

تأثير تدريبات الكيتل بيل Kettlebell علي تنمية القدرة العضلية وتطوير اداء حركات الرجلين والطنع للناشئين في سلاح سيف المبارزة

م.د / محمد العربي محمد عبد الله (*)

مقدمة ومشكلة البحث

لكي تتم عملية التدريب بنجاح يجب أن نتعرف علي القدرات البدنية المختلفة والمميزة للأنشطة الخاصة ، حيث أن لكل نشاط رياضي متطلباته الخاصة التي تتعلق باستعدادات الفرد الكامنة والتي تساعده علي النجاح في أداء المهارات الحركية المختلفة لأنها تشكل حجر الأساس للوصول إلي المستويات الرياضية العالية ، لذلك يجب العمل علي تنميتها وتطويرها لأقصى مدي لما لها من دور فعال في رفع ونجاح مستوي الأداء المهاري للفرد ، فإذا افتقر الفرد لهذه المتغيرات لا يستطيع إتقان المهارات الأساسية لنوع النشاط الرياضي الذي تخصص فيه . (25 : 55 ، 56)

ويوضح مدحت صالح (2019م) أن القدرات البدنية تعد أحد الركائز الأساسية التي يتوقف عليها مستوى الأداء المهاري للأنشطة الرياضية المختلفة ، لاعتماد الأداء الحركي على توافر مجموعة منها حتى يتمكن اللاعب من أداء المهارات الحركية بسهولة لتحقيق الإنجاز في النشاط الرياضي التخصصي بفعالية . (15 : 218)

ويضيف كلاً من محمد بريقع وإيهاب البديوي (2017م) أن إكتساب اللاعب القدرة العضلية من أهم القدرات البدنية الخاصة في معظم الرياضات لأنها تساعد على أداء المهارات بأقصى سرعة وقوة نتيجة إنقباضات سريعة وقصيرة وقوية للعضلات العاملة خلال تنفيذ الاداء المهاري . (11 : 74)

ويذكر ويلمور جاك Willmore Jack (2012م) إلي أن القدرة العضلية من أهم العوامل في الأداء الحركي حيث تتوقف كمية الحركة علي العلاقة بين حجم ومقدار المقاومة ويتحسن ذلك بالتدريب . (14 : 35)

ويشير علي البيك وآخرون (2009م) أن القدرة العضلية تعتبر من أكثر المكونات أهمية بالنسبة للأداء الحركي في العديد من الأنشطة وهي مكون حركي ينتج من الربط بين القوة العضلية والسرعة القصوى لإخراج نمط حركي توافقي ، ويؤكد خبراء التربية الرياضية على أن الربط

(*) مدرس بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات الفردية - كلية التربية الرياضية جامعة العرش.

والتوافق بين القوة العضلية والسرعة الحركية تعتبر من متطلبات الأداء الرياضي في المستويات العالية .
(9 : 177)

ويضيف ياسر عبد الرؤوف (2015م) إلى أن القدرة العضلية من أهم القدرات الأساسية لرياضات النزال لأنها تساعد على أداء المهارات بأقصى سرعة وقوة نتيجة إنقباضات سريعة وقصيرة وقوية للعضلات العاملة خلال تنفيذ الاداء المهارى .
(21 : 74)

ويذكر كلاً من كرامر كروشتن وآخرون, Kramer kruchten,et, al., (2015م) إلى أن تدريبات الكيتل بيل Kettlebell طريقة تدريب حديثة تستخدم من قبل مجموعة واسعة من الناشئين واللاعبين المحترفين لزيادة قدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تغيراً خلال المدى الحركي في المفاصل مما يؤدي إلى تنمية وارتفاع مستوي القدرة العضلية .
(27 : 32)

وتعتبر رياضة المبارزة احد الرياضات الفردية التي تتميز باداء حركات سريعة ووثبات وحركات رجلين مركبة سواء اثناء الهجوم او الدفاع والرد حيث تتطلب هذه الرياضة من ممارسيها امتلاك بعض العناصر البدنية الخاصة للتميز والوصول الي اعلي المستويات .
(1 : 62) (32 : 3) (23 : 87)

ويشير Bower, M (2010) ان المهارات الاساسية لحركات الرجلين من تقدم وتفهم ووثب وطعن مع اداء حركات رجلين مركبة من التقدم بالوثب او الوثب والطعن وتعد هذه المهارات من اهم المهارات التي يجب ان يجيدها المبارز لاكتساب التوافق وسرعه الاداء حتي يصل المبارز الي اداء المهارات بصورة الية وهذا يحدث عند تنمية القدرات البدنية الخاصة مع تكرار الاداء والتثبيت للمهارات المختلفة ويتم ذلك مع الناشئ والمبارز ذو المستوي العالي.
(23 : 97)

وتتميز رياضة المبارزة بعدم ثبات الاداء بالنسبة للمبارز أو للمنافس أثناء النزال ويرجع عدم ثبات الاداء إلى اختلاف ردود أفعال المبارزين فالحركات تتغير وفقا لمواقف اللعب المختلفة فليس هناك إعداد مسبق للاداء فرياضة المبارزة تمتاز بأداء جمل مبارزة مفتوحة غير محددة .
(5 : 42) (32 : 82)

ويشير ستيف كوتر Steve Cotter (2021م) ان أداة الكيتل بيل Kettlebell تعتبر أحد الأثقال الحرة التي ظهرت في الآونة الأخيرة وانتشرت في بقية العالم بأشكال مختلفة حيث

تعمل على زيادة القدرة العضلية لديهم مما يساعد على تحسين مستوى الأداء ومن ثم تحقيق نتائج جيدة وفق الهدف التدريبي التي تستخدم من أجله . (27 : 69)

ويذكر **بافل تساتسولين Pavel Tsatsouline (2019م)** أن الكيتل بل Kettlebell هي أداة الكل في واحد ، والتي تعمل على تنمية القوة الثابتة بوضع الجسم والأوضاع المختلفة ، حيث تستخدم في تحسين النغمة العضلية لمجموعات العضلية المختلفة ، وتستخدم لتطوير اللياقة البدنية أفضل من أشكال الأثقال العادية والدمبلز والحزام ، ويمكن تقنين تدريباتها عن طريقة تطبيق طريقة التدريب الفتري . (25 : 83)

وتوضح نتائج بعض الدراسات السابقة مثل دراسة كلاً من **هاني جعفر (2019م) (15)** ، **ناصر شعبان (2019م) (14)** ، **شريف ماهر (2021م) (4)** أن البرامج التدريبية باستخدام تدريبات الكيتل بيل Kettlebell لها تأثير إيجابي على مستوى القدرة العضلية ومستوي الأداء المهاري في نوع النشاط التخصصي .

ومن خلال خبرة الباحث في مجال تدريب رياضة المبارزة لاحظ إنخفاض مستوى أداء بعض المهارات الأساسية كتحركات القدمين والطعن في رياضة المبارزة والتي تعتمد بصفة خاصة على عنصر القدرة العضلية في أدائها مما يفقد هذه المهارات سرعتها وقوتها ، الأمر الذي يتسبب في خسارة العديد من النقاط وعدم أداء المهارات الهجومية أو الدفاعية بالشكل المطلوب وقد يرجع سبب ذلك إلى عدم الاهتمام بتنمية عنصر القدرة العضلية والذي يؤثر وبشكل ملحوظ في مستوى أداء تحركات القدمين والطعن في المبارزة .

وفي ضوء ما قام به الباحث من مسح للعديد من المراجع والدراسات العلمية العربية والأجنبية والاطلاع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) ، لاحظ الباحث في حدود علمه عدم تطرق أي من الباحثين إلى الكيتل بيل Kettlebell لتطوير القدرة العضلية ومستوي أداء حركات الرجلين والطعن في سلاح سيف المبارزة مما دعي الباحث إلي القيام بدراسة لمحاولة التغلب على هذا القصور من خلال تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الكيتل بيل Kettlebell لتنمية القدرة العضلية للرجلين ومستوي أداء حركات الرجلين والطعن في سلاح سيف المبارزة.

هدف البحث .

التعرف علي تأثير تدريبات الكيتل بيل Kettlebell علي مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوي أداء حركات الرجلين والطنع للناشئين في سلاح سيف المبارزة .

فروض البحث .

- 1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوي أداء حركات الرجلين والطنع للناشئين في سلاح سيف المبارزة.
- 2- توجد فروق دالة إحصائية في نسب التحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوي أداء حركات الرجلين والطنع للناشئين في سلاح سيف المبارزة.

المصطلحات المستخدمة في البحث .**1- تدريبات الكيتل بيل Kettlebell .**

هي تدريبات بإستخدام أداة معدنية على شكل الكرة الإبريق كبير قطرها عند القاعدة ويقل تدريجيا وصولا للمقبض وتستخدم في العديد من التدريبات البدنية والمهارية . (30 : 84)

2- القدرة العضلية .

مقدرة العضلة في التغلب علي مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية. (16 : 169)

الدراسات السابقة :

- 1- أجري فلاتك أشر وآخرون ., Falatic Asher, et, al. (2015م) (26) دراسة عنوانها " التعرف على تأثيرات برنامج التدريب بإستخدام kettlebell على القدرة الهوائية " ، وتهدف إلي التعرف على تأثيرات برنامج التدريب بإستخدام kettlebell على القدرة الهوائية للاعب كرة القدم ، وأستخدم الباحثون المنهج التجريبي ، واشتملت العينة علي (17 لاعب من الإتحاد الرياضي الوطني الأول) ، حيث أشارت أهم النتائج الي إستخدام تدريبات kettlebell بشدة

عالية بانتظام لمدة 4 أسابيع أدى إلى تحسن بشكل كبير في القدرة الهوائية للاعبين كرة القدم بين الكميات كما يمكن استخدام تدريبات kettlebell كوضع بديل لتحسين مستوى تكيف القلب والأوعية الدموية .

2- أجري هاني جعفر (2019م) (18) دراسة عنوانها " تأثير التدريب باستخدام الكرة الحديدية kettlebell على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مجموعة حركات الرمية الخلفية لدى لاعبي المصارعة " ، وتهدف التعرف على تأثير التدريب باستخدام الكرة الحديدية kettlebell على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مجموعة حركات الرمية الخلفية لدى لاعبي المصارعة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، واشتملت العينة على (28 مصارع) ، حيث أشارت أهم النتائج إلى تأثير التدريب باستخدام الكرة الحديدية kettlebell كان أفضل من التدريب بالبرنامج التقليدي في تحسين بعض المتغيرات البدنية وفاعلية الأداء المهاري لمجموعة حركات الرمية الخلفية لدى المصارعين .

3- أجري اليكس كارفان وآخرون Alex Caravan, et, al., (2017م) (22) دراسة عنوانها " تأثير تدريبات Kettlebell في زوايا مختلفة على النشاط الكهربائي للعضلة المنشارية الأمامية " ، وتهدف إلى التعرف على تأثير تدريبات Kettlebell في زوايا مختلفة على النشاط الكهربائي للعضلة المنشارية الأمامية للاعبين البيسبول ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي ، حيث بلغ قوام العينة الكلية (33 لاعب) ، حيث أشارت أهم النتائج أثرت وجود نشاط كهربائي كبير في مجموعتي رفع الأداة زاوية 45 وزاوية 90 درجة ولكن مجموعة رفع الأداة زاوية 45 درجة كان تحمل القيمة الأكبر في النشاط الكهربائي مقارنة بمجموعة رفع الأداة زاوية 90 درجة .

4- أجرت ناصر شعبان (2019م) (17) دراسة عنوانها " تأثير التدريب باستخدام الكرة الحديدية kettlebell على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن " ، وتهدف إلى التعرف على تأثير التدريب باستخدام الكرة الحديدية kettlebell على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، اشتملت العينة على (24 سباح) ، حيث أشارت أهم النتائج إلى أثر البرنامج التدريبي باستخدام الكرة الحديدية kettlebell تأثيراً إيجابياً على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن .

5- أجري شريف ماهر (2021م) (6) دراسة عنوانها " تأثير تدريبات الكرة الحديدية kettlebell على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء الفني لكاتا الناجي نوكاتا للاعبي رياضة الجودو " ، وتهدف إلي التعرف علي تأثير تدريبات الكرة الحديدية kettlebell على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء الفني لكاتا الناجي نوكاتا للاعبي رياضة الجودو ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي ، واشتملت العينة علي (20 لاعب) ، حيث أشارت أهم النتائج الي أن البرنامج التدريبي القائم على تدريبات الكرة الحديدية kettlebell أدى إلي تحسن مستوى الأداء البدني ومستوى الاداء الفني لكاتا الناجي نوكاتا للاعبي رياضة الجودو .

6- اجري محمود عامر (2023م) (14) دراسة عنوانها " تأثير تدريبات الكيتل بيل Kettlebell علي تنمية القدرة العضلية وبعض الركلات الهجومية لناشئي الكوميتة " وتهدف الي التعرف تأثير تدريبات الكيتل بيل Kettlebell علي مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوي أداء بعض الركلات الهجومية لناشئي الكوميتة تحت 14 سنة، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت العينة علي (20 ناشيء) ، حيث أشارت أهم النتائج الي أن البرنامج التدريبي له تأثير إيجابي في تنمية وتطوير مستوى القدرة العضلية ومستوى أداء الركلات الهجومية للمبتدئين والناشئين في رياضة الكاراتيه .

التعليق علي الدراسات السابقة :

أجريت الدراسات السابقة في الفترة الزمنية من (2014م) إلي (2023م) وقد بلغ عددها (6) دراسات مرجعية ، وهدفت الي التعرف علي تأثير تدريبات الكرة الحديدية kettlebell علي القدرة الهوائية والمتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري في مختلف الأنشطة الرياضية قيد البحث والنشاط الكهربائي للعضلة المنشارية الأمامية ، أستخدمت الدراسات المرجعية السابقة المنهج التجريبي حيث اتبعت تصميمات تجريبية مختلفة وتراوح حجم العينة في الدراسات السابقة بين (17 : 33) وفقاً لطبيعة ومنهجية كل دراسة , وأستخدمت الدراسات المرجعية البرامج التدريبية بأستخدام تدريبات الكرة الحديدية kettlebell ، وكذلك الاختبارات البدنية والاختبارات مهارية والفسيولوجية وجهاز قياس النشاط الكهربائي كوسيلة لجمع البيانات وأستخدمت هذه الدراسات معالجات إحصائية مختلفة كالمتوسط الحسابي ، الوسيط ، الانحراف المعياري ، معامل الالتواء ، معامل الارتباط لبيرسون ، اختبار دلالة الفروق (ت) ، نسب التحسن .

أوجه الاستفادة من الدراسات المرجعية .

- 1- اختيار عينة البحث من حيث (طريقة الاختيار ، العمر الزمني ، العمر التدريبي ، مستوى الأداء المهاري) طبقاً لطبيعة الدراسة الحالية .
- 2- اختيار الباحث للمنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة .
- 3- الاستفادة من كيفية التوزيع النسبي والزمني للأحمال ومراعاة الزيادة التدريجية في الشدة والحجم وكذلك توزيع وحدات التدريب .
- 4- الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة في مناقشة نتائج الدراسة الحالية .

إجراءات البحث .

منهج البحث .

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لمناسبته لطبيعة هذا البحث من خلال التصميم التجريبي باستخدام القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة .

مجتمع وعينة البحث .

يمثل مجتمع البحث ناشئي رياضة سلاح سيف المبارزة باكاديمية المبارزة بكلية التربية الرياضية جامعة العريش تحت 14 سنة ، وقام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية ، حيث بلغ قوام العينة الأساسية (12) ناشئ من المنتظمين في تطبيق البرنامج التدريبي ، بالإضافة إلى عينة الدراسات الاستطلاعية وعددهم (8) ناشئين من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية ، ليصبح إجمالي العينة الكلية (20) ناشئ (العينة الأساسية ، العينة الاستطلاعية) .

جدول (1)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في المتغيرات قيد البحث ن = 20

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	العمر	سنة	13.32	13.40	0.31	0.72
2	الوزن	كجم	56.35	55.75	2.58	0.65
3	الوثب العريض من الثبات	سم	162.61	162.00	1.84	0.87
4	الوثب العمودي من الثبات	سم	31.22	31.53	1.25	0.58
5	سرعة ثلاث حجلات يمين	م/ث	2.77	2.64	0.43	0.82

0.95 -	0.41	2.75	2.61	م/ث	سرعة ثلاث حجلات شمال	6
1.08	1.21	10.01	10.25	درجة	التقدم للامام	7
0.92	0.93	9.09	9.50	درجة	التقهقر للخلف	8
0.73	0.82	8.20	8.35	درجة	حركة الطعن	9

يتضح من جدول (1) أن جميع قيم معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث الكلية في المتغيرات قيد البحث تراوحت بين (- 0.95 : 1.08) وقد انحصرت هذه القيم ما بين (± 3) ، مما يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات .

وسائل وأدوات جمع البيانات .

1- الأجهزة والأدوات المستخدمة .

- صالة مبارزة .
- جهاز قياس الارتفاع (رستاميتير) Rest meter .
- ميزان طبي لقياس الوزن (كجم) ،
- ساعة إيقاف Stop Watch لقياس الزمن لأقرب 0.01 ثانية .
- شريط قياس الأطوال (سم) ، مسطرة (سم) مدرجة ، أقماع تدريب .
- عقل خشبية مثبتة بالحائط ، مقاعد سويدية .
- أداة كيتل بيل Kettlebell مقاسات مختلفة .
- صندوق مقسم ، وسادة ركل .

2- الإختبارات والقياسات المستخدمة في البحث :

- الإختبارات البدنية . مرفق (3)

- قام الباحث بإعداد استمارة لاستطلاع رأى السادة الخبراء لتحديد أهم اختبارات القدرة العضلية للرجلين للناشئين في سلاح سيف المبارزة ، حيث تم قبول الاختبارات التي بلغت أهميتها النسبية أكثر من 80% . مرفق (1)

2- اختبارات التقدم للامام والتقهقر للخلف والطعن قيد البحث . مرفق (4)

- قام الباحث باستخدام الاختبارات المهارية الآتية :

ا_ اختبار التقدم للامام.

ب_ اختبار التقهقر للخلف.

ج_ اختبار حركة الطعن.

3- استمارات تسجيل البيانات :

قام الباحث بتصميم استمارات تسجيل البيانات الخاصة بعينة البحث . مرفق (5)

الدراسات الاستطلاعية .

الدراسة الاستطلاعية الأولى :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى علي عينة قوامها (8) ناشئين تحت 14 سنة ومن نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، وتم إجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى من يوم السبت الموافق 2023/2/4م إلى يوم الأربعاء الموافق 2023/2/8م ، وتهدف الي :

- التأكد من تدريب المساعدين ، وكذلك توضيح طبيعة الأدوار التي يكلف بها المساعدين أثناء تطبيق القياسات والاختبارات .
- اكتشاف نواحي القصور والضعف والعمل على تلاشي الأخطاء المحتمل ظهورها أثناء إجراء الدراسة الأساسية وعلى الصعوبات التي قد تواجه الباحث عند تنفيذ البحث .
- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة .
- تحديد الزمن اللازم لعملية القياس ، وكذلك الزمن الذي يستغرقه كل ناشئ لكل اختبار على حده ، وذلك لتحديد المدة المستغرقة في تنفيذ الاختبارات والقياسات .
- تقنين الاحمال التدريبية الخاصة بالتدريبات المقترحة .

الدراسة الاستطلاعية الثانية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية من يوم الخميس الموافق 2023/2/15م إلى يوم السبت الموافق 2023/2/18م ، وكان الهدف منها حساب المعاملات العلمية للاختبارات (الصدق - الثبات) .

أولاً : صدق الاختبارات :

قام الباحث بإيجاد معامل صدق الاختبارات بتطبيق صدق التمايز على مجموعتين أحدهما ذات مستوى مرتفع (المجموعة المميزة) وعددهم (8) ناشئين والمجموعة الأخرى (غير

المميزة) وهي العينة الاستطلاعية وعددهم (8) ناشئين وهي عينة البحث الاستطلاعية ومن نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، مع اتباع شروط التمايز بين المجموعتين وهي ان تكون العينة المميزة ذات مستوي مرتفع من حيث العناصر البدنية ومستوي الاداء المهاري والعمر التدريبي عن المجموعة غير المميزة وذلك لتحقيق صدق التمايز بين المجموعتين وجدول (2) يوضح ذلك .

جدول (2)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في اختبارات القدرة العضلية للرجلين ومستوي أداء حركات الرجلين والطعن قيد البحث

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (ت) المحسوبة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1	الوثب العريض من الثبات	سم	163.40	2.45	154.15	1.80	8.48
2	الوثب العمودي من الثبات	سم	36.87	1.34	31.10	1.24	8.95
3	سرعة ثلاث حجلات يمين	م/ث	4.39	0.63	2.91	0.49	6.56
4	سرعة ثلاث حجلات شمال	م/ث	3.87	0.58	2.50	0.38	5.85
5	التقدم للامام	درجة	15.76	1.38	10.53	1.34	7.71
6	التقهقر للخلف	درجة	14.83	1.92	9.39	0.87	8.22
7	حركة الطعن	درجة	12.40	0.86	8.15	0.80	9.92

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0,05 حرية 14 = 2.145

يتضح من جدول (2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة لصالح المجموعة المميزة في اختبارات القدرة العضلية للرجلين ومستوي أداء حركات الرجلين والطعن قيد البحث ، مما يعطي دلالة مباشرة علي صدق تلك الاختبارات .

ثانياً : ثبات الاختبارات .

قام الباحث بإيجاد معامل الثبات عن طريق تطبيق الاختبارات ثم إعادة تطبيقها مرة أخرى وذلك على عينة عددها (8) ناشئين وهي عينة البحث الاستطلاعية ومن نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية بفواصل زمني ثلاثة أيام (72 ساعة) بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني ، وجدول (3) يوضح ذلك .

جدول (3)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للعينة الاستطلاعية في اختبارات القدرة العضلية للرجلين ومستوي أداء حركات الرجلين والظعن قيد البحث

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر) المحسوبة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1	الوثب العريض من الثبات	سم	163.25	1.83	168.38	1.79	0.88
2	الوثب العمودي من الثبات	سم	31.11	1.24	31.22	1.30	0.87
3	سرعة ثلاث حجلات يمين	م/ث	2.71	0.29	2.74	0.31	0.81
4	سرعة ثلاث حجلات شمال	م/ث	2.61	0.36	2.63	0.38	0.87
5	التقدم للامام	درجة	10.52	1.33	10.64	1.37	0.85
6	التقهقر للخلف	درجة	9.37	0.96	9.51	1.02	0.90
7	حركة الظعن	درجة	8.24	0.79	8.39	0.86	0.89

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى 0.05 ودرجات حرية 7 = 0.666

يتضح من جدول (3) وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين التطبيق وإعادة التطبيق في اختبارات القدرة العضلية للرجلين ومستوي أداء حركات الرجلين والظعن قيد البحث ، مما يعطي دلالة مباشرة علي ثبات تلك الاختبارات .

البرنامج التدريبي المقترح .

أ. الأسس العلمية لوضع البرنامج التدريبي :

قام الباحث بتحديد أسس ومعايير وضع البرنامج من خلال آراء بعض الخبراء مرفق رقم (6) بعض المراجع المتخصصة في التدريب الرياضي والتي تناولت أسس التدريب ، والاستعانة بها بما يتفق مع وضع البرنامج التدريبي وتحقيق هدفه مثل علي البيك وآخرون - الجزء الثالث (2009م) (9) ، مفتي حماد (2010م) (16) ، أبو العلا عبدالفتاح (2012م) (2) ، وجدي الفاتح (2014م) (19) ، عصام أحمد (2015م) (8) ، مدحت صالح (2019م) (15) حيث تمكن الباحث من التوصل إلي :

1. تناسب درجة الحمل في التدريب من حيث الشدة والحجم والكثافة .
2. مراعاة مبدأ التدرج في زيادة الحمل والتقدم المناسب وديناميكية الأحمال التدريبية .
3. ملائمة البرنامج للمرحلة السنوية وخصائص النمو للناشئين .
4. الاهتمام بقواعد الإحماء والتهدئة والموازنة بين عمومية التدريب وخصوصيته .
5. مرونة البرنامج التدريبي للمرحلة السنوية وصلاحيته للتطبيق العملي .
6. زيادة الدافعية وتوفير عنصر التشويق في التمرينات المقترحة داخل البرنامج .
7. مراعاة عدم الوصول إلي ظاهرة الحمل الزائد أو الإصابة .
8. أن تتناسب التمرينات مع طبيعة وهدف البحث ومراعاة التدرج من السهل إلي الصعب ومن البسيط إلي المركب وأن تتشابه التمرينات المستخدمة مع طبيعة الأداء المهاري .
9. الاسترشاد بالخبرات العلمية والميدانية في مجال التخصص للبحث من حيث :
- محتوى التدريبات المقترحة . مرفق (7)
- توزيع درجات حمل التدريب والتوزيع الزمني للبرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات الكيتل بيل Kettlebell وتدرجات حركات الرجلين والطعن خلال وحدات وأسابيع البرنامج حيث بلغ الزمن الكلي للبرنامج 1836 دقيقة ، وبواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعيا هي أيام السبت والأثنين والأربعاء . مرفق (87)

ب- مكونات البرنامج التدريبي المقترح .

قام الباحث بإعداد استمارة لاستطلاع رأى السادة الخبراء لتحديد مكونات البرنامج التدريبي المقترح لناشئين سلاح سيف المبارزة مرفق (6) ، حيث تم قبول المكونات التي بلغت أهميتها النسبية 80% فأكثر .

الدراسة الأساسية:**القياس القبلي :**

قام الباحث بإجراء القياس القبلي في اختبارات في القدرة العضلية للرجلين ومستوى أداء الركلات الهجومية قيد البحث يوم الجمعة الموافق 2023/2/21م ، وذلك طبقا للمواصفات وشروط الأداء الخاصة بكل اختبار مع توحيد القياسات والقائمين بعملية القياس .

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح . مرفق (9)

قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي باستخدام تدرّيات الكيتل بيل Kettlebell من يوم الاربعاء الموافق 2023/2/22م إلى يوم الاثنين الموافق 2023/4/24م ، ولمدة (8) أسابيع وبواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعيا هي أيام السبت والأثنين والأربعاء .

القياس البعدي .

قام الباحث بعد الانتهاء من المدة المحددة لتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح بإجراء القياس البعدي بنفس الشروط والمواصفات التي تمت في القياس القبلي ، وذلك لضمان دقة وسلامة البيانات يوم الاربعاء الموافق 2023/4/25م .

المعالجات الإحصائية :

(المتوسط الحسابي Mean - الوسيط Median - الانحراف المعياري Standard Deviation - معامل الالتواء Skewness - معامل الارتباط Correlation (person) - اختبار دلالة الفروق (ت) T Test - نسب التحسن Percentage of Progress) .
- عرض ومناقشة النتائج .

1- عرض نتائج الفرض الأول :

جدول (4)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في اختبارات

القدرة العضلية للرجلين ومستوى أداء حركات الرجلين والظعن قيد البحث ن = 12

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة (ت) المحسوبة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1	الوثب العريض من الثبات	سم	162.75	2.06	173.92	2.47	6.37
2	الوثب العمودي من الثبات	سم	31.39	1.41	35.48	1.52	6.62
3	سرعة ثلاث حجلات يمين	م/ث	2.69	0.47	4.14	0.51	5.81
4	سرعة ثلاث حجلات شمال	م/ث	2.68	0.43	3.94	0.56	5.80
7	التقدم للامام	درجة	10.32	1.20	14.69	1.29	8.09
8	التقهقر للخلف	درجة	9.15	0.94	12.93	1.12	8.14
9	حركة الظعن	درجة	8.09	0.55	11.45	0.85	10.23

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 ودرجات حرية 11 = 2.101

يتضح من جدول (4) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية في اختبارات القدرة العضلية للرجلين ومستوى أداء حركات الرجلين والظعن قيد البحث لناشئي سلاح سيف المبارزة .

2- عرض نتائج الفرض الثاني :

جدول (5)

نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات

القدرة العضلية للرجلين ومستوي أداء حركات الرجلين والطنن قيد البحث ن = 12

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسب التحسن %
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1	الوثب العريض من الثبات	سم	162.75	2.06	173.92	2.47	3.65
2	الوثب العمودي من الثبات	سم	31.39	1.41	35.48	1.52	13.37
3	سرعة ثلاث حجلات يمين	م/ث	2.69	0.47	4.14	0.51	43.50
4	سرعة ثلاث حجلات شمال	م/ث	2.68	0.43	3.94	0.56	40.06
7	التقدم للامام	درجة	10.32	1.20	14.69	1.29	40.89
8	التقهقر للخلف	درجة	9.15	0.94	12.93	1.12	38.90
9	حركة الطنن	درجة	8.09	0.55	11.45	0.85	39.33

يتضح من جدول (5) التحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

في اختبارات القدرة العضلية للرجلين ومستوي أداء حركات الرجلين والطنن قيد البحث لناشئي سلاح سيف المبارزة .

- مناقشة النتائج .

أولاً : مناقشة نتائج الفرض الأول والذي ينص " " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في مستوي القدرة العضلية للرجلين ومستوي أداء حركات الرجلين والطنن لناشئي سلاح سيف المبارزة " .

أظهرت نتائج جدول (4) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات القدرة العضلية للرجلين قيد البحث (الوثب العريض من الثبات ، الوثب العمودي من الثبات ، سرعة ثلاث حجلات يمين ، سرعة ثلاث حجلات شمال) حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (6.37 ، 6.62 ، 5.81 ، 5.80) في القياس (القبلي/البعدي) وهي قيم أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 (2.101) لناشئي سلاح سيف المبارزة .

كما أظهرت نتائج جدول (4) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في مستوى أداء حركات الرجلين والطعن قيد البحث حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (8.09 ، 8.14 ، 10.2) في القياس (القبلي/البعدي) وهي قيم أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 (2.101) ، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لناشئي سلاح سيف المبارزة.

ويعزي الباحث هذه الفروق المعنوية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوي أداء حركات الرجلين والطعن للمجموعة التجريبية لناشئي سلاح سيف المبارزة إلي فاعلية البرنامج التدريبي باستخدام تدرجات الكيتل بيل Kettlebell والذي يحتوي علي تدريبات أداة الكيتل بيل Kettlebell باستخدام الأوزان الخفيفة والمتنوعة والذي تم توزيعها خلال البرنامج بطريقة علمية سليمة ومنتظمة والتي تعمل على استثارة الوحدات الحركية مما يؤدي إلى اشتراك عدد كبير منها مما ينتج عنه انقباض قوى وسريع يعمل على زيادة الأداء المتفجر بالشكل الذي يؤثر ايجابيا علي مستوى أداء حركات الرجلين والطعن قيد البحث بالإضافة الي مراعاة الأسس والمبادئ العلمية عند تصميم البرنامج والتركيز على التمرينات الخاصة والتي تعمل في نفس المسار الحركي والتي تم أدائها وفقاً للتقنين الفردي مع تطبيق الديناميكية والاستمرارية لمتغيرات حمل التدريب بحيث تكون أكثر تركيزاً على تنمية وتطوير مستوى أداء الركلات الهجومية قيد البحث لناشئي سلاح سيف المبارزة .

حيث تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه ويذكر **ميليجن جيمس Milligan James**

(2014م) أن تدريبات الكيتل بيل Kettlebell من أهم الأساليب التي لها تأثير فعال في تنمية القوة العضلية بأنواعها حيث يعمل على زيادة القدرة العضلية لعضلات الجسم المختلفة ، كما أن قيمة التدريب باستخدام أداة الكيتل بيل Kettlebell بسرعة مرتفعة يزيد من كلاً من السرعة والقوة وهما مكونان لإنتاج القدرة العضلية والتي تعتبر عاملاً أساسياً وهاماً من المكونات الحركية لمختلف الأنشطة الرياضية . (24 : 472)

ويشير كلاً من **بريميت جلين وبريتني مييرا Brumitt & Brunette Meiera**

(2015م) **Gilpin** إلي نظراً لشكل أداة Kettlebell الفريد وقدرتها على السماح بالتأرجح في جميع الانحاء ، فإنها أيضاً تعمل كوسيلة محتملة ليس فقط لتطوير القوة والقدرة العضلية فحسب ، ولكن أيضاً تستخدم لتطوير المرونة ومدى الحركة وذلك من خلال تمارين التأرجح .

(19 : 257)

ويري روبرت جيمان Robret Giman (2013م) أن التكييفات المثارة بواسطة التدريب بالأثقال هي الميكانيكيات الفسيولوجية الأساسية لاكتساب القوة وان هذه التكييفات تتضمن اتصالاتاً متزايدة بين الجهاز العصبي والألياف العضلية الموجودة حيث يحدث تغيير في الممرات العصبية لتنشيط الألياف العضلية وتحسين التوافق بين الإشارات العصبية ورد فعل العضلة والنتيجة هي زيادة القوة العضلية بأنواعها المختلفة . (26 : 10)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلاً من هاني جعفر (2019م) (15) ، ناصر شعبان (2019م) (14) ، شريف ماهر (2021م) (4) حيث أظهرت نتائج هذه الدراسات أن البرامج التدريبية باستخدام تدريبات الكيتل بيل Kettlebell لها تأثير إيجابي علي مستوى القدرة العضلية ومستوي الأداء المهاري في نوع النشاط التخصصي .

ثانياً : مناقشة نتائج الفرض الثاني والذي ينص " توجد فروق دالة إحصائية في نسب التحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوي أداء حركات الرجلين والطنع لناشئي سلاح سيف المبارزة " .

أظهرت نتائج جدول (5) نسب التحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات القدرة العضلية للرجلين قيد البحث (الوثب العريض من الثبات ، الوثب العمودي من الثبات ، سرعة ثلاث حركات يمين ، سرعة ثلاث حركات شمال) حيث بلغت قيمة نسب التحسن (3.65 ، 13.37 ، 43.50 ، 40.06) بنسب متفاوتة .

كما أظهرت نتائج جدول (5) نسب التحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى أداء حركات الرجلين والطنع قيد البحث حيث بلغت قيمة نسب التحسن (39.33 ، 38.90 ، 40.89) بنسب متفاوتة .

ويعزي الباحث نسب التحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوي أداء حركات الرجلين والطنع للمجموعة التجريبية لناشئي سلاح سيف المبارزة إلي تأثير البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الكيتل بيل Kettlebell والذي تم من خلالها تنمية مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوي أداء حركات الرجلين والطنع قيد البحث ،

وهذه التنمية الحادثة إذا اردنا أن نتطرق إلى معرفة أسباب حدوثها فنجد أن هناك شقين أساسيين لهذه التنمية ، أما عن الشق الأول وهو البرنامج التدريبي حيث راعى الباحث في تصميم البرنامج التدريبي عملية تقنين الحمل بمكوناته الثلاثة الشدة والحجم والكثافة ، أما عن الشق الثاني فهو نجاح البرنامج نفسه باستخدام تدريبات الكيتل بيل Kettlebell في تنمية القدرة العضلية للناشئين مما أدى إلى الارتقاء بمستوى أداء حركات الرجلين والطنع قيد البحث .

ويشير ويستكوت ويلمور Westcott Wilmor (2017م) أن تدريبات الكيتل بيل Kettlebell تعمل على استثارة المغازل العضلية مما ينتج عنه توتر عالي في الوحدات الحركية المتحررة وإثارة لمستقبلات أخرى تعمل على زيادة عدد الوحدات الحركية النشطة والتي تكون السبب في زيادة القوة الناتجة في مستوي الأداء المهاري . (28 : 36)

ويشير مالكولم كوك MalcolmCook (2017م) الي أن برامج الأثقال المقننة والمنظمة التي تتبع الأسس العلمية وفق خطة زمنية وتسلسل منطقي لوحدات التدريب وفقاً لأهداف محددة مسبقاً تصل لأفضل مستوي من الإنجاز . (23 : 9)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلاً هاني جعفر (2019م) (15) ، ناصر شعبان (2019م) (14) ، شريف ماهر (2021م) (4) حيث أظهرت نتائج هذه الدراسات أن المجموعة التجريبية المتبعة للبرامج التدريبية باستخدام الكيتل بيل Kettlebell حققت نسبة تحسن في القدرة العضلية ومستوي الأداء المهاري بكل رياضة علي حدة .

الإستخلاصات :

1_ البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الكيتل بيل Kettlebell أظهر تأثيراً إيجابياً على مستوي القدرة العضلية ومستوى أداء حركات الرجلين والطنع قيد البحث لناشئي سلاح سيف المبارزة.

2_ البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الكيتل بيل Kettlebell أظهر تأثيراً إيجابياً في نسب التحسن في مستوي القدرة العضلية ومستوى أداء حركات الرجلين والطنع قيد البحث لناشئي سلاح سيف المبارزة.

التوصيات :

- 1- استخدام البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام تدريبات الكيتل بيل Kettlebell لما له من تأثير إيجابي في تنمية وتطوير مستوى القدرة العضلية ومستوى اداء حركات الرجلين والطنع للمبتدئين والناشئين في رياضة المبارزة .
- 2- إجراء المزيد من البحوث التجريبية المشابهة باستخدام تدريبات الكيتل بيل Kettlebell على اللاعبين في المراحل السنوية المختلفة مع مراعاة الفروق الفردية حتى نصل بالمبتدئين والناشئين لأعلى مستويات البطولة في رياضة المبارزة .

المراجع .

أولاً : المراجع العربية .

- 1- ابراهيم نبيل عبد العزيز: "الاسس الفنية للمبارزة" ، ط2، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة، 2001م.
- 2- أبو العلا أحمد عبدالفتاح : " التدريب الرياضي المعاصر (الأسس الفسيولوجية – الخطط التدريبية – تدريب الناشئين – التدريب طويل المدى – أخطاء حمل التدريب) " ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2012م .
- 3- أحمد محمود إبراهيم : " مبادئ التخطيط للبرامج التعليمية والتدريبية - رياضة الكاراتيه " ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، 1995م .
- 4- بسطويسي أحمد بسطويسي : " أسس ونظريات التدريب الرياضي " ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1999م .
- 5- حسين احمد حجاج و رمزي عبدالقادر الطنبولي : "المبارزة علم وفن "تعليم المهارات الاساسية –شرح مواد القانون"،الفتح للطباعة والنشر ، الاسكندرية ، 2005م .
- 6- شريف ماهر محمد : " تأثير تدريبات الكرة الحديدية kettlebell على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء الفني لكاتا الناجي نوكاتا للاعبين رياضة الجودو " ، مجلة علوم الرياضة ، المجلد 34 ، ج 11، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا ، 2021م .
- 7- شريف محمد عبد القادر العوضي ، عمر محمد لبيب : " قواعد الهجوم - سلسلة الكاراتيه مجموعة الكوميته " ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2004م .

- 8- عصام أحمد أبو جميل : " التدريب في الأنشطة الرياضية " , مركز الكتاب الحديث ، القاهرة ، 2015م .
- 9- علي فهمي البيك ، عماد الدين عباس ، محمد أحمد عبده : " سلسلة الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي - نظريات وتطبيقات - طرق وأساليب التدريب لتنمية وتطوير القدرات اللاهوائية والهوائية " ، الجزء الثالث ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، 2009م .
- 10- كولن بت : " محاضرات الدورة الأكاديمية الدولية لأساتذة الكاراتيه " ، كلية التربية الرياضية بالهرم ، جامعة حلوان ، 2003م .
- 11- محمد جابر بريقع ، إيهاب فوزي البديوي : " التدريب العرضي (أسس - مفاهيم - تطبيقات)" ، الطبعة الثالثة ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، 2017م .
- 12- محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان : " اختبارات الأداء الحركي " ، ط3 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2001م .
- 13- محمد صبحي حسانين : " القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة " ، الجزء الأول ، ط6 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2004م .
- 14- محمود عامر متولي : "تأثير تدريبات الكيتل بيل Kettlebell علي تنمية القدرة العضلية وبعض الركلات الهجومية لناشئي الكوميته" ، مجلة سيناء لعلوم الرياضة، 2023م.
- 15- مدحت صالح سيد : " إستراتيجيات التدريب الرياضي للناشئين " ، مركز الكتاب الحديث ، القاهرة ، 2019م .
- 16- مفتي إبراهيم حماد : " المرجع الشامل في التدريب الرياضي - التطبيقات العملية " ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة ، 2010م .
- 17- ناصر محمد شعبان : " تأثير التدريب باستخدام الكرة الحديدية kettlebell على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف عمى البطن " ، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد 49 ، ج 2، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسبوط ، 2019م .
- 18- هاني جعفر عبد الله : " تأثير التدريب باستخدام الكرة الحديدية kettlebell على بعض لمتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مجموعة حركات الرمية الخلفية لدى

- لاعبي المصارعة " ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد 84 ، ج 2، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، 2019م .
- 19- وجدى مصطفى الفاتح : " الموسوعة العلمية لتدريب الناشئين في المجال الرياضي " ، المؤسسة العربية للعلوم والثقافة ، القاهرة ، 2014م .
- 20- ياسر محمد حجر: " تأثير استخدام التدريب المتقاطع علي تطوير فاعلية اداء حركات الرجلين والهجوم البسيط لمبتدئ المبارزة" ، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية، 2007م.
- 21- ياسر يوسف عبد الرؤوف : " رياضة الجودو والقرن الحادي والعشرين " ، ط2 ، دار السراء للطباعة ، القاهرة ، 2015م .

ثانياً : المراجع الأجنبية .

- 22- Alex Caravan, John O. Scheffey, Sam J. Briend, and Kyle J. Boddy :
" Surface electromyographic analysis of differential effects in kettlebell carries for the serratus anterior muscles ",
 Published online 2018 Jun 12. doi: 10.7717/peerj.5044 PMID: PMC6003386, 2018 .
- 23- Bower, M. : " **Foil fencing** ,6th .,ed.,wmc,c.,Brown publishers, printed in the united states of America Fitness Aquatics ,fitness spectrum series 2010.
- 24- Brumitt Gilpin, HE, Brunette, M, & Meira, EP : " **Incorporating kettlebells into a lower extremity sports rehabilitation program "**, North American Journal of Sports Physical Therapy, 5(4), 257-265, 2015.
- 25- Case Leanne : " **Fitness Aquatics , Fitness Spectrum series "** , 2017Gallagher & Mundy Co ., Hong Kong ,
- 26- Falatic Asher, Plato, Peggy A, Holder, Christopher, Finch, Daryl, Han, Kyungmo, Ciser. Craig J. : " **Effects of kettlebell training on**

- aerobic capacity "**, The journal of strength&conditioning research, volume 29, Issue 7, 2015.
- Kramer kruchten, b, Hahn c,janot j, fleck,s & braun ,s : "**The effects of -27 Kattlball versus battle ropes on upper andower body anaerobic power in recreationally active college students "**, journal of undergraduate Kinesiology ,research volume 10 number 2 spring 31-41 , 2015.
- Malacolm Cook : "**Soccer Coaching and Team Management -28** ." ,Second Education , London,2017
- Milligan James : "**Resistance Band Workout : A Simple Way to Tone -29 and Strengthen Your Muscles "**, ISBN, 2014
- Pavel Tsatsouline : "**Kettlebell Simple & Sinister "**, Revised and -30 Updated 2nd Edition,English and French Edition, StrongFirst, September 30, 2019 .
- Robret Gimán G : "**The Ultimate Guide to Wight training for field -31 hockey "**, Published by world Enterprises, New Yourk, USA,2013.
- Saucedo ,Enrique Navarro: "**Annual Congress of the ECSS**",11-14 July -32 Jyvaskyla , Finland 2007.
- " **Kettlebell Kettlebell Training "**, Publisher Human : Steve Cotter -33 Kinetics, Paperback 288 pages, April 1, 2021 .
- : "**Strength fitness, physiologies. Principles and .Westcott Wilmor w -34** th ed. w. m. c .Brown communication, 4**training technique "**, Inc, Madison, 2015 .
- Willmore Jack .H. : "**Training for sport and activity , the activity , -35 the physiological Basic conditioning process "**, 2nd , ed , .Allyn of Bacon , U.S.A, 2012