

تأثير استخدام قناع التدريب علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارية في الجمباز الإيقاعي

أ.د/ ليلى صلاح الدين سليم
 أستاذ دكتور فسيولوجيا الرياضة ورئيس قسم علوم
 الصحة الرياضية سابقاً بكلية علوم الرياضة للبنين -
 جامعة حلوان.

layla_salim@pef.helwan.edu.eg

أ.د/ نعمت صلاح السيد
 أستاذ تدريب التمرينات الإيقاعية بقسم نظريات
 وتطبيقات التمرينات والجمباز بكلية علوم الرياضة -
 جامعة حلوان.

neamat.salah@pef.helwan.edu.eg

الباحثه/ اشرفت شريف ابراهيم اسماعيل
 معيدة بكلية علوم الرياضة - جامعة حلوان.
ashraqtsherief2018@icloud.com

الملخص:

تأثير استخدام قناع التدريب علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارية في الجمباز الإيقاعي يهدف هذا البحث الي تصميم برنامج تدريبي مقترح باستخدام قناع التدريب لانه وسيلة تدريبية حديثة تحاكي تأثير التدريب علي المرتفعات ، عندما يريد الرياضيون المحترفين التدريب فهم يذهبون للمرتفعات لتحسين اداءهم فانهم يؤدون اداء اقوي واسرع وتزداد لديهم القدرة علي التحمل ، ويتضح هنا اهمية التدريب بنقص الاكسجين باستخدام قناع التدريب في تطوير الطاقة اللاهوائية ، التعرف علي تأثير البرنامج علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارية في الجمباز الإيقاعي.

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الرابعة تخصص تدريب تمرينات الإيقاعية بكلية علوم الرياضة والبالغين عددهم (34) للعام الجامعي (2023 / 2024) واسفرت النتائج علي ان استخدام قناع التدريب ادي الي نسبة التحسن في المجموعة التجريبية في جميع متغيرات البحث بتأثير إيجابي.
كلمات دالة للبحث: (الجمباز الايقاعي - قناع التدريب - السعة الحيوية- الحد الاقصي لاستهلاك الأكسجين).

The Effect of Using a Training Mask on Some Physiological and Skill Variables in Rhythmic Gymnastics.

Abstract:

This study aims to investigate the effect of using a training mask on certain physiological and skill variables in rhythmic gymnastics. The study involves designing a proposed training program using a training mask, which is a modern training tool that simulates the effects of high-altitude training. Professional athletes often train at high altitudes to enhance their

performance, increasing their strength, speed, and endurance. This demonstrates the importance of training with a reduced oxygen supply using a training mask to develop anaerobic energy.

The main goal of the research is to assess the impact of this training program on some physiological and skill variables in rhythmic gymnastics.

The sample was deliberately selected from fourth-year students majoring in Rhythmic Exercise Training at the Faculty of Sports Sciences, consisting of 34 students for the academic year (2023/2024).

The results showed significant improvement in all the study variables for the experimental group that used the training mask.

Keywords: Rhythmic Gymnastics, Training Mask, Vital Capacity, Maximum Oxygen Consumption.

تأثير استخدام قناع التدريب علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارية في الجمباز الإيقاعي

أولاً: مقدمة ومشكلة البحث:

إن التطور الذي شهده العالم في جميع مجالات الحياة شمل المجال الرياضي أيضاً وهذا ما لاحظناه في السنوات القليلة الماضية من خلال تطور الأداء الفني والبدني للاعبين وذلك باستخدام العديد من الأدوات والأجهزة الحديثة للوصول إلي المستويات العليا سواء كانت فردية أم جماعية ، وهذا التطور ما هو إلا حصيلة ارتباط علم التدريب الرياضي بالعلوم الأخرى، وكذلك نتيجة تأثير التدريب الرياضي المستمر على الأجهزة الوظيفية لجسم الرياضي ونتيجة لإستمرار التدريب لفترات طويلة أدى ذلك إلى حدوث تكيف في الأجهزة الوظيفية لجسم الرياضي. (أحمد، 2003، ص8)

ويعد التدريب باستخدام العديد من الأدوات والأجهزة الحديثة إلي تطوير الإعداد البدني والمهاري لدي اللاعبين مما يسهم في ارتفاع التجديد والتشويق للعملية التدريبية وزيادة فعالية التدريب ، وهناك العديد من الأجهزة التي تم تطويرها لمساعدة الرياضيين خلال المنافسات ، ومن هذه الأجهزة قناع التدريب الذي يحاكي التدريب علي المرتفعات حيث يعمل علي زيادة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وتحمل الأداء والوظائف الرئوية .

(porcari,prost,forrester,2016,p379)

والتدريب المبني على أسس علمية هو الطريق للإرتقاء بالأداء البدني والمستوى المهاري والمؤشرات الوظيفية للاعبين من ثم الوصول إلي أعلى أداء مطلوب وهذا لن يأتي إلا بالاتباع السليم للأسس التدريبية المستحدثة والبحث عن كل ما هو جديد سواء في مجال التدريب الرياضي بصفة عامة أو في المجال التخصصي للنشاط الرياضي الممارس ومن هنا تتمحور فكرة البحث باستخدام تدريبات بوسيلة تدريبية مستحدثة وهي قناع التدريب لتحسين مستوى اللياقة البدنية التنفسية. (بيومي، 2021، ص206)

<https://dx.doi.org/10.21608/ijssaa.2021.65348.1570> -

وقد تم ملاحظة أن أداء التحمل الرياضي في المنافسات الرياضية قد تحسن بشكل كبير على مدى السنوات العديدة الماضية من أجل الحفاظ على القدرة التنافسية ، وذلك بسبب استكشاف العديد من طرق التدريب من أجل العثور على أفضل طريقة لتعزيز الأداء الرياضي ، ومن هذه الطرق تدريب الارتفاع وتدريب العضلات التنفسية وهما طريقتان أظهرتا تحسنا في إرتفاع مستوى الأداء الرياضي التنافسي .

(porcari,prost,forrester,2016,p380)

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4879455/>

ويذكر **كيسي دانفورد (2002) Danford Casey** مصمم قناع التدريب أن هذا القناع يساعد علي تحسين التنفس ويعد أفضل وسيلة لتمارين القلب ، وهو أشبه بقناع مقاومة الغاز كما أنه أداة أنيقة للتنفس ، حيث يوجد به أكبر قدر من ثاني اكسيد الكربون لخارج القناع ، ويعمل على زيادة كفاءة إستجلااب الأكسجين ، وزيادة مستويات الطاقة داخل الجسم بسبب إجبار جزيئات الأكسجين التي ترتبط بخلايا الدم الحمراء علي حمل مزيد من الأكسجين ليصل إلي الحدود القصوى ، وهو ما يظهر النظام التنفسي، ويرفع مستويات الطاقة في الجسم مع منح القناع الجسم كميات أكبر من الأكسجين ويجعلك على قدرة كبيرة من الإستعداد للتدريب، كما يمكنه زيادة القدرة على تحمل التمارين الهوائية وتمارين اللياقة البدنية للقلب ونشاط الأوعية الدموية ، وارتداء هذا القناع لمدة أربعة أسابيع يؤدي لنتائج ملحوظة تتمثل في النتائج الرئيسية في وجود حجم أفضل لعضلة القلب ، وحجم أكبر للرئة، وكفاءة أكبر للأكسجين داخل مجرى الدم ، كما يمكن إرتداء قناع التدريب خلال مختلف الأنشطة البدنية . (فتوح، 2018، ص310)

<https://doi.org/10.21608/jsbsh.2018.60472> -

كما أن قناع التدريب الرياضي وسيلة تدريبية حديثة تحاكي تأثير التدريب علي المرتفعات، عندما يريد الرياضيون المحترفين التدريب فهم يذهبون للمرتفعات لتحسين أداءهم وعندما يعودون لمستوي سطح البحر فإنهم يؤدون أداء اقوي وأسرع وتزداد لديهم القدرة علي التحمل، ويتضح هنا أهمية التدريب بنقص الأكسجين باستخدام قناع التدريب في تطوير الطاقة اللاهوائية . (بيومي، 2021، ص206)

<https://dx.doi.org/10.21608/ijssaa.2021.65348.1570> -

وممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة تتطلب كفاءة الجهاز الدوري التنفسي والقدرات البدنية الأخرى الخاصة بكل نشاط تبعا لأهميتها النسبية، وأن التنفس أثناء التدريب يقوم علي أساس الشهيق والزفير ويؤدي إلي تحسين قدرة الرئتين وتحملها في التدريبات الهوائية، ومن هنا يأتي

دور (قناع التدريب) في تحسين الأداء في التدريبات الهوائية فهو أداة تساعد علي تحسين التنفس ، كما أنه له القدرة علي طرد ثاني أكسيد الكربون خارج القناع ويعمل علي زيادة كفاءة استهلاك الأكسجين. (ابو السعود 2021م، ص215، 214)

<https://doi.org/10.21608/pemas.2021.193333>

كما إن التدريب باستخدام (قناع التدريب فانتوم) من الأجهزة الحديثة التي تركز علي التنفس عن طريق مقاومة الهوا أثناء التدريب ، كما إنه يساعد في تقوية عضلات التنفس وبالتالي يحسن الأداء ، ويتميز بقنوات أو صمامات قابلة للتعديل في المقدمة للتحكم في كمية الأكسجين المطلوبة ، بالإضافة إلي صمام خروج هواء الزفير من القناع ، وعندما يتم ارتداء القناع يبدأ الجسم في التكيف مع انخفاض الأكسجين مما يجعل القلب والرئة يعملان بجهد أكبر ، وعند خلع القناع سيحصل الجسم علي دفعة كبيرة نتيجة تكيف الجسم مع الأكسجين المقيد وبالتالي سيكون الجسم قادرا علي استخدام الأكسجين بكفاءة أكبر مما يساعد علي أداء أفضل ، كما يعمل علي تحسين الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين أثناء التدريب وتحسين وظائف الرئة . (NET-18)

ويشير " دانفورد (2015) DANFORD "إن زيادة مستويات الطاقة داخل الجسم بسبب إجبار جزيئات الأكسجين التي ترتبط بخلايا الدم الحمراء على حمل مزيد من الأكسجين ليصل إلى الحدود القصوى، وهو ما يطهر النظام التنفسي، ويرفع مستويات الطاقة في الجسم، ومع منح القناع الجسم كميات أكبر من الأكسجين، يجعلك على قدر كبير من الاستعداد للتدريب، كما يمكنه زيادة القدرة على تحمل التمارين الهوائية وتمارين اللياقة البدنية للقلب ونشاط الأوعية الدموية، وارتداء هذا القناع لمدة أسبوع يؤدي لنتائج ملحوظة. (NET-19)

ويشير أبو العلا نقلا عن تشوبا وآخرون (2011) chuba et al أنه قد ظهر الاهتمام بأسلوب تدريب نقص الأكسجين خلال السنوات الأخيرة حيث وجدت إقبالا كبيرا من قبل العاملين في التدريب، وأظهرت بعض الدراسات المرجعية العلمية التي تدعو إلي تقويم أساليب التدريب التقليدية والعمل على تطويرها، وإيجاد أساليب علمية مبتكرة تعمل على تحسين الكفاءة البدنية والوظيفية، وقد نجحت نتائج الدراسات في ابتكار العديد من أساليب تدريب جديدة (تدريبات نقص الأكسجين). (أحمد، نصر الدين، 2003، ص: 310، 311)

ويري "فوجت، هوبلر" (2010) Vogt M. Hoppeler H أن تدريبات نقص الأكسجين تتبعها سلسلة من التغيرات التي تتمثل في تدريب عضلات التنفس وزيادة حجم كرات الدم والبلازما بعد انخفاض مؤقت وزيادة في مقدرة أنزيمات الأكسدة في العضلة وتحويل استهلاك العضلة من الدهون والجليكوجين إلى جلوكوز الدم، وقلة إنتاج الأمونيا. (M.H 2010:p 526)

<https://doi.org/10.1016/j.pcad.2010.02.013>

ويشير "هون يونج وآخرون" (2018) Hun-young, et al الي ان خصائص تدريب نقص الاكسجين تتمثل في زيادة الدين الاكسجيني باستخدام شدة حمل بدني يقلل من عدد مرات التنفس مما يؤدي الي نقص الاكسجين حتي علي مستوي الخلية، وزيادة كفاءة التمثيل الغذائي.

(young par , shin,lim 2018p :284).

<http://dx.doi.org/10.5114/biolsport.2018.70751>

ويعد الجمباز الإيقاعي من أحدث الرياضات التنافسية التي تتميز بالطابع الجمالي والتعبير العاطفي وتتكون عناصره من الارتباط الفني البديع للتمرينات الأساسية والإيقاعية والحركات الأكروباتية والرقص والباليه مع المصاحبة الموسيقية التي تعتبر أصدق تعبير عن جمال وانسيابية الحركات ، ويؤدي في صورة جملة حركية مكونة من مهارات عناصر الجسم المختلفة التي تتمثل في (الوثبات والفجوات - التوازنات - الدورانات) مع المصاحبة الموسيقية بالأدوات الخمس (الحبل - الطوق - الكرة - الصولجان - الشريط) وتؤدي بصورة مترابطة متجانسة لا يمكن الفصل فيها بين الأداة واللعبة . (البحار، طنطاوي، 2004، ص3)

وترى (سامية الهجرسي) أن الجمباز الإيقاعي ينمي القدرة والإبداع الحركي والشعور بالعلاقة بين الزمان والمكان والفراغ ، والإحساس بدناميكية الأداء الذي يتصف بالتنوع ، وهذا التنوع يجعل اللاعب ذو تحكم عضلي عصبي عال الأداء في إطار جمالي فني متوافق بصورة انسيابية متناسقة مع الموسيقى المصاحبة، كما يتطلب أيضا من اللاعبه خواص بدنية وعقلية ونفسية وفسيولوجية متنوعة بحيث تمكنها من الأداء علي كافة المستويات والمجالات . (الهجرسي، 2004، ص79)

تعتبر صعوبات حركات الجسم هي مجموعات حركية أساسية تتمثل في (الوثبات والفجوات - التوازنات- الدوران) وتتمثل حركات الربط في الخطوات الراقصة والحركات الأكروباتية و العناصر الديناميكية مع الدوران .

تعتبر الوثبات والفجوات من المكونات الأساسية للجمال الحركية في الجمباز الإيقاعي فلا تخلو جملة حركية سواء فردية أو جماعية من الوثبات والفجوات فهي تأثر في النتيجة النهائية لمستوى الأداء الفني للجمال الحركية بشكل مباشر حيث تتطلب الوثبة الصحيحة الإرتفاع عالياً إلي مستوى عالي وواضح تؤدي فيه الحركة بشكل صحيح ، كما أن هذا الإرتفاع في حد ذاته أحد معايير الأداء الجيد مما يجعل الطالبة أن تستطيع ربط الوثبة بمهاراتها التالية بدون توقف وهذا يحتاج إلي فترة كافية من الطيران .

ويتميز الوثب بإرتفاعاته ومسافته وشدته العضلية ويجب التركيز علي عضلات الرجلين ومفاصلها أثناء التدريب لأنها هي الركيزة التي يركز عليها العمل .

وتحتوي الوثبات والفجوات بمختلف أشكالها علي شروط اساسية وهي ارتفاع مناسب، شكل واضح اثناء الطيران، مدي جيد. (الطويل، 2017، ص80)

وتشمل جملة الجمباز الإيقاعي علي مجموعات متنوعة من الوثبات منها ما يؤدي بالإرتقاء علي القدمين معاً، أو الإرتقاء بقدم والهبوط علي القدم الاخرى، ومنها ما يؤدي بالإرتقاء بقدم والهبوط بنفس قدم الإرتقاء، وقد اختارت الباحثة بعض الوثبات التي تمثل صعوبة في الأداء داخل الجملة الحركية وهي وثبة (0.50 switch split leap passing with stretched legs)، وثبة الفجوة مع تبديل الرجلين مفردة في الهواء.

0.4 switch stag leap passing with stretched legs وثبة الغزالة مع تبديل الرجلين مفرودة في الهواء (0.3 pike jump with legs apart وثب مع ثني الجذع ورفع الرجلين مفتوحتين جانباً) وثبة الغزالة حلقة stag leap with ring

مشكلة البحث:

من خلال عمل الباحثة كمعيدة بكلية علوم الرياضة بنات قسم نظريات وتطبيقات التمرينات والجمباز تمرينات والجمباز الفني والقيام بالتدريس للفرقة الرابعة تخصص جمباز الإيقاعي فقد لاحظت تعدد وتنوع صعوبات الجسم التي تشكل عبء وجهد كبير علي الطالبات لإتقان تلك الصعوبات، بالإضافة إلي ربط تلك الصعوبات بصعوبة الأداة والتي تحتاج مهارة عالية في الاداء مما يصعب علي الطالبات أداء تلك الصعوبات بدقة وإتقان نظرا لصعوبة تلك المهارات بالرغم من انه يتم التدريب علي الصعوبات المختارة قيد البحث.

وللمساهمة في ايجاد حلول لهذه المشكلة قامت الباحثة بالبحث والإطلاع علي عديد من المراجع العلمية والأبحاث التي تناولت طرق التدريب الحديثة والتي يمكن ان تكون لها تأثير إيجابي علي تطوير عناصر اللياقة البدنية للطالبات حتي تصل الطالبات إلي تكيفات وظيفية بدنية وفسولوجية تمكنها من الإستمرار في الأداء بكفاءة عالية ودقة مع الإقتصاد في الجهد والتركيز علي الأداء المثالي، ومن هذا المنطلق رأت الباحثة القيام بوضع بعض التدريبات باستخدام تدريبات أكروترامب وقناع التدريب مما قد يساهم في تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارية قيد البحث ، وبالتالي تطوير مستوى الاداء الفني للجملة الحركية.

ثانياً : أهداف البحث:-

يهدف هذا البحث الي تصميم برنامج تدريبي مقترح باستخدام قناع التدريب ومعرفة تأثيره علي كل من:

1- بعض المتغيرات الفسيولوجية (الحد الاقصى لاستهلاك الكسجين – السعة الحيوية) لطالبات تخصص الجمباز الإيقاعي

2- بعض (Stag ring- switch leap- switch stag- straddle jump) لطالبات المتغيرات المهارية تخصص الجمباز الإيقاعي.

ثالثاً : فروض البحث:-

في ضوء أهداف البحث فقد تم صياغة الفروض التالية :-

- 1- توجد فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث.
- 2- توجد فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في المتغيرات المهارية قيد البحث .

رابعاً: مصطلحات الدراسة:

1. قناع التدريب Training Mask :

هي وسيلة تعمل بثلاث أو أربع مستويات علي حجب الهواء الداخل والخارج للرتتين مما يحدث تطور بالكفاءة الوظيفية للرتتين طبقاً للشروط والمحاذير الموصي به.

(إبراهيم، فكري، 2022، ص312)

<https://doi.org/10.21608/mkod.2022.116208.1095>

2. الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين VO2 MAX :

قياس يشير إلي كمية الأكسجين التي يستطيع الفرد استخدامها لإنتاج الطاقة عندما يعمل لأقصى استطاعة. (أحمد، نصر الدين، 2003، ص66:65)

3. السعة الحيوية Vital Capacity :

هي أقصى حجم من الهواء يمكن إخراجها في عملية الزفير وذلك بعد أخذ أقصى شهيق. (محمد، 2019، ص48)

خامساً : إجراءات البحث :-

إجراءات البحث :

- منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي - البعدي لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة البحث .

- مجتمع البحث :

طالبات الفرقة الرابعة (تخصص الجمباز الإيقاعي) بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة - جامعة حلوان ، للعام الجامعي (2023 / 2024) ، البالغ عددهن (34) طالبة.

- عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الرابعة تخصص الجمباز الإيقاعي، (17) طالبة تم تقسيمهن إلي (5) طالبات للدراسة الاستطلاعية من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية (12) طالبة مجموعة تجريبية .

جدول (1)

التوصيف الإحصائي لمجتمع وعينة البحث

العدد	العينة
12	المجموعة التجريبية
5	المجموعة الاستطلاعية

يتضح من بيانات جدول (3) التوصيف الإحصائي لاجمالي مجتمع البحث، وعينة البحث الأساسية وكذلك العينة الاستطلاعية.

أسباب اختيار عينة البحث:

تتطلب طبيعة هذا البحث أن تتوافر في أفراد العينة الشروط التالية :-

- 1- أن تكون من طالبات الفرقة الرابعة تخصص تدريب الجمباز الإيقاعي .
 - 2- أن تكون من الطالبات المقيمت بالقاهرة .
 - 3- أن تكون من الطالبات الغير مصابات .
 - 4- أن تكون من الطالبات الملتزمات بالحضور .
 - 5- أن تكون من الطالبات الغير مشاركات في أبحاث علميه أخرى أو مشاركات في الفرق الرياضيه أو الفنيه بالكلية .
 - 6- الموافقة على الإشتراك والإنتظام في البرنامج طوال مدة تطبيق البحث .
- اعتدالية توزيع عينة البحث:

قامت الباحثة بإجراء التجانس بين أفراد المجموعة في كل من السن والطول والوزن كما في الجدول (2)

جدول (2)

اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث من حيث السن والطول والوزن ن=17

المتغيرات	وحدة القياس	م	ع	معامل الالتواء	معامل التفلطح
المقاييس الانثروبومترية					
السن	سنه	20.86	0.74	0.23	-1.08
الطول	سم	163.93	3.03	-0.73	-0.25
الوزن	كجم	58.97	4.87	0.52	-0.86

يتضح من الجدول (2) أن معدل الالتواء يقع بين (- 3، + 3) في كل من السن والطول والوزن وهذا يدل على تقارب أفراد المجموعة في المتغيرات السابقة.

ج- تجانس عينة البحث :-

جدول (3)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمجتمع البحث في المتغيرات قيد البحث

ن=17

المتغيرات	وحدة القياس	م	ع	معامل الالتواء	معامل التفلطح
المقاييس الانثروبومترية					
السن	سنه	20.86	0.74	0.23	-1.08
الطول	سم	163.93	3.03	-0.73	-0.25
الوزن	كجم	58.97	4.87	0.52	-0.86
المتغيرات الفسيولوجية					
السعة الحيوية		0.85	0.07	0.39	-1.54
Vo2max		37.07	3.15	2.25	5.60

المتغيرات المهارية					
-0.57	-0.64	0.68	3.38	درجة	SWITCH LEAP
-0.41	-1.28	0.44	3.76	درجة	SWITCH STAG
1.67	0.42	0.82	3.62	درجة	STRADDLE
-0.48	-0.75	0.68	3.41	درجة	STAG RING

يتضح من الجدول رقم (3) أن معاملات الإلتواء لمجتمع البحث في المتغيرات قيد البحث قد إنحصرت ما بين (+،-3) مما يدل على أن مجتمع البحث إعتدالى طبيعى في متغيرات (السن والطول والوزن) ، الاختبارات الفسيولوجية و مستوى الاداء المهاري.

- أدوات جمع البيانات :

تم تحديد أدوات جمع البيانات التي تتناسب مع طبيعة البحث وهى .

- أ- الإستمارات.
- ب- الإستبيانات (لتحديد الاختبارات الفسيولوجية)
- ت- الأدوات.
- ج- الأجهزة .
- د - الاختبارات المستخدمة .
- أ: الإستمارات:

قامت الباحثة بتصميم استمارات لتسجيل القياسات الخاصة بالبحث بطريقة مبسطة من أجل تجميع البيانات وجدولتها تمهيدا لمعالجتها احصائيا و هي :

- استمارة تسجيل بيانات الطالبات الشخصية
 - استمارة تسجيل الاختبارات الفسيولوجية (السعة الحيوية- الحد الاقصى لإستهلاك الأكسجين)
 - استمارة تسجيل مستوي الاداء المهاري (Stag ring- switch leap- switch stag- straddle jump) قيد البحث .
- الإستبيانات:

- أستبيان استطلاع رأي الخبراء لتحديد انسب الاختبارات الفسيولوجية الملائمة لطبيعة البحث
- ب- الأدوات المستخدمة في البحث :

- 1- ساعة إيقاف .
- 2- شريط قياس
- 3- عارضة توازن .
- 4- قناع التدريب.
- 5- مقعد سويدي.

ج- الأجهزة المستخدمة في البحث :

1. جهاز الريستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر و الوزن بالكيلو جرام .
 2. جهاز قياس نسبة الأكسجين في الدم.
 3. جهاز الاسبيروميتر لقياس السعة الحيوية.
- الإختبارات الفسيولوجية المستخدمة قيد البحث:

1. عن طريق اختبار هارفارد ستيب. Vo_2max اختبار الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين
2. اختبار قياس السعة الحيوية VC باستخدام جهاز الاسبيروميتر.

اختبارات تقييم مستوى الأداء المهارى للوثبات قيد البحث :-

تم تقييم المستوى المهارى القبلي والبعدي في مستوى أداء الوثبات قيد البحث من خلال لجنة إمتحان مكونة من اربعة اساتذه من لجان الامتحان التطبيقي للفرقة الرابعة ، خبرة لا تقل عن (20) سنة في تدريس التمرينات الايقاعية وتم اعطاء درجة المستوى المهارى للوثبات قيد البحث من (10) درجات، بحيث تم توزيع الدرجات وفقا للخصائص الأساسية والشروط التالية التي يجب أن تتوافر في الوثبات والتي حددتها المراجع العلمية المتخصصة (ارتفاع جيد ، مدى كامل، شكل واضح ومحدد).

المعاملات العلمية للاختبارات "قيد البحث"

1. صدق الإختبارات:

تم حساب معامل الصدق عن طريق صدق التمايز لعينة قوامها 5 طالبات (العينة

الإستطلاعية)

جدول رقم (4)

دلالة الفروق بين درجات المجموعة الغير مميزة والمجموعة المميزة في الاختبارات قيد البحث

$$N=1=2=5$$

المتغيرات	المجموعات	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	u	مستوى الدلالة p
المتغيرات الفسيولوجية						
Vo2max	المجموعة غير المميزة	5	3.00	15.00	*2.627	.009
	المجموعة المميزة	5	8.00	40.00		
المتغيرات المهارية						
SWITCH LEAP	المجموعة غير المميزة	5	3.30	16.50	*2.386	.017
	المجموعة المميزة	5	7.70	38.50		
SWITCH STAG	المجموعة غير المميزة	5	3.00	15.00	*2.739	.006
	المجموعة المميزة	5	8.00	40.00		

					المجموعة المميزة	
.017	*2.378	16.50 38.50	3.30 7.70	5 5	المجموعة غير المميزة	STRADDLE
					المجموعة المميزة	
.008	*2.660	15.00 40.00	3.00 8.00	5 5	المجموعة غير المميزة	STAG RING
					المجموعة المميزة	

يتضح من الجدول (4) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوي (0.05) لصالح المجموعة المميزة عن المجموعة الغير مميزة في الاختبارات الفسيولوجية والمهارية وهذا يشير إلى الصدق للاختبارات.

2. ثبات الاختبار:

تم حساب معامل الثبات عن طريق تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه على طالبات العينة الاستطلاعية وقوامها (5) طالبات بفارق زمني قدرة اسبوع وبنفس ظروف التطبيق الاول وايجاد معامل الارتباط بين التطبيقين جدول (5)

جدول رقم (5)

معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثاني في المتغيرات قيد البحث

ن = 5

sig	ر	القياس الثاني		القياس الاول		وحدة القياس	المتغيرات
		ع	م	ع	م		
المتغيرات الفسيولوجية							
.039	*.896	0.84	35.80	1.00	36.00		Vo2max
المتغيرات المهارية							
.028	*.919	0.45	3.70	0.55	3.60	درجة	SWITCH LEAP
.050	*.875	0.45	3.70	0.45	3.80	درجة	SWITCH STAG
.028	*.919	0.45	3.70	0.55	3.60	درجة	STRADDLE
.028	*.919	0.45	3.70	0.55	3.60	درجة	STAG RING

يتضح من جدول (5) أن قيم معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثاني دالة احصائياً لجميع متغيرات البحث حيث تراوح مستوى الدلالة ما بين (0.05، 0.000) وهي مستويات اقل من مستوى الدلالة او مساوية ل0.05 التي ارتضاها الباحثة.

- البرنامج التدريبي المقترح :

بعد اطلاع الباحثة علي اهم الدراسات النظرية والابحاث السابقة والمراجع العلمية قامت الباحثة بتصميم برنامج باستخدام قناع التدريب مع مراعات الأسس العلمية لبرامج التدريب ووفقاً للإطار المرجعي وبما يتفق مع قدرات عينة البحث ومستويات الأداء.

وقد قامت الباحثة بعرض البرنامج التدريبي علي مجموعة من الخبراء في مجال الجمناز الإيقاعي وفسولوجيا الرياضة عددهم 5 اساتذة خبرة لا تقل عن (20) عام في مجال التخصص وذلك لإبداء الرأي حول :

- مدي مناسبة التدريبات المستخدمة لعينة البحث.
 - زمن الوحدة التدريبية.
 - عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع.
 - اسس وضع البرنامج :-
- بعد الرجوع الى الدراسات السابقة و المرجعية والمراجع العلمية ورأي الخبراء تم التوصل إلى أسس وضع البرنامج كالاتي.

- 1- ملائمة البرنامج لعينة البحث و خضوعه للهدف العام .
 - 2- يتم تطبيق البرنامج بصورة جماعية لجزء الاحماء و التهدئة .
 - 4- توفير عنصر التنوع في التدريبات المستخدمة .
 - 5- التدرج في أحمال التدريب عن طريق التحكم في شدة وكثافة كل تمرين.
 - 6- مراعاة التكافؤ في جميع الظروف بين المجموعة.
 - 7- مراعاة عدم الوصول الي مرحلة التعب من خلال اعطاء فترات الراحة المناسبة .
 - 8- برنامج تدريبي متكامل يعمل علي تنمية جميع اجزاء الجسم .
 - 10- الاهتمام بقواعد الاحماء و التهدئة .
 - 11- تنظيم و تنويع و استمرارية التدريب .
- البرنامج التدريبي المقترح :-

قامت الباحثة بتصميم البرنامج التدريبي المقترح بقناع التدريب وفقا لهدف وفروض البحث ، كلا من :-

- 1- تحديد فترة البرنامج المقترح (12 أسبوع)
- 2- تحديد عدد الوحدات التدريبية أسبوعيا بواقع (وحدتين تدريبيتين) .
- 3- تحديد عدد الوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي (24) وحدة تدريبية .
- 4- تحديد زمن الوحدة التدريبية (90ق) للوحدة التدريبية .
- 5- تم التدرج بشدة الحمل للبرنامج من 60% : 85% .
- 6- تم تدريب الطالبات بنادي القاهرة يوم(الاحد والثلاثاء) من كل إسبوع للمجموعه التجريبيه .

مكونات البرنامج :-

و قد تم تقسيم الوحده التدريبيه للبرنامج المقترح للمجموعه التجريبيه :

الجزء التمهيدي :-

اشتمل على تمرينات لتهيئة وتنشيط جميع عضلات ومفاصل الجسم (احماء عام – احماء خاص) ، تم تثبيت زمن الجزء التمهيدي (20) ق .

الجزء الرئيسي :-

وتم تقسيم الجزء الرئيسي و زمنه (60) الى ثلاث اجزاء ، الجزء الأول يشمل اعداد بدني خاص والجزء الثاني مهاري ،الجزء الثالث تدريبات باستخدام قناع التدريب (وفقاً للفروق الفردية لكل طالبة)

الجزء الختامي :-

إشتمل على تمرينات إطاله وتهدئه واسترخاء لجميع عضلات الجسم و الرجوع بأجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية حتي لا يحدث تعب أو إجهاد للعضلة وتم تثبيت الزمن (10) ق .

جدول(6)

التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي المقترح

م	الاجزاء	الزمن
1	الاحماء	20ق
2	الجزء الرئيسي: اعداد بدني خاص اعداد مهاري تدريبات باستخدام قناع التدريب	60ق 15ق 25ق 20ق
3	الجزء الختامي	10ق

ثانيا : اجراءات البحث :

1. الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية علي (5) طالبات من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، في الفترة من 2023/10/23 إلى 2023/10/26، وكان الهدف منها ما يلي:

- التعرف علي مدي سلامة وصلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
- التأكد من صدق وثبات الاختبارات (المعاملات العلمية).
- التعرف علي الصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحثة عند تنفيذ الاختبارات البدنية والمهارية وكيفية التغلب عليها وترتيب تسلسل تطبيقها.
- التعرف علي المشكلات والمعوقات التي تعوق تطبيق البرنامج وإيجاد الحلول لها.
- تحديد زمن أداء تدريبات البرنامج المقترح.

وقد اسفرت النتائج الخاصة بالدراسة الاستطلاعية عن الاتي:

- التأكد من سلامة وصلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
- التأكد من مناسبة البرنامج التدريبي المقترح لعينة قيد البحث، وتحديد شدة البرنامج المناسبة، والتي كانت من (60% : 85%)

- التغلب على الصعوبات التي واجهت الباحثة عند تنفيذ الاختبارات الفسيولوجية.
- إيجاد الحلول المناسبة للمشكلات والمعوقات التي قد تعوق تطبيق البرنامج.

2. القياس القبلي:

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية على مجموعة (12) طالبة، وذلك بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة جامعة حلوان، وهذه القياسات متمثلة في الاختبارات الفسيولوجية يوم الاثنين الموافق (2023/11/6م)

والإختبار المهاري للوثبات قيد البحث يوم الثلاثاء الموافق 2023/11/7.

3. تطبيق البرنامج المقترح:

قد تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على المجموعة التجريبية وذلك في الفترة من 2023/11/10م إلي 2024/2/10م، لمدة (12) أسابيع بواقع (2) وحدات تدريبية في الاسبوع، (24) وحدة تدريبية.

4. القياس البعدي:

قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية على جميع افراد عينه البحث (مجموعة) والبالغ عددها (12) طالبة، وكان قياس الاختبار الفسيولوجي يوم الأربعاء الموافق (2024/2/14) بنفس ترتيب القياسات القبلية، والإختبار المهاري للوثبات قيد البحث يوم الاثنين الموافق 2024/2/12.

اهم الصعوبات التي واجهت الباحثة:

- انتقال طالبات المجموعة التجريبية إلي مكان التدريب الخارجي.
- تكلفة قناع التدريب الباهظة نسبيا.
- عدم توافر اجهزة القياس في الكثير من المعامل.

5. المعالجات الإحصائية:

قام الباحث باستخدام المعالجات الإحصائية الاتية باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS

1. النسبة المئوية.
2. المتوسط الحسابي.
3. الانحراف المعياري.
4. الوسيط.
5. معامل الالتواء.
6. معامل ارتباط بيرسون.
7. قيمه (z) لدلالة الفروق لاختبار ويلكسون للبارومتري.
8. معامل الفا كرونباخ التجزئة النصفية

عرض ومناقشة النتائج: أولاً: عرض النتائج:

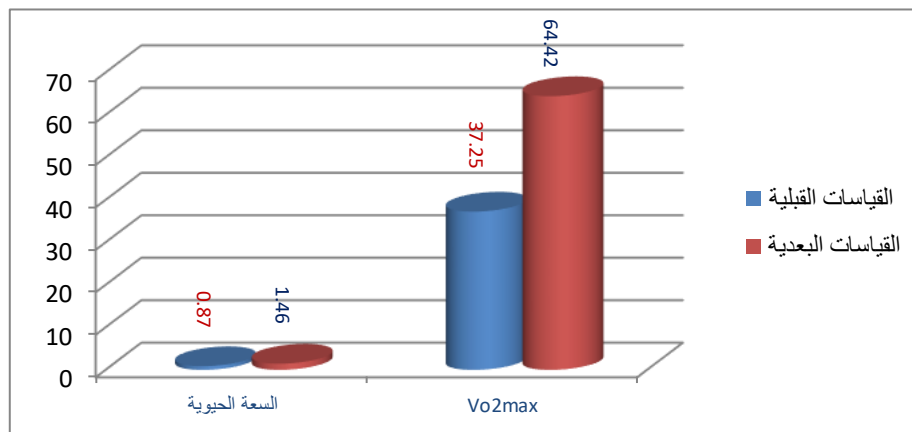
جدول رقم (7)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدي للمجموعة التجريبية المتغيرات الفسيولوجية

ن = 12

المتغيرات	وحدة القياس	اتجاه الإشارة	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة p
مستوى اداء المتغيرات الفسيولوجية							
السعة الحيوية		-	1	1.00	1.00	*2.997	.003
		+	11	7.00	77.00		
		=	0				
Vo2max		-	0	.00	.00	*2.805	.005
			10	5.50	55.00		
			2				

يتضح من جدول (7) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى اداء المتغيرات الفسيولوجية ، باستخدام اختبار ويلكسون اللابارومتري، وقد تراوح مستوى الدلالة (0.003-0.005). وهى مستويات اقل من مستوى الدلالة 0.05 التي ارتضاها الباحثة شرطا لقبول الفروق ولذلك تم قبول الفروق لصالح البعدي للمتغيرات الفسيولوجية .



رسم توضيحي (1) : دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية

جدول (8)

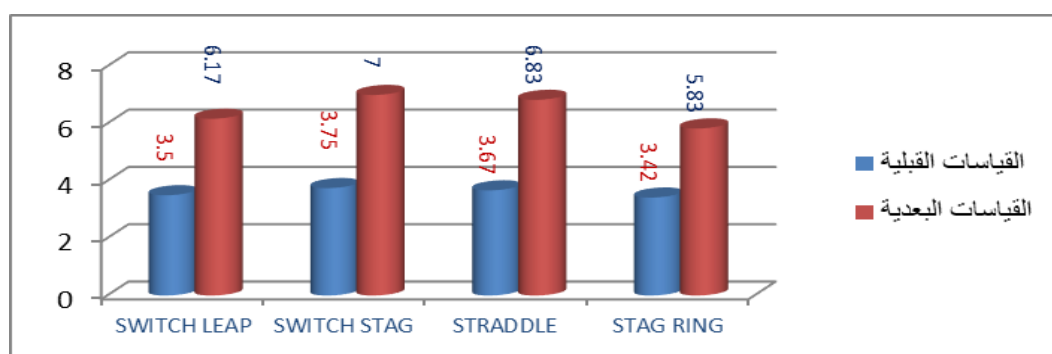
دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدي للمجموعة التجريبية للمتغيرات المهارية

ن=12

المتغيرات	وحدة القياس	اتجاه الإشارة	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة p
المتغيرات المهارية							
SWITCH LEAP	درجة	-	1	1.00	1.00	*2.567	.010
		+	8	5.50	44.00		
		=	3				

.002	*3.140	.00 78.00	.00 6.50	0 12 0	-	درجة	SWITCH STAG
					+		
					=		
.007	*2.675	.00 45.00	.00 5.00	0 9 3	-	درجة	STRADDLE
					+		
					=		
.010	*2.588	.00 36.00	.00 4.50	0 8 4	-	درجة	STAG RING
					+		
					=		

وقد تراوح مستوى الدلالة (0.010-0.002) وهي مستويات اقل من مستوى الدلالة 0.05 التي ارتضاها الباحثة شرطا لقبول الفروق ولذلك تم قبول الفروق لصالح البعدي للمتغيرات المهارية.



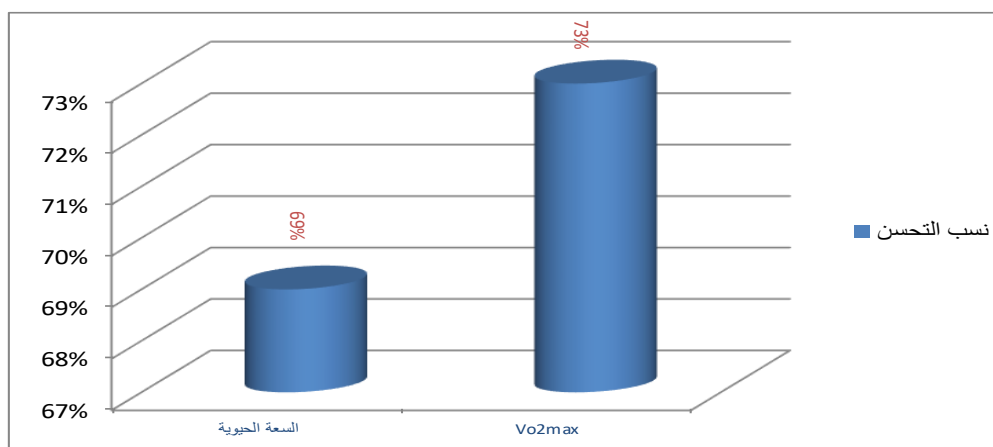
رسم توضيحي (2) : دلالة الفروق بين القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة التجريبية في مستوى اداء المتغيرات المهارية

جدول رقم (9)

نسب التحسن بين القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والمهارية
 ن = 12

نسب التحسن	القياسات البعديّة		القياسات القبليّة		المتغيرات
	ع	م	ع	م	
	-4	-3	-2	-1	
المتغيرات الفسيولوجية					
69%	0.69	1.46	0.08	0.87	السعة الحيوية
73%	11.40	64.42	3.52	37.25	Vo2max

يتضح من جدول (9) ان نسب التحسن تراوحت ما بين (69%، 73%) بين القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة التجريبية في مستوى اداء المتغيرات الفسيولوجية.

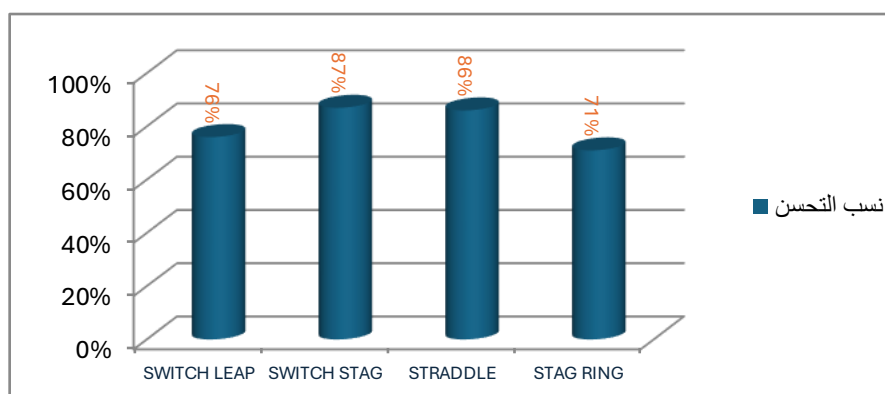


رسم توضيحي (5) : نسب التحسن بين القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية

جدول (10)

نسب التحسن	القياسات البعديّة		القياسات القبلية		المتغيرات	
	ع	م	ع	م		
					المتغيرات المهارية	
76%	2.08	6.17	0.67	3.50	درجة	SWITCH LEAP
87%	0.74	7.00	0.45	3.75	درجة	SWITCH STAG
86%	2.37	6.83	0.98	3.67	درجة	STRADDLE
71%	1.99	5.83	0.67	3.42	درجة	STAG RING

نسب التحسن تراوحت ما بين (71% : 87%) بين القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في مستوى أداء المتغيرات المهارية ، وان هناك تحسن في جميع الأداءات لصالح البعدي.



رسم توضيحي (6) : نسب التحسن بين القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية

ثانياً: مناقشة وتفسير النتائج

يتضح من جدول (7) شكل (1)، وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

ترجع الباحثة تحسن القياسات البعدية للمجموعة التجريبية الي ان التدريبات المستخدمة باستخدام قناع التدريب أحدث فرق واضح في القياسات الفسيولوجية حيث ادي الي تحسن مستوي الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين والسعة الحيوية نتيجة عمل الجهاز التنفسي في مرحلة نقص الاكسجين.

وترجع الباحثة هذا التحسن الي التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي المقترح الذي يحتوي علي تمارين متنوعة ومقننة باستخدام قناع التدريب مع مراعاة حمل تدريب لأنه الوسيلة الرئيسية لاجداث التأثيرات الفسيولوجية للجسم مما يحقق تحسين استجاباته، وبالتالي تكيف أجهزة الجسم والإرتفاع بمستوي الأداء، وتمارين التنفس والتي تساعد علي زيادة كفاءة الجهاز التنفسي وتحسين قدرة الرئتين في تبادل الغازات وتحسين قدرة العضلات في استخدام الأكسجين في عمليات التمثيل الغذائي لإنتاج الطاقة.

ويتفق مع " لورين بروبست" (2015م) أن استخدام قناع التدريب في التدريبات المختلفة له تأثير ايجابي علي السعة الهوائية والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ومتغيرات الأداء والوظائف الرئوية والهيموجلوبين. (16)

ويتفق مع نتائج دراسة كلاً من "احمد ابراهيم" و "محمد فكري" (2021م) أن استخدام قناع التدريب أثناء تطبيق التدريبات الفترية للاعبين كرة القدم والأنشطة الجماعية الأخرى أدي الي حدوث تكيفات بدنية وتحسين اللياقة القلبية التنفسية وتحسين الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وكذلك السعة الحيوية، التحمل ، السرعة. (1)

وقد اشار بهاء الدين سلامة (2009) ان الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين والسعة الحيوية من افضل واهم القياسات المعملية الموضوعة لقياس التحمل الدوري التنفسي حيث ان الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين يتحكم في معدل العمل والسرعة التي يمكن المداومة عليها ويمكن الاستمرار في التدريب لفترة قصير بعد الوصول الي الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين وذلك لاستدعاء القدرة الهوائية مع انها ايضا قدرة محدودة وهذا يحقق الفرض الاول والذي ينص علي: (2)

" توجد فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث".

يتضح من جدول (8) شكل(2) وجود فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في المتغيرات المهارية.

تري الباحثة ان مساهمة قناع التدريب في استخدام العضلات نسبة اقل من الاكسجين مما يجعلها تستخدم مخزون الطاقة الموجود بداخلها، كما يساعد علي تقليل نسبة اللاكتيك نتيجة التعب العضلي وبالتالي توليد القوة اللازمة للاداء البدني مع تاخر الشعور بالتعب والإجهاد وبالتالي

تحسين عناصر اللياقة البدنية المختلفة التي تؤدي الي اتقان المهارات بطريقة سليمة وتحقق شروطها: مدي جيد وارتفاع جيد وشكل واضح.

وترجع الباحثة هذا التحسن الي التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي المقترح الذي يحتوي علي تمارين متنوعة ومقننة باستخدام قناع التدريب مع مراعاة حمل تدريب لأنه الوسيلة الرئيسية لآحداث التأثيرات الفسيولوجية للجسم مما يحقق تحسين استجاباته، وبالتالي تكيف أجهزة الجسم والارتفاع بمستوي الأداء، وتمارين التنفس والتي تساعد علي زيادة كفاءة الجهاز التنفسي وتحسين قدرة الرئتين في تبادل الغازات وتحسين قدرة العضلات في استخدام الأكسجين في عمليات التمثيل الغذائي لإنتاج الطاقة.

ويتفق ذلك مع ما اشارت اليه "هبة علي منذر واخرون"(2023) علي ان تأثير التمارين المركبة مع الطريقة المكثفة وقناع التدريب أدت إلي تطوير بعض القدرات البدنية. (12)

كما تري الباحثة ان التحسن في المهارات المستخدمة قيد البحث (stag ring- switch leap- switch stag- straddle jump) يرجع إلي تحسن مستوي اللياقة التنفسية واستخدام قناع التدريب كأحد ادوات التدريب المساعدة، والتدريبات باستخدام قناع التدريب هي مجموعة من التدريبات صممت من أجل تنمية وتطوير كفاءة الجهاز الدوري التنفسي والقدرة علي تحمل العضلات للمجهود البدني وتخزين الاكسجين المناسب للاداء الجيد.

ويتفق ذلك مع ما اشار اليه كلا من عبدالعزيز النمر وناريمان الخطيب (2017) الي ان التدريبات التي تستخدم القوة والاطالات العضلية تعمل علي تحقيق التوازن العضلي وتحسن الكفاءة الوظيفية للعضلات والتي تظهر في شكل اداء بدني وفني متطور وبذلك يمكن اداء الحركات بمدي واسع وبأفضل انتاج للقوة والسرعة . (8)

وهذا يحقق الفرض الثاني الذي ينص علي انه توجد فروق دالة احصائياً بين القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي .

سابعاً - الاستخلاصات والتوصيات:

أولاً: الاستخلاصات:

في حدود عينة البحث، المنهج المستخدم، القياسات، الاختبارات، والبرنامج التدريبي المطبق علي عينة البحث، ومن خلال التحليل الإحصائي للبيانات وعرض، مناقشة، وتفسير النتائج توصلت الباحثة إلي الاستنتاجات الآتية :

1. البرنامج التدريبي المقترح باستخدام قناع التدريب أدى إلي تحسين المتغيرات الفسيولوجية (الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين – السعة الحيوية) للمجموعة التجريبية.
2. البرنامج التدريبي المقترح لتدريبات قناع التدريب أدى إلي تحسن المتغيرات المهارية (stag ring- switch stag- straddle – switch split leap) للمجموعة التجريبية.

ثانيا : التوصيات :

- في ضوء ما توصلت إليه الباحثة من نتائج واستنتاجات نقترح التوصيات الآتية :
- 1- توعية المدربين علي تنفيذ البرنامج المقترح للتدريبات باستخدام قناع التدريب لما له من تأثير إيجابي في تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارية في الجمناز الإيقاعي .
 - 2- تطبيق التدريبات باستخدام قناع التدريب في مرحلة الإعداد المهاري وفترة المنافسات وذلك للاستفادة القصوى من إتقان المهارات الحركية .
 - 3- اجراء دراسة مقارنة بين تأثير برامج التدريبات باستخدام قناع التدريب و برامج تدريبيه مختلفه أخرى .
 - 4- العمل علي استخدام قناع التدريب ضمن أساليب التدريب الرياضي الحديث.
 - 5- تعميم البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات قناع التدريب علي المستويات العليا في جميع فروع الجمناز وخاصة الجمناز الإيقاعي وذلك في فترة أداء الجمل الحركية لما له تأثير إيجابي علي النواحي الفسيولوجية لدي اللاعبين.
 - 6- نوصي باستخدام تدريبات نقص الأكسجين باستخدام قناع التدريب خاصة للفرق التي تشارك في بطولات دولية مختلفة نظراً لاختلاف الظروف المناخية .
 - 7- اجراء المزيد من الدراسات وخاصة بالنسبة لتأثيرات استخدام تدريبات نقص الأكسجين باستخدام قناع التدريب علي المتغيرات البدنية والوظيفية والفسيولوجية وذلك لمعرفة مدي تأثيرها علي أجهزة الجسم المختلفة لتحقيق الهدف المطلوب.
 - 8- اجراء العديد من الدراسات المرتبطة و المشابهة بمجال البحث في العديد من أفرع التمرينات وخاصة الجمناز الإيقاعي .

أولاً : المراجع باللغة العربية :-

1. إبراهيم، أحمد شلبي (2022). تأثير التدريب الفتري عالي الشدة طويل وقصير المدى باستخدام قناع تدريب المرتفعات علي بعض المتغيرات البدنية واللياقة القلبية النفسية للاعبين كرة القدم. القاهرة : المجلة العلمية لعلوم الرياضة.
<https://doi.org/10.21608/mkod.2022.116208.1095>
2. إبراهيم، بهاء الدين سلامة (2000). فسيولوجية الرياضة والأداء البدني. القاهرة : دار الفكر العربي ، الطبعة الأولى .
3. ابو السعود، يحيي سيد محمود (2021) : تأثير برنامج تدريبي باستخدام قناع التدريب علي بعض القدرات البدنية والمستوي الرقمي للاعبين 100 م صدر ، مجلد خاص بأبحاث الملتقي الدولي للسياحة الرياضية.
<https://doi.org/10.21608/pemas.2021.193333>
4. أبو زيد ، محمد أمين زرد (2020) . تأثير تدريبات نقص الاكسجين باستخدام قناع تدريب المرتفعات علي بعض مؤشرات الاداء الوظيفي والبدني والمهاري للاعبين الكرة الطائرة . مجلة اسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية.
<https://dx.doi.org/10.21608/jpr.2021.216478> -

5. احمد، ابو العلا عبد الفتاح ، نصر الدين، احمد (2003). بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضيين. القاهرة : دار الفكر العربي ، الطبعة الثانية.
6. البحار، ياسمين ، طنطاوي ، سوزان (2004) . اسس تدريب الجمباز الايقاعي . الاسكندرية.
7. الهجرسي، سامية احمد كامل (2004) التمرينات الايقاعية والجمباز الايقاعي ، مكتبة ومطبعة الغد، القاهرة.
8. النمر، عبد العزيز، الخطيب، ناريمان (2017). تخطيط برامج التدريب الرياضي . القاهرة.
9. بيومي، أحمد الشافعي (2021). فاعلية استخدام ماسك التدريب على بعض المتغيرات البدنية واللياقة القلبية التنفسية والمستوى الرقمي للاعبين 800م جري . المجلة العلمية لعلوم الفنون والرياضة ، كلية تربية رياضية، جامعة بور سعيد.
- <https://dx.doi.org/10.21608/ijssaa.2021.65348.1570>
10. فتوح، أيمن غنيم (2018). تأثير تدريبات الهيبوكسيك باستخدام قناع التدريب على اللياقة القلبية التنفسية لدى لاعبي سيف المبارزة . المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، المجلد 2018، العدد 82.
- <https://doi.org/10.21608/jsbsh.2018.60472>
11. محمد، عماد حلمي (2019). تأثير برنامج باستخدام قناع التدريب على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي منتخب شمال سيناء . رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.
12. عثمان، بركسان حسين (2019) . المرجع في التمرينات والجمباز الإيقاعي . مكتبة برينت، الطبعة الأولى، القاهرة.
- ثانياً: المراجع الأجنبية:
13. Ali, Hiba Munther (2023). The effect of compound exercises with the intensive method and training mask on developing some physical abilities and the level of skilled performance of futsal players. Baghdad.
14. Hun- young park , chulho shin , kiwon lim (2018) : intermittent hypoxic training for 6 weeks in 3000 m hypobaric hypoxia conditions enhances exercise economy and aerobic exercise performance in moderately trained swimmers, Biol.
- <http://dx.doi.org/10.5114/biol sport.2018.70751>
15. Vogt M. Hoppeler H (2010): Is Hypoxia Training Good for Muscles and Exercise Performance Prog. Cardio, Diseases=
- <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2010.02.013>

- ### ثالثا : شبكة المعلومات:

- مجلد (0080) - العدد (02) - يناير 2025م