداء المجهود البدني مع عدم استخدام أكسجين الهواء الجوي، وتتم التغيرات الكميائية العضلات العاملة لإنتاج الطاقة بأستخدام النظام الفوسفاتي في الأنشطة التي يتراوح فترة دوامها أقل من ٣٠ ثانية، وبنظام اللاكتيك في الأنشطة التي يتراوح فترة دوامها ما بين٣٠ ثانية إلي ٣ دقائق (٤:١٨٥،١٨٦).

وجمباز الأيروبيك هو رياضة حديثة ويندرج تحت أنشطة الإتحاد الدولي للجمباز، وقد صنف هذا النشاط وفقا لقانون الإتحاد الدولى لجمباز الأيروبيك **(٢٠١٧- ٢٠٢٠م)** أنه ذلك النوع من أنواع الجمباز الذي يتضمن أداء جملة حركية بمصاحبة الموسيقي،حيث يقوم اللاعبين بأداء التمرينات بتركيز، وعلي اللاعبين أن يظهروا أفضل أداء للحركات التي تتوافق مع الجملة الموسيقية.

مسابقات جمباز الايروبك لمختلف الأعمار السنية بدء من تحت ٨ سنوات لكلا الجنسين بشكل فردى أو ثنائى أو ثلاثى أو خماسى ويمكن أن يكون مختلط.

أما (جمباز الأيروبيك دانس) فهو أحد منافسات جمباز الأيروبيك، حيث أن منافساته لمرحلة سنيه واحدة فقط هى فوق ١٨ سنه والفريق يتكون من ٨ لاعبين ويمكن أن يكون الفريق (بنين فقط/ بنات فقط/ مختلط)، وزمن أداء الجملة١٢٠ث (±٥ ث)، والمساحه المحددة للأداء في البطولات١٠م ×١٠م بمصاحبة الموسيقي. (١٠: ٩/٧).

أن طبيعة الأداء في رياضة جمباز الأيروبيك تعتمد علي تغير التحركات وتغيير الأداء وفقاً للجملة المؤداه، فهى تتطلب سرعه ومهاره عند

المنارة للاستشارات
ww

أدائها، والسرعة الحركية (سرعة الأداء) تـؤثرعلي إيجابيـة أداء حركـات جمباز الأيروبيك كما تتطلب بعض القدرات اللاهوائية بدرجة مرتفعة لأنهـا تتميز بمستوي مرتفع من الأداء وعليه لابد للاعبين جمبـاز الأيروبيـك أن يكون لديهم القدرة علي الإستمرار في الجملة لنهايتها، مع الاحتفاظ بالسرعة والأداء المهارى كل ذلك دون هبوط المستوي.

ويشير **الاتحاد الدولي لجمباز الأيروبيك** (٢٠١٧- ٢٠٢٠م) إلي أن الإعداد البدني في رياضة جمباز الأيروبيك يعتبر القاعدة العريضـة التـي يتأسس عليها الجمباز بجانب الصفات المهارية والنفسية والفسيولوجية فجميع الصفات هامة ومرتبطه وتؤثر كلاً منهما في الأخري ويعتبر الاعداد البدني للجمباز الأيروبيك من أهم المقاومات في الأداء، فهو خطوة البداية لتحقيـق المستويات الرياضية العاليه كما أن التدريب في رياضة جمبـاز الأيروبيـك يكون موجه نحو تقوية أنظمة الطاقة وأجهزة الجسـم وزيـادة الأمكانـات الوظيفية والبدنية طبقاً للمتطلبات (التدريبية والتنافسية) لرياضة الجمبازبصفة عامة وجمباز الأيروبيك خاصة (١٠ :٦/٢).

وتعد الاختبارات الفسيولوجية من الاختبارات المهمـة فـي المجـال الرياضي، اذ يمكن الاعتماد عليها في عمليات الانتقاء selection والتصنيف calssitication والتنبؤ prediction والتوجيه orientation في التـدريب الرياضي فضلاً عن التعرف على التأثيرات الفسيولوجية للتـدريب والحالـة الصحية للمتدرب بهدف الوصول بالرياضي الى تحقيق أفضل النتائج. (٣٦)

وفي هذا الصدد يري الباحثتان أن ميكانيكيـة التـنفس تعتبـر مـن الموضوعات الحيوية سواءً في مجال التـدريب الرياضـي أو فـي مجـال المنافسة الرياضية، نظراً لارتباط عملية التنفس بنـوع النشـاط الرياضـي الممارس بصفة عامة ورياضة الجمباز الأيروبيك دانس بصفة خاصة، كمـا أنها من الموضوعات وثيقة الصلة بكفاءة الرياضـي أثنـاء الأداء البـدني

المنارة للاستشارات
ww

والمهاري لأرتباطها بظاهرة حدوث التعب، لذلك تتضح اهمية القياسات والإختبارات في تحديد القدرة الفعلية للرئة في رياضة جمباز الأيروبيك دانس.

ومن خلال إطلاع الباحثتان على الكثير من المراجع والدراسات والابحاث العلمية الحديثة في رياضة الجمباز والجمباز الأيروبيك دانس بصفة خاصة وجد الباحثان أن الكثير من الدراسات اهتمت بتطبيق البرامج التدريبية المختلفة وتأثيرها على المستوي البدني أو المهاري، وقلة بل ونُدرة الدراسات والأبحاث العلمية التي تناولت القياسات والاختبارات التي تستخدم بعض الأجهزة لرياضة جمباز الأيروبيك دانس.

ومن خلال ما سبق ومن خلال خبرة الباحثتان أحدهم كمدربة يوجا والأخري كلاعبة مسجلة بالاتحاد المصري للجمباز الأيروبيك ومدرب بنادي النوبي بالأسماعيلية، وجدوا أن البرامج التدريبية التي تُعد للاعبات الدرجة الأولي في رياضة الجمباز الأيروبيك دانس عدم وجود جرعات تدريبية للاعبات الدرجة الأولي، وقلة وجود برنامج تدريبي خاص،مع عدم وجود معلومات متوفرة عن فسيولوجية العمل لكفاءة الجهاز التنفسي للاعبات الدرجة الأولي للجمباز الأيروبيك دانس.

ولأن مصادر الطاقة في الجسم محدودة، لذلك نجد انه من النادر استمرار الفرد في بذل اقصى جهد (١٢٠) ثانية، ويعزى ذلك الى قلة كفاءة الجهاز التنفسي، هذا من ناحية ومن ناحية اخرى تعتمد السعة اللاهوائية القصيرة على مصادر الطاقة المنبعثة من نظام الجلكزة اللاهوائية Anaerobic glycolysis للمواد الكربوهيدراتية المخزونة في العضلة (النشا والسكر) والمعروف بالكلايكوجين Glycogen.(٣٧)

وتبين عدم قدرة اللاعبات الاستمرار في بذل الجهد بكفائة عالية لذلك المدة (١٢٠) ثانية وخاصتا لدي لاعبات الدرجة الأولي للجمباز الايروبيك دانس، وكذلك عدم تحمل القدرات اللاهوائية لديهم،وعدم وجود دراسة

المنارة للاستشارات
ww

أجريت لتحسين ميكانيكية التنفس لدي لاعبات جمباز الأيروبيك دانس ولم يتم التطرق الي تحسين القدرات اللاهوائية.

كما لاحظ أن معظم المدربين لا توجد لهم دراية كافية للخطط التدريبية لأنها من الأنشطة الرياضية التي انضمن مؤخرا بالأتحاد المصري للجمباز ويعتمدون المدربين علي الخبرة الشخصية والدورات التي تقوم بها الأتحاد المصري للجمباز الايروبيك،وعدم الإعتماد علي البرامج التدريبية المبنية علي اسس علمية مما يشكل قصورا واضحا.

كما أن الأداء المهاري والتنمية الجيدة للجانب الوظيفي للأجهزة الحيوية للرياضي هما وجهتان لأسلوب تدريبي يرتبطان إلى حد كبير ببعضهما ويؤثران معاً بطريقة تبادلية على المستوى الرياضي للاعبات، فهناك علاقة ارتباطيه وثيقة بين طبيعة الأداء والتغيرات الفسيولوجية المصاحبة لهذه الأداءات والتي تحتاج إلى دراسة مستمرة دائماً للوقوف على مبادئ التنمية لقدرات اللاعبات وكذلك عند إعداد وحدات التدريب اليومية والأسبوعية والشهرية خلال فترات الموسم الرياضي.

فمن خلال نتائج التحليل (الدراسة الاستطلاعية)، أظهرت انخفاض بذل الجهد بكفاءة عالية للمدة (١٢٠) ثانية في مستوى الجملة للجمباز الايروبيك دانس مما دفع الباحثتان لإجراء برنامج يحتوى على تدريبات آلية تنفس اليوجا من أجل تحسين فعالية الأداء لعدم انخفاض بذل الجهد، حيث يتوقف ذلك على كفاءة العضلات العاملة ومن هنا يتضح تأثير تدريبات آلية تنفس اليوجا يزيد من تعويض وتدعيم العضلات العاملة، وهذا ما دفع الباحثتان إلى دراسة تأثير التدريب تنفس اليوجا على بعض ميكانيكية التنفس والقدرات اللاهوائية.

لذلك رأي الباحثتان أنه من الاهمية وضع تدريبات تنفس اليوجا علي أسس علمية سليمة وأهداف واضحة ومحتوي علمي شامل والذي يسهم في تحسين ميكانيكية التنفس وبعض القدرات اللاهوائية لدي لاعبات الدرجة الأولي للجمباز الأيروبيك دانس.

المنارة للاستشارات
ww

هدف البحث:

تصميم برنامج تدريبي بأستخدام آلية تنفس اليوجا للتعرف علي :

١- تأثير البرنامج التدريبي علي ميكانيكية التنفس للاعبات جمباز الأيروبيك دانس.

٢- تأثير البرنامج التدريبي على القدرات اللاهوائية للاعبات جمباز الأيروبيك دانس.

فروض البحث:

فى ضوء طبيعة وهدف البحث تضع الباحثتان الفروض التالي:

١- توجد فروق داله إحصائيا" بين القياس القبلي والبعدي في قياسات ميكانيكية التنفس للاعبات جمباز الأيروبيك دانس للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق داله إحصائيا" بين القياس القبلي والبعدي في قياسات القدرات اللأهوائية للاعبات جمباز الأيروبيك دانس للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق دالة احصائيًا بين نسب التحسن لكلا من القياسين القبلي والبعدي في ميكانيكية التنفس للاعبات جمباز الأيروبيك دانس للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.

٤- توجد فروق دالة احصائيًا بين نسب التحسن لكلا من القياسين القبلي والبعدي في قياسات القدرات اللاهوائية للاعبات جمباز الأيروبيك دانس للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث

- تنفس اليوجا:

هو امتلاء الرئة بالهواء وتشغيل عضلات الصدر والحجاب الحاجز والحويصلات الهوائية ويحدث انسجام بين الشهيق والزفير ويعطي لكليهما الوقت المضبوط ويكون تنفس اليوجا تحت سيطرة الجهاز العصبي اللأرادي. (٤٧،٤٦:٩)

المنارة للاستشارات
ww

- **ميكانيكية التنفس:**

وهي عبارة عن حركة التنفس التي تساهم في الإستجابات الفسيولوجية وتعتمد على عمليتي الشهيق والزفير لتنظيم عملية التنفس أثناء المنافسات. **(تعريف إجرائى)**

- **القدرات اللاهوائية:**

هي قدرة الجسم البشري علي الأداء في غياب الأكسجين فتعبر عن العمل العضلي اللاهوائي من خلال نظامين إنتاج الطاقة الفوسفاتي واللاكتيكي. (٢٧٣:٦)

- **جمباز الأيروبيك دانس :**

جمباز الأيروبيك هو رياضة حديثة وفرع من فروع جمباز الأيروبيك حيث يتم من خلال مجموعه من اللاعبين وعددهم ٨ لاعبين سواء كانوا من بنين أو البنات أو المختلط وعمرهم ١٨ سنه أو اكثر وزمن أداء الجملة١٢٠ث (±٥ ث)، المساحه المحددة للأداء في البطولات١٠م ×١٠م بمصاحبة الموسيقي. (١٠: ٩/٧)

الدراسات المرجعية:

الدراسات الأجنبية:

- **قام سيبريا أي إيرانزووأخرون Cebrià i Iranzo, et al** (٢٠١٤م) (١١) بدراسة بعنوان "**تأثير تدريب عضلات الشهيق وتمارين التنفس اليوجا علي وظائف العضلات التنفسية لكبار السن من البالغين تجربة عشوائية محكومة**" بهدف التعرف علي تدريب عضلات الشهيق وتمارين تنفس اليوجا علي وظائف العضلات التنفسية لكبار السن من البالغين واستخدم الباحثين المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على٨١ واسفرت النتائج ان تدريب عضلات الشهيق وتمارين تنفس اليوجا علي زيادة**MIP** وكذلك قوة عضلات الشهيق **YRT**

المنارة للاستشارات
ww

- قام "**ليون شاهاب وآخرون Lion Shahab,et al**"(2013) (٢٣) بدراسة بعنوان "**تأثير تمرينات اليوغا علي الإمتناع عن التدخين**" بهدف التعرف علي تأثير تمرينات اليوغا علي الإمتناع عن التدخين واستخدم الباحثتان المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على ٩٦ واسفرت النتائج ان تمارين التنفس اليوغا تقلل من الرغبة الشديدة في السجائر.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحثتان المنهج التجريبي نظراً لمناسبته لطبيعة البحث، باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدى لمجموعة واحدة.

المجال المكانى:

صاله الجمباز بنادي كفر المصيلحه– شبين الكوم– المنوفية والمسجلات بنادي النوبي العام.

المجال الزمنى:

تم اجراء الدراسات الإستطلاعية وقياسات البحث القبلية والبعدية وتطبيق برنامج آلية تنفس اليوجا بنسب مختلفة أثناء فترة الإعداد الخاص ضمن البرنامج التدريبى الخاص بلاعبات الأيروبيك دانس في الفترة من ٢٠١٧/١٢/٢٣م وحتي ٢٠١٨/٤/٤م.

مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات الدرجة الأولي بالنادي النوبي العام بالأسماعيلية موسم (٢٠١٧م– ٢٠١٨م) والمسجلين بالاتحاد المصري للجمباز الأيروبيك مرفق (١٠)، حيث بلغ مجتمع البحث (٨) لاعبات تم اختيار (٤) ممن لاعبات الجمباز الأيروبيك لإجراء الدراسات الاستطلاعية عليهم، وبذلك تم تطبيق الدراسة الأساسية على (٨) لاعبات الجمباز الأيروبيك وتم استخدام مجموعة واحدة، وجدول (١) يوضح تجانس عينة البحث فى متغيرات (النمو– المتغيرات البدنية).

المنارة للاستشارات
ww

وتم اختيار اختبار (الأسبيروميتر) حيث يعتمد على معرفة قدرة كفائة الجهاز التنفسي كعامل اساسي لإجراء الإختبار، ويتم تحديد بعض القدرات اللاهوائية، وذلك يعطي فرصة أكبر لقياس المتغيرات البدنية والفسيولوجية، كما أن اختبار قدرة كفاءة الجهاز التنفسي يستخدم جهاز (الأسبيروميتر)، وذلك ما دفع الباحثتان الي إجراء هذا البحث " تأثير تدريبات آلية تنفس اليوجا علي ميكانيكية التنفس والقدرات اللاهوائية للاعبات جمباز الأيروبيك دانس باستخدام اختبار قياس ميكانيكية التنفس".

اعتدالية التوزيع لقيم متغيرات النسب:

يتضح من جدول (١)، (٢) اعتدالية توزيع جميع أفراد مجتمع البحث في متغيرات النمو (العمر الزمني، الوزن، الطول) العمر التدريبي مرفق (١)، والإختبارات الفسيولوجي الخاص (بميكانيكية التنفس) من خلال جهاز الأسبيرومتري مرفق (٣) والقدرات اللاهوائية التي تم اختيارها مرفق (٢) للتأكد من أن جميعها تقع تحت المنحني الاعتدالي.

جدول (١)

تجانس عينة البحث فى المتغيرات النمو (السن- الطول- الوزن) والعمر التدريبي ن = (٨)

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
متغيرات النمو	السن	سنة	21.638	21.650	0.389	-0.960
	الطول	سم	159.750	158.000	8.102	0.458
	الوزن	كجم	58.375	57.500	6.989	0.172
العمر التدريبى		سنة	3.961	4.000	0.0612	- 0.725

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء فى متغيرات (السن- الطول- الوزن- العمر التدريبى) قد انحصرت ما بين (±٣) مما يشير إلي اعتدالية توزيع العينة، وتجانس أفراد عينة البحث (الكلية) فى هذه المتغيرات.

المنارة للاستشارات
ww

جدول (٢)
تجانس عينة البحث فى متغيرات الفسيولوجية والقدرات اللاهوائية
قيد البحث ن=(٨)

م	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	اختبار رفع الرجلين عاليا		(ث)	17.715	19.350	2.345	-0.502
٢	رفع الصدر عاليا والثبات		(ث)	21.526	23.520	2.739	-0.769
٣	التعلق من وضع ثني الذراعين		(ث)	8.591	7.890	1.621	0.320
٤	الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين		(العدد)	12.632	12.500	1.685	0.168
٥	الانبطاح المائل من وضع ثني الركبتين		(العدد)	3.250	3.000	1.282	0.475
٦	الجري المكوكي بحد أقصي ٤٠ متر		(ث)	12.841	12.820	0.488	0.572
٧	القيـــــاس	FV C	%	327%	324%	0.083	0.853
٨	الفسيولوجي	FEV1	%	282%	279%	0.083	0.853
٩	(ميكانيكية التنفس)	FEV1%FVC	%	86%	86%	0.006	-0.068

يتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء فى القدرات اللاهوائية والقياسات الفسيولوجية قد انحصرت ما بين (±٣) مما يشير إلـــي اعتداليـــة توزيع العينة، وتجانس أفراد عينة البحث فى هذه المتغيرات.

وسائل جمع البيانات:

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

استخدم الباحثان الأدوات والأجهزة التالية لقياس متغيرات البحث:

- ميزان طبي ملحق به رستاميتر لقياس الوزن لأقرب كيلوجرام والطول لأقرب سنتيمتر.
- ساعة إيقاف.
- استمارة تسجيل بيانات وقياسات عينة البحث مرفق (١).
- شرائط لاصقة.
- صفارة لإعطاء أشارة البدء.
- وحدة طبية مجهزة لقياس ميكانيكية التنفس (الأسبيروميتري).

المنارة للاستشارات
ww

الاختبارات المستخدمة في البحث:

لتحقيق أهداف البحث قام الباحثتان بالاستعانة بالدراسات السابقة لاختيار الاختبارات المناسبة لقياسات الفسيولوجية (ميكانيكية التنفس) والقدرات اللاهوائية قيد البحث.

الاختبارات البدنية:

تم استخدام الاتى مرفق (٢):

١- قياس التحمل العضلي الثابت "للعضلات القابضة للبطن والمثبتة للجذع" بأستخدام "اختبار رفع الرجلين عاليا ثانية". (٣: ١٠١)

٢- قياس التحمل العضلي الثابت" للعضلات الباسطة للظهر والرقبة" بأستخدام "اختبار رفع الصدر عاليا والثبات ثانية". (٣:١٠١)

٣- قياس التحمل العضلي الثابت "لمنطقة الذراعين والكتفين" بأستخدام "اختبار التعلق من وضع ثني الذراعين". (٣: ١٠٢)

٤- قياس التحمل العضلي المتحرك لعضلات البطن بأستخدام "اختبار الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين عدد المرات/ الثانية". (٣: ١٠٣،١٠٤)

٥- قياس التحمل العضلي المتحرك لمنطقة الذراعين والكتفين بأستخدام "اختبار الإنبطاح المائل ثني الذراعين عدد المرات /الثانية". (٣: ١٠٥،١٠٦)

٦- قياس التحمل السرعة "بأستخدام "اختبار الجري الإرتدادي ٢٠م×١٣ تكرار ١٠× ث راحة للأقرب 1/10 ثانية.(٦: ٢٨٦،٢٨٧)

الاختبارات الفسيولوجية:

- اختبار لقياس لقياسات الفسيولوجية (ميكانيكية التنفس) مرفق (٤).

الدراسة الاستطلاعية:

تم اجراء دراسة استطلاعيه في يوم السبت الموافق ٢٠١٧/١٢/٢٣م وحتى يوم الخميس ٢٠١٧/١٢/٢٨م على عينة مكونه من (٤) لاعبات جمباز الأيروبيك دانس من خارج العينة الأساسية للبحث ومن مجتمع البحث وذلك للتالي.

المنارة للاستشارات
ww

- التأكد من سلامة الأجهزة والأدوات.
- تدريب المساعدين.
- تحديد زمن إجراءات عملية القياس ميكانيكية التنفس ونقل اللاعبات لإجراء الاختبار.
- اجراء المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث

الصدق:

تم التحقق من صدق اختبارات المتغيرات القدرات اللاهوائية باستخدام صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة ومجموعة غير المميزة وبلغ عددهم (٤) لاعبات من نفس مجتمع البحث، ويقعون في نفس المرحلة السنية لعينة البحث (المجموعة الاستطلاعية)، وتم اختيارهن بالطريقة العشوائية من خارج عينة البحث الاساسية، وتم حساب معامل الصدق الاختبارات (صدق التمايز) ويوضح ذلك جدول (٣).

جدول (٣)

دلاله الفروق باختبار مان ويتني لمجموعة العينة الاستطلاعية (المميزة ــ غير المميزة) في اختبارات القدرات اللاهوائية قيد البحث (ن١= ن٢ =(٤)

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة"ذ"	احتمال الخطأ
اختبار رفع الرجلين عاليا	(ث)	غير المميزة	4	2.50	10.00	*2.323	.020
		المميزة	4	6.50	26.00		
رفع الصدر عاليا والثبات	(ث)	غير المميزة	4	2.50	10.00	*2.323	.020
		المميزة	4	6.50	26.00		
التعلق من وضع ثني الذراعين	(ث)	غير المميزة	4	2.50	10.00	*2.309	.021
		المميزة	4	6.50	26.00		
الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين	(العدد)	غير المميزة	4	2.50	10.00	*2.309	.021
		المميزة	4	6.50	26.00		
الانبطاح المائل من وضع ثني الركبتين	(العدد)	غير المميزة	4	2.50	10.00	*2.352	.019
		المميزة	4	6.50	26.00		
الجري المكوكي بحد أقصي ٤٠ متر	(ث)	غير المميزة	4	6.50	26.00	*2.309	.021
		المميزة	4	2.50	10.00		

* قيمة "ذ" الجدولية عند مستوى معنوية(٠,٠٥) = ١,٩٦

المنارة للاستشارات
ww

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتين العينة الاستطلاعية (المميزة- غير المميزة) في اختبارات القدرات اللاهوائية قيد البحث، حيث جاءت قيمة "ذ" المحسوبة أكبر من قيمة "ذ" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، مما يدل على صدق الاختبارات قيد البحث.

معامل ثبات الاختبارات:

يعتبر الثبات شرط أساسي لإجازة أي نوع من الاختبارات كاختبار يعتمد عليه في القياس ولتحديد معامل الثبات قام الباحثتان بتطبيق وإعادة تطبيق الاختبار علي العينة الاستطلاعية من مجتمع المرحلة السنية لعينة البحث وخارج عينة البحث الأساسية قوامها (٤) لأعبات، ويوضح ذلك جدول (٤).

جدول (٤)

معامل الارتباط بين التطبيق واعادة التطبيق لعينة الاستطلاعية في اختبارات القدرات اللاهوائية قيد البحث (ن١= ن٢ =٤)

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الاول		اعادة التطبيق		قيمة "ر"
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
اختبار رفع الرجلين عاليا	(ث)	20.513	1.941	20.263	2.242	0.982*
رفع الصدر عاليا والثبات	(ث)	25.778	1.204	25.443	1.007	*0.940
التعلق من وضع ثني الذراعين	(ث)	13.427	1.586	13.614	1.560	*0.924
الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين	(العدد)	11.750	0.957	12.500	1.291	*0.944
الانبطاح المائل من وضع ثني الركبتين	(العدد)	3.750	1.708	3.000	1.414	*0.966
الجري المكوكي بحد أقصي ٤٠ متر	(ث)	13.095	0.623	12.995	0.542	*0.990

* قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية(٠,٠٥)= ٠.٩٠٠

المنارة للاستشارات
ww

ويتضح من جدول (٤) وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين التطبيقين (الأول- الثاني) لعينة الدراسة الاستطلاعية في اختبارات القدرات اللاهوائية قيد البحث، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط ما بين (٠.٩٢٤-٠.٩٩٠).

الإعداد لإجراء الاختبارات قيد البحث:

موضح في النقاط التالية :

- ولقد قام الباحثتان بمسح مرجعي للكتب العربية والأجنبية في حدود وقدرة الباحثان.
- تم إجراء مسح للبحوث والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث.
- التنسيق مع اللاعبات للانتقال لكلية الطب للاختبار الفسيولوجية لقياس (ميكانيكية التنفس) تم إجراء القياسات القبلية في يوم السبت الموافق ٢٠١٧/١٢/٣٠ حتي يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٨/١/٣م وكانت بالترتيب التالي.
- قام الباحثتان بإجراء القياسات القبلية يوم السبت الموافق ٢٠١٧/١٢/٣٠م حتي ٢٠١٨/١/١م وذلك لقياس للقدرات اللاهوائية قيد البحث موضح بمرفق (٢)، تليها إجراء القياسات القبلية للمتغير الفسيولوجية لقياس (ميكانيكية التنفس) في الاربعاء الموافق ٢٠١٨/١/٣م عن طريق أستخدام جهاز الأسبيروميتري، كما موضح في مرفق (٣).
- تم تطبيق البرنامج في الصالة نادي كفر المصيلحة- شبين الكوم- المنوفية. في يوم السبت الموافق ٢٠١٨/١/٦م حتي يوم االاربعاء ٢٠١٨/٣/٢٨م.
- تم إجراء القياسات البعديه بنفس التسلسل للقياسات القبلية في يوم السبت الموافق ٢٠١٨/٣/٣١م حتي يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٨/٤/٤م وكانت بالترتيب التالي.

المنارة للاستشارات
ww

- وذلك بأجراء القياسات القدرات اللاهوائية في الفترة من ٢٠١٨/٣/٣١م حتي ٢٠١٨/٤/٢م تليها اجراء القياسات البعديه للمتغيرات الفسيولوجية لقياس (ميكانيكية التنفس) عن طريق قدرة الرئة علي التنفس (FVC)، قوة التنفس في الثانية الواحدة (FEV1)، النفس في الثانية الواحدة علي قدرة الرئة علي التنفس (FEV1% FVC) في يوم الاربعاء ٢٠١٨/٤/٤م مرفق (٩).

البرنامج التدريبي :

تم إعداد البرنامج التدريبي بإتباع الخطوات التالية :

* قامت الباحثتان بمسح مرجعي للكتب العربية والأجنبية في حدود علم الباحثتان.

تم إجراء مسح للبحوث والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث في مجال تدريب رياضة جمباز الأيروبيك وكذلك في مجال تدريبات آلية تنفس اليوجا.

أسس وضع البرنامج

- بناء البرنامج طبقا للأسس العلمية.
- أن يتناسب البرنامج التدريبي مع الأهداف الموضوعة.
- ملائمة البرنامج ومحتوياته من تدريبات للمرحلة السنية للعينة المختارة.
- مرونة البرنامج وقابليته للتعديل.
- الاستفادة من الدراسات السابقة التي قامت بتصميم برامج تدريبية مشابهه ومرتبطه.
- الاستمرارية والانتظام في ممارسة البرنامج التدريبي حتى يعود بالفائدة المرجوة.
- مراعاة مبادئ وأسس التدريب عند وضع البرنامج التدريبي للوحدات التدريبية مثل (الإحماء– الجزء الرئيسي– الختام).
- مراعاة الفروق الفردية عند وضع البرنامج.
- مراعاة الأسس الخاصة بتدريبات تنفس اليوجا مرفق (٧) ومنها: الإحماء الجيد قبل بدء تدريبات تنفس اليوجا ثم تدريبات التهدئة بعد نهاية تدريبات التنفس اليوجا مرفق (٨)

المنارة للاستشارات
ww

- استخـــدام الطريقة الصحيحة في التنفس. (١١: ٦٥،٧٥)

يحدد كلاً من "**يوسف أبو الحجاج** (٢٠٠٩م)، **جيرولد إس بتروفســكي واخرون Jerrold S. Petrofsky,et a** (٢٠٠٥م) مبادىء يجب مراعاتها عند أداء تنفس اليوجا ما يلي :

* تحديد منحنيات الحمل (الشدة والحجم) خلال برنامج تـــدريبات تـــنفس اليوجا.
* التأسيسية التي تسبق البرنامج.
* جذب عضلة جدار المعدة للداخل قليلا"وبدون قوة وتفريغ الهـــواء مـــن الصدر ثم سحب الهواء من فتحتي الانف في الوقت الـــذي تـــدفع فيـــه بجدار البطن للخارج عند ذلك يملأ الهواء المنطقة الوسطي من الصدر بدفع جدار البطن وعظام الأضلاع السفلي للخارج.
* يملأ اللاعبين أعلي الصدر حتي يشعرون أن الرئة قد إنتفختا بـــالهواء إلي العنق وتكون الأضلاع الستة العليا في أقصي حركتها للخارج.
* عندما يصل اللاعبين إلي هذا الحد يتم جذب عضلات الـــبطن للـــداخل قليلا" حتي ليصل الهواء إلي أقصي مكان في الشعب.
* التنفس عبارة عن تنفس واحد متتابع يملىء فيه الصـــدر مـــن ســـطح الحجاب الحاجز حتي عظام العنق في حركة مستمرة.
* يحتفظ اللاعبين بالهواء داخل الرئه بضع ثواني.
* يتم إخراج الشهيق ببطء جدا محتفظا بالصدر في وضـــعه الســـليم ثـــم إضغط جدار البطن قليلا" للداخل برفق ثم إرفعه لأعلي ببطء حتي يفرغ كل الهواء من الصدر ثم ارخ جدار لمعدة والصدر ثواني قليلة ثم اجذب الهواء شهيق ثان جديد.
* وهكذا مع التمرين ستعرف كيف تحرك كل جـــزء براحـــة وســـهولة وبطريقة أوتوماتيكية. (٩:٤٠،٤١) (١٧: ٥٠٣)

المنارة للاستشارات
ww

ويشير "**يوسف أبو الحجاج (٢٠٠٩م)، هالة عمر واخرون (٢٠١٠م)، سمير إي زووب وأخرون Sameer A. Zope,et al**" (٢٠١٣م) أن إيقاع تنفس اليوجا أي نظامه ووزنه والإيقاع الأساسي الذي يجب إتباعه وهو :

- شهيق لمدة ١ ثانية.
- احتفاظ بالهواء لمدة ٤ ثواني.
- زفير لمدة ٢ ثانية.
- توقف لمدة ٢- ٤ثانية.

وهذا الإيقاع الأساسي يمكن أن يتغير حسب الأفراد لذلك يوجد قاعد وهي:

- زمن الشهيق ثم الإحتفاظ = ٤ مرات زمن شهيق.
- ثم زمن الزفير = مرتين زمن الشهيق.
- ثم التوقف = من مرتين إلي أربع مرات زمن الشهيق.

ونجد الإيقاع النظامي (١،٤،٢،٤) ثم يضاعف (٨،٤،٨،٢) وذلك يبني الإيقاع المناسب، مع مراعاة تنفس الموزون. (٤٧،٤٦:٩) (٥٢،٥٣: ٨) (٤،١٠ :٣١)

محددات البرنامج التدريبي

- فترة تنفيذ البرنامج

قامت **الباحثتان** بتنفيذ الفترة التأسيسية للبرنامج التدريبي اللاهوائي باستخدام (التدريب الهوائي) مرفق (٦) بدءا من يوم السبت الموافق ١/٦/ ٢٠١٨م حتى يوم الخميس الموافق ٢٠١٨/٢/١م لمدة (٤) أسابيع متصلة وتتكون من (٢٤) وحدة تدريبية بواقع (٦) وحدات تدريبية في الأسبوع وهي أيام السبت- الأحد- الاثنين- الثلاثاء- الأربعاء- الخميس. مرفق (٤)

ثم قامت الباحثتان بتنفيذ برنامج التدريبات تنفس اليوجا من يوم السبت الموافق ٣/٢/ ٢٠١٨م حتى يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٨/٣/٢٨م لمدة (٨) أسابيع متصلة ويتكون من(٢٤) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع وهي أيام السبت- الاثنين- الأربعاء. مرفق (٥)

لتحديد حمل التدريب للبرنامج تمت الإجراءات التالية:

المنارة للاستشارات
ww

- تحديد منحنيات الحمل(الحجم والشدة) للبرنامج التدريبي العام.جدول (٥)

جدول (٥)
منحنيات الحمل (الشدة والحجم)

الشـــدة	٪	٧٥	٧٠	٨٠	٧٥	٨٥	٨٠	٩٠	٧٥
الحجـــم	٪	٨٥	٨٥	٨٠	٨٠	٧٥	٧٥	٧٠	٧٠
الأسابيع		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
الشدة والحجم في حمل التدريب ٪	أقصى	١٠٠							
		٩٥							
	اقل من الأقصى	٩٠							
		٨٥							
	مرتفع	٨٠							
		٧٥							
	متوسط	٧٠							
		٦٥							
		٦٠							
	منخفض	٥٥							
		٥٠							
الأشـــهـــر		٢				٣			

- تم تحديدالشدة والحجم والكثافة خلال فترة البرنامج التـــدريبي التـــنفس اليوجا.
- ولتحديد زمن اللأعداد البدني (العام– الخاص) أثناء فترة تنفيذ برنـــامج التدريبات تنفس اليوجا (٨) أسابيع يجب تحديد وحساب مايلي:
- تحديد الحد الأقصي لحجم لأسبوع التدريبي (١٠٠%)= (١٨) ســـاعة= (١٠٨٠) دقيقة
- للمرحلة الدرجة الأولي.
- ثم تحديد الحجم الخاص لكل أسبوع بالدقائق (مبدأ التموج فـــي الحمـــل التدريبي).
- حساب الحجم الكلي لفترة تنفيذ البرنامج (٨) أسابيع بالدقائق.

المنارة للاستشارات
ww

- حساب زمن كلاً من الإعداد (البدني، تدريبات آلية تنفس اليوجا، أداء الجملة) بالدقائق لفترة تنفيذ البرنامج (٨) أسابيع. جدول (٦)، (٧)، (٩)، (١٠)، (١١)

جدول (٦)

توزيع نسب وأزمنة الاعداد (البدني- آلية تنفس اليوجا- أداء الجملة)

م	نسب الأعداد نوع الأعداد	النسبة المئوية (٪)	الزمن الكلي بالدقائق
١	الأعداد البدنى	% ٣٠	٢٠١٤,٢
٢	آلية تنفس اليوجا	% ٣٤	٢٢٨٢,٧٦
٣	أداء الجملة	% ٣٦	٢٤١٧,٠٤
٤	المجموع	% ١٠٠	٦٧١٤

جدول (٧)

توزيع نسب وأزمنة الاعداد (البدني- آلية تنفس اليوجا- أداء الجملة) فبراير ومارس

م	الشهور / نوع الأعداد	فبراير		مارس		(٪)	الزمن الكلي بالدقائق
		(٪)	الزمن بالدقائق	(٪)	الزمن بالدقائق		
١	الأعداد البدنى	%٢٠	١٣٤٢,٨	%١٠	٦٧١,٤	%٣٠	٢٠١٤,٢
٢	آلية تنفس اليوجا	%١٨	٢٠١٨,٥٢	%١٦	١٠٧٤,٢٤	%٣٤	٢٢٨٢,٧٦
٣	أداء الجملة	%١٥	١٠٠٧,١	%٢١	١٤٠٩,٩٤	%٣٦	٢٤١٧,٠٤
٤	المجموع	%٥٣	٣٥٥٨,٤٢	%٤٧	٣١٥٥,٥٨	%١٠٠	٦٧١٤

جدول (٨)

توزيع نسب وأزمنة الأعداد البدني (العام- الخاص) فبراير ومارس

م	الشهور / نوع الأعداد	فبراير		مارس		(٪)	الزمن الكلي بالدقائق
		(٪)	الزمن بالدقائق	(٪)	الزمن بالدقائق		
١	الأعداد البدني (العام)	%٦٦	٧٠٤,٥٦٧	%٣٤	٣٢٦,٩٥٩	%١٠٠	١٠٦٧,٥٢٦
٢	الأعداد البدني (الخاص)	%٣٤	٣٢١,٨٦٩	%٦٦	٦٢٤,٨٠٥	%١٠٠	٩٤٦,٦٧٤
٣	المجموع	%١٠٠	١٠٢٦,٤٣٦	%١٠٠	٩٧٨,٧٦٤	%١٠٠	٢٠١٤,٢

المنارة للاستشارات
ww

جدول (٩)
توزيع نسب الأزمنة لفترة الأعداد (البدني– تدريبات آلية تنفس اليوجا– أداء الجملة) لمدة (٨) أسابيع

م	الشهور / فترة الأعداد	فترة الأعداد														النسبة المئوية (%)	الزمن الكلي بالدقائق
		فبراير								مارس							
		١		٢		٣		٤		٥		٦		٧		٨	
		%	الزمن	%	الزمن	%	الزمن	%	الزمن	%	الزمن	%	الزمن	%	الزمن	%	الزمن		
١	الأعداد البدني	%٦	٤٠٢,٨٤	%٦	٤٠٢,٨٤	%٤	٢٦٨,٥٦	%٤	٢٦٨,٥٦	%٣	٢٠١,٤٢	%٣	٢٠١,٤٢	%٢	١٣٤,٢٨	%٢	١٣٤,٢٨	% ٣٠	٢٠١٤,٢
٢	آلية تنفس اليوجا	%٥	٣٣٥,٧	%٤	٢٦٨,٥٦	% ٥	٣٣٥,٧	%٤	٢٦٨,٥٦	%٤	٢٦٨,٥٦	%٥	٣٣٥,٧	%٤	٢٦٨,٥٦	%٣	٢٠١,٤٢	% ٢٤	٢٢٨٢,٧٦
٣	أداء الجملة	%٣	٢٠١,٤٢	%٤	٢٦٨,٥٦	% ٤	٢٦٨,٥٦	%٤	٢٦٨,٥٦	%٥	٣٣٥,٧	%٥	٣٣٥,٧	%٥	٣٣٥,٧	%٦	٤٠٢,٨٤	% ٣٦	٢٤١٧,٠٤
٤	المجموع	%١٤	٩٣٩,٩٦	%١٤	٩٣٩,٩٦	%١٣	٨٧٢,٨٢	%١٢	٨٠٥,٦٨	%١٢	٨٠٥,٦٨	%١٣	٨٧٢,٨٢	%١١	٧٣٨,٥٤	%١١	٧٣٨,٥٤	%١٠٠	٦٧١٤

جدول (١٠)
النسب المئوية والتوزيعات الزمنية الأعداد البدني (العام– الخاص)
(وتدريبات آلية تنفس اليوجا وأداء الجملة) لمدة (٨) أسابيع

م	الأسابيع		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	المجموع
	زمن الأسبوع بالدقائق		٩٣٩,٩٦	٩٣٩,٩٦	٨٧٢,٨٢	٨٠٥,٦٨	٨٠٥,٦٨	٨٧٢,٨٢	٧٣٨,٥٤	٧٣٨,٥٤	٦٧١٤
١	الأعداد البدني	%	% ٤٢,٨٦	% ٤٢,٨٦	%٣٠,٧٦	%٣٣,٣٤	% ٢٥٤	% ٢٣	% ١٨,٢	%١٨,٢	٢٠١٤,٢
		الزمن	٤٠٢,٨٤	٤٠٢,٨٤	٢٦٨,٥٦	٢٦٨,٥٦	٢٠١,٤٢	٢٠١,٤٢	١٣٤,٢٨	١٣٤,٢٨	
٢	الأعداد البدني (العام)	%	%٦٦	%٦٦	%٦٦	%٦٦	%٣٤	%٣٤	%٣٤	%٣٤	١٠٦٧,٥٢٦
		الزمن	٢٦٥,٨٧	٢٦٥,٨٧	١٧٧,٢٥	١٧٧,٢٥	٦٨,٤٨	٦٨,٤٨	٤٥,٦٥	٤٥,٦٥	
٣	الأعداد البدني (الخاص)	%	%٣٤	%٣٤	%٣٤	%٣٤	%٦٦	%٦٦	%٦٦	%٦٦	٩٤٦,٦٧٤
		الزمن	١٣٦,٩٦	١٣٦,٩٦	٩١,٣١	٩١,٣١	١٢٣,٩٤	١٢٣,٩٤	٨٨,٦٣	٨٨,٦٣	
٤	تدريبات آلية تنفس اليوجا	%	%٣٥,٧١	%٢٨,٥٧	%٣٣,٣٤	%٣٣,٣٢	%٣٣,٣٤	%٣٨,٥	%٣٤,٤	%٢٧,٢	٢٢٨٢,٧٦
		الزمن	٣٣٥,٧	٢٦٨,٥٦	٣٣٥,٧	٢٦٨,٥٦	٢٦٨,٥٦	٣٣٥,٧	٢٦٨,٥٦	٢٠١,٤٢	
٥	أداء الجملة	%	%٢١,٤٣	%٢٨,٥٧	%٣٠,٦٧	%٣٣,٣٤	%٤١,٦٦	%٣٨,٥	%٤٧,٤	%٤٤,٦	٢٤١٧,٠٤
		الزمن	٢٠١,٤٢	٢٦٨,٥٦	٢٦٨,٥٦	٢٦٨,٥٦	٣٣٥,٧	٣٣٥,٧	٣٣٥,٧	٤٠٢,٨٤	

المنارة للاستشارات
ww

جدول (١١)
منحنيات (الشدة) للوحدات التدريبيه خلال برنامج تدريبات آلية تنفس اليوجا للمجموعة التجريبية

المنارة للاستشارات
ww

المعالجات الإحصائية:

قام الباحثتان باستخدام برنامج spss، وتم استخدام المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- معامل الالتواء.
- الانحراف المعياري.
- اختبار (ت).

عـــرض النتائـــج ومناقشتها:

اعتمادا على نتائج التحليل الإحصائي لبيانات البحث مع الاسترشاد بالمراجع والدارسات العلمية، تم مناقشة النتائج وفقاً لفروض البحث كالتالي:

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول الذي ينص علي :

- توجد فروق داله إحصائيا" بين القياس القبلي والبعدي في مستوي قياسات ميكانيكية التنفس للاعبات جمباز الأيروبيك دانس للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية في قياس الأختبارات الفسيولوجية قيد البحث ن= (٨)

المتغيرات الاختبارات		وحدة القياس	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " ذ "	احتمال الخطأ
القياس الفسيولوجي (ميكانيكية التنفس)	FV C	%	-	0	0.00	0.00	*2.521	.012
			+	8	4.50	36.00		
			=	0				
			المجموع	8				
	FEV1	%	-	0	0.00	0.00	*2.521	.012
			+	8	4.50	36.00		
			=	0				
			المجموع	8				
	FEV1%FVC	%	-	0	0.00	0.00	*2.714	.007
			+	8	4.50	36.00		
			=	0				
			المجموع	8				

*قيمة "ذ" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ هى ١.٩٦

المنارة للاستشارات
ww

يتضح من جدول (١٢) الخاص دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية في قياس الأختبارات الفسيولوجية (قياس ميكانيكية التنفس) قيد البحث حيث توصلت الباحثتان الى أنه توجد فروق داله إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي في الاختبارات قيد البحث حيث ان قيمة "ذ" المحسوبة أكبر من قيمة "ذ" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥.

وتفسر **الباحثتان** ذلك بأن ميكانيكية التنفس للاعبات الدرجة الاولي للجمباز الأروبيك دانس للمجموعة التجريبية الي التأثير الإيجابي لبرنامج تدريبات آلية تنفس اليوجا والتى بدورها ساعدت فى رفع مستوى القدرة المهارية للجملة للأعبات الدرجة الأولي الأولي للجمباز الأيروبيك دانس Aerobic Dance.

وفي هذا الصدد يشير **مارشيللو أريس دياس دانوكا وأخرون et al, Marcello Árias Dias Danucalov** (٢٠٠٨م)، **يوداي سانكر راي وأخرون Uday Sankar Ray,et al** (٢٠١١م) أن تدريبات تنفس اليوجا لها قدرة بدنية هامة ترتبط بسلامة الجهاز التنفسي حيث أن تم قياس استهلال الاكسجين VO2، واخراج ثاني اكسيد الكربون VCO2، والتهوية الرؤوية (E) ومعدل التنفس(Fr)، وحجم المد والجزب(VT) عند ممارسة تمرينات اليوجا لما له من الدور الهام والكبير فى المحافظة على نسبة امتصاص الاكسجين وكذلك اخراج ثاني اكسيد الكربون VCO2 وأثره على الجهاز التنفسي بصفة عامة حيث تحسن تدريبات تنفس اليوجا وظائف العضلات والعظام والقلب وعمق التنفس. (٢٦: ٧٧،٨١) (١٢:٣٣)

وطبيعة الأداء في رياضة الجمباز الأيروبيك دانس تعتمد علي تغير التحركات والحركات وفقاً للجملة الحركية وتغيرها، فالأداء يجب أن يكون سريع ومتزن في الجملة المؤداة.

المنارة للاستشارات
ww

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة "**جوليو ميزونو ماستر وأخرون Julio Mizuno Master,Et al** (٢٠١٣م)، **سيبريا أي إيرانزو وأخرونCebrià i Iranzo** (٢٠١٤م)، **إم. ستويك وأخرون M. Stueck, Et al** (٢٠٠٥م) في أهمية تاثير تدريبات التنفس اليوجا علي تحسين الكفاءة الميكانيكية، ولكن هذه الدراسة تختلف مع الدراسة الحالية في استخدامها المنهج التجريبي علي عينة من لاعبي المرضى الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم، وإيضاً تأثير التنفس اليوجا علي تحسين وظيفة العضلات التنفسية وتحسين الرفاهية ويقلل من الخوف لدي الاطفال. (١٨: ٣٥،٤١) (٧٥،٦٥:١١) (٢٩: ٣٧١،٣٧٧)

أهمية تدريبات تنفس اليوجا في مجال التدريب الرياضي للاعبين من خلال وضع بعض المحددات والاختبارات والمعايير العلمية الحديثة التي تحدد كفاءة الحالة الوظيفية للاعبين رياضة الجمباز الايروبيك دانس أو علي مستوي الرياضات الأخرى، والتي تتناسب مع المتطلبات البدنية والمهارية، لكي لا يتم إهدار الوقت والجهد التدريبي مع بعض الناشئين أو اللاعبين دون جدوي.

وبذلك فنتائج البحث بجدول رقم (١٢) تحقق صحة الفرض الاول والذى ينص على:

- توجد فروق داله إحصائيا" بين القياس القبلي والبعدي في مستوي قياسات ميكانيكية التنفس للاعبات جمباز الأيروبيك دانس للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي".

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني الذي ينص علي :-

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات اللاهوائية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

المنارة للاستشارات
ww

جدول (١٣)
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدي المجموعة التجريبية في القدرات اللاهوائية قيد البحث ن=(٨)

المتغيرات الاختبارات	وحدة القياس	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة"ذ"	احتمال الخطأ
اختبار رفع الرجلين عاليا	(ث)	–	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	*2.521	.012
		+	٨	٤.٥٠	٣٦.٠٠		
		=	٠				
		المجموع	٨				
رفع الصدر عاليا والثبات	(ث)	–	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	*2.521	.012
		+	٨	٤.٥٠	٣٦.٠٠		
		=	٠				
		المجموع	٨				
التعلق من وضع ثني الذراعين	(ث)	–	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	*2.521	.012
		+	٨	٤.٥٠	٣٦.٠٠		
		=	٠				
		المجموع	٨				
الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين	(العدد)	–	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	*2.527	.012
		+	٨	٤.٥٠	٣٦.٠٠		
		=	٠				
		المجموع	٨				
الانبطاح المائل من وضع ثني الركبتين	(العدد)	–	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	*2.530	.011
		+	٨	٤.٥٠	٣٦.٠٠		
		=	٠				
		المجموع	٨				
الجري المكوكي بحد أقصي ٤٠ متر	(ث)	–	٠	٤.٥٠	٣٦.٠٠	*2.521	.012
		+	٨	٠.٠٠	٠.٠٠		
		=	٠				
		المجموع	٨				

*قيمة " ذ " الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ هى ١.٩٦

يتضح من جدول (١٣) الخاص بدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في اختبارات القدرات الاهوائية قيد البحث حيث توصلت الباحثتان

المنارة للاستشارات
ww

الى أنه توجد فروق داله إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي في الاختبارات القدرات اللاهوائية قيد البحث حيث ان قيمة "ذ" المحسوبة أكبر من قيمة "ذ" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥

وتفسر **الباحثتان** ذلك نتيجة تأثير تدريبات آلية تنفس اليوجا علي القدرات اللاهوائية وذلك لأن جملة الجمباز الايروبيك يتطلب في أدائها قدر كبير من تحمل بعض القدرات اللاهوائية للإستمرار في بذل الجهد بكفائة عالية لذلك المدة (١٢٠) ثانية.

وذلك يعني أن انتاج الطاقة يتم بالطريقة اللاوكسجينية فقط، ولذلك فأن مفهوم القدرات اللاهوائية هو من المفاهيم الاكثر دقة في وصف الصفات البدنية المختلفة ذات الطبيعة الفسيولوجية المتشابهة التي تستلزم الاداء بالسرعة القصوى عندما يكون العمل العضلي من النوع المتحرك، حيث يذكر **الاتحاد الدولي للجمباز الأيروبيك** أن جمباز الأيروبيك دانس يعتمد علي درجة كفاءة الجملة المؤداه لأداء المهارات والأداء السريع وبأقصي سرعة حيث زمن أداء الجملة ١٢٠ث (±٥ ث)، وتكون بمصاحبة الموسيقي. (١٠: ٩/٧)

وأن رياضة الجمباز الايروبيك دانس واحدة من الرياضات التي تتطلب من اللاعبين إظهار القدرات المختلفة بصورة فعالة سواء كانت بدنية أو مهارية لأنها تتميز عن غيرها من الرياضات الأخرى بالقدرة علي الأداء بكفاءة عالية طوال فترة اداء الجملة، كما يجب تحسين القدرات اللاهوائية حيث تبني عليها القدرة علي أداء الجملة بكفاءة عالية طول الأداء المهارات الخاصة بالجمباز الأيروبيك دانس، وهناك ارتباط قوى بين القدرات اللأهوائية وبين مستوى الأداء المهاري وخاصة في رياضة الجمباز الأيروبيك دانس حيث تعتمد علي القدرات اللاهوائية.

وتتفق نتائج هذا البحث مع "**يرجينيا إس. كاوينف Virginia S. Cowen Ph** (٢٠١٠م)، **كيوبادياي دونجل وأخرون K Upadhyay**

المنارة للاستشارات
ww

Dhungel,Et al (٢٠٠٨م) في أهمية تدريبات اليوجا وتأثيره علي رفع مستوي قياسات المتغيرات البدنية الخاصة، واستجابات فسيولوجية مختلفة. (٣٥: ٥٠،٥٤) (١٩: ٢٥)

ويستنتج **الباحثتان** أن تدريبات آلية تنفس اليوجا ذات أهمية بالغة في رفع بعض القدرات اللاهوائية لما له من تأثير إجابي على المستوي البدني ومستوي الجملة.

وبذلك فنتائج البحث بجدول رقم (١٣) تحقق صحة الفرض الثاني والذى ينص على: "توجد فروق داله إحصائيا" بين القياس القبلي والبعدي في قياسات القدرات اللاهوائية للاعبات جمباز الأيروبيك دانس للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي".

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث الذي ينص علي :-

وجود فروق دالة احصائيًا بين نسب التحسن لكلا من القياسين القبلي والبعدي ميكانيكية التنفس للاعبات جمباز الأيروبيك دانس للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.

جدول (١٤)

نسبة التغير بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية في قياس الأختبارات الفسيولوجية قيد البحث ن= (٨)

م	المتغيرات		وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التغير٪
١	القياس الفسيولوجي (ميكانيكية التنفس)	FV C	%	327%	670%	%104.893
٢		FEV1	%	282%	625%	%121.631
٣		FEV1%FVC	%	86%	93%	%8.140

كما تشير نتائج جدول (١٤) الخاص بمعدل التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي لاختبارات قيد البحث الى انه بلغت نسبة تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي حيث استخدم الباحثتان اختبار "نسبة التغير"،

المنارة للاستشارات
ww

وتوصل الباحثتان الى أنه توجد بمعدل التغير في القياس البعدي عن القيـــاس القبلي.

ويعزى **الباحثتان** الفروق الدالة إحصائياً، ونسب التحسن الحادثة لدى لاعبات الدرجة الأولي جمباز الأيروبيك دانس المجموعـــة التجريبيـــة فـــي ميكانيكية التنفس قيد البحث إلى التأثير الإيجابى لبرنامج تدريبات آلية تنفس اليوجا المقترح، والذى تضمن بدورها المساعدة فـــى رفـــع مســـتوى الاداء الجملة للاعبات الدرجة الأولي جمباز الأيروبيك دانس قيد البحث.

كما يرجع **الباحثتان** هذا التطور إلى تأثير برنامج تدريبات آلية تنفس اليوجا قيد البحث، والذى ساعد على تحسين ميكانيكية التنفس لدى لاعبـــات الدرجة الأولي جمباز الأيروبيك دانس للمجموعة التجريبية، إذ أن التـــدريب المنتظم والمبرمج واستخدام أنواع الشدة المقننة فى التدريب واستخدام أنواع الراحة المثلى بين التكرارات يؤدى إلى تطور الانجاز من خلال البرنـــامج المقترح.

وفي هذا الصدد يشير **مارشيللو أريس دياس دانوكا وأخرون et al, Marcello Árias Dias Danucalov** (٢٠٠٨م)، **يوداي ســـانكر راي وأخرون Uday Sankar Ray,et al** (٢٠١١م)، **جوليو ميزونو ماســـتر وأخـــرون Julio Mizuno Master,Et al** (٢٠١٣م)، **ســـيبريا أي إيرانزو وأخرون Cebrià i Iranzo** (٢٠١٤م) إم. **ستويك وأخرون .M Stueck Et al**(٢٠٠٥م) أن تدريبات تنفس اليوجا لها قدرة بدنية هامة ترتبط بسلامة الجهاز التنفسي عند ممارسة تمرينات اليوجا لما له من الدور الهام والكبير فى المحافظة على نسبة امتصاص الاكسجين وكـــذلك اخـــراج ثاني اكسيد الكربون VCO2 وأثره على الجهاز التنفسي بصفة عامة حيـــث تحسن تدريبات تنفس اليوجا وظائف العضلات والعظـــام والقلـــب وعمـــق التنفس، وتاثير تدريبات تنفس اليوجا علي تحسين الكفاءة الميكانيكية، ووظيفة

المنارة للاستشارات
ww

العضلات التنفسية وتحسين الرفاهية ويقلل من الخوف لدي الاطفـــال.(٢٦: ٧٧،٨١) (١٢:٣٣) (١٨: ٣٥،٤١)(١١: ٧٥،٦٥) (٢٩: ٣٧١،٣٧٧)

وبذلك فنتائج البحث بجدول رقم (١٤) تحقق صحة الفـــرض الثالـــث والذى ينص على: وجود فروق دالة احصائيًا بين نسب التحسن لكـــلا مـــن القياسين القبلي والبعدي في ميكانيكية التنفس للاعبات جمباز الأيروبيك دانس للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.

عرض ومناقشة نتائج الفرض الرابع الذي ينص علي:

وجود فروق دالة احصائيًا بين نسب التحسن لكلا من القياسين القبلي والبعدي في قياسات القدرات اللاهوائية للاعبات جمباز الأيروبيـــك دانـــس للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.

جدول (١٥)

نسبة التغير بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية

في قياس القدرات اللأهوائية قيد البحث ن=(٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التغير٪
١	اختبار رفع الرجلين عاليا	(ث)	17.715	51.066	%188.264
٢	رفع الصدر عاليا والثبات	(ث)	21.526	51.066	%137.229
٣	التعلق مـــن وضـــع ثنـــي الذراعين	(ث)	8.591	22.533	%162.286
٤	الجلوس من الرقـــود مـــن وضع ثني الركبتين	(العدد)	12.632	27.250	%115.722
٥	الانبطاح المائل من وضـــع ثني الركبتين	(العدد)	3.250	15.250	%369.231
٦	الجري المكوكي بحد أقصي ٤٠ متر	(ث)	12.841	10.764	%16.175

كما تشير نتائج جدول (١٥) الخاص بمعدل التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي لاختبارات قيد البحث الى انه بلغت نسبة تحســـن القيـــاس

المنارة للاستشارات
ww

البعدي عن القياس القبلي حيث استخدم الباحثتان اختبار "نسبة التغير"، وتوصل الباحثتان الى أنه توجد بمعدل التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي.

وتفسر **الباحثتان** ذلك بأن نسبة تحسن القدرات اللاهوائية للاعبات الدرجة الاولي للجمباز الأيروبيك دانس لصالح المجموعة التجريبية والذي تأسس علي إسلوب تدريبات آلية تنفس اليوجا والتى بدورها ساعدت فى رفع مستوى بعض القدرات اللاهوائية للأعبات الدرجة الأولي الأولي للجمباز الأيروبيك دانس ولصالح المجموعة التجريبية.

وتتفق هذه النتائج هذا البحث مع نتائج كل من **تراسي، بريان إل. ؛ هارت، كادي إي. إف. أوثور وأخرون Tracy, Brian L.; Hart, Cady E.F.Author** (٢٠١٣م)، **إليزابيث أوكنور كاري د. باتنود وأخرون et Elizabeth O'Connor Carrie D Patnode,** (٢٠١٢م)، **مايا ماستوموتو جوناثان سي. سميث وأخرون Mia Matsumoto Jonathan C. Smith** (٢٠٠١م)، **فلودج تي. ريشتر جيه وأخرونFlüge T, Richter J,et** (١٩٩٤م)، **ڤيرندرا بي. سنج وأخرونVirendra P. Singh** (١٩٩٠م)، والتى تؤكد على ان تدريبات تنفس اليوجا وتدريبات تنفس لها تأثير إيجابى فى تطوير وتحسين عناصر المتغيرات البدنية والأسترخاء البدني والعقلي وتساعد علي تنفس العميق وتحسين وظائف التنفس قيد البحث بشكل ملحوظ، حيث كانت نتائجهم تدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى. (٣٢) (١٣) (٢٨) (١٤) (٣٤)

وطبيعة الأداء في رياضة الجمباز الأيروبيك دانس تعتمد علي تغير التحركات والحركات وفقاً للجملة الحركية وتغيرها، فالأداء يجب أن يكون سريع ومتزن في الجملة المؤداة.

المنارة للاستشارات
ww

أهمية تدريبات آلية تنفس اليوجا في مجال التدريب الرياضي للاعبين من خلال وضع بعض المحددات والاختبارات والمعايير العلمية الحديثة التي تحدد كفاءة الحالة الوظيفية للاعبين رياضة الجمباز الايروبيك دانس أو علي مستوي الرياضات الأخرى، والتي تتناسب مع المتطلبات البدنية والمهارية، لكي لا يتم إهدار الوقت والجهد التدريبي مع بعض الناشئين أو اللاعبين دون جدوي.

وبذلك فنتائج البحث بجدول رقم (١٥) تحقق صحة الفرض الرابع والذى ينص على: وجود فروق دالة احصائيًا بين نسب التحسن لكلا من القياسين القبلي والبعدي في قياسات القدرات اللاهوائية للاعبات جمباز الأيروبيك دانس للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.

الاستخلاصات:

من واقع ما أظهرته نتائج البحث التي توصل إليها الباحثتان وفي ضوء المعالجة الإحصائية لهذه البيانات وفي نطاق أهداف البحث تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية :

- أدى برنامج تدريبات آلية تنفس اليوجا إلى زياده في المتغير الفسيولوجي (ميكانيكية التنفس).
- أدى برنامج تدريبات آلية تنفس اليوجا إلى زياده في القدرات اللأهوائية.

التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه الباحثتان من نتائج البحث يوصي الباحثتان بما يلي:

- استخدام تدريبات آلية تنفس اليوجا في مراحل سنية مختلفة في رياضة الجمباز الأيروبيك.
- التنوع في تدريبات آلية تنفس اليوجا، ومراعاة التدرج في الشدة، ومراعاة الفروق الفردية والدافعية لكل فرد على حده.

المنارة للاستشارات
ww

- ضرورة تطبيق قياسات ميكانيكية التنفس عن طريق جهاز الأسبيروميتري (Spirometer) للتعرف على طبيعة وحالة اللاعبين خاصة في جميع المراحل العمرية وذلك لوضع البرامج التدريبية التي تحسن من كفاءتهم الوظيفية والتدريبية.
- إجراء المزيد من الدراسات للوقوف على دور ميكانيكية التنفس في رياضة الجمباز الأيروبيك أو الرياضات ألاخري.
- إجراء مزيد من الدراسات المماثلة للوقوف على ميكانيكية التنفس في تحسين مستوى الأداء للاعبين في جميع الرياضات سواء الجماعية أو الفردية منها.

((المراجـــــــــع))

أولاً: المراجع العربية

١- **بهاء الدين إبراهيم سلامة:** الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة، (٢٠٠٨م).

٢- **عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب:** الاعداد البدني والتدريب بالاثقال للناشئين في مرحلة البلوغ، الاساتذة للكتاب الجامعي، القاهرة.

٣- **علي فهمي البيك،عماد الدين عباس أبو زيد، محمد أحمد عبده خليل:** (٢٠١٨م) طرق قياس القدرات اللاهوائية والهوائية، الجزء الثاني، منشأة المعارف الأسكندرية، (٢٠٠٠م).

٤- **عماد الدين عباس:** التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية نظريات- تطبيقات، منشاة المعارف، القاهرة.

٥- **كاتي وولي راين، يتكروفت:** ترجمه سلمي محمد (٢٠٢٠م): الراحة والنوم سلسلة صحتي، نور المعارف، القاهرة، (٢٠٠٥م).

المنارة للاستشارات
ww

٦- **كمال عبد الحميد اسماعيل:** اختبارات قياس وتقويم الأداء المصاحبة لعلم حركة الإنسان، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، (٢٠١٦م).

٧- **مفتي إبراهيم:** التدريب الرياضي الحديث، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة، (٢٠٠١م).

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

٩- **يوسف أبو الحجاج:** اليوجا حقيقتها- فلسفتها- مالها وما عليها أشهر تمارين اليوجا (سوريا ناما سكار)، دار الفكر العربي، القاهرة، (٢٠٠٩).

ثانياً: المراجع الإجنبية:

10- Aerobick Gymnastic: federation in ternatinale de Gymnastique 2017-2020.

11- Cebrià i Iranzo, Maria dels Àngels, Arnall, David Alan,Camacho, Celedonia Igual, Tomás, José Manuel: '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, (2014).

12- David Sherman, Jason W Worrell, Yan Cui & Jack L Feldman: "Optogenetic perturbation of preBötzinger complex inhibitory neurons

المنارة للاستشارات

ww

modulates respiratory pattern", Nature Neuroscience, volume 18, pages, (2015).

13- **Elizabeth O'Connor Carrie D Patnode,Brittany U Burda, David I Buckley, Evelyn P Whitlock:** "Breathing Exercises and/or Retraining Techniques in the Treatment of Asthma: Comparative Effectiveness"Review from Agency for Healthcare Research and Quality (US), Rockville,Review from Agency for Healthcare Research and Quality (US), (2012).

14- **Flüge T, Richter J, Fabel H, Zysno E, Weller E, Wagner TO:** "[Long-term effects of breathing exercises and yoga in patients with bronchial asthma]"Pneumologie (Stuttgart, Germany), Europe PMC, 48(7), (1994).

15- **François B.Vialatte, Hovagim Bakardjian, Rajkishore Prasadb, Andrzej Cichockia:** " EEG paroxysmal gamma waves during Bhramari Pranayama: A yoga breathing technique" Consciousness and Cognition, Consciousness and Cognition, Journals ELSAVIER ,Volume 18, Issue 4, Pages, (2009).

16- **Galantino, Mary Lou, MSCE; Galbavy, Robyn PT, Quinn, Lauren:** "Therapeutic Effects of

المنارة للاستشارات

ww

Yoga for Children: A Systematic Review of the Literature", Volume 20 , p, :(2008).

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

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

19- K Upadhyay Dhungel, V Malhotra, D Sarkar and R Prajapati: "Effect of alternate nostril breathing exercise on cardiorespiratory functions"Original Article, 10(1), (2008).

20- Kuei- Min Chen, Ming-Hsien Chen, Shan- Mann Hong, Hui-Chen Chao, Huey-Shyan Lin, Chun-Huw Li: "Physical fitness of older adults in senior activity centres after 24 week silver yoga exercises" journal of clinical Nursing (JCN), Volume17, Issue19, Complementary and Alternative Medicine, (2008).

المنارة للاستشارات

ww

21- Kimberly Anne Williams, JohnPetronis, David Smith, David Goodrich, Juan Wue Neelima Ravif Edward J. DoyleJra ، Gregory Juckett, MariaMunoz Kolar, Richard Grossi Lois Steinbergj: " Effect of Iyengar yoga therapy for chronic low back pain", Journals science Direct ,Pain Volume 115, Issues 1, (2005).

22- Kimberly Williams, Christiaan Abildso, Lois Steinberg, Edward Doyle, Beverly Epstein, David Smith, Gerry Hobbs, Richard Gross, George Kelley, and Linda Cooper: "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), (2009).

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

المنارة للاستشارات

ww

24- Marshall Hagins, Wendy Moore Andrew Rundle: "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, (2007).

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

26- Marcello Árias Dias Danucalov , Roberto Serafim Simões, Elisa Harumi Kozasa: "Cardiorespiratory and Metabolic Changes during Yoga Sessions: The Effects of Respiratory Exercises and Meditation Practices" , Applied Psychophysiology and Biofeedback, Speiger Link, volume 33, (2008).

27- Mark D. Tran MS, Robert G. Holly PhD, Jake Lashbrook BS, Ezra A. Amsterdam MD: "Effects of Hatha Yoga Practice on the Health- Related Aspects of Physical Fitness"

المنارة للاستشارات

ww

Journals PC– ASPC, Volume4, Issue4, (2001).

28- Mia Matsumoto Jonathan C. Smith: "Progressive muscle relaxation, breathing exercises, and ABC relaxation theory" Volume57, Issue12, :(2001).

29- M. Stueck &N. Gloeckner: "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, (2005).

30- Sara C Haden BA, MA, PhD Leslie Daly BS, MS, MA Marshall Hagins PT, PhD, DPT: "A randomised controlled trial comparing the impact of yoga and physical education on the emotional and behavioural functioning of middle school children", Volume19, Issue3, (2014).

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

32- Tracy, Brian L.; Hart, Cady E.F.Author: "Yoga Training and Physical Fitness in Healthy

المنارة للاستشارات

ww

Young Adults"Journal of Strength and Conditioning Research,Issue 3, (2013).

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

34- Virendra P. Singh,Antoni F.Z. Wisniewski,John R. Britton, Anne Elizabeth Tattersfield: "Effect of yoga breathing exercises (pranayama) on airway reactivity in subjects with asthma"THE LANCET, Volume 335, Issue 8702, (1990).

35- Virginia S. Cowen Ph: "Functional fitness improvements after a worksite-based yoga initiative" Journal of Bodywork and Movement Therapies, Volume 14, Issue 1, (2010).

ثالثاً: شبكة المعلومات العالمية:

36- http://www.husseinmardan.com/r.htm 20

37- https://www.sport.ta4a.us/health-science/anatomy/1508-physiological-tests-in-sports.html

المنارة للاستشارات

ww