تأثير برنامج تدريبى بإستخدام قناع التنفس الرياضى فى بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة

* د/ محمد أحمد عبدالحى الطويل

المقدمة ومشكلة البحث:

لقد تطورت طرق التدريب الرياضي تطورا هائلا خلال السنوات السابقة، وأصبح على المدربين متابعة كل ما هو جديد في مجال التدريب من طرق تدريب وأساليب وأدوات وأجهزة حديثة بشكل مستمر لكي يستطيع أن يقدم أفضل ما لديه في مجال تخصصه بهدف لرفع مستوى الأداء.

وترتبط المصارعة بالعديد من العلوم ومنها التدريب الرياضى وعلم وظائف الأعضاء وغيرها من العلوم التي تتعلق برياضة المصارعة لتحسين مستوى الأداء من كافة جوانب الإعداد التي تؤهله لتحقيق أفضل النتائج ولأن المصارعة تعتمد على العمل الهوائي واللاهوائي بنسب مختلفة على معظم المدربين محاولة تزويد لاعبيهم بالقدرة على التحمل اللاهوائي لمقاومة ظاهرة التعب والوصول لمرحلة التكيف وتحقيق الإنجاز أثناء المنافسة

ولقد ظهر تدريب نقص الأكسجين في الألعاب الأولمبية في المكسيك والتي ترتفع عن مستوى سطح البحر 2300 م حيث كان اتجاها للتعرف على كيفية تأثر الأرقام الرياضية عندما يكون للرياضيين فى منافسة على المرتفعات وبدأت الأسئلة بعد ذلك حول تأثيرها على الإنجاز وما هو الوقت المطلوب للتكيف (البيك ، 1997: ص 290).

يؤدي التدريب المنتظم وقصير المدى لنقص الأكسجين إلى تطوير الاستجابات الفسيولوجية وتحمل العمل البدني لأنها تؤدي إلى زيادة حجم الخلية وخلايا الدم الحمراء وزيادة الهيموجلوبين مما يحسن القدرة على التحمل الهوائية واللاهوائية (علمي وسريري ، 2002: ص 66).

ويضيف العديد من الباحثين إلى أن مدربي اللياقة البدنية والرياضيين على حد سواء يبحثون عن أدوات لياقة بدنية جديدة تحقق النتائج المرجوة منها، ويعد قناع التنفس الرياضى هي الأداة المثالية لكونها متعددة الاستخدامات والوظائف والفعالية ويصلح لكل أنواع التدريبات (33: 16).

* مدرس بقسم المنازلات والرياضات الفردية - كلية التربية الرياضية - جامعة طنطا.

وقد ظهر القناع لأول مرة من تصميم شركة بلاكو Blaco على يد فكتر كونت Vcter conteوكان أشبهة بشريط قماشى مستخدم على هيئة حزام للوجه لكنة لم يلقى رواجاً، ثم تم تصنيعة من البلاستك ثم السليكون وبشكل أنيق ويحتوى على العديد من الأغطية والصمامات لتقيد نسبة هواء الشهيق والتى يمكن تغيرها لمحاكاة مستوى الإرتفاع المطلوب وتبدء من 3000 قدم إلى 18000 قدم.(8)

ويعتبر قناع التنفس الرياضى من الأدوات الحديثة نسبياً التي تهدف لتحسين الأداء حيث يساعد على تدريب عضلات التنفس، تشبع أفضل أنسجة الأعضاء بالأكسجين، تسريع عملية الأيض في الأنسجة زيادة عامة في القدرة على التحمل وزيادة فعالية التدريب (18)

ويشير العديد من الباحثين أنه من الصعب الفصل بين النظام الهوائى واللاهوائى تماماً فى الأنشطة الرياضية بالرغم من أنهما مستقلان من الناحية الفسيولوجية ولكنهما مرتبطان فى مجال الأنشطة الرياضية وخاصة المنازلات الفردية مثل المصارعة والجودو حيث يعمل النظامان معاً ولكن لا يمنع أن يكون إحداهما هو السائد على الآخر حسب نوع النشاط الممارس (14: 11)، (26: 83).

ويرى بعض الباحثين أن نسبة حامض اللاكتيك فى الدم تزداد بعد تدريبات الشدة العالية والتحمل(العام ، الخاص) نتيجة شدة الحمل الواقع على العضلات ولنقص الأكسجين وأن زيادة نسبة حامض اللاكتيك فى الدم علامة من العلامات الهامة التى تدل على أن اللاعب وصل إلى مرحلة التعب (122:16).

ويتفق ذلك مع بعض الباحثين بأن انخفاض مستوى التحمل لدى لاعبي المصارعة يؤدى الى ضعف المقدرة على مواصلة الصراع بكفاءة عالية، واختلال مستوى الاداء المهارى للمهارت، وعدم اتمام الواجبات المهارية بنجاح خلال المباريات، اضافة الى التاثير سلبا على سرعة الاستشفاء مما يقتضى ضرورة تطوير التحمل الخاص للاعبي المصارعة (48:14).

ومن خلال ملاحظة الباحث لتدريب لاعبى المصارعة الحرة بنادي 23 يوليو الرياضي ومتابعة بطولة الجمهورية لمرحلة الشباب تحت 20 سنة، تبين أنه يوجد قصور واضح في قدرات اللاعبين البدنية وبالتالي ضعف الكفاءة الفسيولوجية والتي تؤثر على المصارعين فى عملية الهجوم بفاعلية

والإستمرار خلال المباريات وكذلك كثرة تعرض المصارع للإنذارات السلبية والتي تكون سبب رئيسى من أسباب هزيمة المصارع الاقل تحملاً.

وليس هذا فقط ولكن أيضًا التكلفة العالية للسفر وبناءالمعسكرات في الدول ترتفع عن مستوى سطح البحر وما اطلع عليه الباحث من دراسات **أشرف جمعة 2019** (4) **طارق ميرزة ،كاوة احمد2018م**(8)، **نواف الغضاب2019** (18)، **Cassia L 2019** (19) **Taylor ott 2019** (32),**Thomas I 2018** (33) حيث لم تتطرق بشكل كافي إلى معرفة تأثير برنامج تدريبى بإستخدام قناع التنفس الرياضى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة، وهذا ما دفع الباحث الى إيجاد أدوات بديلة لتوفير بيئة مشابهة لتدريب المرتفعات وإجراء هذه الدراسة لعل ذلك يسهم في إيجاد الحل المناسب للإرتقاء بمستوى لاعب المصارعة الحرة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على" تأثير برنامج تدريبى باستخدام قناع التنفس الرياضى فى بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة " وذلك من خلال الأهداف التالية

1. تصميم برنامج تدريبي باستخدام قناع التنفس الرياضى .
2. التعرف على تأثير التدريبات التقليدية لتنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة للمجموعة الضابطة.
3. التعرف على تأثير التدريبات باستخدام قناع التنفس الرياضى لتنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة للمجموعة التجريبية.
4. التعرف على الفروق بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة.

فروض البحث:

1. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة التي تستخدم التدريبات التقليدية لتنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة لصالح القياس البعدى.

2. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية التي تستخدم التدريبات باستخدام قناع التنفس الرياضى لتنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة لصالح القياس البعدى.
3. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) لتنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

1- قناع التنفس الرياضى:

هي أداة تستخدم في التدريب توضع على الانف والفم بهدف تعديل وتغير تدفق الهواء الداخل على الأنف والفم بكميات مختلفة(118 : 33).

2- التحمل الخاص :

قدرة اللاعب على الاستمرار فى اداء الاحمال البدنية التخصصية بفعالية ودون ظهور هبوط في مستوي الاداء(59: 16).

3- تحمل الأداء:

المقدرة على استمرار تكرارت المهارات الحركية بكفاءة وفعالية لفترات طويلة دون هبوط مستوى كفاءة الاداء (106: 16).

4- تحمل السرعة:

القدرة على مقاومة التعب عند أداء الأعمال بدرجة سرعة ابتداء من قبل القصوى وحتى السرعة القصوى(115: 22)

5- تحمل القوة المميزة بالسرعة:

كفاءة الفرد فى التغلب على التعب أثناء المجهود المتواصل بقوة مع وجود مقاومات بدرجة عالية نسبيا وسرعة من قبل القصوى وحتى السرعة القصوى. (16 :126)

الدراسات المرجعية:

تم إجراء مسحا مرجعيا على الدراسات الحديثة المرتبطة بموضوع البحث، وقد أتضح ندرة

الدراسات التي أجريت في نفس المجال، ولقد تمكن الباحث من التوصل إلى (3) دراسات عربية، (3) دراسات أجنبية، وسوف يتم عرض الدراسات وفقا لتسلسلها الزمني.

أولا: **الدراسات العربية**:

1- **دراسة نواف فيصل الغضاب (2019م)** بعنوان " تأثير تدريبات الباتل روب باستخدام قناع التنفس الرياضي على كفاءة الجهاز التنفسي لبعض لاعبي المستويات العليا في دولة الكويت"، يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تأثير تدريبات الباتل روب باستخدام قناع التنفس الرياضي على كفاءة الجهاز التنفسي لبعض لاعبي المستويات العليا في دولة الكويت، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلى البعدي لمجموعة واحدة، وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية من لاعبى الرياضات الفردية ذوى المستوى المتميز بدولة الكويت (رياضات السباحة ،الجرى ،الإسكواش) لعام 2017م /2018م وقد بلغ عددهم (9) لاعبين، وكانت أهم النتائج أدى استخدام قناع التنفس إلى تحسن كفاءة الجهاز التنفسى وكذلك المتغيرات قيد البحث (18).

2- **دراسة أشرف محمد جمعة (2019م)** بعنوان "تأثير تدريبات للتحكم في التنفس "هيبوكسيا" على التحمل الخاص وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحة 400 متر زعانف"، تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير تدريبات للتحكم في التنفس "هيبوكسيا" على التحمل الخاص وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحة 400 متر زعانف، وأجرى البحث باستخدام المنهج التجريبي وطبق على عينه قوامها (16) متسابق، وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية من سباحى نادي المنصورة الرياضي والمسجلين بالاتحاد المصرى للزعانف تحت 20 سنة، وكشفت أهم النتائج أن إرتداء قناع المرتفعات أثر إيجابيا على التحمل الخاص وإرتداء قناع المرتفعات أثر إيجابيا على بعض إستجابات الجهاز التنفسى والدورى فى المتغيرات قيد البحث وكذلك المستوى الرقمى لمتسابقى 400م/ زعانف (4).

3- **دراسة طارق احمد ميرزا، كاوه محمود أحمد (2018م)** بعنوان "تأثير تمرينات الهيبوكسيك باستخدام القناع التدريبي في تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية وإنجاز ركض 800 متر للناشئين"، يهدف البحث الى إعداد تمرينات الهيبوكسيك باستخدام القناع التدريبي، استخدم الباحثان

المنهج التجريبى ، واجري البحث على عينة من لاعبي نادي(بيشمركه) بألعاب القوى/فئة الناشئين (16-17) سنة البالغ عددهم (8) عدائين، وهم يمثلون مجتمع البحث بالطريقة العمدية، وتم تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية، وكانت أهم النتائج أن إستخدام القناع التدريبي كوسيلة تعيق عملية التنفس في أثناء التدريب كان له أثر في إحداث نقص في كمية الأوكسجين المستنشق كانت أكثر تطوراً من أفراد المجموعة الضابطة ولجميع الاختبارات،ان تدريبات الهيبوكسيك تعطي نتائج إيجابية وتكيفات فسيولوجية أسرع من التدريب العادي (8).

ثانيا: **الدراسات الأجنبية**:

4- **دراسة (2019) Taylor Ott et al** بعنوان " آثار التمرينات الحادة الشديدة باستخدام قناع تدريب الارتفاع أو نقص الأكسجين على وظائف الرئة والتمثيل الغذائي والهرمونات"، تهدف الدراسة إلى التحقق من فعالية هذه الطريقة بالمقارنة مع باستخدام هيبوكسيا أثناء ممارسة التمارين الهوائية الحادة. وقد بلغ قوام العينة (8) رياضى تم اختيارهم عشوائيًا، وتتراوح أعمارهم من (8-25)عام، وكانت أهم النتائج لوحظ وجود اتجاه نحو ارتفاع النمو الهرمونى بعد التمرين وأن قناع التدريب يحسن وظيفة الرئة الحادة والتمثيل الغذائي ومعدل ضربات القلب و تشبع الأكسجين.(32)

5- **دراسة (2018) Cassia Le** بعنوان " تأثير قناع لتقييد تدفق الهواءأثناء تدريبات المقاومة " ،وقد بلغ قوام العينة (30) رياضى تم اختيارهم عشوائيًا من الكليات التابعة لجامعة سان باولو، وتتراوح أعمارهم من (19-33) عام، تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، خضعت المجموعة التجريبية للتدريب بالتقيد تدفق الهواء لمدة 3 أيام في الأسبوع بواقع وحدة تدريبية واحدة في اليوم ولمدة 8 أسابيع، واستغرقت زمن كل وحدة تدريبية 60 دقيقة، وكان من أهم النتائج وجود تحسن واضح في متغيرات الجهاز التنفسى وحجم الهواء الكلى لصالح المجموعة التجريبية التي مارست برنامج تقيد الهواء بالمقارنة بالمجموعة الضابطة (19).

6- **دراسة (2018) Thomas L. Andre** بعنوان " تأثير قناع التنفس المقيد خلال جلسة مقاومة الجزء السفلي من الجسم"، ويهدف البحث إلى تحديد تأثير التقييد قناع التنفس (RBM) على أداء العضلات، الدورة الدموية، ومتغيرات التوتر الملحوظة خلال جلسة الجزء السفلي من الجسم تمرين

المقاومة. في تصميم كروس أوفر، عينة البحث على (10) رياضين تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وقد بلغ مدة البرنامج التدريبي 8 أسابيع، وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية بكثير عن المجموعة الضابطة في معدل ضربات القلب وجلسة تمارين المقاومة (33).

إجراءات البحث:

منهج البحث :

تم استخدم المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، كما تم استخدام القياسات القبلية والبعدية لما يتميز به من خصائص تتفق مع طبيعة البحث.

مجتمع وعينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقه العمدية من لاعبى رياضة المصارعة بنادى 23 يوليو الرياضي بمحافظة الغربية تحت 20 سنة، والمقيدون بسجلات الإتحاد المصرى للمصارعة للموسم الرياضي 2020م /2021م، حيث بلغ عددهم (20) لاعب تم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين متساويتين إحداهما مجموعة تجريبية وعددها (10) لاعبين، والأخرى مجموعة ضابطة وعددها (10) لاعبين وعدد 20 لاعب للمعاملات الإحصائية الصدق والثبات من خارج عينة البحث الأساسية .

إعتدالية توزيع عينة البحث :

تم حساب معامل الإلتواء لمتغيرات (السن– الطول– الوزن– العمر التدريبي)، وذلك للتأكد من تجانس واعتدالية عينة البحث في المتغيرات الأساسية قيد البحث، كما هو موضح بجدول (1).

جدول (1)

إعتدالية توزيع عينة البحث في قياس المتغيرات الأساسية (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي)

ن=20

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	التفلطح	معامل الالتواء
المجموعتين (الضابطة والتجريبية)	السن	سنه	18.25	0.516	18.30	0.962-	0.205-
	الطول	سم	178.35	4.042	179.00	1.217-	0.437-
	الوزن	كجم	81.20	5.662	82.00	0.939-	0.341-
	العمر التدريبي	سنه	6.82	0.271	6.85	1.504	0.962

يتضح من جدول (1) أن جميع معاملات الالتواء لعينة البحث تراوحت ما بين (-0.437 ، 0.962) وأن هذه القيم انحصرت بين + 3 مما يؤكد تجانس واعتدالية أفراد العينة في المتغيرات الأساسية (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي).

تكافؤ عينة البحث :

تم إجراء التكافؤ بين لاعبى مجموعتى البحث (التجريبية – الضابطة) في القياسات القبلية لبعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة المستخدمة قيد البحث، كما هو موضح بجدول (2).

جدول (2)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة) في القياسات القبلية لبعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة ن= 20

	المتغيرات	إسم الاختبار		وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
					المتوسط الحسابي س-	الانحراف المعياري +ع	المتوسط الحسابي س-	الانحراف المعياري +ع		
1	الفسيولوجية	الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين		مليلتر/ كجم/ق	40.75	2.263	40.80	2.309	0.05-	0.042
		السعة الحيوية		لتر/ق	4.59	0.976	4.65	0.893	0.06-	0.139
		حامض اللاكتك بعد المجهود مباشرة		ملى مول	7.93	0.807	7.96	0.811	-0.03	0.080
		معدل ضربات القلب بعد المجهود		نبضة/ق	175.40	4.647	175.00	3.055	0.40	0.227
2	التحمل الخاص	تحمل سرعة	تكرار اداء السقوط على الرجلين 30 ث	عدد	9.90	1.791	9.70	2.162	0.20	0.225
		تحمل القوه	اداء مهارة السقوط على الرجلين 60ث	عدد	19.10	3.314	19.20	2.820	0.10-	0.073
		تحمل أداء	اداء مهارة السقوط على الرجلين 90ث	عدد	30.70	3.713	30.20	4.022	0.50	0.289

*** قيمة "ت" عند 0.05= 2.101**

يتضح من جدول (2) عدم وجود فروق دالة بين القياسات القبلية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة قيد البحث حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) ودرجة حرية 18، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في القياسات القبلية للمتغيرات قيد البحث.

الدراسة الاستطلاعية :

إستهدفت حساب المعاملات العلمية (الصدق والثبات) للاختبارات المستخدمة قيد البحث.

- **صدق الاختبارات:**

أجريت هذه الدراسة في الفترة من يوم الأحد الموافق 202/12/20م إلى يوم الجمعة الموافق 2020/12/25م لإيجاد معامل صدق الاختبارات قيد البحث، وقد تم استخدام صدق التمايز، وهو التفريق بين (10) لاعبين 20 سنه (متميزين) في رياضة المصارعة الحرة ، وبين (10) لاعبين 18 سنه (أقل تمايز) منهم رياضة المصارعة الحرة، من نفس المرحلة السنية ومن خارج عينة البحث الأساسية، وقد تم تطبيق اختبار "ت" T–Test للتعرف على معنوية الفروق بين متوسطات قيمة الاختبارات للعينتين، كما هو موضح بجدول (3).

جدول (3)

معامل الصدق (التمايز) لاختبارات بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة ن1=ن2=10

	المتغيرات	إسم الاختبار	وحدة القياس	المجموعة الأقل تمايز		المجموعة المميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	معامل ايتا	معامل الصدق
				س	±ع	س	±ع				
1	الفسيولوجية	الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	مليلتر/ كجم/ق	41.110	1.583	47.680	2.257	6.570	*7.150	0.740	0.860
		السعة الحيوية	لتر	4.980	0.307	5.960	0.163	0.980	*8.458	0.799	0.894
		حامض اللاكتك بعد المجهود مباشرة	ملى مول	7.990	0.466	6.990	0.346	1.000	*5.169	0.597	0.773

		معدل ضربات القلب بعد المجهود	نبضة/ق	176.100	1.424	169.100	2.357	7.000	*7.626	0.764	0.874
2	التحمل الخاص	تحمل سرعة	تكراراداء السقوط على الرجلين 30 ث	عدد	9.800	0.549	12.400	0.658	2.600	*9.102	0.822	0.906
		تحمل القوه	اداء مهارة السقوط على الرجلين 60ث	عدد	19.300	1.473	23.400	1.796	4.100	*5.295	0.609	0.780
		تحمل أداء	اداء مهارة السقوط على الرجلين 90ث	عدد	31.000	1.546	36.600	1.835	5.600	*7.002	0.731	0.855

*** قيمة "ت" عند 0.05= 1.734**

مستويات قوة تاثير اختبار ت وفقا لمعامل ايتا2

- **من صفر الى اقل من 0.30 =تاثيرضعيف**
- **من0.30 الى اقل من0.50 =تاثير متوسط**
- **من 0.50 الى اعلى =تاثير قوى**

يتضح من جدول(3) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية 05. بين متوسطي المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لاختبارات بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة 0كما يتضح حصول الاختبارات على قوة تاثير و معاملات صدق عالية

- **معامل الثبات :**

أجريت هذه الدراسة في الفترة من يوم السبت الموافق 2020/12/26م إلى يوم الأثنين الموافق 2020/12/28م لإيجاد معامل ثبات الاختبارات قيد البحث، وقد تم فقد تطبيق الاختبارات ثم إعادة تطبيقها مرة أخرى بفارق زمني ثلاثة أيام من القياس الأول، كما تم استخدام معامل إرتباط بيرسون بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني كما هو موضح بجدول (4).

جدول (4)

معامل الثبات لاختبارات بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة

ن=10

	المتغيرات	إسم الاختبار		وحدة القياس	التطبيق		اعادة التطبيق		معامل الارتباط
1	الفسيولوجية	الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين		مليلتر/ كجم/ق	47.680	2.257	44.950	2.674	**0.972
		السعة الحيوية		لتر	5.960	0.163	6.070	0.672	**0.964
		حامض اللاكتك بعد المجهود مباشرة		ملى مول	6.990	0.346	7.150	0.774	**0.957
		معدل ضربات القلب بعد المجهود		نبضة/ق	169.100	2.357	169.600	2.366	**0.937
2	التحمل الخاص	تحمل سرعة	تكرار اداء السقوط على الرجلين 30 ث	عدد	12.400	0.658	12.900	2.270	**0.892
		تحمل القوه	اداء مهارة السقوط على الرجلين 60ث	عدد	23.400	1.796	23.800	3.784	**0.867
		تحمل أداء	اداء مهارة السقوط على الرجلين 90ث	عدد	36.600	1.835	36.90	3.373	**0.819

*** قيمة ر عند 0.05= 0.632**

يتضح من جدول (4) أن هناك ارتباط دال موجب عند مستوى معنوية 0.05 بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة قيد البحث حيث تراوح معامل الارتباط (من 0.819 إلى 0.972) مما يدل على ثبات القياسات.

أدوات ووسائل جمع البيانات :

استند الباحث في جمع البيانات والمعلومات والتي تعمل على تحقيق هدف البحث إلى الأدوات التالية:

1- استمارات التسجيل :

- استمارة تسجيل القياسات الأساسية لعينة البحث. مرفق (1)
- استمارة تسجيل نتائج اختبارات المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث.مرفق(2)
- استمارة تسجيل نتائج اختبارات التحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة.مرفق(3)

2- الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

(ميزان طبي، جهاز ريستاميتر، شريط قياس بالسنتيمتر، شريط لاصق، ساعة إيقاف،ساعة بولر، صافرة، مقعد سويدى،صندوق خشبى، بساط من اللباد، بساط مصارعة قانوني، الإسبيروميتر الجاف، كاميرا تصوير ديجتال، قناع التنفس الرياضى، شريط لوضع عينة الدم ،أسنان لشك الأصبع ، مطهر موضعي).

3- القياسات والاختبارات المستخدمة :

قام الباحث بالإطلاع على المراجع المتخصصة والدراسات السابقة (2)،(3)،(6)،(9)،(12)،(15)، (16) لتحديد أهم المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة والمناسبة للمرحلة السنية قيد البحث وتمثلت في :

أولا : القياسات الانثروبومترية :

- قياس الطول بجهاز الرستاميتر لأقرب 1سم.
- قياس الوزن بميزان طبي لأقرب نصف كيلوجرام. مرفق (4)

ثانيا : الاختبارات البدنية والمعملية:

- اختبار الخطو لهارفرد (The Harvard Step Test) (لتر/كجم /الدقيقة)
- اختبار السعة الحيوية (Vital Capacity (VC (لتر/الدقيقة)
- جهاز قياس تركيز لاكتات الدم (ملى مول/لتر).
- اختبار تحمل السرعة (تكرار أداء مهارة السقوط على الرجلين) لمدة 30 ث (عدد).
- اختبارتحمل القوةالمميزة بالسرعة (تكرار أداء مهارة السقوط على الرجلين)لمدة 60ث(عدد).
- إختبارتحمل الأداء(تكرار أداء مهارة السقوط على الرجلين) لمدة 90 ث (عدد). مرفق (5)

الدراسة الأساسية :

- **القياسات القبلية:**

أجريت القياسات القبلية في الفترة من يوم الثلاثاء الموافق2020/12/29م إلى يوم الخميس الموافق 2020/12/31م وذلك للتأكد من تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي)، وكذلك التأكد من تكافؤ أفراد عينة البحث لبعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة قبل إجراء الدراسة.

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح :

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام قناع التنفس الرياضى للمجموعة التجريبية لتنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة في الفترة من يوم السبت الموافق 2021/1/2م إلى يوم الخميس الموافق2021/3/25م.

أسس البرنامج التدريبي المقترح :

تم مراعاة قبل وضع البرنامج دراسة الأسس التي يبنى عليها البرنامج والخصائص السنية لعينة البحث في هذه المرحلة السنية، حتى نتمكن من بناء البرنامج على أسس وقواعد علمية سليمة، وقد حددت الأسس التالية كمعايير للبرنامج بناء على المسح المرجعي والدراسات السابقة (1)(2)(7)(10)(11)(11)(14)(22)(26)(29) كالأتي :

- تم تنفيذ البرنامج التدريبي في بداية فترة الإعداد الخاص للموسم التدريبي 2020م/2021م.
- المدة الزمنية للبرنامج التدريبي (12) أسبوع.
- بلغ عدد الوحدات التدريبية (3) وحدات تدريبية أسبوعية بواقع (36) وحدة تدريبية على مدار البرنامج التدريبي.
- تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح للمجموعة التجريبية باستخدام قناع التنفس الرياضى أيام الأحد، الثلاثاء، والخميس، والبرنامج المتبع للمجموعة الضابطة أيام السبت، الاثنين، الأربعاء.

- بلغ متوسط زمن الوحدة التدريبية (90) دقيقة، وبذلك يكون الزمن الكلى للتدريب خلال الأسبوع الواحد (270) دقيقة والزمن الكلى خلال فترة البرنامج التدريبي (3240) دقيقة بما يعادل (54) ساعة.
- تم تقسيم زمن الوحدة التدريبية الداخلية (90) دقيقة طبقا للهدف من الوحدة للمجموعتين التجريبية والضابطة، على النحو التالي : الجزء التمهيدي (الإحماء) ويستغرق (10ق)، الجزء الرئيسي ويستغرق (75ق) ويحتوي على : الإعداد البدنى العام (25)، والإعداد البدنى الخاص (30)، التدريبات المهارية (10)، المباريات التنافسية (10)، الجزء الختامي ويستغرق (5ق)، حيث تم تثبيت جميع المتغيرات السابقة، وكان الاختلاف بين المجموعتين في محتويات واتجاه التنمية وطريقة تنفيذ جزء الإعداد البدنى الخاص من الوحدة التدريبية، حيث تضمنت المجموعة التجريبية (البرنامج التدريبى بإستخدام قناع التنفس الرياضى) قيد البحث، بينما تضمنت المجموعة الضابطة (تدريبات تقليدية).
- تم تطبيق التدريبات بإستخدام قناع التنفس للمجموعة التجريبية بجزء الإعداد البدنى الخاص من الوحدة التدريبية.
- تم وضع (36) تدريب باستخدام قناع التنفس على مدار وحدات البرنامج، ويراعى أن يكون تكرر التدريب الواحد خلال البرنامج التدريبي المقترح بمتوسط من (4 : 5) تكرارات على مدار البرنامج التدريبي. مرفق (8)
- تم تشكيل دورة الحمل خلال مراحل البرنامج بنسبة 1 : 2.
- طريقة التدريب المستخدمة الفتري (سريع، منخفض) الشدة ويتم الارتفاع بالحمل بالطريقة التموجية.
- مراعاة مبدأ الفروق الفردية بين اللاعبين.
- خلال الشهر الأول من تنفيذ البرنامج التدريبي كانت نسبة الإعداد العام إلي الإعداد الخاص (80% – 20%)، وخلال الشهر الثاني كانت نسبة الإعداد العام إلي الإعداد الخاص (20% – 80%)، وخلال الشهر الثالث كانت نسبة الإعداد العام إلي الإعداد الخاص

- تم تنفيذ ثلاثة وحدات تدريبية قبل بداية البرنامج المقترح للتأكد من مدى ملائمة أحمال وشدات وتمرينات البرنامج لعينة البحث تقنين القناع
- تم تقنين شده الأحمال التدريبية طبقا للزمن ولعدد المجموعات ومرات التكرارات وفترات الراحة البينية.
- الاهتمام بالتهدئة في نهاية كل وحدة تدريبية.

القياسات البعدية:

أجريت القياسات البعدية في الفترة من يوم السبت الموافق 2021/3/27م إلى يوم الأثنين الموافق 2021/3/29م لبعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة، وذلك بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام قناع التنفس الرياضى وبنفس ترتيب وتوقيت القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية :

تم معالجة البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة عن طريق برنامج حزم التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية IBM SPSS Statistics ver.21؛ وقد تم اختيار مستوي معنوية عند 0.05 للتأكد من معنوية النتائج الإحصائية، وتضمنت خطة المعالجات الإحصائية الأساليب التالية :

- المتوسط الحسابي **Average**
- الوسيط **Median**
- الانحراف المعيارى **Standard Deviation**
- معامل الإلتواء **Skewness**
- معامل إرتباط بيرسون **Pearson**
- اختبار ت للفروق بين عينتين مرتبطتين **T-Test Paired**
- اختبار ت للفروق بين عينتين مستقلتين **T-Test Independent**
- النسبة المئوية للتحسن **Development Progress**

عرض ومناقشة النتائج :

جدول (5)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة للمجموعة الضابطة ن=10

م	المتغيرات	إسم الاختبار		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"	نسبة التحسن
					المتوسط الحسابي س-	الانحراف المعياري +ع	المتوسط الحسابي س-	الانحراف المعياري +ع			
1	الفسيولوجية	الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين		مليلتر/ كجم/ق	40.75	2.263	44.33	3.165	3.58-	*2.463	%8.78
		السعة الحيوية		لتر /ق	4.59	0.976	5.26	0.677	0.67-	*1.944	%14.59
		حامض اللاكتك بعد المجهود مباشرة		ملى مول	7.93	0.807	7.12	0.728	0.81	*2.334	%10.21
		معدل ضربات القلب بعد المجهود		نبضة/ق	175.40	4.647	170.50	4.790	4.90	*6.057	%2.79-
2	التحمل الخاص	تحمل سرعة	تكراراداء السقوط على الرجلين 30 ث	عدد	9.90	1.791	11.10	1.523	1.20-	*4.129	%12.1
		تحمل القوه المميزة بالسرعة	اداء مهارة السقوط على الرجلين 60ث	عدد	19.10	3.314	21.80	2.740	2.70-	*2.377	%14.13
		تحمل أداء	اداء مهارة السقوط على الرجلين 90ث	عدد	30.70	3.713	34.80	4.391	4.10-	*7.499	%13.35

***قيمة ت عند 0.05= 1.833**

شكل(1)

الفروق بين القياسات القبلية والبعدية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة للمجموعة الضابطة

يتضح من جدول (5)وشكل (1) وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين كل من القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة لصالح القياسات البعدية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة قيد البحث، كما هو موضح من متوسطات القياسات حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة بين (1.944 إلي 7.499) وهى أعلي من قيمتها الجدولية (1.833) عند درجة حرية بلغت (9) ومستوى معنوية (0.05)، كما أظهرت النتائج وجود نسب تحسن بين القياسات القبلية والقياسات البعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية تتراوح ما بين (2.79% : 14.59%)، وفى التحمل الخاص تتراوح ما بين (12.10% : 14.13%) لصالح القياسات البعدية، ويرجع الباحث حدوث فروق ذات دلاله إحصائيا لأفراد المجموعة الضابطة بين القياسات القبلية والبعدية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة قيد البحث إلى عدة أسباب:

- تأثير محتوي جزء الإعداد البدني المشتمل على مجموعة من التدريبات البدنية العامة والخاصة المطبقة في البرنامج التقليدي على لاعبى المصارعة الحرة بالمجموعة الضابطة بشدات وتكرارات وراحات بينية ملائمة، والتي وضعت علي أساس علمي.

- عدد الوحدات التدريبية الخاصة بالمجموعة الضابطة والتي وصلت إلى (3) وحدات تدريبية في الأسبوع والإستمرار على دوام التدريب خلال مدة البرنامج التدريبي البالغ (3) شهور.
- تأثير البرنامج التدريبي المتبع والذي احتوى على تدريبات مهارية فى الجزء الخاص للتدريب على المهارات المطبقة في الوحدات التدريبية والتكرارات بداخلة والذي أدت إلى تحسن التحمل الخاص.
- تأثير المباريات التجريبية التي قامت بها أفراد المجموعة الضابطة.
- انتظام لاعبى المصارعة الحرة في التدريب الذي خضعت له المجموعة الضابطة خلال فترة تطبيق البرنامج، كان له الأثر الفعال في إحداث فروق ذات دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية لصالح القياسات البعدية لاعبى المصارعة الحرة للمجموعة الضابطة.
- استخدام الراحة النشطة مثل تمرينات المشي الخفيف وتمرينات الاسترخاء وكذلك تمرينات المرونة قد أثر ذلك فى سرعة التخلص من اللاكتيك وكذلك استعادة الشفاء.
- وتظهر النتائج عدم تأثر المجموعة الضابطة بالتدريب، وإذا تأثرت فإن تأثرها يكون طفيفاً، وهذا ما أكده تيلر أوت 2019مTaylor Ott "كلما زاد مستوى التدريب فان استخدام الأوكسجين في وضع الراحة لا يتغير بشكل ملحوظ.

حيث يشير كلا من "**محمد حسن علاوى**"**2007م** و "**أبو العلا أحمد عبد الفتاح**" **2016م** "أن التدريب المنتظم يعمل على تحسن النواحى الفسيولوجية وكلما كانت هذه التغيرات ايجابية كلما كان الأداء الرياضي أفضل. (86:11)(46:1)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسات كلا من دراسة **كاسيا لى Cassia Le 2018م** (19)،**توماس أندرية Thomas L. Andre2018م (33)، طارق احمد ميرزا2018م (8)،تيلر اوت واخرونTaylor Ott et al , 2019م(32)، نواف فيصل الغضاب 2019م(18)، أشرف محمد جمعة2019م(4)**. أن الانتظام في التدريب خلال البرنامج المتبع والمطبق على المجموعة الضابطة وما يحتويه هذا البرنامج من جزء للإعداد البدنى والتدريب المهارى وجزء تنافسي يحدث تأثير

إيجابي في القياسات البعدية عن القبلية في المتغيرات الفسيولوجية ، وذلك نتيجة لتكرار المدركات الواقعة على أفراد هذه المجموعة.

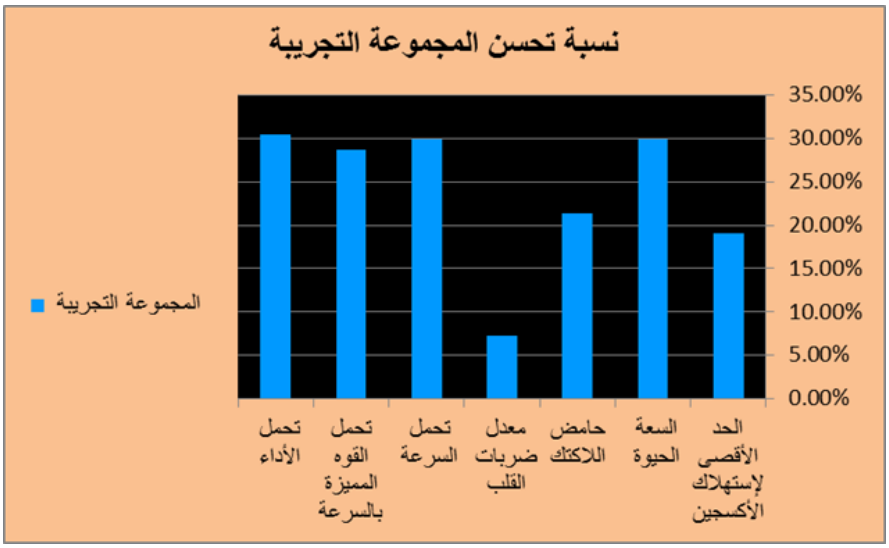
وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص على أنه " **توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة التي تستخدم التدريبات التقليدية لتنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة لصالح القياس البعدى** ".

جدول (6)

دلاله الفروق بين القياسات القبلية والبعدية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة للمجموعة التجريبية ن=10

	المتغيرات	إسم الاختبار		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"	نسبة التحسن
					المتوسط الحسابي س-	الانحراف المعياري ±ع	المتوسط الحسابي س-	الانحراف المعياري ±ع			
1	الفسيولوجية	**الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين**		**مليلتر/ كجم/ق**	40.80	2.309	48.56	3.453	7.76-	*8.113	%19.01
		السعة الحيوية		**لتر /ق**	4.65	0.893	6.04	0.856	1.39-	*5.069	%29.89
		حامض اللاكتك بعد المجهود مباشرة		**ملى مول**	7.96	0.811	6.26	0.958	1.69	*3.732	-%21.35
		معدل ضربات القلب بعد المجهود		**نبضة/ق**	175.00	3.055	162.30	4.083	12.70	*10.645	%7.25-
2	مركبات التحمل	**تحمل سرعة**	تكرار اداء السقوط على الرجلين 30 ث	عدد	9.70	2.162	12.60	1.505	2.90-	*5.304	%29.89
		تحمل القوه المميزة بالسرعة	اداء مهارة السقوط على الرجلين 60ث	عدد	19.20	2.820	24.70	2.584	5.50-	*5.676	%28.64
		تحمل أداء	اداء مهارة السقوط على الرجلين 90ث	عدد	30.20	4.022	39.40	4.402	9.20-	*5.227	%30.46

***قيمة ت عند 0.05= 1.833**



شكل (2)

القياسات القبلية والبعدية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة للمجموعة التجريبية

يتضح من جدول (6) وشكل (2) وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين كل من القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياسات البعدية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة قيد البحث، كما هو موضح من متوسطات القياسات حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة بين (3.732 إلي 8.113) وهى أعلي من قيمتها الجدولية (1.833) عند درجة حرية بلغت (9) ومستوى معنوية (0.05)، كما أظهرت النتائج وجود نسب تحسن بين القياسات القبلية والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية تتراوح ما بين (-7.25% : 29.89%)، وفى التحمل الخاص تتراوح ما بين (28.64% : 30.46%) لصالح القياسات البعدية، ويرجع الباحث حدوث فروق ذات دلاله إحصائيا لأفراد المجموعة التجريبية بين القياسات القبلية والبعدية لبعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة قيد البحث إلى عدة أسباب:

- الأثر الإيجابي للبرنامج التدريبي المقترح باستخدام قناع التنفس الرياضى المطبق على المجموعة التجريبية، وما يتضمنه من دقة اختيار هذه التدريبات، وتنوع طرق أدائها
- إتباع الأساليب العلمية في تقنين الأحمال من حيث (الشدة، الحجم، الكثافة) ومراعاة التدرج بحمل التدريب بالإضافة إلى طرق التدريب المستخدمة الفتري (مرتفع، منخفض) الشدة.

- تفرض على الرئتين والعضلات التنفسية أعباء إضافية في سبيل تأمين حاجة الجسم والعضلات العاملة من الأوكسجين، وذلك من خلال زيادة التهوية الرئوية، الأمر الذي فرض مستويات من الضغوط على أجهزة جسم المصارع عامة والجهاز التنفسي على وجه الخصوص، ممأأسهم بدرجة فاعلة في تطور كفاءة الجهاز التنفسي وزيادتها. وهذا يتفق مع ما أكدته **كاسيا لى Cassia Le 2018م** "بأن زيادة حاجة الجسم إلى الاوكسجين تؤدي إلى زيادة نسبة وحجم خروج ودخول الهواء إلى الصادر في أثناءالجهد والراحة م ما يؤدي إلى تحسن عمل العضلات التنفسية بصورة ملحوظة(3:19).

ويري الباحث أن الزيادة الناتجة في نسب التحسن،حيث ان استخدام قناع التنفس الرياضى أظهر تحسن واضح في المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص، وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة كل دراسة **كاسيا لى Cassia Le 2018م** (19)،**توماس أندرية .Thomas L Andre2018م (33)،طارق احمد ميرزا2018م (8)،تيلر اوت واخرونTaylor Ott et al , 2019م(32)، نواف فيصل الغضاب 2019م(18)، أشرف محمد جمعة2019م(4).** يعد قناع التنفس الرياضى من الأدوات الحديثة التي تسهم في تحسن كفاءة الجهاز التنفسى، معدل ضربات القلب وكذلك تحسين التحمل الخاص،والمتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية.

وبذلك يتحقق الفرض الثانى الذي ينص على أنه "**توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية التي تستخدم التدريبات باستخدام قناع التنفس الرياضى لتنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة لصالح القياس البعدى** ".

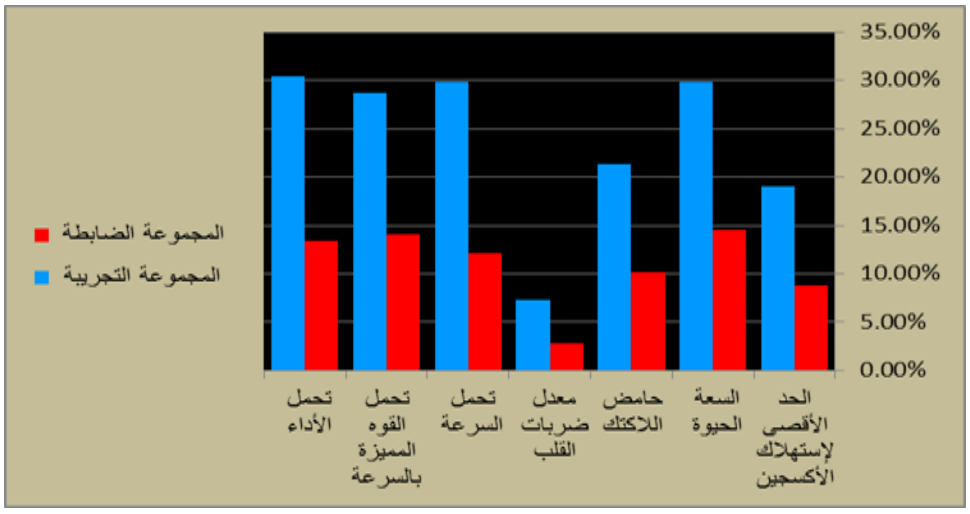
جدول (7)

دلاله الفروق بين القياسات البعديه للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة ن=20

	المتغيرات	إسم الاختبار	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
				المتوسط الحسابي س-	الانحراف المعياري ±ع	المتوسط الحسابي س-	الانحراف المعياري ±ع		

1	الفسيولوجية	الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين		مليلتر/ كجم/ق	44.33	3.165	48.56	3.453	4.23	*2.851
		السعة الحيوية		لتر	5.36	0.677	6.04	0.856	0.68-	*2.246
		حامض اللاكتك بعد المجهود مباشرة		ملى مول	7.12	0.728	6.26	0.958	0.86	*2.244
		معدل ضربات القلب بعد المجهود		نبضة/ق	170.50	4.790	162.30	4.083	8.20	*4.119
2	التحمل الخاص	تحمل سرعة	تكرار اداء السقوط على الرجلين 30 ث	عدد	11.10	1.523	12.60	1.505	1.50-	*2.214
		تحمل القوه	اداء مهارة السقوط على الرجلين 60ث	عدد	21.80	2.740	24.70	2.584	2.90-	*2.435
		تحمل أداء	اداء مهارة السقوط على الرجلين 90ث	عدد	34.80	4.391	39.40	4.402	4.60-	*2.339

*** قيمة ت عند 0.05= 2.101**



شكل (3)

الفروق بين القياسات البعديه للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة

يتضح من جدول (7) وشكل (3) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية، كما هو موضح من متوسطات القياسات حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة بين (2.214 إلي 4.119) وهى أكبر من قيمتها الجدولية (2.101) عند درجة حرية بلغت (18) ومستوى معنوية (0.05)، ويرجع الباحث التحسن الحادث في القياسات البعدية لصالح المجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة قيد البحث، إلى عدة أسباب هي:

- إكتمال البرنامج التدريبي المقترح باستخدام قناع التنفس الرياضى الذي تم تطبيقه على المجموعة التجريبية بمفردها دون المجموعة الضابطة في جزء الإعداد البدنى الخاص من الوحدة التدريبية بهدف تطوير المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة والذي تضمن التدريبات اللاهوائية والانتظام في تناول الجرعات التدريبية حتى الوصول إلى مرحلة التكيف في التدريب وبشدة متدرجة، وزيادة عدد مرات التكرارات بين المجموعات بالإضافة إلى فردية التدريب طبقاً لمستوى كل مصارع.
- ملائمة شدة الحمل وحجم الحمل وفترات راحة وطريقة التدريب الفتري (منخفض، مرتفع) الشدة في تنفيذ البرنامج المقترح للمجموعة التجريبية.
- التدريب باستخدام قناع التنفس الرياضى يزيد من كفاءة القلب ويؤدي إلى زيادة الاقتصاد في عمل عضلة القلب وقلة عدد ضرباته، كما يؤدي إلى انخفاض معدل ضربات القلب في الدقيقة الواحدة في أثناء المجهود وزيادة حجم الناتج القلبي في كل ضربة من ضربات القلب، ادى بدوره إلى حدوث تغييرات في أجهزة الجسم الفسيولوجية وبخاصة القلب والدورة الدموية، وذلك بقلة عدد ضربات القلب اثناء المجهود مما يؤكد تكيف القلب للمجهود .

هذه النتيجة تتفق مع ما جاء به **أبو العلا أحمد عبد الفتاح، ريسان خريبط 2007م** "أن التدريبات الرياضية تؤدي إلى زيادة قوة عضلات التنفس، وزيادة السعة الحيوية للرئتين وزيادة حجم هواء التنفس ومن ثم زيادة الحد الأقصى لإستهلاك الاكسجين"(196:1)

ويذكر **منجين2018مMangineG**، **مؤيد الطائى2020م** أن الإنتظام فى التدريب يؤدى إلى إحداث تغييرات إيجابية في الجهاز التنفسي، وهذه التغييرات تحقق مرونة إضافية في عضلات القفص الصدري مما يزيد من قابليتها على التمدد والاتساع والذي يؤدي إلى زيادة حجم الهواء المستنشق وبالتالي يساعد على زيادة كمية الأوكسجين في عملية تبادل الغازات بين الدم والحويصلات الهوائية والاقتصاد في حركة التنفس بسبب زيادة السعة الحيوية"(167:28)،(17 ، 94) .

ويؤكدجرين كابسJernejKapus 2013م ،أشرف محمد جمعة 2019م أن تنمية التحمل الخاص ترتكز على عمل الأجهزة الموصلة للأوكسجين كالجهاز الدوري والتنفسي وزيادة كفاءة الدم، إذ يمكن توفير كميات أكبر من الأوكسجين للعضلةوترتبط ارتباطا وثيقاً بقدرة القلب وكفاءة الدورة الدموية والتنفس والتغييرات الكيميائية التي تحدث في العضلة(حامض اللاكتيك).(26، 376)،(95:4).

ويذكر(**فاضل سلطان شريدة**) "أن تنمية التحمل تؤدي إلى انخفاض عدد ضربات القلب نتيجة التطور الحاصل في ميكانيكية عمل القلب الداخلية والخارجية ممايزيدمن كفاءة القلب اثناء المجهود والانخفاض في وقت الراحة (9 ، 37 – 38)

وأشار كل من(**Fox & Mathews**) إلى أن التدريب له أثر واضح في قوة و سرعة ضربات القلب في أثناءالمجهود والراحة، إذ ينخفض هذا المعدل لدى الفرد المدرب مع الارتباط بحالته التدريبية.(20،280)

وقد إتفق كلا من **على السعيد ريحان2006م مسعد على محمود2010م**،أن التدريب المستمر والمنتظم يؤدي إلى الإبطاء في معدل ضربات القلب وزيادة قوة ضربات القلب عند لاعبي المصارعة.(86:10)(14 : 131)

وتتفق نتائج البحث مع ما أظهرته نتائج دراسات كلا من **كاسيا لى Cassia Le 2018م** (19)،**توماس أندرية Thomas L. Andre2018م (33)، طارق احمد ميرزا2018م (8)،تيلر اوت واخرونTaylor Ott et al , 2019م(32)، نواف فيصل الغضاب 2019م(18)، أشرف محمد جمعة2019م(4)**.إلى أن استخدام قناع التنفس الرياضى داخل البرنامج التدريبي المقترح للمجموعة التجريبية لها تأثير إيجابي يفوق البرنامج التقليدى (المتبع) للمجموعة الضابطة في تحسين

وتطـويرالمتغيرات الفسـيولوجية والبدنيـة (الحدالأقصـى لإسـتهلاك الاكسـجين ،السـعة الحيويـة،معـدل ضربات القلب،حامض اللاكتيك،التحمل الخاص).

ويرى الباحث أن المجموعة الضابطة قد حققت تفوقا وتحسن في القياس البعدى نتيجة منطقية لأن التغير إلـى الأفضـل هـو نتيجـة متوقعـة للممارسـة والإنتظـام فـى التدريب ومما لاشك فيـه أن أي برنـامج تـدريبي لابـد وأن يـؤدي إلـى تحسـن مستوى الأداء إلا أن نسبةالتحسـن هـو الفيصـل بـين تقدم البرنامجين.

وبالمقارنة بين نسب التحسن للمجموعة التجريبية والضـابطة فـي المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخـاص للاعبـى المصـارعة الحرة قيد البحث بجدولي (5)،(6) نجد أن نسـب التحسـن التـي حققتها المجموعـة التجريبيـة كانـت أكبر بكثير من نسبة التحسن التـي حققتها المجموعـة الضـابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة ولصالح المجموعة التجريبية.

وبذلك يتحقق الفرض الثالث الذي ينص على أنـه "**توجد فروق دالـة إحصائياً بين القياسات البعديـة للمجمـوعتين (التجريبيـة والضـابطة) لتنميـة بعض المتغيـرات الفسـيولوجية والتحمـل الخـاص للاعبى المصارعة لصالح المجموعة التجريبية** ".

الاستنتاجات:

في ضوء المعالجات الإحصائية للنتائج وعرضها ومناقشتها وفي ضوء أهداف وفروض البحث توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

- أظهـر البرنـامج التدريبي المقترح تـأثيراً إيجابيـاً علـى بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (الحـد الأقصـى لإسـتهلاك الأكسـجين –السـعة الحيويـة – حـامض اللاكتيـك– معـدل ضـربات القلب) للاعبى المصارعة الحرة تحت20 سنة.
- أظهـر البرنـامج التدريبي المقترح تـأثيراً إيجابيـاً علـى مكونـات التحمل الخـاص (تحمل السرعة– تحمل القوة المميزة بالسرعة – تحمل الأداء) للاعبى المصارعة الحرة تحت 20 سنة.

- البرنامج المقترح باستخدام قناع التنفس الرياضى المطبق على لاعبى المجموعة التجريبية أدى إلى تحسن المتغيرات الفسيولوجيةو التحمل الخاص فى القياسات القبلية والبعدية لصالح القياسات البعدية.
- بمقارنة نسب التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات البعدية نجد أن نسب التحسن التي حققتها المجموعة التجريبية كانت أعلى من نسب التحسن التي حققتها المجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص قيد البحث، مما يدل على أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام قناع التنفس الرياضى كان له اثر فعال في الارتقاء بالجانب الفسيولوجى و التحمل الخاص للمصارعين.
- التدريبات باستخدام قناع التنفس الرياضى تؤدى إلى الارتقاء بكل من الجانب الفسيولوجي والتحمل الخاص ومن ثم اختصار الزمن الكلي لأحجام التدريب.

التوصيات:

في ضوء النتائج والإستخلاصات التي تم التوصل إليها يتقدم الباحث بالتوصيات التالية:

- إدراج وتطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام قناع التنفس الرياضى قيد البحث لما له من دور فعال في تنمية الجانب الفسيولوجي و التحمل الخاص للمصارعين.
- الاهتمام بتنمية الجوانب الفسيولوجية التى تلعب دوراً فعالاً فى الارتقاء بالمستوى البدنى.
- العمل على إجراء دراسات مشابهه باستخدام قناع التنفس الرياضى والأدوات المشابهه على المصارعة الحرة لمراحل سنية مختلفة.
- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث المشابهة لمقارنة تأثير استخدام قناع التنفس الرياضى على بعض المتغيرات (البدنية والمهارية) بما يناسب المراحل السنية المختلفة.
- إجراء أبحاث مماثلة على مراحل سنية مختلفة.
- إجراء مثل هذه البحث على رياضات أخري ومقارنتا برياضة المصارعة.
- حث المدربين على تطبيق تدريبات بإستخدام قناع التنفس الرياضى ضمن برامج التدريب.

- تفعيل دور الاتحاد المصري للمصارعة لعقد ندوات وورش عمل ودورات ثقل للمدربين تتعلق بأهمية استخدام الأدوات والوسائل الحديثة(قناع التنفس الرياضى) وكيفية تقنين أحماله التدريبية.

المراجـــــــع

أولا: المراجع العربية:

1. **أبو العلا أحمد عبد الفتاح، ريسان خريبط (2016م)** : التدريب الرياضي ، الأسس الفسيولوجية، الخطط التدريبية، التدريب طويل المدى، أخطاء حمل التدريب، مركزالكتاب للنشر، القاهرة.
2. **أحمد عبد الحميد عمارة، حسام الدين مصطفى حامد (2009م)** : أسس تدريب المصارعة، دار الوفاء للطابعة والنشر ، الإسكندرية.
3. **أحمد نصر الدين سيد (2021م)** : القياسات الفسيولوجية ومختبرات الجهد البدنى ، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.
4. **أشرف محمد جمعة (2019م)** : تأثير تدريبات للتحكم في التنفس "هيبوكسيا" على التحمل الخاص وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحة 400 متر زعانف ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، جامعة المنصورة، كلية التربية الرياضية.
5. **السيد عبد المقصود (1992م)** : نظريات التدريب الرياضي(تدريب وفسيولوجيا التحمل) ، مطبعة الشباب الحر ، القاهرة .
6. **بهاء الدين إبراهيم سلامة (2000م)** : فسيولوجيا الرياضة والأداء البدنى (لاكتات الدم)، الطبعة الأولى، دار الفكر العربى.
7. **ريسان خريبط (2017م)** : التخطيط للتدريب الرياضى ج 4 موسوعة التدريب الرياضى،مركز الكتاب للنشر ،القاهرة.
8. **طارق احمد ميرزا ،كاوه محمود أحمد (2018م)** : تأثير تمرينات الهيبوكسيك باستخدام القناع التدريبي في تطويربعض المتغيرات الفسيولوجية وإنجاز ركض 800 متر للناشئين ،مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية ، ع1، كلية التربية الرياضية ، جامعة السليمانية.
9. **طلحة حسام الدين (1997م)** : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي التحمل بيولوجيا وبيوميكانيكيا ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

10. **على السعيد ريحان (2006م)** : الموسوعة العلمية للمصارعين ،كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.
11. **محمد حسن علاوي (2007م)** : علم التدريب الرياضي، ط 12، دار الفكر العربى، القاهرة.
12. **محمد محمود عبد الظاهر (2017م)** : فسيولوجيا التعب والإستشفاء الرياضى ،مركز الكتاب الحديث،القاهرة.
13. **محمد نصر رضوان (2013م)** : القياسات الفسيولوجية فى المجال الرياضى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
14. **مسعد على محمود (2010م)** : المبادئ الأساسية للمصارعة اليونانية الرومانية والحرة للهواة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة المنصورة.
15. **مؤيد عبد على الطائى (2020م)** : الإختبارات والقياسات الفسيولوجية فى المجال الرياضى،المجموعة العربية للتوزيع والنشر ،القاهرة.
16. **مؤيد عبد على الطائى (2020م)** : التحمل الكامل فسيولوجيا وتدريب،المجموعة العربية للتوزيع والنشر ،القاهرة.
17. **مؤيد عبد على الطائى (2020م)** : فسيولوجيا الأحمال التدريبية وطرائق التدريب الرياضى،المجموعة العربية للتوزيع والنشر ،القاهرة.
18. **نواف فيصل الغضاب (2019م)** : تأثير تدريبات الباتل روب باستخدام قناع التنفس الرياضي علىكفاءة الجهاز التنفسي لبعض لاعبي المستويات العليا في دولة الكويت،مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ،ع49،جامعة أسيوط.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

19. **Edmund R. Burke (2001)** : Ballistic training for explosive results, Human Kinetics publisher, Florida, U.S.A, p73, 315.
20. **Feng-Jen Tsai, Vu Liu", Shau-Hua Chen"", and Vun-Ching Huang"** : Biomechanical Characteristics and EMG Activities of Weighted Countermovement Jump: National United University, Miaoli, Taiwan."Chinese Culture University, Taipei, Taiwan, Conference Proceedings Archive, 22 International Symposiums on Biomechanics in Sports.pp:16, 17.

21. **Jensen, C.R and Fisher , A.G (1990)** : Scientific Basis of athletic conditioning.(3rd edition), Philadelphia, lea- Fibiger,pp:128.

22. **Rafeal per eira et al (2008)** : Sequence of muscle activity to perform the high jump.

23. **Staff Members of Anatomy and embryology Department (2020)** : Anatomy of Musculoskeletal system and special sense, Department of Anatomy and embryology, faculty of medicine, Kafr El-Shaikh University, Egypt.

24. **CASSIA L. TEODORO,etAl (2018)** : Familarization With Airflow-Restriction Mask During Resistance Exercise: Effect onTolerance and Total Volume, Journal of

25. **DeGrooteE, BrittoFA, BullockL, et al (2018)** : Hypoxic training improves normoxic glucose tolerance in adolescents with obesity. Med Sci Sports Exerc 50: 2200–2208.

26. **GranadosJ, GillumTL, CastilloW,et al (2016)** : Functional" respiratory muscle training during endurance exercise causesmodest hypoxemia but overall is well tolerated. J Strength Cond Res30: 755–762.

27. **HelferS, Quackenbush etal (2016)** : : Respiratory Muscle Training and Exercise Endurance at Altitude, Aerosp Med Hum Perform, vol., 87, issue8.

28. **HerbertA, Devries,Trry J. Housh, (1994)** : Physiology of exercise, 5th ed WCB, Brown ,Benchmark, publishers.

29. **Howly B, Don Franks (1992)** : Health Fitness, 3rd Human Kinetics Book Champaign, Illinois, USA.

30. **JarmanT, Hanley R (1983)** : Wrestling For Beginners. 1st ed., Comtemfortery Books. Inc., Chicago.

31. **JernejKapus, AntonUsaj 1 and Mitch Lomax (2013)** : Adaptation of Endurance Training with a Reduced Breathing Frequency, Journal of Sports Science and Medicine,vol.,12,issue 4.

32. **LarryKenny ,JackWilmore, David Costill (2011)** : physiology of sport and execise with web study guide , 5th edition ,Human kinetic ,USA.

33. **MangineG, Van Dusseldorp T, Feito Y, et al GranadosJ,** : . Testosterone and cortisol responses to five high-intensity functional training competition workouts in recreationally active adults. Sports 6: 62,

34. **Michael Boyle (2016)** : New Functional Training for Sports, Human Kinetics; Second edition, USA, June 16.

35. **OlivierGirard, GregoireP, etAl (2017)** : Effects of Altitude/Hypoxia on Single- and Multiple-Sprint Performance: A Comprehensive Review, Sports Med, Vol.,34.

36. **Taylor Ott, Michael C,etAl (2019)** : Effectsof Acute High-Intensity Exercise With theElevation Training Mask or Hypoxicator onPulmonary Function, Metabolism, and Hormones, Ohio University,Athens, Ohio.

37. **Thomas L. Andre ,etAl (2018)** : Restrctive Breathing Mask Reduces Repetitions to Failure During A session Of Lower-Body Resistance Exercise, National Strength and Conditioning Association.

ملخص البحث: هدفت الدراسة إلى التعرف على" تأثيربرنامج تدريبى بإستخدام قناع التنفس الرياضى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة " من خلال ا تصميم برنامج تدريبي بإستخدام قناع التنفس الرياضى و التعرف على تأثيرالتدريبات باستخدام قناع التنفس الرياضى لتنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية والتحمل الخاص للاعبى المصارعة الحرة ، وكانت عينة البحث قوامها 20 لاعب تحت 20 سنة تم تقسيمهم لمجموعتين تجريبة وضابطة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت أهم النتائج بعد استخدام البرنامج التدريبي باستخدام قناع التنفس وجود تأثيراً إيجابياً على بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين –السعة الحيوية – حامض اللاكتيك– معدل ضربات القلب) للاعبى المصارعة الحرة تحت20 سنة بنسب

تحسن تراوحت بين (29.89%- -7.25%) ، كما أظهر تأثيراً إيجابياً على مكونات التحمل الخاص (تحمل السرعة–تحمل القوة المميزة بالسرعة – تحمل الأداء) للاعبى المصارعة الحرة تحت 20 سنة بنسب تحسن تراوحت بين (28.64%–30.46%)

Abstract

The study aimed to identify the "effect of a training program using a sports breathing mask on some physiological variables and special endurance for free wrestling players" by designing a training program using a sports breathing mask and identifying the effect of exercises using a sports breathing mask to develop some physiological variables and special endurance for free wrestling players. The research sample consisted of 20 players under 20 years old who were divided into two experimental and control groups. The researcher used the experimental method. The most important results after using the training program using a breathing mask were a positive effect on some physiological variables under research (maximum oxygen consumption - vital capacity - lactic acid - Heart rate) for freestyle wrestling players under 20 years of age with improvement rates ranging between (29.89%- -7.25%), and it also showed a positive effect on the components of special endurance (speed endurance - endurance of force characterized by speed - endurance of performance) for free wrestling players under 20 years with improvement rates ranged between (28.64% - 30.46%)