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

تأثير تدريبات الكاتسيو على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبات الملاكمة

الدكتور / وائل مبروك ابراهيم
الدكتور / احمد يوسف عبدالرحمن
الدكتور / محمد عودة خليل
الباحثة / سارة محمد محمد

ملخص البحث باللغة العربية:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات الكاتسيو على كفاءة بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وأثرها على مستوى الأداء المهارى لدى لاعبات الملاكمة ، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي مستعين بالتصميم التجريبي للقياسات (القبلية – البينية – البعدية) باستخدام مجموعة واحدة حيث إنه المنهج الملائم لطبيعة البحث ، كما قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من مجتمع البحث (٢٤) من لاعبات ملاكمة بـ نادى بنها الرياضى بمدينة بنها محافظة القليوبية ، ومن ثم قامت الباحثة بسحب (١٦) لاعبة للعينة الاستطلاعية والباقي للعينة الاساسية (٨) ملاكمة **واشارت اهم النتائج الى :**

- لتدريبات الكاتسيو المقترحة القدرة على تحسين وكفاءة بعض المتغيرات البدنية .
- لتدريبات الكاتسيو المقترحة القدرة على تحسين وكفاءة بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث.
- لتدريبات الكاتسيو المقترحة القدرة على تحسين مستوى الأداء المهارى لدى لاعبات الملاكمة.

Research summary in English:

The research aims to identify the impact of katsio exercises on the efficiency of some physical and physiological variables and their impact on the level of skillful performance of female boxing players. The researcher chose the research sample by the intentional random method from the research community (24) of boxing players in Banha Sports Club in Banha City, Qalyubia Governorate, and then the researcher withdrew (16) players for the reconnaissance sample and the rest for the basic sample (8) boxing. The most important results indicated:

- The proposed cassio exercises have the ability to improve the efficiency of some physical variables.
- The proposed katsyo exercises have the ability to improve the efficiency of some physiological variables under study.

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

The proposed katsio exercises have the ability to improve the level of skillful performance of female boxing players.

المقدمة ومشكلة البحث:

ان الوصـــول الى المســـتويات الرياضـــية العليا لا يتطلب فقط برامج التدريب وإنما يتطلب ايضا الاهتمام بالعديد من الجوانب كأساس للحفاظ الى ما تم الوصول اليه لأطول فتره نتيجة لان الاصـابات تؤثر بالسلب على مستوى اللاعب، بل في بعض الاحيان تؤدى الى عزوف اللاعب عن النشاط بصفة خاصه والرياضة بصفة عامة.

وتحقيق المستويات الرياضية العالمية والوصول لقمة الفورمة الرياضية يأتي نتيجة للتدريب المقنن لفترات الموســـم والتي بها يتحدد مدى نجاح اللاعب في تحقيق أفضـــل النتائج خلال البطولات المختلفة، كما تعد هذه المرحلة حصـــاد الموســـم التدريبي فيســـتعد اللاعب من الناحية البدنية والنفسـية عن طريق تقنين الاحمال التدريبية لتحقيق أعلى مسـتوى ممكن من الأداء خلال البطولة ويعتمد تخطيط التدريب وتقنين الأحمال لمرحلة التهدئة على علم وخبرة واطلاع المدرب مع إدراكه التام لطبيعة الفروق الفردية للاعبين وخصائصهم.

ويشير كل من **قدري بكري وسهام السيد(٢٠١١م)** انه يمكن اعتبار الاداء العضلي اختبارا لقدرة انظمة التحكم في الاتزان الداخلي للجســـم، حيث ان التمرين يؤدي الي تغيير العديد من متغيرات الاتزان الداخلي ، علي ســـبيل المثال فإن العضـــلات تنتج اثناء الاداء العنيف كميات كبيرة من حمض اللاكتيك ، ويؤدي الي زيادة الحمضـية داخل وخارج الخلية ، وتمثل هذه الزيادة في الحمضـية عبئا جسـيما علي نظام التحكم في حمضـية الجسم، وعلي ذلك فان الاداء البدني العنيف سـيؤدي الي زيادة كبيرة في متطلبات العضـلات من ثاني اكسـيد الكربون وانتاج كميات كبيرة منه، ولابد من معادلة هذه التغيرات بزيادة في معدل التنفس (التهوية الرئوية) ومعدل تدفق الدم لزيادة حجم الاكســجين المندفع الي العضـــلات العاملة وازالة ثاني اكســيد الكربون المتكون بواســـطة الايض بالإضـــافة الى كميات كبيرة من الحرارة الواجب ازالتها لتجنب خطر الزيادة المفرطة في الحرارة ومن المهم بمكان ان تســـتجيب انظمة التحكم في الجســـم بســـرعة وكفاءة للحيلولة دون حدوث تغيرات جسمية في البيئة الداخلية. (٨: ١٤)

ونجد أن مهارات الملاكمة بالســـرعة العالية في أدائها وتتطلب درجة عالية من الاتزان وتحريك أكثر من جزء من أجزاء الجسم في آن واحد مع قاعدة أثناء أداء بعض المهارات وأيضـا تتطلب درجة معينة من القوة والرشـاقة كما تعتبر رياضـة الملاكمة إحدى رياضـات الدفاع عن النفس والتي تؤدى من خلال مجموعة من اللكمات وترى الباحثة رياضـــة الملاكمة وترجع تلك

الأهمية إلى ما يلي: المسافة التي تجعل المهاجم في أمان أكثر من التعرض للكمات أو التعرض للهجوم المضاد من قبل المنافس.

الملاكمة عبارة عن نزال وتنافس بين ملاكمين متساويين تقريبا في الوزن والدرجة فوق حلقة محددة المقاييس، وقد يختلف الملاكمان في مستوي اللياقة البدنية، أو الفسيولوجية، أو الفكرية، أو النفسية ويحاول كل ملاكم التفوق على منافسه عن طريق تسديد أكبر عدد من اللكمات الصحيحة في أماكن الجسم المصرح فيها قانونيا باللكم. (٩: ١٠)

وترى **الباحثة** أهمية القوة العضلية بالنسبة لرياضة الملاكمة فلابد على المدربين أن يتابعوا وجميع المعلومات الخاصة بالقوة البدنية وأيضا المهاريه والفسيولوجية لكل رياضي له تدريبات خاصة نظرا للفروق الفردية ويوجد برامج تدريبية مبتكرة وجديدة لتنمية القوة العضلية منها تدريبات الكاتسيو.

ولاحظت **الباحثة** أن معظم مدربين لملاكمة لا يستخدمون تدريبات الكاتسيو لتنمية عناصر اللياقة البدنية والمتغيرات الفسيولوجية والمناعية واستخدامهم لتدريبات التقليدية فقد دون القدرة على وضع قواعد وأسس علمية مرتبطة بتقنين الاحمال فى اتجاه التنمية المطلوب تحقيقها، حيث قامت الباحثة بالاطلاع على على العديد من البرامج التدريبية الخاصة بالملاكمات وايضا من خلال المقابلة الشخصية مع بعض المدربين حيث وجدت انهم لايتم اسخدام تدريبات الكاتسيو فى برامجهم التدريبية وهذا ما دفع الباحث لاجراء تلك الدراسة .

هدف البحث :

يهدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات الكاتسيو على كفاءة بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وأثرها على مستوى الأداء المهارى لدى لاعبات الملاكمة من خلال:

- تصميم برنامج تدريبى باستخدام تدريبات الكاتسيو للاعبات الملاكمة.
- التعرف على تأثير تدريبات الكاتسيو على بعض المتغيرات البدنية لدى لاعبات الملاكمة.
- التعرف على تأثير تدريبات الكاتسيو على الاداء المهارى لدى لاعبات الملاكمة.
- التعرف على تأثير تدريبات الكاتسيو على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبات الملاكمة.

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

فروض البحث :

- توجد فروق ذات دلالة احصـــائية بين القياســـات (القبلى والبينى والبعدى) فى القدرات البدنية لصالح القياس البعدى
- توجد فروق ذات دلالة احصـــائية بين القياســـات (القبلى والبينى والبعدى) فى الاداء المهارى لصالح القياس البعدى
- توجد فروق ذات دلالة احصـائية بين القياسـات (القبلى والبينى والبعدى) فى المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدى

مصطلحات البحث:

- **تدريبات الكاتسيو:**

تعتبر طريقة حديثة ومبتكرة في مجال التدريب الرياضـي ، وتتم عن طريق غلق الشـريان في العضـلة العاملة لمدة معينة تتراوح من ١٠-١٥ دقيقة ،بشـدة لا تتعدي ٢٠٪ والحد الأقصـى للمجموعات ثلاث مجموعات ،وفترة راحة من ٣٠-٦٠ث". (١٤: ٥)

الدراسات المرجعية :

١- دراسة ايهاب شحاته مصطفى دياب (٢٠٢٢م) (١٠)

- **عنوان الدراسـة:** تأثير تنمية القوة العضـلية باسـتخدام تدريبات البليومترك على مسـتوى الأداء المهارى لدى لاعبي الملاكمة
- **هدف الدراســة:** التعرف على تأثير القوة العضــلية باســتخدام تدريبات البليومترك على مستوى الأداء المهارى لدى لاعبي الملاكمة
- **المنهج المستخدم:** المنهج التجريبى .
- **عينه الدراسة:** عينة البحث(٥٥) لاعب
- **أهم النتائج المســتخلصــة:** أن البرنامج التدريبي البليومترك المقترح أدى الى تحســين مسـتوى الأداء المهارى لدى لاعبين في رياضــة الملاكمة، اسـتخدام التدريب البليومترك والأدوات المساعدة عند أداء التدريبات أدى الى تحسين القوة العضـلية والتوازن مما أدى بدوره في تحسـين الأداء المهارى لدى الملاكمين قيد البحث. تدريبات التدريب البليومترك المقترحة أدت الى نتائج أفضل بدنيا ومهاريا لأفراد العينة قيد البحث.

٢- دراسة ايهاب محمد عبده حسن (٢٠٢٢م)(١١)

- **عنوان الدراسة:** تأثير برنامج رياضي لتحسين بعض المتغيرات الجسمانية والفسيولوجية للعاملين بجامعة مدينة السادات
- **هدف الدراسة:** التعرف على تأثير برنامج رياضي لتحسين بعض المتغيرات الجسمانية والفسيولوجية للعاملين بجامعة مدينة السادات
- **المنهج المستخدم:** المنهج التجريبى .
- **عينه الدراسة:** عينة البحث(١٤) موظف
- **أهم النتائج المستخلصة:** دلت على التأثير الايجابى الكبير للبرنامج الرياضي على المتغيرات الجسمانية والفسيولوجية قيد البحث لعينة البحث.

٣- دراسة طلال حمدى محمود جاد الله (٢٠٢٢م) (١٨)

- **عنوان الدراسة:** تأثير برنامج تأهيلي على فسيولوجية التئام تمزق العضلة الدالية لمفصل الكتف للاعبي الملاكمة
- **هدف الدراسة:** التعرف على تأثير برنامج تأهيلي على فسيولوجية التئام تمزق العضلة الدالية لمفصل الكتف للاعبي الملاكمة
- **المنهج المستخدم:** المنهج التجريبى .
- **عينه الدراسة:** عينة البحث(١٣) لاعب ملاكمة
- **أهم النتائج المستخلصة:** استعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الكتف المصاب بالتمزق وعمل على تحسن المدى الحركي، خفض درجة الألم لمفصل الكتف المصاب بالتمزق للعضلة الدالية لمفصل الكتف للاعبي الملاكمة، وتحسين النشاط الكهربي والقوة العضلية للعضلات العاملة حول مفصل الكتف للاعبي الملاكمة.

٤- دراسة لورى وآخرون Rayan Lowery et al(٢٠١٤م)(٤٩)

- **عنوان الدراسة:** تدريب تقييد تدفق الدم العملي يزيد التضخم العضلي خلال برنامج تدريب المقاومة المرحلي
- **هدف الدراسة:** التعرف على تأثير تدريب تقييد تدفق الدم العملي يزيد التضخم العضلي خلال برنامج تدريب المقاومة المرحلي
- **المنهج المستخدم:** المنهج التجريبى .
- **عينه الدراسة:** عينة البحث(٢٠) طالب
- **أهم النتائج المستخلصة:** وجود زيادة في سمك العضلة بشكل ملحوظ.

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

٥- دراسة ماثيو وآخرون Matthew et al(٢٠١٢م)(٤٥)

- **عنوان الدراسة:** تأثير تدريبات الكاتسيو على القوة العضلية والحجم للطرف العلوى
- **هدف الدراسة:** التعرف على تأثير تدريبات الكاتسيو على القوة العضلية والحجم للطرف العلوى
- **المنهج المستخدم:** المنهج التجريبى .
- **عينه الدراسة:** عينة البحث(٤٠) رياضى
- **أهم النتائج المستخلصة:** حدوث تحسن دال في الحجم العضلي للطرف العلوي(الذراعين) بلغ ١٨.٧ % ، والقوة بنسبة ١٥.٨ % لصالح المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

إجراءات البحث

أولاً: منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام مجموعة واحدة من خلال التصميم التجريبى ذو القياس القبلى والقياس البينى والقياس البعدى

ثانياً: مجتمع وعينه البحث:

- **مجتمع البحث:**

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من الفتيات المترددات على نادى بنها الرياضى بمدينة بنها محافظة القليوبية واشتملت على (٢٤) لاعبة ملاكمة من سنة (١٦: ١٨) سنة.

- **عينه البحث:**

قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من مجتمع البحث (٢٤) لاعبة الملاكمات بنادى بنها الرياضى بمدينة بنها محافظة القليوبية، ومن ثم قامت الباحثة بسحب (١٦) لاعبة للعينة الاستطلاعية والباقي للعينة الاساسية (٨) ملاكمات، كما بجدول (١).

جدول (١)

بيان عينة البحث

البيان	المجموعة التجريبية	العينة الاستطلاعية	الاجمالي
العدد	٨	١٦	٢٤
النسبة المئوية	٣٣.٣٣٣٪	٦٦.٦٦٧٪	١٠٠٪

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

التوصيف الاحصائى لعينة البحث:

تم قياس المتغيرات الاساسية للعينة (قيد البحث) في متغيرات (السن، الطول، الوزن) وذلك لضبط المتغيرات التي قد تؤثر على إجراءات البحث والجدول (٢) التالي يوضح ذلك.

جدول (٢)

الدلالات الإحصائية لعينة البحث في المتغيرات الأساسية قبل التجربة

ن=٢٤

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	معامل الانحراف	معامل الالتواء
عينة	سن	سنة	١٧,٢٥٠	١٧,٥٠٠	٠,٨٦٦	٠,٥٦٧
	طول	سم	١٦٣,٧٦٧	١٦٢,٦٥٠	٢,٢٢٤	١,٢٩٤
	وزن	كجم	٥٨,٠٥٠	٥٦,٨٠٠	٢,٥٩٧	١,٢٩٦

يتضح من جدول (٢) أن معامل الالتواء وقع بين (٠.٠٥٦٧: ١.٢٩٤) أي انه بين (+٣) مما يدل على تجانس العينة.

القياسات والإختبارات المستخدمة قيد البحث :

اولا : الاختبارات البدنية

- اختبار الجرى عدو(٢٠)م من بدايه متحركه(البدا الطائر)(سرعة)
- اختبار ثنى الجذع اماما اسفل من الوقوف(مرونة)
- اختبار الانبطاح المائل من الوقوف(رشاقة)
- اختبار السحب على العقلة(قوة)
- اختبار نط الحبل (توافق)

ثانيا: الاختبارات المهارية

- اللكمة المستقيمة.
- اللكمة الصاعدة.
- اللكمة الخطافية.

ثالثا: الاختبارات المهارية

- السعه الحيوية
- ضغط الدم
- الانقباضي

- معدل النبض

الدراسات الإستطلاعية :

قامت "الباحثة" بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولي في الفترة (من ٢٠٢٢/١٠/١م، إلى ٢٠٢٢/١٠/٨م)، لإيجاد المعاملات العلمية (الصدق، الثبات) على العينة الاستطلاعية المختارة من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وذلك من أجل إيجاد المعاملات العلمية (الصدق والثبات) للاختبارات البدنية المستخدمة.

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية و المهارية والفسيولوجية المستخدمة فى البحث :-

الصدق:-

لإيجاد معامل الصدق للإختبارات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث إستخدمت الباحثه صدق التمايز بإستخدام المقارنة الطرفية عن طريق حساب قيمة متوسطات الفروق بين الارباع الأعلى و الارباع الأدنى لنتائج العينة الإستطلاعية والبالغ عددهم (١٦) لاعبه من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الاساسية ، وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

حساب الربيع الاعلي والربيع الادني والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للعينة الاستطلاعية في الاختبارات البدنية قيد البحث

المتغيرات	الربيع الأعلى ن=٤		الربيع الأدنى ن=٤		الفرق بين المتوسط	قيمة (ت)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
اختبار الجرى عدو(٢٠)م من بدايه متحركه(البدا الطائر(سرعة)	٤,١٢	٠,٣٥٤	٣,٣٢	٠,١٩١	٠,٨٠	٣,٢٤
اختبار ثنى الجذع اماما اسفل من الوقوف(مرونة)	١١,٥٠	٠,٠٠٠	٤,٩٥	٠,٧٠٧	٦,٥٥	٥,٩٤
اختبار الانبطاح المائل من الوقوف(رشاقة)	٤٥,٩٥	٠,٩٥٥	٣٢,٥٨	١,٢١٦	١٣.٣٧	١٣.٨٤
اختبار السحب على العقلة(قوة)	١٥,٥٠	٠,١٤١	١٠,٣٠	٠,٣٥٤	٥,٢٠	٦,٢٧
اختبار نط الحبل (توافق)	٤٧,٨٥	٢,١٢١	٣٠,٦٠	٣,٥٣٦	١٧.٢٥	١٥.٩٤

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣) =٢.٣١

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

يتضـــح من الجدول رقم (٣) وجود فروق دالة إحصـــائيا بين متوســـط قياس الربيع الأعلى والأدنى في القياسات الفسيولوجية، حيث ان قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠٠٥) أقل من (ت) مما يدل على صدق الاختبارات البدنية في البحث.

جدول (٤)

حساب الربيع الاعلي والربيع الادني والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للعينة الاستطلاعية في الاختبارات المهارية قيد البحث

المتغيرات	الربيع الأعلى ن=٤		الربيع الأدنى ن=٤		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
اللكمة المستقيمة	١٢,٠٠٠	٠,٠٠٠	١١,٠٠٠	٠,٠٠٠	١,٠٠٠	٢,٠٠٠
اللكمة الصاعدة	١٠,٥٠٠	٠,٧٠٧	٩,٠٠٠	١,٤١٤	١,٥٠٠	٣,٠٠٠
اللكمة الخطافية	١١,٥٠٠	٠,٧٠٧	١٠,٥٠٠	٠,٧٠٧	١,٠٠٠	٢,٠٠٠

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣) =٢.٣١

يتضـــح من الجدول رقم (٤) وجود فروق دالة إحصـــائيا بين متوســـط قياس الربيع الأعلى والأدنى في القياسات الفسيولوجية، حيث ان قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠٠٥) أقل من (ت) المحسوبة (٢٦.٠٠٠) مما يدل على صدق الاختبارات المهارية في البحث.

جدول (٥)

حساب الربيع الاعلي والربيع الادني والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للعينة الاستطلاعية في القياسات الفسيولوجية قيد البحث

المتغيرات	الربيع الأعلى ن=٤		الربيع الأدنى ن=٤		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
السعه الحيوية	٣٧١٢,٤٧٠	٦,٢٦٩	٣٦١٤,٥٠٢	٧٧,٠٢٠	٩٧,٩٦٨	١,٩٥٨
ضغط الدم	٧٥,٠٠٠	٠,٠٠٠	٧٤,٠٠٠	٠,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٣٠١
الانقباضي	١١٧,٥٠٠	٠,٧٠٧	١١٥,٥٠٠	٠,٧٠٧	٢,٠٠٠	١,٥٠٠
معدل النبض	٦٢,٠٠٠	٠,٠٠٠	٦١,٥٠٠	٠,٧٠٧	٠,٥٠٠	١,٠٠٠

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣) =٢.٣١

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

يتضـــح من الجدول رقم (٥) وجود فروق دالة إحصـــائيا بين متوســـط قياس الربيع الأعلى والأدنى في القياسات الفسيولوجية، حيث ان قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠٠٥) أقل من (ت) المحسوبة (٢٦.٠٠٠) مما يدل على صدق القياسات الفسيولوجية في البحث.

الثبات:

تم إيجاد الثبات للاختبارات البدنية بطريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه test_retest على عينة مكونة من (١٦) لاعبة ملاكمة من عينة من البحث الاستطلاعية وبفاصل زمني قدره ســـبع أيام بين التطبيقين يومي ٢٠٢٢/١٠/١م، ويوم ٢٠٢٢/١٠/٨م للعينة الاســـتطلاعية، وتم حساب معامل الثبات للاختبارات قيد البحث ومعامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني.

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية قيد البحث ن١=ن٢=١٦

المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسط	قيمة (ر)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
اختبار الجرى عدو(٢٠)م من بدايه متحركه(البدا الطائر(سرعة)	٣,٧٤	٠,٣٤٦	٣,٧٠	٠,٣٧٧	٠,٠٤	٠.٩٢
اختبار ثنى الجذع اماما اسفل من الوقوف(مرونة)	٧,٥٠	٠,٩٥٧	٧,٥٥	٠,٨١٧	٠,٠٥	٠.٨٩
اختبار الانبطاح المائل من الوقوف(رشاقة)	٣٦,٤٠	١,٣٥٥	٣٦,٠٠	٠,٩٨٨	٠,٤٠	٠.٨٧
اختبار السحب على العقلة(قوة)	١٣,٠٠	٠,٦٤٥	١٢,٥٠	١,٣٣٠	٠,٥٠	٠.٩٤
اختبار نط الحبل (توافق)	٣٦,٥٠	٥,٧١٥	٣٧,٢٠	١,٨٩٣	٠,٧٠	٠.٨٣

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية (٣) =٠.٤٨٢

يتضـــح من جدول (٦) أنه يوجد ارتباط قوي بين التطبيقين الأول والثاني حيث انحصـــرت قيمة معامل الارتباط بين (٠.٨٣: ٩٤) وجاءت قيمة (ر) المحســـوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث.

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

جدول (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات المهارية قيد البحث ن=١٦

المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسط	قيمة (ر)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
اللكمة المستقيمة	١١,٥٠٠	٠,٥٧٧	١٢,٢٥٠	٠,٩٥٧	٠,٧٥٠	٠,٦٠٢
اللكمة الصاعدة	٩,٧٥٠	١,٢٥٨	١١,٠٠٠	٠,٨١٧	١,٢٥٠	٠,٦٤٩
اللكمة الخطافية	١١,٠٠٠	٠,٨١٧	١١,٧٥٠	٠,٥٠٠	٠,٧٥٠	٠,٨١٦

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية (٣) =٠.٤٨٢

يتضح من جدول (٧) أنه يوجد ارتباط قوي بين التطبيقين الأول والثاني حيث انحصرت قيمة معامل الارتباط بين (٠.٦٢٤: ٠.٩٥٠) وجاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث.

جدول (٨)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للقياسات الفسيولوجية قيد البحث ن=١٦

المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسط	قيمة (ر)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
السعه الحيوية	٣٢٧٨,٨٣٧	٦٤,٠٢٩	٣٦٦٣,٤٨٦	٧٢,٠٤٠	٣٨٤,٦٤٩	٠,٥٤٨
ضغط الدم	٧٦,٢٥٠	٢,٢١٧	٧٤,٥٠٠	٠,٥٧٧	١,٧٥٠	٠,٦٥١
الانقباضي	١١٧,٥٠٠	١,٧٣٢	١١٦,٥٠٠	١,٢٩١	١,٠٠٠	٠,٧٤٥
معدل النبض	٦١,٥٠٠	١,٢٩١	٦١,٧٥٠	٠,٥٠٠	٠,٢٥٠	٠,٧٧٥

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية (٣) =٠.٤٨٢

يتضـــح من جدول (٨) أنه يوجد ارتباط قوي بين التطبيقين الأول والثاني حيث انحصـــرت قيمة معامل الارتباط بين (٠.٦٢٤ : ٠.٩٥٠) وجاءت قيمة (ر) المحســـوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على ثبات القياسات الفسيولوجية قيد البحث.

خطوات تصميم البرنامج التدريبي الكآتسو

خطوات تصميم البرنامج تدريبات الكاتسو (KAATSU) المقترح:

قامت الباحثة بالاطلاع على المراجع العلمية المتخصـصـة والدراسـات المرجعية المرتبطة بموضوع البحث؛ وذلك بهدف تصميم برنامج تدريبي بأسلوب الكاتسو للاعبات الملاكمة من سنة (١٦: ١٨) سنة وتم الآتي:

تحديد الهدف من البرنامج التدريبي بأسلوب الكاتسو (KAATSU) المقترح:

يهدف البرنامج التدريبي بأسلوب الكاتسو للاعبات الملاكمة إلى الآتي:

- تحسين المقاومة (العقلية والعضلية) للرياضي.
- زيادة المدى الحركي لمفصل القدمين.
- تنشيط العضلات وتحقيق كتلة عضلية أكبر.
- تحسين سير عملية التمثيل الغذائي.
- اكساب اللاعبة المزيد من القوة والقدرة على التحمل.
- تباطئ معدل ضربات القلب، وزيادة مخزون الجليكوجين.
- تحسين درجة الاتزان الكلى للملاكمة.

تحديد أسس برنامج تدريبات الكاتسو (KAATSU) المقترح:

- أن يحقق محتوى البرنامج التدريبي المقترح الهدف الذي وضع من أجله.
- ملائمة تدريبات الكاتسو المقترحة لعينة البحث مع مراعاته الأسس العلمية.
- إمكانية تنفيذ البرنامج تدريبات الكاتسو ومرونته وقبوله للتطبيق العملي.
- تناسـب محتوى برنامج تدريبات الكاتسـو المقترح مع الزمن الكلي وعدد الوحدات التدريبية المحددة.
- مراعاة أن يكون هناك تسـلسـل واسـتمرارية في أجزاء برنامج تدريبات الكاتسـو المقترح.
- التقنين السليم لمتغيرات الحمل لبرنامج تدريبات الكاتسو المقترح.

- مراعاة عامل الأمن والسلامة عند تنفيذ برنامج تدريبات الكاتسو المقترح.

تحديد الإطار العام والتوزيع الزمني برنامج تدريبات الكاتسو المقترح:

جدول (٩)

التوزيع الزمني برنامج تدريبات الكاتسو المقترح

م	المحتوى	التوزيع الزمني
١	مدة البرنامج بالأسابيع	٩ أسابيع
٢	مرحل البرنامج	٣ مراحل
٣	عدد أسابيع كل مرحلة	٣ اسابيع
٤	عدد الوحدات التدريبية في الاسبوع	٣ وحدات تدريبية
٥	العدد الكلي لوحدات البرنامج التدريبي المقترح	٢٧ وحدة تدريبية
٦	الحمل المناسب في البرنامج التدريبي المقترح	المرحلة الأولى من (٤٠ %: ٦٠ %)
		المرحلة الثانية (٤٠ %: ٦٠ %)
		المرحلة الثالثة (٦٠ % : ٩٠ %)

التجربة الأساسية البحث

١- القياسات القبلية :

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية في الفترة من ٢٠٢٢/١٠/١٧ إلى ٢٠٢٢/١٠/١٨م على عينة البحث (٨) ملاكمات.

٢- تطبيق تجربة البحث الأساسية:

تم تنفيذ التمرينات باستخدام برنامج تدريبات الكاتسو المقترح على العينة الأساسية قيد البحث بنادي بنها الرياضي الكائن بمدينة بنها، في محافظة القليوبية في الفترة من ٢٠ /١٠/ ٢٠٢٢م إلى ٢٠٢٢/١٢/٢١م لجميع أفراد العينة وتم تطبيق قياسات التجربة من حيث القياسات القبلية وتنفيذ البرنامج والقياسات البينية والقياسات البعدية مع مراعاة الاتي:

- أن تتم القياسات (القبلية – البينية – البعدية) لجميع أفراد العينة في وقت واحد.
- مراعاة التسلسل والترتيب لإجراءات القياس.
- استخدام نفس أدوات القياس لجميع أفراد العينة.

٣- القياسات البعدية:

قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية في الفترة من ٢٠٢٢/١٢/٢٢ إلى ٢٠٢٢/١٢/٢٣م على عينة البحث التجريبية وعددها (٨) ملاكمات.

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

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث

استخدم الباحث الأسلوب الإحصائي الآتي لمعالجة البيانات من خلال البرنامج الإحصائي (SPSS VR 25) لإيجاد ما يلي:

١. المتوسط الحسابي.
٢. الانحراف المعياري.
٣. اختبار دلالة الفروق.
٤. تحليل التباين الأحادي one way VA (one
٥. اختبار حساب أقل فروق معنوية (S.D.L).
٦. النسب المئوية.

عرض ومناقشة النتائج :

اولا: عرض النتائج:

عرض نتائج الفرض الأول: توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات (القبلى والبينى والبعدى) فى القدرات البدنية لصالح القياس البعدى

جدول (١٠)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للقدرات البدنية

ن=٨

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلي			القياس البيني			القياس البعدي		
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
اختبار الجرى عدو(٢٠)م من بدايه متحركه(البدا الطائر(سرعة)	ث	٤,٠٢	١,٢٥	٠,٨٥	٣,٨٦	٢,٣١	١,٩٤	٣,٤٥	١,٨٧	٠,٢٥
اختبار ثنى الجذع اماما اسفل من الوقوف(مرونة)	سم	٦,٤٠	١,٨٤	٠,٤٧	٩,٣٠	١,٢٥	٠,٥٥	١٢,٩٠	١,٤٧	١,٥٥
اختبار الانبطاح المائل من الوقوف(رشاقة)	عدد	٣٣,٨٠	٠,٨٤	١,٢٠	٤٠,٢٠	٠,٨٩	٠,٨٧	٤٧,٥٠	٠,٨٤	١,٤٧
اختبار السحب على العقلة(قوة)	عدد	١٠,٧٠	٠,٩٢	١,٠١	١٣,٥٠	٠,٧٠	٠,٧١	١٧,٠٠	٠,٦٣	٠,٢٥
اختبار نط الحبل (توافق)	عدد	٣٣,٠٠	١,٧٨	٠,٢٠	٤٢,٤٠	١,٢٥	١,٩٧	٤٩,٣٠	١,٥٨	١,٩٣

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

جدول (١١)

تحليل التباين (ANOVA) بين القياسات الثلاثة (القبلى ، البينى ، البعدى) فى الاختبارات البدنية لعينة البحث

ن=٨

المتغيرات البدنية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
اختبار الجرى عدو(٢٠)م من بدايه متحركه(البدا الطائر(سرعة)	بين القياسات	57.00	٢	28.50	*79.80	٠٠٠.
	داخل القياسات	7.50	٢١	0.36		
	المجموع	64.50	٢٣			
اختبار ثنى الجذع اماما اسفل من الوقوف(مرونة)	بين القياسات	169.52	٢	84.76	*193.70	٠٠٠.
	داخل القياسات	0.09	٢١	0.00		
	المجموع	169.61	٢٣			
اختبار الانبطاح المائل من الوقوف(رشاقة)	بين القياسات	57.00	٢	28.50	*69.39	٠٠٠.
	داخل القياسات	8.63	٢١	0.41		
	المجموع	65.63	٢٣			
اختبار السحب على العقلة(قوة)	بين القياسات	43.00	٢	21.50	*59.21	٠٠٠.
	داخل القياسات	7.63	٢١	0.36		
	المجموع	50.63	٢٣			
اختبار نط الحبل (توافق)	بين القياسات	74.93	٢	37.46	*646.39	٠٠٠.
	داخل القياسات	1.22	٢١	0.06		
	المجموع	76.15	٢٣			

*معنوي عند مستوى ٠.٠٥ قيمة (ف) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٣.٤٦٧

يتضـــح من جدول (١١) والخاص بتحليل التباين (ANOVA) بين القياســـات (القبلى ، البينى ، البعدى) فى الاختبارات البدنية لعينة البحث .

، وجود فروق معنوية بين بين القياســـات الثلاث (القبلى ، البينى ، البعدى) فى الاختبارات البدنية ، حيث بلغت قيمة ف ما بين (٥٩.٢١ الى ٦٤٦.٣٩) وهذه القيمة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مســتوى ٠.٠٥، ولتحديد معنوية الفروق بين القياســات الثلاثه (القبلى ، البينى ، البعدى) فى الاختبارات البدنية تم استخدام اختبار اقل فرق معنوى LSD كما فى جدول (٢٥)

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

جدول (١٢)

دلالة فروق المتوسطات القياسات في القدرات البدنية

ن=٨

المتغيرات المهارية	القياسات	المتوسط الحسابي	فروق المتوسطات			قيمة LSD
			القبلي	البيني	البعدي	
اختبار الجرى عدو(٢٠)م من بدايه متحركه(البدا الطائر(سرعة)	القبلي	٤,٠٢		*٠,١٦	*٠,٥٧	٠,٠١٠
	البيني	٣,٨٦			*٠,٤١	
	البعدي	٣,٤٥				
اختبار ثنى الجذع اماما اسفل من الوقوف(مرونة)	القبلي	٦,٤٠		*٢,٩٠	*٦,٥٠	٠,٢٧٧
	البيني	٩,٣٠			*٣,٦٠	
	البعدي	١٢,٩٠				
اختبار الانبطاح المائل من الوقوف(رشاقة)	القبلي	٣٣,٨٠		*٦,٤٠	*١٣,٧٠	٠,١٢٠
	البيني	٤٠,٢٠			*٧,٣٠	
	البعدي	٤٧,٥٠				
اختبار السحب على العقلة(قوة)	القبلي	١٠,٧٠		*٢,٨٠	*٦,٣٠	٠,٣٠١
	البيني	١٣,٥٠			*٣,٥٠	
	البعدي	١٧,٠٠				
اختبار نط الحبل (توافق)	القبلي	٣٣,٠٠		*٩,٤٠	*١٦,٣٠	٠,٢٩٩
	البيني	٤٢,٤٠			*٦,٩٠	
	البعدي	٤٩,٣٠				

يتضح من جدول رقم (١٢) والخاص بمعنوية الفروق بين القياسات الثلاثة (القبلى ، البينى ، البعدى) فى الاختبارات البدنية لعينة البحث باستخدام اختبار اقل فرق معنوى LSD .

تفوق القياس البينى على القياس القبلى بشكل معنوى ، فى حين تفوق القياس البعدى على القياس القبلى والبينى بشكل معنوى وذلك فى جميع الاختبارات البدنية قيد البحث

جدول (١٣)

نسبة الفروق % بين القياسات الثلاثة (القبلى ، البينى ، البعدى) فى الاختبارات البدنية لعينة البحث

ن=٨

القياسات / الاختبارات	القياسات	المتوسط الحسابى	معنوية الفروق بين المتوسطات		
			قبلى	بينى	بعدى
اختبار الجرى عدو(٢٠)م من بدايه متحركه(البدا الطائر(سرعة)	قبلى	٤,٠٢		٪٣,٩٨	٪١٤,١٧
	بينى	٣,٨٦			٪١٠,١٩
	بعدى	٣,٤٥			
اختبار ثنى الجذع اماما اسفل من الوقوف(مرونة)	قبلى	٦,٤٠		٪٤٥,٣١	٪١٠١,٥٦
	بينى	٩,٣٠			٪٥٦,٢٥
	بعدى	١٢,٩٠			
اختبار الانبطاح المائل من الوقوف(رشاقة)	قبلى	٣٣,٨٠		٪١٨,٩٣	٪٤٠,٥٣
	بينى	٤٠,٢٠			٪٢١,٩٨

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

	بعدى	٤٧,٥٠			
اختبار السحب على العقلة(قوة)	قبلى	١٠,٧٠		٪٢٦,١٧	٪٥٨,٨٨
	بينى	١٣,٥٠			٪٣٢,٧١
	بعدى	١٧,٠٠			
اختبار نط الحبل (توافق)	قبلى	٣٣,٠٠		٪٢٨,٤٨	٪٤٩,٣٩
	بينى	٤٢,٤٠			٪٢٠,٩١
	بعدى	٤٩,٣٠			

يتضح من جدول(١٣) ان نسبة التحسن بين القياس البينى والقياس القبلى تراوحت ما بين (٣.٩٨٪ : ٤٥.٣١٪) ، وتراوحت نسبة التحسن بين القياس البعدى والقياس البينى ما بين (١٠.١٩٪: ٥٦.٢٥٪) ، وتراوحت نسبة التحسن بين القياس البعدى والقياس القبلى ما بين (١٤.١٧٪ : ١٠١.٥٦٪)

عرض نتائج الفرض الثانى: توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات (القبلى والبينى والبعدى) فى الاداء المهارى لصالح القياس البعدى

جدول (١٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لقياسات المتغيرات المهارية (اللكمة المستقيمة-اللكمة الصاعدة-اللكمة الخطافية)

ن=٨

المتغيرات المهارية	وحدة القياس	القياس القبلي			القياس البيني			القياس البعدي		
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
اللكمة المستقيمة	درجة	١٢,٠٠٠	٠,٩٢٦	٠,٠٠٠	١٥,١٢٥	١,٢٤٦	٠,٣٠٤	١٧,٨٧٥	١,٤٥٨	٠,٠٨٦
اللكمة الصاعدة	درجة	٩,٢٥٠	١,٢٨٢	٠,٤٧٥	١٤,٢٥٠	١,٠٣٥	٠,٣٨٦	١٧,٢٥٠	١,٦٦٩	٠,٤٦١
اللكمة الخطافية	درجة	١٠,٨٧٥	٠,٨٣٥	٠,٢٧٧	١٤,٧٥٠	١,٣٨٩	١,١٢٠	١٧,٨٧٥	١,٦٤٢	٠,٢٦٢

يوضح جدول (١٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء وذلك في المتغيرات المهارية (اللكمة المستقيمة-اللكمة الصاعدة-اللكمة الخطافية)

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

جدول (١٥)

تحليل التباين بين قياسات المتغيرات المهارية (اللكمة المستقيمة-اللكمة الصاعدة-اللكمة الخطافية)

ن=٨

المتغيرات المهارية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
اللكمة المستقيمة	بين القياسات	١٣٨,٢٥٠	٢	٦٩,١٢٥	٤٥,٧٢٠	٠.٠٠٠
	داخل القياسات	٣١,٧٥٠	٢١	١,٥١٢		
	المجموع	١٧٠,٠٠٠	٢٣			
اللكمة الصاعدة	بين القياسات	٢٦١,٣٣٣	٢	١٣٠,٦٦٧	٧١,٢٧٣	٠.٠٠٠
	داخل القياسات	٣٨,٥٠٠	٢١	١,٨٣٣		
	المجموع	٢٩٩,٨٣٣	٢٣			
اللكمة الخطافية	بين القياسات	١٩٦,٧٥٠	٢	٩٨,٣٧٥	٥٥,٤٦٠	٠.٠٠٠
	داخل القياسات	٣٧,٢٥٠	٢١	١,٧٧٤		
	المجموع	٢٣٤,٠٠٠	٢٣			

قيمة "ف" الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ ودرجة حرية (٧) =٣.٧٣

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين قياسات المتغيرات المهارية، لذا قامت **الباحثة** بحساب أقل فرق معنوي استخدام اختبار اقل فرق معنوى LSD لتحديد الفروق بين القياسات الثلاث.

جدول (١٦)

دلالة فروق المتوسطات القياسات في المتغيرات المهارية (اللكمة المستقيمة-اللكمة الصاعدة-اللكمة الخطافية)

ن=٨

المتغيرات المهارية	القياسات	المتوسط الحسابي	فروق المتوسطات			قيمة LSD
			القبلي	البيني	البعدي	
اللكمة المستقيمة	القبلي	١٢,٠٠٠		٣,١٢٥٠٠	٥,٨٧٥٠٠	٠,٦١٤٨٠
	البيني	١٥,١٢٥			٢,٧٥٠٠٠	
	البعدي	١٧,٨٧٥				
اللكمة الصاعدة	القبلي	٩,٢٥٠		٥,٠٠٠٠٠	٨,٠٠٠٠٠	٠,٦٧٧٠٠
	البيني	١٤,٢٥٠			٣,٠٠٠٠٠	
	البعدي	١٧,٢٥٠				
اللكمة الخطافية	القبلي	١٠,٨٧٥		٣,٨٧٥٠٠	٧,٠٠٠٠٠	٠,٦٦٥٩٢
	البيني	١٤,٧٥٠			٣,١٢٥٠٠	
	البعدي	١٧,٨٧٥				

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

يتضح من جدول (١٦) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين القياس القبلي والقياس البيني والقياس البعدي، في المتغيرات المهارية (اللكمة المستقيمة–اللكمة الصاعدة–اللكمة الخطافية) لصالح القياس البعدي.

جدول (١٧)
دلالة النسب المئوية للتحسن في المتغيرات المهارية (اللكمة المستقيمة-اللكمة الصاعدة-اللكمة الخطافية)

ن=٨

المتغيرات المهارية	القياسات	النسب المئوية للتحسن		
		قبلي	بيني	بعدي
اللكمة المستقيمة	القياس القبلي	٪٤٠,٠٠٠	٪١٠,٤١٧	٪١٩,٥٨٣
	نسب تحسن البيني		٪٥٠,٤١٧	٪٩,١٦٧
	نسبة التحسن البعدي			٪٥٩,٥٨٣
اللكمة الصاعدة	القياس القبلي	٪٣٠,٨٣٣	٪١٦,٦٦٧	٪٢٦,٦٦٧
	نسب تحسن البيني		٪٤٧,٥٠٠	٪١٠,٠٠٠
	نسبة التحسن البعدي			٪٥٧,٥٠٠
اللكمة الخطافية	القياس القبلي	٪٣٦,٢٥٠	٪١٢,٩١٧	٪٢٣,٣٣٣
	نسب تحسن البيني		٪٤٩,١٦٧	٪١٠,٤١٧
	نسبة التحسن البعدي			٪٥٩,٥٨٣

يتضح من جدول (١٧) يلاحظ أن نسبة التحسن العامة لمتغير المتغيرات المهارية (اللكمة المستقيمة–اللكمة الصاعدة–اللكمة الخطافية) عند نهاية البرنامج التدريبي، وانه يوجد تباين في نسب التحسن بين متوسطات قياسات البحث القبلي والبيني، والبعدي، أي تحسن في المتغيرات المهارية (اللكمة المستقيمة–اللكمة الصاعدة–اللكمة الخطافية) بعد كل مرحلة من مراحل البرنامج التدريبي.

عرض نتائج الفرض الثالث: توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات (القبلى والبينى والبعدى) فى المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدى

جدول (١٨)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لقياسات المتغيرات الفسيولوجية

(السعة الحيوية–ضغط الدم الانبساطي–ضغط الدم الانقباضي–معدل النبض)

ن=٨

المتغيرات الفسيولوجية	وحدة القياس	القياس القبلي			القياس البيني			القياس البعدي		
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السعة الحيوية	درجة	٣٢٨٣.٠٨٤	٥٨.٥٣٩	١.٤١١	٣٥٤٨.٢٥٩	٦٠.٦٤٨	٢.٢٤٦	٣٨٠٠.٩٣٤	١٤١.١٨٣	٠.٠٦٧
ضغط الدم الانبساطي	درجة	٧٦.٥٠٠	١.٤١٤	٠.٨٠٨	٧٤.٥٠٠	٠.٥٣٥	٠.٠٠٠	٧١.٨٧٥	٠.٨٣٥	٠.٢٧٧
ضغط الدم الانقباضي	درجة	١١٧.١٢٥	١.٣٥٦	٠.٢٩٤	١١٥.٣٧٥	٠.٧٤٤	٠.٨٢٤	١١٣.٨٧٥	٠.٨٣٥	٠.٢٧٧
معدل النبض	درجة	٦٣.٠٠٠	٠.٧٥٦	٠.٠٠٠	٦١.١٢٥	٠.٩٩١	١.٤٨٦	٥٨.٢٥٠	١.٢٨٢	٠.٤٧٥

يوضح جدول (١٨) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء وذلك في المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية–ضغط الدم الانبساطي–ضغط الدم الانقباضي–معدل النبض

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

جدول (١٩)

تحليل التباين بين قياسات المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية-ضغط الدم الانبساطي-ضغط الدم الانقباضي-معدل النبض)

ن=٨

المتغيرات الفسيولوجية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
السعة الحيوية	بين القياسات	١٠٧٢٨٨٢.٨٢٣	٢	٥٣٦٤٤١.٤١٢	٥٩.٥٢١	٠.٠٠٠
	داخل القياسات	١٨٩٢٦٣.٩٧٣	٢١	٩٠١٢.٥٧٠		
	المجموع	١٢٦٢١٤٦.٧٩٦	٢٣			
ضغط الدم الانبساطي	بين القياسات	٨٦.٠٨٣	٢	٤٣.٠٤٢	٤٣.٢٩٩	٠.٠٠٠
	داخل القياسات	٢٠.٨٧٥	٢١	٠.٩٩٤		
	المجموع	١٠٦.٩٥٨	٢٣			
ضغط الدم الانقباضي	بين القياسات	٤٢.٣٣٣	٢	٢١.١٦٧	٢٠.٥٥٥	٠.٠٠٠
	داخل القياسات	٢١.٦٢٥	٢١	١.٠٣٠		
	المجموع	٦٣.٩٥٨	٢٣			
معدل النبض	بين القياسات	٩١.٥٨٣	٢	٤٥.٧٩٢	٤٢.٩٧٨	٠.٠٠٠
	داخل القياسات	٢٢.٣٧٥	٢١	١.٠٦٥		
	المجموع	١١٣.٩٥٨	٢٣			

قيمة "ف" الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ ودرجة حرية (٧) =٣.٧٣

يتضح من جدول (١٩) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين قياسات المتغيرات الفسيولوجية ، لذا قامت **الباحثه** بحساب أقل فرق معنوي باستخدام اختبار اقل فرق معنوى LSD لتحديد الفروق بين القياسات الثلاث.

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

جدول (٢٠)

دلالة فروق المتوسطات القياسات في المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية–ضغط الدم الانبساطي–ضغط الدم الانقباضي–معدل النبض)

ن=٨

المتغيرات الفسيولوجية	القياس	المتوسط الحسابي	فروق المتوسطات			قيمة LSD
			قبلي	بيني	بعدي	
السعة الحيوية	القبلي	٣٢٨٣.٠٨٤		٢٦٥.١٧٥٠٠	٥١٧.٨٥٠٠٠	٤٧.٤٦٧٢٨
	البيني	٣٥٤٨.٢٥٩				
	البعدي	٣٨٠٠.٩٣٤				
ضغط الدم الانبساطي	القبلي	٧٦.٥٠٠		٢.٠٠٠٠٠	٤.٦٢٥٠٠	٠.٤٩٨٥١
	البيني	٧٤.٥٠٠			٢.٦٢٥٠٠	
	البعدي	٧١.٨٧٥				
ضغط الدم الانقباضي	القبلي	١١٧.١٢٥		٣.٢٥٠٠٠	٣.٢٥٠٠٠	٠.٥٠٧٣٩
	البيني	١١٥.٣٧٥			١.٥٠٠٠٠	
	البعدي	١١٣.٨٧٥				
معدل النبض	القبلي	٦٣.٠٠٠		١.٨٧٥٠٠	٤.٧٥٠٠٠	٠.٥٠٧٣٩
	البيني	٦١.١٢٥			٢.٨٧٥٠٠	
	البعدي	٥٨.٢٥٠				

يتضح من جدول (٢٠) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين القياس القبلي والقياس البيني والقياس البعدي، في المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية–ضغط الدم الانبساطي–ضغط الدم الانقباضي–معدل النبض) لصالح القياس البعدي.

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

جدول (٢١)

دلالة النسب المئوية للتحسن في المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية–ضغط الدم الانبساطي–ضغط الدم الانقباضي–معدل النبض)

ن=٨

المتغير	القياسات	النسب المئوية للتحسن		
		قبلي	البيني	بعدي
السعة الحيوية	القياس القبلي	٤٥.٢٨٢٪	٤.٤٢٠٪	٨.٦٣١٪
	نسب تحسن البيني		٤٠.٨٦٢٪	٤.٢١١٪
	نسبة التحسن البعدي			٣٦.٦٥١٪
ضغط الدم الانبساطي	القياس القبلي	٤.٣٧٥٪	٢.٥٠٠٪	٥.٧٨١٪
	نسب تحسن البيني		٦.٨٧٥٪	٣.٢٨١٪
	نسبة التحسن البعدي			١٠.١٥٦٪
ضغط الدم الانقباضي	القياس القبلي	٢.٣٩٦٪	١.٤٥٨٪	٢.٧٠٨٪
	نسب تحسن البيني		٣.٨٥٤٪	١.٢٥٠٪
	نسبة التحسن البعدي			٥.١٠٤٪
معدل النبض	القياس القبلي	٣.٠٧٧٪	٢.٨٨٥٪	٧.٣٠٨٪
	نسب تحسن البيني		٥.٩٦٢٪	٤.٤٢٣٪
	نسبة التحسن البعدي			١٠.٣٨٥٪

يتضح من جدول (٢١) ومن خلال النتائج البيانية بالشكل () يلاحظ أن نسبة التحسن العامة لمتغير لقياسات المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية–ضغط الدم الانبساطي–ضغط الدم الانقباضي–معدل النبض) للعينة عند نهاية البرنامج المقترح، وانه يوجد تباين في نسب التحسن بين متوسطات قياسات البحث القبلي والبيني والبعدي، أي زيادة في القياسات للمتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية–ضغط الدم الانبساطي–ضغط الدم الانقباضي–معدل النبض)بعد كل مرحلة من مراحل التأهيل الحركي.

ثانياً:- مناقشة النتائج:

تقوم الباحثة في هذا الجزء بعد عرض جداول النتائج بمناقشتها في ضوء مشكلة البحث وأهدافه وتساؤلاته ومنهجه والعينة المستخدمة واستنادًا على الدراسات المرجعية لتحديد أهم النتائج التي توصلت إليها الباحثة نتيجة إجراء هذه الدراسة.

حيث أظهرت جدول (١١) والخاص بتحليل التباين (ANOVA) بين القياسات (القبلى ، البينى ، البعدى) فى الاختبارات البدنية لعينة البحث ، وجود فروق معنوية بين بين القياسات الثلاث (القبلى ، البينى ، البعدى) فى الاختبارات البدنية ، حيث بلغت قيمة ف ما بين (٥٩.٢١ الى ٦٤٦.٣٩) وهذه القيمة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، ولتحديد معنوية الفروق بين القياسات الثلاثه (القبلى ، البينى ، البعدى) فى الاختبارات البدنية تم استخدام اختبار اقل فرق معنوى LSD كما فى جدول (٢٥)

كما يتضح من جدول(١٣) ان نسبة التحسن بين القياس البينى والقياس القبلى تراوحت ما بين (٣.٩٨٪ : ٤٥.٣١٪) ، وتراوحت نسبة التحسن بين القياس البعدى والقياس البينى ما بين (١٠.١٩٪: ٥٦.٢٥٪) ، وتراوحت نسبة التحسن بين القياس البعدى والقياس القبلى ما بين (١٤.١٧٪ : ١٠١.٥٦٪)

وترجه الباحثة ذلك التحسن الى تأثير تدريبات الكاتسيو الى تحسين القدرات البدنية للملاكمات

وتلاحظ الباحثة من الجدول ، أن نسبة التحسن المتغيرات المهارية للكمة المستقيمة تساوي (٧١.٢٥٠ %)، بينما اللكمة الصاعدة تساوي (٧٣.٧٥٠ %)، اللكمة الخطافية (٥٧.٥٠٠ %)، مما تدل على وجود فروق ذات دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبينية والبعدية لعينة البحث لصالح القياس البعدي.

كما يتضح من اختبار اقل فرق معنوى LSD أن دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة (القبلي – البيني – البعدي) جميعها اتفقت على أن هناك دلالة إحصائية للتحسن في قياس المتغيرات المهارية (اللكمة المستقيمة–اللكمة الصاعدة–اللكمة الخطافية) لصالح القياس البعدي.

وترجع الباحثة هذا التحسن بين القياسات القبلية والبينية والبعدية في المتغيرات المهارية إلى أن البرنامج التدريبي كاتسو الذي يحتوي على تمرينات تعمل على تدعيم كفاءة العضلات وزيادة قوتها ومرونتها مما تساعد على تقليل مستوي الألم الناتج من التدريب لدي لاعبات الملاكمة.

وأيضاً تعزو الباحثة هذا التحسن بين القياسات القبلية والبينية والبعدية في متغير المتغيرات المهارية إلى أنه تم ممارسة تدريب الكاتسو بصورة منتظمة وتم التدرج فيها من حيث الحجم والشدة خلال المراحل الثلاثة للبرنامج التدريبي والتي احتوت على تمرينات متخصصة للملاكمات الناشئات.

ويرى محمد فارس الخولي، محمد حسن أبو الطيب (٢٠١٩): أن تأثير التدريب بصورة منتظمة ينتج من اشتراك أكبر عدد من الالياف العضلية للعمل كوحدة واحدة في العمل العضلي، وتستخدمه بصورة منطقية واضحة لمجموعة العضلات العاملة عند أداء اللكمة، وبمستوى مرتفع للعضلات العاملة في التوافق العضلي، وقدرة الملاكم في توجيه الضربة بالحد الأقصى وفي وقت قصير. (٣٢: ٦٢٦)

وتري الباحثة من خلال تطبيق البرنامج المتقرح علي لاعبات الملاكمة الناشئات تراوحت درجة الشدة ما بين المتوسطة والعالية، وكان الهدف في المرحلة الأولى ثبات الأداء المهاري في (اللكمة المستقيمة–اللكمة الصاعدة–اللكمة الخطافية) ومع التدرج في تمرينات الكاتسو وفي المرحلة الثانية كان الهدف هو التكيف مع زيادة الأحمال والمقاومات في المرحلة الثالثة كان الهدف هو القدرة علي تخطي الأعباء البدنية والمهارية الناتجة عن التدريب كل ذلك ادي الي التحسن في المتغيرات المهارية (اللكمة المستقيمة–اللكمة الصاعدة–اللكمة الخطافية) كما تشير إليه الجداول

وأظهرت النتائج في الجداول ، أن نسبة التحسن في المتغيرات الفسيولوجية للسعة الحيوية تساوي (٢٤.٦٤٧ %)، بينما ضغط الدم الانبساطي يساوي (٢٦ %)، ضغط الدم الانبساطي يساوي (٣١.٨٩٧ %)، معدل النبض يساوي (٣٤.٩٠٦ %)، مما يدل على وجود فروق ذات دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبينية والبعدية لعينة البحث لصالح القياس البعدي.

كما يتضح من الجدول والاشكال السابقة واختبار معامل توكي (Tukey HSD) لدلالة الفروق بين القياسات الثلاثة (القبلي–البيني–البعدي) جميعها اتفقت على أن التحسن المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية–ضغط الدم الانبساطي–ضغط الدم الانقباضي–معدل النبض) لصالح القياس البعدي.

وترجع الباحثة هذا التحسن بين القياسات القبلية والبينية والبعدية في متغير القوة العضلية إلى أنه تم ممارسة تمرينات الكاتسو بصورة منتظمة وتم التدرج فيها من حيث الحجم والشدة خلال المراحل الثلاثة للبرنامج التأهيلي والتي احتوت على تمرينات السلاسل المغلقة حيث كانت المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية–ضغط الدم الانبساطي–ضغط الدم الانقباضي–معدل

النبض) في المرحلة الأولى ضعيفة ومع التدرج في التمرينات وزيادة الشدة والتكرارات زادت في المرحلة الثانية، وبعد زيادة الأحمال والمقاومات في المرحلة الثالثة حدث ذلك التحسن كما تشير إليه الجداول والأشكال السابقة.

ويرى كل من **محمد فارس الخولي، محمد حسن أبو الطيب (٢٠١٩)**: بان الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين من أهم العوامل التي يجب ان يهتم فيها في تدريب الملاكمة وخصوصا عند تدريب الناشئين حيث إن التدريب على الحد الاقصى للأكسجين لا يتطلب وضع حملٍ عال على الجهاز العضلي والعصبي كما يسهم في احداث بعض التغيرات الفسيولوجية الايجابية على مستوى حجم القلب والرئتين والتي لها أثر كبير في رفع القدرة الاكسجينية. (٣٢: ٦٢٥)

وترجع الباحثة ذلك التحسن في المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية–ضغط الدم الانبساطي–ضغط الدم الانقباضي–معدل النبض) لتمرينات الكاتسو لما لها من دور إيجابي في زيادة السعة الحيوية وتحسن ضغط الدم ومعدل النبض مع تحسن في قوة عضلة القلب أداء الي انخفاض معدلات ضربات القلب مع المجهود المبذول حيث إن تمرينات الكاتسو ساعدت على تسريع علميات البناء داخل الجسم، حيث يؤكد على ذلك دراسة كل من في الدور الذي تلعبه تمرينات الكاتسو الحركية في تنمية المتغيرات الفسيولوجية لدي الرياضيين.

وكذلك فإن تمرينات الكاتسو تُحسن من المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية–ضغط الدم الانبساطي–ضغط الدم الانقباضي–معدل النبض) وتساعد في الوصول إلى النتيجة المراد الوصول إليها للاعبات الملاكمة الناشئات بجانب رجوع الوظائف الحيوية لوضعها الطبيعي مرة أخرى بعد المجهود العالي دون حدوث إصابات لذا فإن استخدام تدريبات الكاتسو التي تشتمل على تمرينات متعددة أدت إلى تقوية عضلات وتحسن الدورة الدموية وسرعة تجديد الخلايا وسرعة الاستشفاء بعد التدريب وقد ظهر هذا التقدم الملحوظ علي العينة التي أجرى عليها البحث في المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية–ضغط الدم الانبساطي–ضغط الدم الانقباضي–معدل النبض) لصالح القياس البعدي.

ويتفق هذا مع ما أشار إليه **نعمة سمير حاتم (٢٠٢١)**: إلى أن التحسن النسبي الذي يحدث على بعض المتغيرات الفسيولوجية بعد نهاية كل مرحلة يرجع إلى ان محتوى البرنامج التدريبي والذي يشتمل على مجموعة من التمرينات المتدرجة التي تلائم كل مرحلة وتحقق الهدف منها والتي تؤدى إلى التنمية الفسيولوجية وتحسن الأداء الوظيفي. (٣٤ :٢١)

فالمتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية–ضغط الدم الانبساطي–ضغط الدم الانقباضي–معدل النبض) هي التي تؤثر على مستوى الأداء في الأنشطة الرياضية، وتعتبر من أهم

العناصر الأساسية المميزة في الرياضة الملاكمة وهي التي يتأسس عليها وصول لاعبة الملاكمة إلى أعلى مراتب البطولة وأن ممارسة تدريبات الكاتسو بصورة منتظمة ومتنوعة ومتدرجة من حيث الحجم والشدة يساعد على اكتساب ونمو المتغيرات الفسيولوجية ويساعد على الوقاية من حدوث الإصابات

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات:

في ضوء هداف الدراسة وتساؤلها وفي حدود مجال الدراسة وطبيعة العينة التي أجريت عليها الدراسة، ومن واقع النتائج والبيانات التي تجمعت لدى الباحث وفي إطار المعالجات الإحصائية المستخدمة توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

- برنامج تدريبات الكاتسو المقترح أدى حدوث تحسن في القدرات البدنية لعينة البحث من اللاعبات الملاكمة من سن (١٦:١٨) سنة.
- برنامج تدريبات الكاتسو المقترح أدى حدوث تحسن في المتغيرات المهارية (الكمة المستقيمة ، اللكمة الصاعدة ، اللكمة الخطافية) للعينة البحث من اللاعبات الملاكمة من سن (١٦:١٨) سنة.
- برنامج تدريبات الكاتسو المقترح أدى حدوث تحسن في المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية ، ضغط الدم الانبساطى ، ضغط الدم الانقباضى ، معدل النبض) لعينة البحث من اللاعبات الملاكمة من سن (١٦:١٨) سنة.

ثانياً: التوصيات:

في حدود عينة الدراسة وبناء على ما توصلت إليه الباحثة من نتائج يمكن أن توصي الباحثة بالآتي :

- الاسترشاد بالبرنامج تدريبات الكاتسو المقترح لرياضات اخري.
- الاستفادة من اجراءات الدراسة والبرنامج المستخدم في بناء وتصميم برامج أخرى على أسس علمية.
- الاهتمام بتدريبات الكاتسو أثناء مراحل التدريب المختلفة لما له من أثر فعال على تحسن الخصائص الطبيعية البيوميكانيكية للأداء المهاري والفسيولوجية قيد البحث.

- مراعاة الفروق الفردية بين الحالات المختلفة عند تدريبات الكاتسو للرياضيين في الألعاب الأخرى.
- الاهتمام بعوامل الامن والسلامة وعدم إهمالها عند تنفيذ برنامج تدريبات الكاتسو المقترح.
- الاهتمام بتدريبات الكاتسو طبقا لحالة اللاعب حتى لا تؤدي إلى حدوث الإصابة.
- ضرورة توجيه الرياضي على الاستمرارية في أداء تمرينات الكاتسو لزيادة التحسن الأداء المهاري.

المراجع

اولاً : المراجع العربية

١- **إبراهيم سالم السكار (١٩٩٨م):** موسوعة فسيولوجيا ألعاب الميدان والمضمار ، مركز الكتاب للنشر.

٢- **ابو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٣م):** فسيولوجيا التدريب والرياضة، سلسلة المراجع في التربية البدنية والرياضة، ط١، دار الفكر العربى، القاهرة.

٣- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٨م):** التدريب الرياضي – الأسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربي، القاهرة.

٤- **أحمد نصر الدين (٢٠٠٣م)** : فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات، دار الفكر العربى ، القاهرة.

٥- **أسامة كامل راتب (١٩٩٠م):** تعليم السباحة دار الفكر العربى، القاهرة.

اسلام سعيد عبده حسن الديب(٢٠٢١م): تأثير تطوير التحمل الخاص باستخدام تدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات الفسيولوجية و الأداء المهارى لدى لاعبى كرة السلة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية جامعة بنها.

ثانيا: المراجع الاجنبية:

6- **Arenheime D,D (1985):** Modem Priniciples Of Athletic Training.6thEd Mtoronto ,Mosby College Publishing.

7- **Brain Clark, T. M. Manini, R. L. Hoffman, P.S. Williams, M. K. Guiler , M.J.McGLynn, M.R. Kushnick (2011):** Relative safety of 4 weeks of blood flow-restricted resistance exercise in young, healthy adults, Scand J Med Sci Sports-21:653-662.

8- **lshii , N.(2000):** Effects of resistance esercise combined with vascular occlusion on muscule function in athletes. European journal of Applied physiology, 86,308,314.: 585). & Takarada , y. , sato , y.)

9- **Jeremy. P. Loenneke, A. D . Thrower, J. T. Barnes, T .J . Pujol(2011):** The Perceptual Responses to Occluded Exercise, Int J Sports Med 32:181-184.

&Fisher (1979): Scientific Basis Of Athletic Conditioning 2nd **Jonson** Lea, Fobiger Philadelphi