



جامعة سوهاج

كلية علوم الرياضة

مجلة سوهاج لعلوم وفنون

التربية البدنية والرياضة

تأثير تدريبات الهيبوكسيك على بعض القدرات الفسولوجية في مباراة النقطة الذهبية للاعبين الجودو

أ.د/ أحمد محمد نورالدين

أ.م. د/ محمود عبدالعال عكاشة

د/ محمد علي إمام

الباحثة/ ياسمين أشرف محمد

مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضة – العدد السادس عشر – ابريل 2025م

الترقيم الدولي: (print ISSN 2682-3748) online (ISSN 2682-3837)

تأثير تدريبات الهيبوكسيك على بعض القدرات الفسيولوجية في مباراة النقطة الذهبية للاعبي الجودو

المستخلص :

استهدف البحث الحالي تصميم بعض التدريبات المستخدمة بإستخدام قناع التحكم بالنفس في رياضة الجودو لدى لاعبي المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي.

استخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة مستخدماً أسلوب القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، ويمثل مجتمع البحث لاعبي الجودو بالمشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي التابع لوزارة الشباب والرياضة بمركز شباب توشكي بمحافظة سوهاج والذين يبلغ عددهم (6) لاعبين من واقع سجلات المشروع، واستخدمت الباحثة بعض أدوات جمع البيانات الملائمة للبحث ومن أهمها استمارات لقياس المتغيرات الفسيولوجية لرياضة الجودو، وكانت من أهم النتائج التي توصل إليها البحث هي: أن التدريبات المقترحة باستخدام قناع التحكم بالنفس كان له تأثير واضح وفعال في اكتساب بعض المهارات الأساسية في رياضة الجودو لدى لاعبي عينة البحث التجريبية، وزيادة نسبة التحسن لدى لاعبي المجموعة التجريبية في بعض القدرات الفسيولوجية ومستوي الأداء المهاري بشكل كبير للعينة قيد البحث.

وأوصى الباحثون بإجراء دراسات مشابهة باستخدام تدريبات الهيبوكسيك لتعليم المهارات المختلفة للأنشطة الرياضية الأخرى.

Abstract:

The Effect of Hypoxic Training on Some Physiological Abilities in the Golden Point Match for Judo Players.

The current research aimed to design some exercises used using a breath control mask in judo for players in the National Project for Talent and Olympic Champion.

The researcher used a single-group experimental approach, using pre- and post-tests for the experimental group. The research population consists of (6) judo players in the National Project for Talent and Olympic Champion, affiliated with the Ministry of Youth and Sports, at the Toshka Youth Center branch in Sohag Governorate, based on the project's records. The researcher used appropriate data collection tools, most notably questionnaires for measuring physiological variables in judo. Among the most important findings of the research are: The proposed exercises using the breath control mask had a clear and effective impact on the acquisition of some basic judo skills among the players in the experimental sample and significantly increased the rate of improvement in the level of skill performance among the players in the experimental group.

The researcher recommended conducting similar studies using hypoxic training to teach various skills for other sports activities.

المقدمة ومشكلة البحث:

أن التدريب باستخدام الأجهزة الحديثة من أساسيات الإعداد البدني حيث أصبح من المتطلبات الضرورية في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية إذ يعد من الأساليب الفعالة التي لها تأثير علي تنمية القدرات الخاصة في الرياضات المختلفة.

ويعد المشروع القومي لإعداد الناشئين من المشروعات التابعة للمجلس القومي للرياضة والتي تساهم في اكتشاف العناصر المتميزة والموهوبة رياضياً من جميع محافظات الجمهورية للتدريب والإعداد البدني والفني تحت إشراف علمي حتى يمكن انتقاء أفضل العناصر منهم، وإلحاقهم بالأنشطة الرياضية التي تناسب قدراتهم كما أنها تعمل على بناء قاعدة عريضة من الناشئين ذوي الاستعدادات المميزة للوصول إلى تكامل المنظومة لصناعة البطل الأولمبي ورفع اسم مصر عالياً في المحافل الرياضية الدولية. (6: 11-10)

يوضح "عماد الدين عباس" (2005م) أن رياضة الجودو من رياضات النزال التي حظيت بالإهتمام الكبير على المستويين المحلي والدولي نتيجة انتشار اللعبة وزيادة عدد منافسيها حيث تتميز بالتغيير المستمر بين أوضاع كل من المهاجم (توري) والمدافع (أوكي) بين الهجوم والدفاع والهجوم المخادع والهجوم المركب أو المضاد عن طريق خلق الفرص المناسبة للدخول إلى الحركة، وكذلك جعل وضع جسم المنافس مختل ليسهل عملية رميه مع الاحتفاظ بجسم المهاجم سليماً وقوياً قبل الدخول إلى الحركة. (5: 143)

وفي هذا الصدد يعرف "محمد علاوي، أبو العلا عبد الفتاح" (2004م) تدريبات الهيبوكسيك بأنها "التدريب بكم التنفس، وذلك بتقليل عدد مرات التنفس مما ينشأ عنه نقص في مقدار الأكسجين اللازم لخلايا الجسم، مما يؤدي إلى زيادة قدرة الجسم على التكيف للدين الأكسجيني. (8: 310)

ويعتبر التدريب بنقص الأكسجين (Hypoxic Training) من أحد طرق التدريب الهامة، وذلك لتطوير مستوى الأداء الرياضي بإعتبار أن التدريب بنقص الأكسجين يؤدي إلى زيادة الدين الأكسجيني، وذلك وبتقليل عدد مرات التنفس أثناء الأداء مما يؤدي إلى زيادة قدرة الجسم على التكيف للدين الأكسجيني. (9 : 310)

ويوضح "نathan, R. (2012م)، "سربروفسكيا وآخرون Serebrovskaya TV, et al. (2012م) أن تدريبات الهيبوكسيك (كتم النفس) لها تأثير إيجابي على تكيفات جسم الرياضي للتدريب وكذلك الإنجاز كما تعطى نتائج إيجابية وتكيفات فسيولوجية أسرع من التدريب الرياضي العادي، كما أن تمرينات

الهيبوكسيك تعمل على زيادة سمك عضلة القلب وبالتالي تصبح العضلة أكثر قدرة وقوة على دفع كل ما في القلب من دم في كل ضربة من ضرباته وبذلك يمد خلايا الجسم بأكثر كمية من الأكسجين والغذاء، وحدثت تغيرات في مختلف العمليات الخاصة بالطاقة أي زيادة في نشاطها، نقص في البيكربونات نتيجة لزيادة معدل التنفس، وتأتي هذه التغيرات الفسيولوجية كنتيجة لرد فعل الانخفاض الحادث في الضغط الجزئي للأكسجين.

(7 :15) (20,21 :13)

وتشير "رينكوف وسيمولوف وآخرون Rybnikova EA, Samoilov MO, et al. (2008)"

إلى أن التغيرات الحيوية المرتبطة بتدريبات الهيبوكسيا تشمل زيادة تغيرات معدل التنفس في الدقيقة، زيادة كمية دفع الدم في الدقيقة، زيادة في عدد كرات الدم الحمراء، تغيرات في بلازما الدم مما يؤدي الى زيادة كميات الأكسجين المنقولة عبر الدم، بالإضافة إلى تغييرات في هيموجلوبين الدم، تغيرات في الشعيرات الدموية، تغييرات في درجة لزوجة الدم، زيادة في مستوى أقصى سعة لاستهلاك الأكسجين، زيادة في أعداد الميتوكوندريا ببوت الطاقة، تكيف في الجهاز العضلي، تغييرات في نشاط الإنزيمات مما يؤدي الى تحسين القدرة الهوائية، زيادة كفاءة الإمداد الدموي للأنسجة، تغيرات في حجم مخزون الأكسجين داخل الخلية نتيجة لعملية التأقلم والتكيف. (721 :14)

كما يرى "هلمنس وهملن Hellemans J, Hamlin MJ (2007)" ونيبور Neubauer S

(2007م) أن تدريبات الهيبوكسيك للرياضيين لها تأثير إيجابي يتمثل في تحسن مستوى الأداء والنشاط، تحسن في عملية التمثيل الغذائي، تحسن في نظم إنتاج الطاقة، زيادة في الهيموجلوبين الدم، تحسن في الصحة العامة، انخفاض في معدل ضربات القلب، وزيادة عمل الانزيمات داخل العضلات ومن ثم زيادة انتاج (ATP) من خلال زيادة عدد الميتوكوندريا داخل الالياف العضلية، بالإضافة إلى سرعة إستعادة الشفاء بعد المجهود البدني. (431 :11) (51 :11)

وبالرغم من أهمية تدريبات الهيبوكسيك إلا أن "أمر الله البساطي" (٢٠٠٠م) ينكر أن استخدام هذه الطريقة يتطلب الحذر من خلال مراعاة بعض الشروط وهي ما يلي: إذا حدث شعور بالصداع نتيجة التدريب، وأستمر ذلك أكثر من نصف ساعة فيقل استخدام نقص لأكسجين في التدريب، ويراعي دائماً مبدأ التدرج في زيادة الحمل، ولا يستخدم أكثر من (٢٥% - 5٠%) من الحجم الكلي لجرعة التدريب، وتستخدم تدريبات نقص الأكسجين مع تحديد السرعة بحيث يؤدي عند قليل جداً من التكرارات السريعة باستخدام هذه الطريقة، ولا يجب استخدام نقص الأكسجين خلال السباقات، وكل لاعب يستخدم الأسلوب الذي تعود عليه في تنظيم عملية

التنفس، ولا يسمح باستخدام نقص الأكسجين بدرجة كبيرة حتى لا يحدث الأغماء ويلزم الحذر عند تطبيقه. (100:2)

ويضيف "محمد القط" (٢٠١٥م) أن التعرض المنتظم والقصير إلى نقص الأكسجين يؤدي إلى إستجابات فسيولوجية تحسن من قدرة الأداء البدني، كما أنها تؤدي إلى زيادة كرات الدم الحمراء، وإلى زيادة الهيموجلوبين في الدم، كما أن تدريبات نقص الأكسجين تؤدي إلى تحسن التحمل الهوائي والتحمل اللاهوائي للاعبين. (7: 197)

ومن خلال اطلاع الباحثة علي بعض المراجع العلمية والدراسات السابقة مثل دراسة كل من "محمد شداد" (1996م)، "عبد الحليم محمد" (2000م)، "عاطف عبد المتجلى" (2006م)، "محمد عماره" (2015م)، "مزمري فاتح" (2018م)، "سارة نبوي، ريهام نبوي" (2017م) دراسة "أحمد قراعة، محمود صبره" (2014م) أن هناك علاقة ارتباطية بين مستوي الأداء في المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوي الأداء المهاري والخططي لدي ناشئ الجودو، كما أثرت تدريبات الهيبوكسيك تأثيراً وظيفياً إيجابياً علي تطوير (السعة الحيوية - الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين - ضغط الدم - معدل النبض - مستوي حمض اللاكتيك في الدم - نسبة الهيموجلوبين في الدم)، كما تؤثر تأثيراً قوياً وفعالاً علي القدرة اللاهوائية والقدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري للاعبين الجودو.

ومن خلال عمل الباحثة (لاعبة ومساعد مدرب) لرياضة الجودو بالمشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي للاعبين الجودو بمركز شباب توشكي ومن خلال إطلاعها علي الأبحاث العلمية والدراسات المرجعية ومن خلال الملاحظة أثناء التدريب والمباريات وبطولات الجمهورية وبطولة العرب وبعد الإطلاع علي المراجع والدراسات العلمية الحديثة وشبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" إتضح للباحثة أن هناك بعض المعوقات في مستوي بعض مهارات الجودو الخاصة بالمباريات لدي لاعبي المشروع القومي للموهبة الرياضية نتيجة لشعور بعض اللاعبين بالإجهاد والتعب المبكر الأمر الذي أثر سلباً علي نتائج اللاعبين في المباريات وتعزي الباحثة هذا الشعور بالإجهاد والتعب المبكر لوجود قصور وضعف في مستوي بعض القدرات البدنية والفسيولوجية لدي لاعبي المشروع، الأمر الذي دفع الباحثة لإيجاد أساليب وطرق تدريبية حديثة لتطوير بعض القدرات البدنية والفسيولوجية للاعبين المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي.

وفي هذا الصدد قامت الباحثة بإجراء دراسة تحليلية تتبعية لنتائج اللاعبين في بطولات الجمهورية وبطولة العرب للمشاركين في المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي أعوام (2021م/2023م) وأوضحت تلك النتائج أن مستوى بعض اللاعبين منخفضاً بدنياً وفسيولوجياً وخاصة عند الوصول لمباراة النقطة الذهبية.

ومن هذا المنطلق تقوم فكرة البحث على تنمية وتطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري بمباراة النقطة الذهبية باستخدام تدريبات الهيبوكسيك وفق تعديل قانون رياضة الجودو، وذلك في محاولة من الباحثة لتطبيق تدريبات الهيبوكسيك المصاحب لبرنامج التدريب الرياضي المقرر للمشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي التابع لوزارة الشباب والرياضة ومعرفة أثره علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وعلاقتهم بمستوي الأداء المهاري لدي لاعبي الجودو بمحافظة سوهاج والمشروع القومي للموهبة الرياضية في محاولة للإرتقاء بالمستوي المهارى للاعبي الجودو.

ثانياً: أهمية البحث والحاجة إليه

أولاً / الأهمية العلمية:

1. تساعد هذه الدراسة في إستخدام تدريبات الهيبوكسيك كأحد المحاولات العلمية لدراسة أسلوب تدريبي حديث وتأثيره علي لاعبي الجودو في مباراة النقطة الذهبية .
2. تساهم في سد الفجوة في التدريبات التقليدية لعناصر اللياقة البدنية وزيادة المعرفة في مجال تدريب الجودو ومدى تأثيره على بعض المتغيرات الفسيولوجية واستخدامه بشكل علمي مقنن.

ثانياً/ الأهمية التطبيقية:

1. تحسين بعض القدرات الفسيولوجية في المباريات لدي لاعبي الجودو.

ثالثاً: هدف البحث

يهدف البحث إلي دراسة تأثير تدريبات الهيبوكسيك في مباراة النقطة الذهبية للاعبي الجودو ومعرفة تأثيرها علي:

1. بعض القدرات الفسيولوجية الخاصة (مستوي حمض اللاكتيك في الدم - نسبة الهيموجلوبين في الدم - معدل النبض) بمباراة النقطة الذهبية لدي العينة قيد البحث .

رابعاً: فروض البحث

1. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات القياسين (القبلي - البعدي) للمجموعة التجريبية في بعض القدرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي.

خامساً: بعض المصطلحات الواردة في البحث

● تدريبات الهيبوكسيك :Hypoxic Training

هي " أداء التمرينات أثناء تعرض أنسجة وخلايا الجسم إلى نقص الأكسجين من خلال كتم النفس أو التحكم في التنفس (تقليل عدد مرات التنفس) الأمر الذي يدعو إلى أهمية حدوث تكيف لأعضاء وأجهزة الجسم على التكيف للدين الأكسجيني".(351:83)

● النقطة الذهبية :Golden score

تعتبر من أهم التغيرات القانونية في رياضة الجودو، وهي الوقت الإضافي في حالة انتهاء زمن المباراة الأصلي وتساوى كل من اللاعبين في النقاط (سكور) في تلك الحالة :

- تستكمل المباراة الأولى ولكن بدون وقت محدد.
- أي نتيجة (سكور) أو أي جزاء (شيدو) تم تسجيلها في الوقت الأصلي للمباراة تبقى على شاشة النتائج في مباراة النقطة الذهبية.
- تنتهي المباراة في حالة حصول أي من اللاعبين على سكور (وزاري أو اييون) سواء في اللعب من اعلي (ناجي وازا) او اللعب الارضي (كتامي وازا) أو حصول أي من اللاعبين على هانسكوماكي (طرد). (17 : 10)

خطة وإجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة باتباع أسلوب القياسين (القبلي والبعدي) وذلك لمناسبته لطبيعة وأهداف وفروض البحث.

ثانياً: مجتمع البحث

أشتمل مجتمع البحث عدد (15) لاعب من واقع سجلات المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي التابع لوزارة الشباب والرياضة بمركز شباب توشكي بمحافظة سوهاج والمقيدين بسجلات المشروع والوزارة والإتحاد المصري للجودو والسومو والأيكيدو.

ثالثاً: عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من لاعبي المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي والذي يتدرب بمركز شباب توشكي والذي يبلغ عدد العينة الكلى (15) لاعب والذين تتراوح أعمارهم بين

(16 - 18) سنة وتم تقسيمهم كالآتي:

- المجموعة التجريبية وبلغ قوامها (6) لاعبين جودو بنسبة 40% من مجتمع البحث سوف يطبق عليهم تدريبات الهيبوكسيك المقترحة.
- المجموعة الاستطلاعية وبلغ قوامها (6) لاعبين جودو بنسبة 40% من مجتمع البحث من خارج العينة الأساسية.
- وتم استبعاد (3) لاعبين ولذلك لعدم ملائمة ظروفهم الصحية للمشاركة في التدريبات المقترحة.

التوصيف الاحصائي لعينة البحث التجريبية:

❖ يوضح جدول (14) البيانات الخاصة باللاعبين العينة التجريبية قيد الدراسة.

جدول (14)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري

واختبار كولمجروف سميرونوف في متغيرات النمو للعينة قيد البحث (ن=6)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار كولمجروف سميرونوف	
					القوة الإحصائية	مسئولية الدلالة
1	السن	سنة	17.67	0.52	1.00	0.27

0.9 4	0. 53	9.02	160. 17	) (سم	الطو ل	2
0.9 8	0. 48	14.5 1	60.8 3	(ك (جم	الو زن	3
0.8 2	0. 68	0.52	6.67	سن ة	العمر التدريبي	4

يتضح من نتائج جدول (14) أن اختبار كولمجروف سميرنوف يشير إلى أن العينة تتبع التوزيع الطبيعي في المتغيرات قيد البحث حيث أن قيم اختبار كولمجروف سميرنوف تراوحت ما بين (0.48: 1) بمستويات دلالة تراوحت ما بين (0.27: 0.98) وهي أكبر من 0.05، والذي يشير إلى إتباعها التوزيع الطبيعي.

سادساً: وسائل وأدوات جمع البيانات

استخدمت الباحثة الأدوات التالية لجمع البيانات بما يتناسب مع طبيعة الدراسة والبيانات المراد الحصول عليها كما يلي:

أدوات جمع البيانات:

- تحليل المراجع والدراسات والابحاث العلمية المرتبطة بموضوع البحث.
- المقابلة الشخصية مع بعض الخبراء في مجال التدريب في رياضة الجودو.
- المقابلة الشخصية مع بعض الخبراء في مجال فسيولوجية التدريب الرياضي.
- أ- الاستبيانات المستخدمة في البحث:

قامت الباحثة بتصميم مجموعة من الاستمارات التي تهدف إلى استطلاع آراء السادة الخبراء، بهدف تحديد المتغيرات الأساسية المقاسة في البحث وحرصت الباحثة خلال هذه الاستمارات على مراعاة الإضافة أو الحذف بما يتناسب مع آراء الخبراء.

- استمارات تسجيل بيانات ونتائج العينة. (1)
- استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء حول أهم القياسات والأختبارات الفسيولوجية لدى اللاعبين في رياضة الجودو (قيد البحث). (2)
- استمارة تسجيل بيانات اللاعبين للاختبارات الفسيولوجية (قيد البحث). (3)

ب-المقابلة الشخصية:

عن طريق المقابلة الشخصية للباحثة مع السادة الخبراء تم عرض استمارات الاستبيان كل على حدة لإبداء الرأي في كل استمارة على حدة، كما حرصت الباحثة علي إرسال نموذج إلكتروني للسادة الخبراء وذلك لسهولة الاستبيان وعددهم (15) خبير.

ج- الأدوات المستخدمة في البحث:

سوف تستند الباحثة لجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بهذه الدراسة إلى الوسائل والأدوات

التالية:

- رستا ميتر Resta meter لقياس الطول لأقرب (بالسنتيمتر).
- الميزان طبي Weight Balance لقياس الوزن مقاساً (بالكيلو جرام).
- ساعة إيقاف Stopwatch لقياس زمن بعض التمرينات والاختبارات.
- صافرة للإعطاء اشارة البدء ولإنهاء بعض التمرينات والاختبارات.
- صالة جودو وبساط للجودو من اللباد.
- مواد حافظة لمنع تجلط الدم. (Edita)
- قطن ومطهر موضعي شرائط طبية لاصقة.
- حقن البلاستيكية المعقمة حجم 5 سم.
- أنابيب لجمع وحفظ عينات الدم .
- صندوق ثلج لحفظ عينات الدم.
- قناع التدريب الهيبوكسيك .
- احبال مطاطية ذات مقاومات متغيرة.
- اقماع واطباق بلاستيكية.
- شرائط لاصقة وعلامات.
- سلم قفز وصندوق قفز.
- بارات حديدية متعددة الاوزان.
- طارات دائرية متعددة الاوزان.

د- الأجهزة المستخدمة في البحث:

- جهاز قياس الأوكسجين (Pulse oximeter)

- جهاز الطرد المركزي لفصل الدم. (PCR)

- عجلات مطاطية متعددة الاوزان.

هـ - اختيار وتحديد المساعدين:

تم اختيار المساعدين من مدربي المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي بوزارة الشباب والرياضة بمحافظة سوهاج والقائمين علي التدريب بمركز شباب توشكي ومن الذين لديهم الرغبة في مساعدة الباحثة في إجراء دراستها، وكذلك من بعض المدربين بمنطقة سوهاج للجودو، وقد تم عقد اجتماع مع المساعدين والقائمين علي إدارة المشروع بمحافظة سوهاج وبعض إداري المشروع والباحثة لمعرفة أهداف وأهمية ومراحل البحث مرفق (17)، وكذلك شرح كيفية إجراء القياسات (قيد البحث) وتحديد اختصاصات كل مساعد منهم على حدة، كما أن الباحثة قد استعانت بأخصائي تحاليل طبية متخصص لسحب عينة الدم الخاصة بكل لاعب وإجراء التحاليل المعملية لها، وذلك بمعمل صحي للتحاليل الطبية وأبحاث الدم مرفق (20).

و - اختبارات القياسات الفسيولوجية الخاصة للاعبى الجودو:

من خلال استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء ومن خلال الدراسة المسحية التي قامت بها الباحثة للمراجع في مجال فسيولوجيا التدريب الرياضي وبالأخص تدريبات التحكم في النفس (الهيوكسيك)، والأبحاث والدراسات السابقة (مرتبطة، مشابهة) وذلك لتحديد اهم الاختبارات الفسيولوجية الخاصة التي تقيس مدي تأثير تدريبات الهيوكسيك علي تطوير مستوي اللاعبين بدنياً ومهرياً وكذلك مدي قياس المتغيرات الفسيولوجية الخاصة (مستوي حمض اللاكتيك في الدم - نسبة الهيموجلوبين في الدم - معدل النبض) قيد البحث، وتم اختيار مجموعة من الاختبارات والقياسات التي توضح المتغيرات المطلوبة قيد البحث، وكما أن تعليمات هذه القياسات محددة وواضحة لتطبيقها وتسجيلها وكذلك الأدوات والأجهزة المطلوبة لتنفيذها متوفرة لدى الباحثة، مرفق (8)، (9) يوضح الشروط العلمية لطرق قياس هذه القياسات.

سابعاً: الدراسات الاستطلاعية:

نظراً لطبيعة هذه الدراسة قامت الباحثة بإجراء أكثر من دراسة استطلاعية فعلية لاستكشاف التأثيرات السلبية المحتملة التي يمكن معالجتها قبل البدء في تنفيذ التجارب الأساسية من اجل تحقيق معاملات علمية عالية للاختبارات المستخدمة لتحقيق الأهداف التي وضعت من اجلها الدراسة، كما تم أخذ كافة الإجراءات والموافقات الإدارية الخاصة بتطبيق الدراسة علي عينة البحث.

أ - الدراسة الاستطلاعية الأولى:

قامت الباحثة بهذه الدراسة في الفترة من 2024/7/20م إلى 2024/7/22م.

1- هدف الدراسة:

- التأكد من صلاحية الصالة المطبق بها تجربة البحث من حيث (التهوية، الإضاءة، قانونية بسات الجودو، لا يوجد أي عوائق للعملية التدريبية).
- اختبار صلاحية الأجهزة ومدي مناسبة الأدوات الخاصة بالاختبارات والقياسات الفسيولوجية.
- تدريب المساعدين على كيفية تنفيذ الاختبارات وطريقة تسجيلها في الإستمارة مرفق (2)، (6)، (10).
- الإطلاع على البرنامج التدريبي الخاص بالمشروع القومي للجودو والمرسل من الوزارة.
- تنظيم مرحلة تنفيذ الاختبارات في محطات في صورة متسلسلة وسهلة.
- الأوضاع المناسبة لقياس متغيرات الخاصة بالدراسة.
- مدى مناسبة القياسات والأختبارات الفسيولوجية الخاصة لدي لاعبي الجودو لأفراد عينة البحث.
- التعرف علي مدي أهمية تدريبات الهيبوكسيك لتحسين القدرات البدنية والمهارية لأفراد عينة البحث.
- التعرف على الصعوبات التي تعوق سير تنفيذ تدريبات الهيبوكسيك لإيجاد الحلول المناسبة لها.
- التعرف على مدي ملائمة زمن الجرعات التدريبية والمجموعات التدريبية داخل التمرين.
- مدى مناسبة الأحمال التدريبية ودرجات المقاومة المتغيرة لقناع التدريب لأفراد عينة البحث.

2- قد اسفرت نتيجة الدراسة الاستطلاعية الاولى عن الآتي:

- صلاحية الأجهزة والأدوات الخاصة المستخدمة داخل الأختبارات.
- صلاحية الأجهزة الخاصة (قناع التحكم بالنفس) بالتدريبات المستخدمة.
- مدي مناسبة البرنامج التدريبي الخاص بالوزارة بالأسلوب التدريبي المقترح.
- قدرة المساعدين على تنفيذ الاختبارات وتسجيل النتائج في استمارات التسجيل.
- مناسبة استخدام تنظيم الاختبارات في شكل محطات مع مستوي أفراد العينة.
- مناسبة استخدام قناع التحكم في النفس مع المستوي المهاري لأفراد العينة قيد البحث.
- مناسبة استخدام قناع التحكم في النفس مع العمر الزمني والتدريبي لأفراد العينة قيد البحث.
- التعرف على الصعوبات التي تواجه تنفيذ التدريبات والعمل على تلاشيها.

ب- الدراسة الاستطلاعية الثانية:

قامت الباحثة بهذه الدراسة في الفترة من 2024/7/26م إلى 2024/7/29م.

1- هدف الدراسة:

استهدفت هذه الدراسة ما يلي: -

- تعيين تدريبات التحكم بالنفس باستخدام (قناع التحكم بالنفس) عند أداء المهارات قيد البحث.
- التعرف على كيفية استخدام القناع وشرح طريقة الاستعمال لسهولة استخدامه من قبل اللاعبين.
- التعرف على سهولة استخدام تدريبات ال (Hypoxic Training) .
- التعرف على مدى فهم واستيعاب اللاعبين لتدريبات ال (Hypoxic Training) .
- صلاحية تدريبات ال (Hypoxic Training) ، وعوامل الأمن والسلامة للاعبين.
- التعرف على الأعراض التي تحدث للاعبين بعد الانتهاء من أداء تدريبات الهيبوكسيك.
- التعرف على نواحي القصور التي قد تحدث من أجل العمل على تلافيها أثناء تنفيذ التدريبات المستخدمة، وقد حققت الدراسة أهدافها.
- التعرف على مدى مناسبة تشكيل درجة حمل التدريب من حيث (شدة - حجم - كثافة) ومدى مناسبة التكرارات مع شدة المثير مع تحديد الفترة الزمنية المناسبة للاستشفاء وذلك وفق مؤشر النبض.

2- نتائج الدراسة:

- تعيين تدريبات التحكم بالنفس باستخدام (قناع التحكم بالنفس) عند أداء المهارات قيد البحث.
- تم التعرف على الحد الأقصى لأداء اللاعبين في كل تمرين وذلك لإمكانية تشكيل درجة الحمل.
- اكتشاف نواحي القصور التي قد تحدث من أجل العمل على تلافيها أثناء تنفيذ التدريبات المستخدمة، وقد حققت الدراسة أهدافها.
- مدى مناسبة تشكيل درجة حمل التدريب من حيث (شدة - حجم - كثافة) ومدى مناسبة التكرارات مع شدة المثير مع تحديد الفترة الزمنية المناسبة للاستشفاء وذلك وفق مؤشر النبض.

- تحديد نسبة الأهمية للاختبارات والاستمارات قيد البحث:

- استمارة استطلاع آراء السادة الخبراء لتحديد أهم الاختبارات والقياسات الفسيولوجية الخاصة المرتبطة بتدريبات الهيبوكسيك في رياضة الجودو: مرفق (7)
- تم الاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والمرتبطة بمجال فسيولوجيا التدريب الرياضي، والاختبارات والمقاييس الخاصة بالعينة قيد البحث، وأيضاً مجال القياسات الفسيولوجية الخاصة باللاعبين لتوضيح المؤشرات الفسيولوجية الخاصة للاعبين الجودو (9)، (10)، (26)، (64)، (65)، (79)، (81).
- تم وضع الاختبارات التي تم حصرها في صورتها الأولية في استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء للتعرف على أنسب الاختبارات التي تقيس القدرات الفسيولوجية لعينة البحث. مرفق (7)
- تم عرض الاستمارة على السادة الخبراء المتخصصين في مجال فسيولوجيا التدريب الرياضي لإبداء الرأي وتحديد أهم الاختبارات والقياسات الفسيولوجية التي تقيس القدرات الفسيولوجية الخاصة والمرتبطة بالتدريبات قيد البحث، الجدول رقم (17) يوضح ذلك.

جدول (17)

يوضح آراء السادة الخبراء لتحديد أهم الاختبارات والقياسات الفسيولوجية الخاصة المرتبطة بتدريبات الهيبوكسيك في رياضة الجودو للبيئة قيد البحث (مركز أ)، والنسبة المئوية لكل محور (ن=6)

م	القياسات الفسيولوجية قيد البحث	درجة الاتفاق	النسبة المئوية
1	لاكتات الدم (Lactic acid)	9	%90
2	هيموجلوبين الدم (Hgb)	9	%90
3	معدل النبض (Pulse rate)	10	%100

وقد ارتضت الباحثة بنسبة موافقة (80%) فأكثر لقبول القياسات، وبذلك تحددت

الاختبارات والقياسات الفسيولوجية المطلوبة قيد البحث وهي:

- لكتات الدم (Lactic acid).
- هيموجلوبين الدم (Hgb).
- معدل النبض (Pulse rate).

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث:

تجانس افراد العينة قيد البحث

قامت الباحثة بإجراء التجانس بين لاعبي المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي (مرحلة الشباب)، أفراد العينة في اختبارات البدنية والفسيولوجية والمستوي المهاري، وذلك للتأكد من اعتدالية توزيع القيم في تلك الاختبارات، كما هو موضح بالجدول (26).

جدول (26)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار كولمغروف سميرونوف

في القياسات الفسيولوجية للبيئة قيد البحث (ن=6)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار كولمغروف سميرونوف
					مس
					توى الدلالة

0.8 8	0. 50	0.71	12.0 4	مل لتر	قياس اللاكتيك في الدم	1
0.6 3	0. 96	1.04	10.8 3	مل لتر	قياس نسبة الهيموجلوبين	2
0.9 1	0. 57	2.07	75.3 3	ن/ ق	النبض قبل المجهود	3
0.7 7	0. 67	1.87	175. 50	ن/ ق	النبض بعد المجهود	4

يتضح من نتائج جدول (26) أن إختبار كولمجروف سميرونوف يشير إلى أن العينة تتبع التوزيع الطبيعي في المتغيرات قيد البحث حيث أن قيم أختبار كولمجروف سميرونوف تراوحت ما بين (0.50: 0.96) بمستويات دلالة تراوحت ما بين (0.63: 0.91) وهي أكبر من 0.05، والذي يشير إلى إتباعها التوزيع الطبيعي.

ثامناً: تدريبات الهيبوكسيك المقترحة

خطوات اعداد التدريبات المقترحة:

تم استخدام تدريبات الهيبوكسيك (نقص الأوكسجين) وذلك لاعتمادها على أداء مجهود بدني متواصل مع تقليل حجم الاوكسجين اللازم بعيداً عن تعرض اللاعب لأمراض قد تحجب عنه كميات الاوكسجين اللازمة ويحدث ذلك نتيجة تعرض الجسم لبيئة غير طبيعية باستخدام قناع (التحكم في النفس) حيث يحدث انخفاض الضغط الجزئي للأوكسجين في الهواء الجوي ومن ثم حدوث نقص في كمية الأوكسجين الذي يستنشقه لاعب الجودو أثناء أداء النشاط البدني المطلوب، وبعد اطلاع الباحثة علي العديد من الدراسات العربية والأجنبية، وبعض المجالات العلمية بمجالات الجودو والتدريب الرياضي وفسولوجيا التدريب والاختبارات والمقاييس لتحديد محاور التدريبات المقترحة، وكذلك استطلاع آراء السادة الخبراء في جميع البيانات النظرية والعملية المرتبطة بالدراسة.

قامت الباحثة بوضع التدريبات المناسبة لأسلوب الهيبوكسيك وذلك لتحسين الأداء البدني

والمهارى الخاص في مباراة النقطة الذهبية لدي لاعبي الجودو، وذلك من خلال: -

- الاقتصاد فى توزيع الدم داخل العضلة مما يزيد من فاعلية الدم الوارد إلى العضلة.

- زيادة كفاءة التمثيل الغذائي خلال الوحدة الزمنية.

- زيادة الكفاءة في إنتاج (ATP) هوائيا ولا هوائيا من خلال زيادة عدد الميتوكوندريا وكذلك كمية مخزون الجليكوجين في العضلات مع زيادة الانزيمات المساعدة على إنتاج (ATP) وخلال نظام حامض اللاكتيك. مرفق (19)

أهداف تدريبات الهيبوكسيك المستخدمة:

- 1.تزداد قدرة اللاعب لتحمل الدين الأوكسجيني نتيجة تكيف اعضاءه الداخلية وظهور الاستجابات الفسيولوجية لحدوث التكيف.
- 2.تحسين كفاءة الجهاز الدوري التنفسي.
- 3.زيادة الاقتصاد في استخدام كلوكوز العضلات والمخزون فيه وتأخر ظهور التعب بتقليل تجمع حامض اللاكتيك وزيادة معدل التخلص منه.
- 4.زيادة عمل الانزيمات داخل العضلات ومن ثم زيادة إنتاج الطاقة.
- 5.زيادة كفاءة المخ بزيادة تدفق الدم للأوعية لتعويض انخفاض الضغط الجزئي للأوكسجين في الدم.
- 6.تعمل على زيادة التمثيل الغذائي من خلال الوحدة الزمنية.

الأسس التي سوف تتبعها الباحثة عند تصميم تدريبات الهيبوكسيك لعينة البحث:

- 1.مراعاة الخصائص المميزة لأسلوب العمل العضلي المتبع للاعبين الجودو.
- 2.مراعاة ثبات الحمل لمدة 5 وحدة تدريبية لإحداث التكيف مع الحمل.
- 3.مراعاة أن يكون التغير في الشدة فردياً لكل فردياً على حدة بما يتناسب مع الحد الأقصى للحمل.
- 4.مراعاة استخدام كل من التدريب المركزي واللامركزي والتدريب الايزومتري مع مراعاة الخصائص المميزة لكل طريقة بأسلوب التحكم في التنفس(كتم التنفس).
- 5.مراعاة التنوع بين الفترى مرتفع الشدة والتدريب التكرار باستخدام التحكم في التنفس.
- 6.تتراوح شدة حمل التدريب بالعمل العضلي ما بين 40% إلى 100% لتصل إلى 110% من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله وذلك بأسلوب العمل العضلي اللامركزي على التحكم في التنفس أثناء الأداء بنقص الأكسجين Hypoxic Training.
- 7.يجب مراعاة التنوع في شدة الحمل التدريبي بطريقتين مختلفتين إما التدرج بالزمن عن طريق الزيادة المتدرجة بالزمن وفترات الراحة أو التدرج من خلال فتحات التهوية داخل القناع.
- 8.أن يكون استخدام القناع شخصي لكل لاعب علي حده والتعقيم المستمر للقناع.
- 9.مراعاة عوامل الأمن والسلامة للاعب أثناء استخدام القناع والمؤشرات الفسيولوجية له.
- 10.يستغرق تنفيذ البرنامج المقترح (12) أسبوع، بواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعياً.
- 11.يتراوح زمن الوحدة التدريبية ما بين (60 إلى 120) دقيقة.

12. يتراوح عدد مجموعات كل تمرين داخل الوحدة التدريبية ما بين 4:5 مجموعات بعدد مرات تكرار ما بين (10 إلى 20) ت، تناسباً مع شدة الحمل المستخدمة داخل الوحدة التدريبية.
13. مراعاة الأسس الرياضية الفسيولوجية للبرنامج التدريبي المقترح وهي فترة الإحماء أو التهيئة، فالجزء الرئيسي، ثم التهدئة.
14. مراعاة تناسب تدريبات الهيبوكسيك مع الزمن المحدد له داخل الوحدة التدريبية والهدف منه.
15. تتناسب تدريبات الهيبوكسيك مع أسلوب العمل العضلي والأداء المهاري للاعبين الجودو.
16. مراعاة عدم استخدام تدريبات الهيبوكسيك لفترة طويلة والتقويم والملاحظة الدائمة خلال الأداء.
17. تتسم التدريبات المقترحة بالمرونة بحيث يمكن تعديلها إذا لزم الأمر.
18. يتم أداء تمرين كتم التنفس أثناء التكرارات بأن يقوم أداء التمرين لمدة أداء عدد مرات التكرارات المشار إليها مع كتم النفس ثم اخذ راحة لمدة مماثلة يكرر ذلك لعدد (4) مجموعات.
19. تتراوح فترة الراحة السلبية بين المجموعات ما بين (60: 180 ثانية) لكل من أجزاء الجسم .
20. تم التدريب على تدريبات الهيبوكسيك (كتم التنفس) في الجزء الرئيسي بالوحدة التدريبية.
21. يجب ملاحظة العلامات الحيوية للاعب أثناء أداء التمرينات وبعد الانتهاء منها.
22. يتم قياس معدل النبض أثناء الراحة وبعد الانتهاء من أداء التمرين.
23. يتم قياس معدل الأوكسجين في الدم بجهاز التأكسد النبضي (Pulse oximeter).

أساليب تنفيذ تدريبات الهيبوكسيك المستخدمة:

إعتمدت الباحثة على الأساليب التالية في تنفيذ التدريبات المقترحة:

- التدريبات الفردية لكل لاعب على حدة.
- التدريبات الزوجية لكل لاعبين مع بعضهما.
- التدريب الجماعي.

الاحتياجات الضرورية عند تنفيذ تدريبات الهيبوكسيك:

- يتم تعقيم الكمامة بجهاز خاص للتعقيم.
- يتم حفظها بعد التعقيم والتهوية في مكان جيد التهوية.

- مراعاة تجربة الكمامة قبل الاستخدام.
- مراعاة ان يكون لكل لاعب الكمامة الخاصة به.

تحديد فترة تطبيق تدريبات الهيبوكسيك المستخدمة:

التقسيم الزمني للتدريبات المستخدمة:

قد استعانت الباحثة بالدراسات والبحوث السابقة التي تناولت برامج التدريب في الرياضات الفردية بصفة عامة ورياضة الجودو بصفة خاصة ووجدت من خلالها أن مدت التدريبات المستخدمة الآتي:

يذكر **مشيل كلارك Michael Clark, et al.** (٢٠١٢م) أن الفترة المناسبة للإعداد للمسابقات الرياضية غالبا ما تتراوح بين ٦ - ٨ أسابيع. (12: ١٧٣)

ويشير **Nelson (2005م)** إلى أن فترة ٦:٨ أسابيع فترة كافية لظهور التغيرات البدنية والفسيولوجية لبرامج تدريبات (Hypoxic Training). (13: ٢٩)

وكذلك استعانة الباحثة بأراء الخبراء والمتخصصين في مجال فسيولوجيا الرياضة وعلاقتها برياضة الجودو والتدريب الرياضي وتم شرح الاستخدام الشفهي لحمل التدريب الرياضي للاعب.

جدول (27)

التقسيم الزمني للتدريبات المستخدمة

م	تقسيم محاور التدريب في فترة تطبيق تدريبات الهيبوكسيك المستخدمة
1	فترة التدريبات المقترح 12 أسبوع (3شهور) .
2	عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع (3) وحدات .
3	زمن الوحدة التدريبية (180) دقيقة .
4	زمن تدريبات الهيبوكسيك (45:60) دقيقة .
5	تطبيق تدريبات الهيبوكسيك في الجزء التمهيدي والرئيسي .
6	دورة الحمل الأسبوعية (1:2) .
7	درجة الحمل المستخدمة (الاقصي-العالي -المتوسط)
8	الاعداد العام اسبوعان
9	الاعداد الخاص (8 أسابيع)
10	فترة ما قبل المنافسات اسبوعان

11	زمن التمرين الواحد من 60 ث الى 120 ث
12	عدد مرات تكرار التدريبات 5 تكرار الى 10 تكرار
13	فترات الراحة البينية من 60 ث الى 90 ث
14	فترات الراحة بين المجموعات من 60 ث الى 120 ث

يتضح من جدول (27) التقسيم الزمني لتدريبات التحكم في النفس المستخدمة قيد البحث داخل برنامج المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي التابع لوزارة الشباب والرياضة.

جدول (28)

يوضح شدة مستويات التدريبات المستخدمة داخل برنامج الوزارة

المتغير	المستوى الاول	المستوى الثاني	المستوى الثالث	المستوى الرابع	المستوى الخامس
الشدة من حيث الزمن	30- 60 ث	60- 120 ث	120- 270 ث	270- 360 ث	360- 450 ث
الشدة من حيث المقاومة	10% 30%	20% 40%	40% 60%	60% 80%	80% 100%
تكرار	2	3	4	5	6
الراحة	30 ث	60 ث	90 ث	120 ث	120 ث

تم تطبيق التدريبات المقترح ومحتوى الأحمال التدريبية باستخدام طريقة التدريب الفكري المرتفع الشدة والتي تراوحت شدته من (75% : 95%) وكانت بصورة فردية للاعبين واجريت القياسات في أزمنة القدرات البدنية المحددة وقد تكونت وحدة التدريب اليومية من ثلاث أجزاء رئيسية تشتمل على:

الجزء التمهيدي:

(الإحماء) لتهيئة الجسم للأحمال البدنية (تنشيط الدورة الدموية - العضلات العاملة) مع التركيز على تمرينات التحمل الدوري التنفسي باستخدام القناع وتم تحديد زمن تمرينات الاحماء ب(30دقيقة)

الجزء الرئيسي:

تم تحديد زمن الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية الي (130دقيقة) وخلال هذا الجزء يتم استخدام تدريبات التحكم بالنفس باستخدام قناع التدريب للمهارات قيد البحث بالإضافة الي التدريبات المهارية المستخدمة في تحسين مستوى الأداء البدني والمهاري للاعبي الجودو.

الجزء الختامي:

تم تحديد زمن تمرينات تهدئة (الاستشفاء) 20 دقائق.

تشكيل دورة الحمل:

يشير محمد حسن علاوي (2004م) أن الفرد الذي يتدرب يومياً بحمل متوسط لا يؤدي الى الارتقاء الدائم بمستوى الفرد، وأن التدريب باستخدام درجات مختلفة من حمل التدريب وبصورة منتظمة يؤدي الى سرعة الارتقاء الدائم بمستوى الفرد وأن الطريقة التمرجية تعتبر أنسب طرق تشكيل درجة حمل التدريب في غضون الاسبوع الواحد، وتتلخص هذه الطريقة في تعاقب الارتفاع والانخفاض بدرجة الحمل في غضون الوحدات التدريبية للأسبوع الواحد. (64:7)

وبناءً على ما تقدم فقد قام الباحث بتشكيل دورة الحمل الفترية على أن يكون التشكيل المتبع هو (1:2) بمعنى (1منخفض: 2مرتفع) داخل دورة الحمل الفترية المكونة من 12 أسبوع حيث أن التمرج يحافظ على الاستمرار في الحمل وعدم الوصول إلى مرحلة الحمل الزائد، وكذلك حددت الباحثة نفس التشكيل خلال دورة الحمل اليومية داخل كل أسبوع تدريبي وهو (1:2).

ويتضح ذلك من جدول رقم (28) تشكيل حمل التدريب الرياضي خلال مراحل الاعداد المختلفة، حيث يتضح من الجدول تشكيل دورة الحمل (2:1) خلال الدورة الاسبوعية واليومية.

تاسعاً: المعالجات الإحصائية المستخدمة:

بعد الانتهاء من التطبيق وتجميع النتائج وجدولتها قامت الباحثة بإجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك من خلال المعاملات الإحصائية التالية:

- | | |
|--------------------|---|
| - المتوسط الحسابي. | - الانحراف المعياري. |
| - معامل الالتواء. | - مان-ونتي وقيمة "Z" لدلالة الفروق الإحصائية. |
| - معامل الارتباط. | - النسبة المئوية. |
| - معامل التفلطح. | - اختبار كولمجروف سميرونوف. |

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين (القبلي - البعدي) للمجموعة التجريبية في بعض القدرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي.

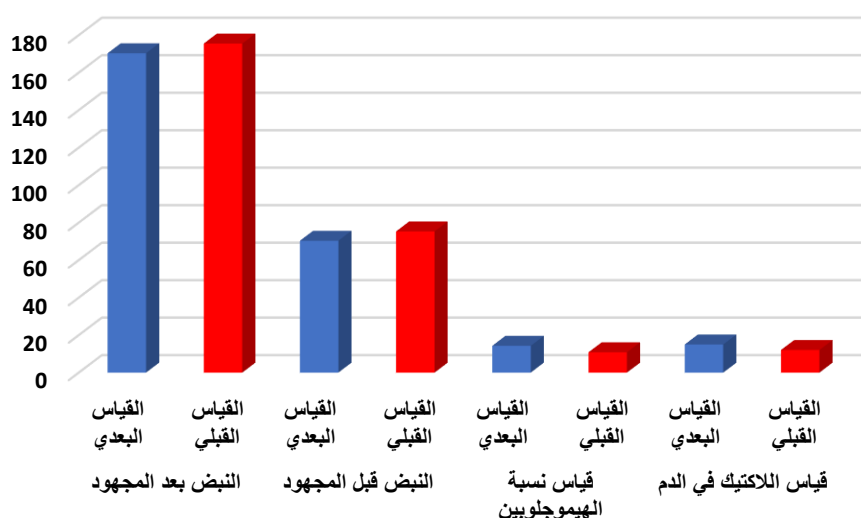
جدول (30)

دلالة الفروق باستخدام اختبار ويلكوكسون

بين القياسين القبلي والبعدي في القياسات الفسيولوجية قيد البحث (ن = 6)

المتغير	القياسات	المتوسط الحسابي	نسبة التحسن	توزيع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيم "Z"
قياس اللاكتيك في الدم	القياس القبلي	12.04	24.43	الرتب السالبة	0.00	0.00	20
	القياس البعدي	14.98		الرتب الموجبة	3.50	21.00	
قياس نسبة الهيموجلوبين	القياس القبلي	10.83	31.85	الرتب السالبة	0.00	0.00	20
	القياس البعدي	14.28		الرتب الموجبة	3.50	21.00	
النبض قبل المجهود	القياس القبلي	75.33	7.11	الرتب السالبة	3.50	21.00	27
	القياس البعدي	70.33		الرتب الموجبة	0.00	0.00	
النبض بعد المجهود	القياس القبلي	175.50	3.03	الرتب السالبة	3.50	21.00	23
	القياس البعدي	170.33		الرتب الموجبة	0.00	0.00	

يتضح من جدول (31) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القياسات الفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيم "Z" المحسوبة ما بين (2.20: 2.27) وهي أكبر من 1.96 عند مستوى (0.05)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (3.03%: 31.85%).



شكل (1)

دلالة الفروق باستخدام اختبار ويلكوكسون

بين القياسين القبلي والبعدي في القياسات الفسيولوجية قيد البحث

- مناقشة وتفسير نتائج الفرض الأول:

ولتحقيق صحة الفرض الثاني والذي ينص علي "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين (القبلي - البعدي) للمجموعة التجريبية في بعض القدرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي"، قامت الباحثة بإيجاد كلا من (المتوسط الحسابي - نسبة التحسن - ومتوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي باستخدام اختبار ويلكوكسون ثم إيجاد قيمة "Z" في القياسين القبلي والبعدي) وأتضح ما يلي:

يتضح من جدول (30) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القياسات الفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيم "Z" المحسوبة ما بين (2.20: 2.27) وهي أكبر من 1.96 عند مستوى (0.05)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (3.03%: 31.85%).

وتعزى "الباحثة" هذا التحسن المعنوي للمجموعة التجريبية في القياس البعدي عن القياس القبلي في المتغيرات الفسيولوجية إلى استخدام تدريبات الهيبوكسيك حيث أثر على تحسين هذه المتغيرات، وأن

التحسن لكي يحدث لأي متغير فسيولوجي أو بيوكيميائي يجب أن يكون الجهد المبذول أثناء التمارين وطريقة استخدامها وفترة دوامها تؤثر بشكل كبير لتلك المتغيرات حتى يمكن أن يحدث التغير الملحوظ لها فالتعرف على نوعية وطبيعة العمليات والتغيرات الفسيولوجية الناتجة عن استجابة الجسم وتكيفه مع الأحمال التدريبية بحيث يخطط المدرب برامج التدريب الملائمة.

أما للفروق المعنوية لحمض اللاكتيك يمكن إيجاز السبب إلى تدريبات الهيبوكسيك فكلما زادت شدة الحمل البدني كلما زاد معدل تركيز حامض اللاكتيك في الدم وبالتالي يحدث تدخل من المنظمات الحيوية لمعادلة حموضة الدم ولقدرة أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة على تصريف حامض اللاكتيك في الدم من خلال استهلاكه كمصدر للطاقة وتخزينه على شكل جلايكوجين في الكبد وإفراز قسم منه مع البول.

وأن نسبة حمض اللاكتيك عند نقطة انحراف معدل القلب حوالي (4) مللي/مول، وأنه عند تلك النقطة يستطيع اللاعب أن يستمر في الأداء لأطول فترة ممكنة دون الشعور بالتعب أو الإجهاد بسبب وجود توازن بين سرعة إنتاج حمض اللاكتيك وسرعة التخلص منه، وأنه بزيادة شدة التدريب فوق تلك النقطة (HRDP)، سوف يؤدي ذلك إلى تراكم حمض اللاكتيك بصورة سريعة.

وهذا ما أفتق عليه كل من "على البيك" (٢٠٠٨م)، "شيف وآخرون Shave, et all" (2004م) على أن تدريبات الهيبوكسيك تتبعها سلسلة من التغيرات التي تتمثل في تدريب عضلات التنفس، وزيادة حجم كرات الدم والبلازما بعد انخفاض مؤقت، وزيادة في مقدرة إنزيمات الأكسدة في العضلة، وتحويل إستهلاك العضلة من الدهون والجلايكوجين إلى جلوكوز الدم، وقلة إنتاج الأمونيا وحامض اللاكتيك، وزيادة وظيفة الدم التنفسية. (٢١٧:4) (٢٠١:16)

ويشير "أبو العلا عبد الفتاح" (2012م) أن التدريب بنقص الأكسجين يقصد به تقليل الأكسجين للعضلات العاملة لجعلها تعمل تحت ظروف صعبة تتمثل في قلة الأكسجين المتوفر لإنتاج الطاقة اللاهوائية وإنتاج حامض اللاكتيك، ولذلك أصبحت هذه الطريقة تصلح لرفع مستوى القدرة اللاهوائية اللاكتيكية، كما تعتمد أيضاً هذه الطريقة على تنمية القدرة الهوائية أيضاً، ويمكن تقليل الأكسجين عن طريق التدريب بالمرتفعات حيث يقل الضغط الجزئي للأكسجين، ويساعد تدريب نقص الأكسجين على إمكانية قطع مسافة السباق مع تقليل عدد مرات التنفس . (183 :1)

وتتفق نتائج هذا البحث مع دراسة كل من "زينب الهاشمي" (2010م) (33)، "صباح مهدي" (2011م) (37)، "مختار شومان" (2011م) (90)، "أحمد قراعة، محمود صبره" (2014م) (16)، "محمد عابد" (2013م) (80)، "جون بورساري وآخرون John Porcari, et al." (2017م) (139)، "أحمد

حسين، محمد يوسف" (2018م) (15)، "هون يونج وآخرون. Hun-Young, et al. (2018م) (135)، ميلوسز كوبا وآخرون. Miłosz Czuba, et al. (2018) (145)، "أسماعيل أبوبكر" (2024م) (15) "لينغ هوانغ" (2024م) (134) جامعة قوانغتشو الرياضية - Liying Huang - Guangzhou Sport University أن تدريبات الهيبوكسيك تؤثر تأثيراً إيجابياً على المتغيرات الفسيولوجية في معظم الأنشطة الرياضية المختلفة سواء كانت الفردية أو الجماعية، مما ينعكس على مستوى الأداء المهارى وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول.

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

في ضوء أهداف البحث وفروضه، وفي حدود المنهج المستخدم وعينة البحث وأدوات جمع البيانات والتدريبات المستخدمة واستناداً إلى المعالجات الإحصائية، ومن خلال وما أسفرت عنه نتائج البحث توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات الآتية:

أن تدريبات الهيبوكسيك والذي تم تطبيقها في هذا البحث أثرت تأثيراً إيجابياً في القياس البعدي للمجموعة التجريبية وقد تبين ذلك من خلال الآتي :

1- وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القياسات الفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيم "Z" المحسوبة ما بين (2.20: 2.27) وهي أكبر من 1.96 عند مستوى (0.05)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (3.03% : 31.85%).

ثانياً: التوصيات

في حدود ما توصلت إليه نتائج هذا البحث وفي حدود العينة المختارة وفي ضوء ما توصلت إليه الباحثة من إستخلاصات توصي الباحثة بما يلي:

- ضرورة تطبيق مثل هذه الدراسة باستخدام تدريبات الهيبوكسيك علي رياضات مختلفة تتطلب عمل عضلي لا هوائي لتدريب المهارات وربطها بالمستوى البدني والوظيفي في الأنشطة الرياضية الأخرى.
- استخدام تدريبات الهيبوكسيك عند تخطيط برامج تدريبات مراكز المشروع القومي للناشئين الجودو وخاصة الإعداد البدني والإعداد المهارى لدى لاعبي الجودو.

- استخدام الأدوات المساعدة (قناع التدريب) في التدريب لما لها من أهمية كبيرة في تحسين المتغيرات الفسيولوجية للاعبين.
- المساهمة في محاولة اطلاع مدربي الجودو بالأندية والمناطق المختلفة على تدريبات الهيبوكسيك المستخدمة في هذا البحث للاستفادة منها في العملية التدريبية.
- عقد دورات تدريبية لمدربي ومدربات الأنشطة الرياضية المختلفة لتعريفهم بأهمية تدريبات الهيبوكسيك وكيفية توظيفها أثناء البرنامج التدريبي وداخل الوحدة التدريبية في تدريب المهارات الأساسية في الأنشطة الرياضية.
- توجيه نتائج هذه الدراسة إلى العاملين في مجال تعليم رياضات الدفاع عن النفس بصفة عامة وتدريب رياضة الجودو بصفة خاصة في مرحلة الشباب.
- دعم الأندية ومراكز الشباب بكافة الأدوات الحديثة اللازمة لاستخدام هذه الأساليب مع الناشئين والمستويات العليا والتأكيد على أهمية إنشاء سجلات طبية وملفات متابعة لحالة اللاعب الصحية بالأندية ومراكز الشباب تغطي الأنشطة الرياضية المختلفة.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- 1- أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٢م): التدريب الرياضى المعاصر، دار الفكر العربى، القاهرة.
- 2- أمر الله البساطي (٢٠٠٠م): قواعد وأسس التدريب الرياضى، مؤسسة النشر والمعارف، الإسكندرية.

- 3- عبد الحليم محمد (2014م): برنامج تدريبي لبعض المهارات الهجومية (المركبة-المضادة) وتأثيره على فاعلية الأداء المهاري لدى ناشئ الجودو، إنتاج علمي.
- 4- على البيك (2008م): أسس وبرامج التدريب الرياضي للحكام، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- 5- عماد الدين عباس (2005م): التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- 6- المجلس القومي للرياضة (2009م): المشروع القومي لإعداد الناشئين، القاهرة.
- 7- محمد علاوي (2004م): علم التدريب الرياضي، ط2، دار المعارف، القاهرة.
- 8- محمد علاوي، أبو العلا عبد الفتاح (2004م): فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 9- محمد علاوي، أبو العلا عبد الفتاح (2000م): فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط2، القاهرة.
- 10- محمد علاوي، أبو العلا عبد الفتاح (2002م): فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

- 11- Hellemans J, Hamlin MJ, (2007): "Effect of intermittent normobaric hypoxic exposure at rest on haematological, physiological, and performance parameters in multi-sport athletes". Journal of Sports Sciences, Volume 25, No(4): P 431.
- 12- Michael a. Clark et al (2012): NASM of Essentials of personal fitness, sport medicine, method, USA.
- 13- Nelson, et., all (2005): Acute Effects of Passive Muscle Stretching on Sprint Performance. J Sports Sci 23.
- 14- Rybnikova EA, Samoilov MO, Mironova VI, et al. (2008): "The possible use of hypoxic preconditioning for the prophylaxis of post-stress depressive episodes". Neuroscience and Behavioral Physiology, Volume 38 ,No (7): p 721.
- 15- Serebrovskaya TV (2012): "Intermittent hypoxia research in the former Soviet Union and the commonwealth of independent States: history and review of the concept and selected applications". High Altitude Medicine & Biology, Volume 3 , No (2): p 20-21.
- 16- shave, et..., al... (2004): British Journal of sports Medicine.

ثالثاً: شبكة المعلومات الدولية الانترنت (المراجع الإلكترونية)

- 17- [https://www.ijf.org/ijf/documents/5,\(13,1,2020\)](https://www.ijf.org/ijf/documents/5,(13,1,2020))