مجلة سيناء لعلوم الرياضة

تأثير تمرينات (KETTLEBELL) علي بعض الصفات البدنية والأداء المهاري لمهارة التصويب الكرباجي بالوثب في كرة اليد لطالبات كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة

* د/ نهي السيد نادر سليمان
مدرس بكلية التربية الرياضية جامعة المنصورة

** د/ سارة محمد مرسال حمد
مدرس بكلية التربية الرياضية جامعة المنصورة

مقدمة ومشكلة البحث :

ظهرت أداة ال kettell bell في روسيا فى بداية التسعينات وإستخدمتها القوات الخاصة الروسية لفترة كبيرة إلى أن إنتشرت فى بقية العالم بأشكال متنوعة ووفقا للهدف التدريبي التى استخدمت من أجلة، والكاتيل بيل kettle bell هى أداة معدنية على شكل الكرة الإبريق كبير قطرها عند القاعدة ويقل تدريجياً وصولا للمقبض ، وإستخدمت فى العديد من التدريبات البدنية والمهارية . (١٦:١١) ، (١٣:٤١) ، (١٢:٦٩) .

ويوجد العديد من الأشكال المختلفة لل Kettel bell فمنها أن تكون جزء واحد مصمم على شكل الإبريق بفئات وزنية مختلفة وهذا الشكل الأكثر إنتشارة، والشكل الأخر يتكون من مقبض الكاتيل ويتم تركيب فية إسطوانات مختلفة الأوزان، كما أنها تظهر فى أحجام مختلفة من ١-٤٦كجم.(١١: ١٢).

كما أن لإستخدام ال Kettel bell العديد من الفوائد منها تنمية التحمل والرشاقة والتوازن العضلى والقوة العضلية للمجموعات العضلية المختلفة، وتستخدم لتطوير اللياقة البدنية أفضل من أشكال الأثقال المعتادة كالبار والدمبلز.(١٥ : ٤٧)

وترى الباحثتان أن الوسائل المساعدة أحد العوامل الهامة فى جذب انتباه المتعلمين وإثارة إهتمامهم وتشويقهم ، وتعمل على تكوين الإتجاهات الإيجابية فى العمل وتحسين الأداء ، وتوفير وقت المدرس وتساعد على أكتساب أفضل للمهارة.

كما يشير خالد جمال السيد (٢٠١٤م) الي أن تعتبر اللياقة البدنية القاعدة العريضة والأساس الذي يستطيع فيه اللاعب والفريق تحقيق الأداء المطلوب

منه، فلاعب كرة اليد يحتاج الي قوة الذراعين كي يستطيع أداء حركات التمرير والتصويب بالقوة المطلوبة، ولقوة الرجلين ليستطيع القدرة علي الوثب لأعلي، كما تلعب الرشاقة والمرونة دورا بارزا وهاما في أداء المهارة بالمدي الواسع والاتجاهات المختلفة. (٧:٣)

يوضح **مصطفي أحمد عبد الوهاب (٢٠١٥م)** أن ميدان كرة اليد من الميادين الرياضية التي تأثرت إيجابياً بشكل كبير بتطورعلم التدريب الرياضي، كما أنها من الألعاب التي تعتمد إلي حد كبير علي إرتفاع مستوي اللياقة البدنية بجانب إتقان الأداء المهاري والخططي، النجاح في أداء مهارات كرة اليد يحتاج لتنمية صفات بدنية ضرورية تسهم في أدائها بصورة مثالية، وأن هناك أكثر من عنصر بدني يسهم في أداء كل مهارة وفقا لطبيعتها.(٧:٧)

كما أنه يشير إللى أن النجاح في أداء مهارات كرة اليد يحتاج لتنمية صفات بدنية ضرورية تسهم في أدائها بصورة مثالية، وأنه وفق لطبيعة كل مهارة فهناك أكثر من عنصر بدني يسهم في تنميتها. (٨:٧)

ويشير كلا من هاني محمد فتحي، تامر محمود السعيد (٢٠١٤م) أن تطوير وتنمية الصفات البدنية العامة والخاصة للاعب كرة اليد هو أحد الدعامات في تشكيل وتهيئة اللاعب لممارسة نشاط كرة اليد، فاللاعب المعد بدنيا ينهي المباراة كما بدأها مع سيطرته علي الكرة.(٢٢٧:١١)

ومن خلال عمل الباحثتان كأعضاء هيئه تدريس في كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة، لاحظا وجود قصورا لدي طالبات الفرقة الثالثة والرابعة في أداء مهارة التصويب الكرباجي بالوثب والتي تعد من أهم المهارات الهجومية في كرة اليد، وقد يرجع ذلك لضعف مستوى الطالبات فى عناصر اللياقة البدنية الخاصة المرتبطة بأداء تلك المهارة في كرة اليد كالقدرة العضلية للذراعين والرجلين والقوة العضلية والمرونة، ينعكس علي الأداء المهاري للطالبات الأمر الذي جعل الباحثتان إقتراح برنامج بإستخدام تمرينات(KETTLEBELL) علي بعض العناصر البدنية الخاصة بمهارة التصويب الكرباجى بالوثب في كرة اليد.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلي التعرف علي تأثير تمرينات(KETTLEBELL)علي بعض الصفات البدنية والأداء المهاري لمهارة التصويب الكرباجي بالوثب في كرة اليد لطالبات كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة من خلال التعرف علي:

- التعرف علي تأثير التمرينات المقترحة بإستخدام KETTLEBELL علي بعض الصفات البدنية قيد البحث والأداء المهاري لمهارة التصويب الكرباجي بالوثب في كرة اليد للمجموعة التجريبية.
- التعرف علي تأثير استخدام البرنامج المتبع في المحاضرات العملية علي بعض الصفات البدنية قيد البحث والأداء المهاري لمهارة التصويب الكرباجي بالوثب في كرة اليد للمجموعة الضابطة.
- التعرف علي الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعض الصفات البدنية قيد البحث والأداء المهاري لمهارة التصويب الكرباجي بالوثب في كرة اليد.

فروض البحث:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين (القبلى – البعدى) للمجموعة التجريبية فى الصفات (البدنية- المهارية) قيد البحث لصالح القياس البعدى.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين (القبلى – البعدى) للمجموعة الضابطة في الصفات (البدنية – المهارية) قيد البحث لصالح القياس البعدى.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى الصفات (البدنية – المهارية) قيد البحث لصالح القياس البعدي المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

KETTLEBELL :

هي عبارة عن كرة حديدية مزودة بمقبض حديدي متعددة الاوزان، آمنة وسهلة التحكم والاستخدام وتتيح لممارسيها أداء العديد من التمرينات في مختلف الأوضاع. (٥:٦)

الدراسات المرجعية:

دراسة هانى جعفر عبد الله (٢٠١٧م) (١٠) بعنوان "تأثير التدريب بإستخدام الكرة الحديدية kettle bell على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مجموعة حركات الرمية الخلفية لدى لاعبى المصارعة" وإستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمتة لطبيعة الدراسة وبلغت العينة (٢٨) مصارع،تم توزيعهم عشوائيا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وإخرى ضابطة وكان من أهم النتائج أن تمرينات المقاومة بإستخدام الكرة الحديدية kettle bell إلى تحسن فى مستوى فاعلية الأداء المهارى لمجموعة حركات الرمية الخلفية لدى المصارعين.

دراسة محمد زكريا بلضم (٢٠١٨م) (٥) بعنوان تأثير إستخدام تدريبات للكرة الحديدية kettle bell على بعض المتغيرات البدنية وفعالية الأداء المهارى للملاكمين" وإستخدم الباحث المنهج التجريبى لملائمتة لطبيعة الدراسة وبلغت

(١٨) لاعب من لاعبى الملاكمة وكان من أهم النتائج أن برنامج التدريبات المقترح أدى إلى تحسين فى مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى لاعبى الملاكمة وايضا إلى تحسين فعالية الأداء المهارى للاعبى الملاكمة وايضا الى تحسين فعالية الأداء المهارى لاعبى الملاكمة.

دراسة رحاب رشاد سالم (٢٠١٨م) (٤) "بعنوان تاثير تدريبات kettle bell على بعض القدرات البدنية الخاصة والأداء المهارى على جهاز المتوازى فى الجمباز الفنى" وإستخدم الباحث المنهج التجريبى لملائمتة للدراسة وبلغت (١٠) ناشئين، وأسفرت النتائج علي أن إستخدام تمرينات الكاتل بيل تعمل علي تحسين في مستوي أداء بعض المتغيرات البدنية (قوة عضلية لليد، الظهر، الرجلين، الفخذ) لدي ناشئ الجمباز الفني.

دراسة ناصر محمد شعبان (٢٠١٩) (٨) بعنوان "تأثير تدريبات الكرة الحديدية kettle bell على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن" وإستخدم الباحث المنهج التجريبى لملامتة لطبيعة الدراسة وبلغت العينة (٣٢) سباح وتم تطبيق العينة الإستطلاعية على (٨) سباحين وتم تقسيم امتبقين الى مجموعتين متكافئتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة و وكان من أهم النتائج أن برنامج التدريبات المقترح أدى إلى تحسين فى مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى لاعبى سباحة الزحف على البطن.

دراسة حسام الدين عبد الحميد قطب (٢٠٢٠م) (٢) بعنوان تأثير إستخدام تدريبات kettle bellعلى بعض القدرات البدنية ومستوى أداء المهارات الدفاعية للاعبى المبارزة وإستخدم الباحث المنهج التجريبى لملائمتة للدراسة وبلغت (٨) لاعبين من منتخب جامعة الوادى الجديد ومن أهم النتائج تحسن فى كل من القوة العضلية(لقبضة اليد اليمنى واليد اليسرى) ، القدرة العضلية ، القوة المميزة بالسرعة ، التوازن الحركى(للقدم اليمنى – القدم اليسرى)، السرعة الحركية.

إجراءات البحث:

المنهج المستخدم:

استخدمت الباحثتان المنهج التجريبى لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بأسلوب القياس القبلى والبعدى للمجموعتين نظراً لملائمتة لهذه الدراسة

مجالات البحث:

المجال المكاني:

كلية التربية الرياضية –جامعة المنصورة.

المجال الزمني:

العام الدراسي ٢٠٢١م/ ٢٠٢٢م ،الفصل الدراسي الأول،في الفترة من ٢٠٢١/١٠/٢٥م إلي ٢٠٢١/١٢/١٥م.

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث طالبات الفرقة الثالثة تخصص طرق تدريس الألعاب الجماعية (كرة يد) ، بكلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة للعام الجامعي (٢٠٢١م/٢٠٢٢م) الفصل الدراسي الأول.

عينة البحث:

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من طالبات الفرقة الثالثة تخصص طرق تدريس الألعاب الجماعية (كرة يد) بكلية التربية الرياضية بجامعة المنصورة والمقيدون للعام الجامعي ٢٠٢١م/٢٠٢٢م وبلغ عدد العينة الأساسية (٢٠) طالبة، تم تقسيمهم إلي مجموعتين إحدهما تجريبية والأخري ضابطة قوام كل مجموعة (١٠) طالبة، وتم إختيار عينة إستطلاعية من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وقوامها (١٠) طالبات.

اعتدالية توزيع البيانات:

تجانس عينة البحث:

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في معدلات النمو

ن=٢٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	٢٠.٧٠٠	٢١.٠٠٠	٠.٤٧٠	٠.٩٤٥
الطول	سم	١٦٤.٠٥٠	١٦٣.٥٠٠	٣.٥٠٢	٠.٤٧٧
الوزن	كجم	٦٨.٧٠٠	٦٨.٧٥٠	٦.٢٢٩	٠.٠٨٩

يوضح جدول (١) المتوسط والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لمتغيرات البحث الأساسية (السن – الطول – الوزن) والتى يتضح منها أن جميع قيم معامل الالتواء تتراوح مابين (٠.٠٨٩ : ٠.٩٤٥) وهو ما يقع بين + ٣ مما يدل على اعتدالية القيم لافراد عينة البحث فى هذه المتغيرات.

جدول(٢)
المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

ن=٢٠

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
قوة القبضة اليمني	القوة العضلية	كجم	٢٦.٩٠٠	٢٦.٠٠٠	٤.٠١٢	٠.٥٠٥
قوة القبضة اليسري		كجم	٢٨.٣٠٠	٣٠.٠٠٠	٤.٠٠١	٠.٥١٣
ثني الجذع أماما أسفل	المرونة	سم	٤.٦٥٠	٤.٥٠٠	٢.٤٧٧	٠.٠٣٨
الجري الارتدادي ٤*١٠م	الرشاقة	ث	١٤.٨٦٤	١٤.٨٦٥	٠.٦٠٨	٠.١٦٩
العدو ٣٠م	السرعة	ث	٧.٣٩٥	٧.٢٤٠	٠.٥٠٧	٠.١٨٩
الوثب العريض من الثبات	القدرة العضلية للرجلين	سم	١١٧.٠٥	١١٩.٥٠	٩.٦٣٣	٠.١٤١
الوثب العمودي من الثبات		سم	٢٦.٣٥٠	٢٦.٠٠٠	٥.٠٦٠	٠.٣١٤
رمي كرة يد لأبعد مسافة	القدرة العضلية للذراعين	سم	٨.٢٢٦	٨.٣٩	٠.٨٦٧	٠.٢١٩
التصويب بالوثب عالياً	التصويب بالوثب	عدد	٠.٥٥٠	١.٠٠٠	٠.٥١٠	٠.٢١٨

يوضح جدول (٢) المتوسط والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لمتغيرات البحث البدنية والمهارية والتى يتضح منها ان جميع قيم معامل الالتواء تتراوح مابين (٠.٠٣٨: ٠.٥١٣) وهو ما يقع بين + ٣ مما يدل على اعتدالية القيم لافراد عينة البحث فى هذه المتغيرات.

تكافؤ عينة البحث:

جدول (٣)

الدلالات الاحصائية بين قيسات مجموعتي البحث في قياسات متغيرات النمو

ن١=ن٢=١٠

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U
السن	المجموعة الضابطة	١١.٥٠٠	١١٥.٠٠٠	٤٠.٠٠٠
	المجموعة التجريبية	٩.٥٠٠	٩٥.٠٠٠	
الوزن	المجموعة الضابطة	١٢.٨٠٠	١٢٨.٠٠٠	٢٧.٠٠٠
	المجموعة التجريبية	٨.٢٠٠	٨٢.٠٠٠	
الطول	المجموعة الضابطة	١٠.٤٥٠	١٠٤.٥٠٠	٤٩.٥٠٠
	المجموعة التجريبية	١٠.٥٥٠	١٠٥.٥٠٠	

قيمة u الجدولية=٣.٠٠٠

يتضح من جدول(٣) ، أن قيمة u الجدولية أصغر من من قيمة u المحسوبة فجميعها غير دالة إحصائيًا، مما يدل على عدم وجود فروق بين المجموعتين (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) في قياسات متغيرات النمو مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث.

جدول (٤)
تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات البدنية والمهارية

ن١=ن٢=١٠

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U
قوة القبضة اليمني	المجموعة الضابطة	٨.٩٥٠	٨٩.٥٠٠	٣٤.٥٠٠
	المجموعة التجريبية	١٢.٠٥٠	١٢٠.٥٠٠	
قوة القبضة اليسري	المجموعة الضابطة	١٠.٠٥٠	١٠٠.٥٠٠	٤٥.٥٠٠
	المجموعة التجريبية	١٠.٩٥٠	١٠٩.٥٠٠	
ثني الجذع أماما أسفل	المجموعة الضابطة	٩.٢٥٠	٩٢.٥٠٠	٣٧.٥٠٠
	المجموعة التجريبية	١١.٧٥٠	١١٧.٥٠٠	
الجري الارتدادي ٤*١٠م	المجموعة الضابطة	١٢.٥٠٠	١٢٥.٠٠٠	٣٠.٠٠٠
	المجموعة التجريبية	٨.٥٠٠	٨٥.٠٠٠	
العدو ٣٠م	المجموعة الضابطة	١٠.٥٠٠	١٠٥.٠٠٠	٥٠.٠٠٠
	المجموعة التجريبية	١٠.٥٠٠	١٠٥.٠٠٠	
الوثب العريض من الثبات	المجموعة الضابطة	١٠.٤٠٠	١٠٤.٠٠٠	٤٩.٠٠٠
	المجموعة التجريبية	١٠.٦٠٠	١٠٦.٠٠٠	
الوثب العمودي من الثبات	المجموعة الضابطة	٩.٢٥٠	٩٢.٥٠٠	٣٧.٥٠٠
	المجموعة التجريبية	١١.٧٥٠	١١٧.٥٠٠	
رمي كرة يد لأبعد مسافة	المجموعة الضابطة	٩.٨٥٠	٩٨.٥٠٠	٤٣.٥٠٠
	المجموعة التجريبية	١١.١٥٠	١١١.٥٠٠	
التصويب بالوثب عالياً	المجموعة الضابطة	٩.٠٠٠	٩٠.٠٠٠	٣٥.٠٠٠
	المجموعة التجريبية	١٢.٠٠٠	١٢٠.٠٠٠	

قيمة u الجدولية=٣.٠٠٠

يتضح من جدول (٤)، أن قيمة u الجدولية أقل من من قيمة u المحسوبة فجميعها غير دالة إحصائيًا، مما يدل على عدم وجود فروق بين المجموعتين (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث.

وسائل جمع البيانات:

أجهزة وأدوات البحث:

- **KETTLEBELL**
- كرات يد.
- كاميرا فيديو وحامل كاميرا.
- أقماع
- جهاز كمبيوتر.
- جهاز الرستاميتر لقياس الطول (سم).
- شريط قياس المسافة (سم).
- ميزان طبي لقياس الوزن (كجم).

- مسطرة لقياس المرونة (سم).
- جهاز لقياس قوة لقبضة (كجم).
- مربعات دقة تصويب ٦٠ x ٦٠ سم.
- مقاعد سويدية
- كرات طبية.
- ساعة إيقاف Casio لقياس الزمن لأقرب ٠.٠١ من الثانية.

الإختبارات المستخدمة في البحث:

- اختبار قوة القبضة.
- اختبار ثني الجذع أماما اسفل.
- اختبار العدو ٣٠م.
- اختبار الوثب العمودي من الثبات.
- اختبار الوثب العريض من الثبات.
- اختبار رمي كرة يد لأبعد مسافة.
- اختبار التصويب بالوثب عاليا.

استمارات جمع البيانات:

- استمارات تسجيل البيانات الخاصة بعينة البحث.
- استمارة تسجيل نتائج الاختبارات البدنية لعينة البحث.
- استمارة تسجيل نتائج الاختبارات المهارية لعينة البحث.

خطوات إجراء التجربة الأساسية :

الدراسات الاستطلاعية:

قامت الباحثتان بإجراء عدة دراسات في الفترة من ٢٠٢١/١٠/٢٥م إلي ٢٠٢١/١٠/٣١م على عينة من داخل مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية:

الدراسة الاستطلاعية الأولي:

كانت في الفترة من ٢٠٢١/١٠/٢٥م إلي ٢٠٢١/١٠/٢٦م علي عينة قوامها (١٠) طالبات من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الاساسية، للتأكد من صلاحية الأداة المستخدمة في البحث (KETTLEBELL) والتأكد من صلاحية المكان المؤدي فيه التجربة.

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

تم إجراء هذه الدراسة في المدة من ٢٠٢١/١٠/٢٧م إلي ٢٠٢١/١٠/٢٨م بهدف التأكد من صدق وثبات الإختبارات المستخدمة أي إجراء المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية المستخدمة قيد البحث.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى المتغيرات البدنية والمهارية

ن١=ن٢=١٠

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U
قوة القبضة اليمني	المميزة	٩.٠٥٠	٩٠.٥٠٠	٠.٠٠٠
	غير المميزة	١١.٩٥٠	١١٩.٥٠٠	
قوة القبضة اليسري	المميزة	٨.٢٥٠	٨٢.٥٠٠	٠.٠٠٠
	غير المميزة	١٢.٧٥٠	١٢٧.٥٠٠	
ثني الجذع أماما أسفل	المميزة	٨.٤٠٠	٨٤.٠٠٠	٠.٠٠٠
	غير المميزة	١٢.٦٠٠	١٢٦.٠٠٠	
الجري الارتدادي ٤*١٠م	المميزة	١٢.٦٥٠	١٢٦.٥٠٠	٠.٠٠٠
	غير المميزة	٨.٣٥٠	٨٣.٥٠٠	
العدو ٣٠م	المميزة	١١.٧٠٠	١١٧.٠٠٠	٠.٠٠٠
	غير المميزة	٩.٣٠٠	٩٣.٠٠٠	
الوثب العريض من الثبات	المميزة	٩.٥٥٠	٩٥.٥٠٠	٠.٠٠٠
	غير المميزة	١١.٤٥٠	١١٤.٥٠٠	
الوثب العمودي من الثبات	المميزة	٨.٧٠٠	٨٧.٠٠٠	٠.٠٠٠
	غير المميزة	١٢.٣٠٠	١٢٣.٠٠٠	
رمي كرة يد لأبعد مسافة	المميزة	٩.١٠٠	٩١.٠٠٠	٠.٠٠٠
	غير المميزة	١١.٩٠٠	١١٩.٠٠٠	
التصويب بالوثب عالياً	المميزة	٦.٥٠٠	٦٥.٠٠٠	٠.٠٠٠
	غير المميزة	١٤.٥٠٠	١٤٥.٠٠٠	

قيمة u الجدولية = ٣.٠٠٠

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح المجموعة المميزة نظراً لأن قيمة u المحسوبة أقل من قيمة u الجدولية لصالح المجموعة المميزة، مما يؤكد صدق الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث.

جدول (٦)
العلاقة بين التطبيقين الإختبار وإعادة الإختبار فى المتغيرات البدنية
ن١=ن٢=١٠

المتغيرات	التمييز	التطبيق		إعادة التطبيق		ر
		المتوسط (س)	الانحراف (ع)	المتوسط (س)	الانحراف (ع)	
قوة القبضة يمين	كجم	٢٥.٩٠٠	١.٣٣٦	٢٥.٩٨٠	١.٣٢٥	٠.٨١٥
قوة القبضة شمال	كجم	٢٨.٥٠٠	١.٩٦٥	٢٨.٥٣٦	١.٨٢٥	٠.٨١١
الوثب العريض من الثبات	سم	١٢٢.٢٠٠	٣.٢٣٦	١٢٢.١٥٢	٣.١٤٥	٠.٧٨٤
الوثب العمودي من الثبات	سم	٢٧.٥٠٠	١.٣٦٢	٢٧.٥١٠	١.٩٩٢	٠.٧٥٨
رمي كرة يد لأبعد مسافة	سم	٨.١١٨	١.٠٢٥	٨.١٥٢	١.٣٢٥	٠.٩٩١
ثني الجذع أماما أسفل	سم	٤.٩٠٠	٠.٠٠٦	٤.٨٦٠	٠.٠٠٥	٠.٨٦٩
الجري الارتدادي ٤*١٠م	ث	١٤.٩٧١	٢.١٢٥	١٤.٥٢٦	٢.٣٣٦	٠.٧٧٥
العدو ٣٠م	ث	٧.٢٤٧	١.٢٦٠	٧.١٥٢	١.٢٢١	٠.٨٥٩
التصويب بالوثب عالياً	درجة	٠.٤٠٠	٠.٠٠١	٠.٤١٥	٠.٠٠٢	٠.٨٦٤

قيمة ر الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥=٠.٥٤٩

يتضح من جدول (٦) وجود علاقة طردية دالة احصائيا بين التطبيق واعادة التطبيق فى الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث حيث تراوحت قيم ر المحسوبة بين (٠.٧٥٨ :٠.٩٩١) وهى قيم اعلى من القيمة الجدولية لمعامل الارتباط عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ مما يؤكد ثبات الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث.

الدراسة الإستطلاعية الثالثة:

تم إجراء هذه الدراسة في المدة من ٢٠٢١/١٠/٣٠م إلي ٢٠٢١/١٠/٣١م بهدف التأكد من ان تمرينات ال KETTLEBELL المقترحة مناسبة لقدرات طالبات عينة البحث الاستطلاعية والتي نتج عنها حذف بعض التمرينات التي وجدت الباحثتان صعوبة بالغة في أدائها من قبل الطالبات

التأكد من الفترة الزمنية للوحدة التعليمية.

البرنامج المقترح:

أسس وضع البرنامج:

- أن يتناسب محتوي البرنامج مع الامكانات المادية والبشرية.
- مراعاة عوامل الامن والسلامة.
- مراعاة ترتيب التمرينات المستخدمة في البرنامج بطريقة تساعد علي

الإقتصاد في الوقت أثناء الانتقال من تمرين لآخر.

الفترة الزمنية للبرنامج :

المتغيرات	المحتوى
مدة البرنامج	١٠ أسابيع
عدد الوحدات خلال الأسبوع	٣ وحدات
عدد الوحدات خلال البرنامج	١٨ وحدة
زمن الوحدة	٩٠ق
الأحمال التدريبية	متوسط – عالي -أقصى

خطوات تصميم البرنامج التدريبي:

- قامت الباحثتان بشراء أداة (KETTLEBELL) بأوزان محتلفة للتدرج بتلك الأوزان داخل البرنامج المقترح.
- قامت الباحثتان بالمسح المرجعي علي الدراسات المرتبطة بالبحث والشبكة العالمية للمعلومات لتحديد التمرينات المقترحة للبرنامج وشدة التمرينات المستخدمة وعدد التكرارات وزمن الوحدات في البرنامج.

القياسات القبلية:

تمت القياسات القبلية لعينة البحث في جميع المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة وذلك من يوم الاثنين الموافق ٢٠٢١/١١/١م إلي يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢١/١١/٢م.

الدراسة الاساسية:

قامت الباحثتان بإجراء الدراسة الأساسية وتطبيق البرنامج المقترح علي عينة البحث الاساسية في الفترة الزمنية من ٢٠٢١/١١/٣م الي ٢٠٢١/١٢/١٣م، لمدة (٦) أسابيع بواقع (٣) وحدات أسبوعياً (السبت، الاثنين، الأربعاء).

القياسات البعدية:

بعد الإنتهاء من الفترة الزمنية للبرنامج المقترح قامت الباحثتان بإجراء القياسات البعدية علي جميع المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة وبنفس ترتيب القياسات القبلية وذلك من يوم الثلاثاء ٢٠٢١/١٢/١٤م الي الأربعاء ٢٠٢١/١٢/١٥م.

المعالجات الإحصائية:

فى ضوء هدف وفروض البحث تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) و(EXEL) للحصول على المعالجات الإحصائية .

عرض النتائج ومناقشتها: **الفرض الأول:**

عرض النتائج:

جدول (٧)

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين (القبلى – البعدى) للمجموعة التجريبية فى الصفات (البدنية- المهارية) قيد البحث لصالح القياس البعدى

ن=١٠

المتغيرات	الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ويلكوكسو Zن	مستوي الدلالة	نسبة التغيير %
قوة القبضة اليمني	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٤٠	٠.٠٠٥	%١٥
	الرتب الموجبة	٥.٥٠	٥٥.٠٠			
قوة القبضة اليسري	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨١٦	٠.٠٠٥	%١٤
	الرتب الموجبة	٥.٥٠	٥٥.٠٠			
ثني الجذع أماما أسفل	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٢٠	٠.٠٠٥	%٦٥
	الرتب الموجبة	٥.٥٠	٥٥.٠٠			
الوثب العريض من الثبات	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٠٩	٠.٠٠٥	%٥
	الرتب الموجبة	٥.٥٠	٥٥.٠٠			
الوثب العمودي من الثبات	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٣١	٠.٠٠٥	%١٢
	الرتب الموجبة	٥.٥٠	٥٥.٠٠			
رمي كرة يد لأبعد مسافة	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٠٣	٠.٠٠٥	%١١
	الرتب الموجبة	٥.٥٠	٥٥.٠٠			
التصويب بالوثب عالياً	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٥٠	٠.٠٠٤	%٢٤٣
	الرتب الموجبة	٥.٥٠	٥٥.٠٠			

قيمة Z اجدولية= ٢.٠٠٠

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في جميع متغيرات البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدول.

الفرض الثاني:

جدول (٨)

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين (القبلى – البعدى) للمجموعة الضابطة في الصفات (البدنية – المهارية) قيد البحث لصالح القياس البعدى

ن=١٠

المتغيرات	الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ويلكوكسو نZ	مستوي الدلالة	نسبة التغيير%
قوة القبضة اليمني	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨١٦	٠.٠٠٥	%١١
	الرتب الموجبة	٥.٥٠	٥٥.٠٠			
قوة القبضة اليسري	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٦٤٠	٠.٠٠٨	%٥
	الرتب الموجبة	٤.٥٠	٣٦.٠٠			
ثني الجذع أماما أسفل	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٦٩٩	٠.٠٠٧	%٥٤
	الرتب الموجبة	٥.٠٠	٤٥.٠٠			
الوثب العريض من الثبات	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٦٧٧	٠.٠٠٧	%٣
	الرتب الموجبة	٥.٠٠	٤٥.٠٠			
الوثب العمودي من الثبات	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٦٩٢	٠.٠٠٧	%٩
	الرتب الموجبة	٥.٠٠	٤٥.٠٠			
رمي كرة يد لأبعد مسافة	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٠٣	٠.٠٠٥	%٧
	الرتب الموجبة	٥.٥٠	٥٥.٠٠			
التصويب بالوثب عالياً	الرتب السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٤٤٩	٠.٠١٤	%١٥٠
	الرتب الموجبة	٣.٥٠	٢١.٠٠			

قيمة Z الجدولية= ٢.٠٠٠

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في جميع متغيرات البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية.

الفرض الثالث:

جدول (٩)

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى الصفات (البدنية – المهارية) قيد البحث لصالح القياس البعدي المجموعة التجريبية

ن١=ن٢=١٠

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	فروق نسبة التغيير %
قوة القبضة اليمني	المجموعة الضابطة	٩.٠٥٠	٩٠.٥٠٠	٠.٠٠٠	%٤
	المجموعة التجريبية	١١.٩٥٠	١١٩.٥٠٠		
قوة القبضة اليسري	المجموعة الضابطة	٨.٢٥٠	٨٢.٥٠٠	٠.٠٠٠	%٩
	المجموعة التجريبية	١٢.٧٥٠	١٢٧.٥٠٠		
ثني الجذع أماما أسفل	المجموعة الضابطة	٨.٤٠٠	٨٤.٠٠٠	٠.٠٠٠	%١٢
	المجموعة التجريبية	١٢.٦٠٠	١٢٦.٠٠٠		
الوثب العريض من الثبات	المجموعة الضابطة	٩.٥٥٠	٩٥.٥٠٠	٠.٠٠٠	%٢
	المجموعة التجريبية	١١.٤٥٠	١١٤.٥٠٠		
الوثب العمودي من الثبات	المجموعة الضابطة	٨.٧٠٠	٨٧.٠٠٠	٠.٠٠٠	%٣
	المجموعة التجريبية	١٢.٣٠٠	١٢٣.٠٠٠		
رمي كرة يد لأبعد مسافة	المجموعة الضابطة	٩.١٠٠	٩١.٠٠٠	٠.٠٠٥	%٤
	المجموعة التجريبية	١١.٩٠٠	١١٩.٠٠٠		
التصويب بالوثب عالياً	المجموعة الضابطة	٦.٥٠٠	٦٥.٠٠٠	٠.٠٠٠	%٩٣
	المجموعة التجريبية	١٤.٥٠٠	١٤٥.٠٠٠		

قيمة U الجدولية= ٣.٠٠٠

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في جميع متغيرات البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، حيث أن قيمة (u) المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية.

مناقشة النتائج:

في ضوء نتائج البحث الاحصائية والاهداف والفروض يتم مناقشة النتائج كما يلي:

مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في الاختبارات البدنية والاختبار المهاري قيد البحث للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، كما يوضح الجدول أن جميع المتغيرات قيد البحث قد تحسنت لدي المجموعة التجريبية.

ويعزي الباحثتان الفروق الدالة إحصائياً ونسب التحسن الحادثة لدي المجموعة التجريبية إلي إستخدام البرنامج المقترح بإستخدام (KETTLEBELL) لما يحتويه من تمرينات متنوعة لتنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة بمهارة التصويب الكرباجي، بتكرارات مختلفة، ونظرا لإستخدام أداة مساعدة الأمر الذي ساعد علي جذب انتباه الطالبات وتحفيزهم للمشاركة الإيجابية في البرنامج مما أدي إلي تحسن عناصر اللياقة البدنية الخاصة بمهارة التصويب الكرباجي وبالتالي تحسن الأداء المهاري لتلك المهارة.

تشير أميرة حلمى مطر (٢٠١٥م) ، (١) إلي ان برامج التدريب بالاثقال الموجهه نحو تنمية القوة المميزة بالسرعة قد تحقق تفوق معنوى عن البرامج التدريبة الأخرى خلال القياس البعدى لإختبارات القوة المميزة بالسرعه .

وتشير أيضاً رحاب رشاد سالم (٢٠١٨م) (٤) ، الى ان استخدام تدريبات المقاومة بإستخدام الكرة الحديدية (kettelbell) إلى تحسن فى مستوى بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية لليد – الظهر – الفخذ) لدى ناشئ الجمباز الفني، وانعكس ذلك علي مستوي الأداء لمهاري لديهم.

وتتفق نتائج هذة الدراسة مع دراسة كل من هانى جعفر عبد الله (٢٠١٧م) (١٠) ، ناصر محمد شعبان (٨) ، محمد زكريا بلضم (٥) أن إستخدام الكاتيل بيل kettlebell له تأثير إيجابى ملحوظ فى تحسن مستوى القدرات البدنية الذى بدورة يؤدى إلى تحسن الأداء المهارى فى الرياضة التخصصية.

ويتفق ذلك أيضاً مع دراسة حسام الدين عبد الحميد (٢٠٢٠م) (٢) ، في أن برنامج التمرينات المقترح باستخدام ال kettlebellأدي إلي تحسن في مستوي بعض القدرات البدنية (القوة العضلية للقبضة اليمني ، القبضة اليسري، الدقة ، القدرة العضلية القوة المميزة بالسرعة مما انعكس علي تحسن مستوي الأداء المهاري.

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص علي وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين (القبلى – البعدى) للمجموعة التجريبية فى (الصفات البدنية- المهارية) قيد البحث لصالح القياس البعدى.

مناقشة الفرض الثاني:

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في الاختبارات البدنية

والاختبار المهاري قيد البحث للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي،

ويرجع تفوق القياس البعدي علي القياس القبلي للمجموعة الضابطة في جميع المتغيرات المهارية (قيد البحث) إلي ان إستخدام البرنامج التقليدي الذي يعتمد علي الشرح اللفظي للمهارة المطلوب تعلمها وإعطاء نموذج عملي لها من قبل المعلمة لتوضيح طريقة الأداء الفني الصحيحة والتكرار من الطالبات والانتظام والاستمرار في التعلم والممارسة وتقديم الباحثة لمجموعة من التدريبات المتدرجة في الصعوبة وتصحيح الأخطاء وتقديم التغذية الراجعة مما كان له الأثر الإيجابي في إتاحة الفرصة للطالبات لتقديم أفضل ما لديها في الأداء مما أدي إلي التحسن في متغيرات البحث.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص علي وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين (القبلى – البعدى) للمجموعة الضابطة في (الصفات البدنية – المهارية) قيد البحث لصالح القياس البعدى.

مناقشة الفرض الثالث:

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في الإختبارات البدنية والإختبار المهاري قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، وتعزي الباحثتان تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في الإختبارات قيد البحث إلي تأثير البرنامج المقترح باستخدام تمرينات (KETTLEBELL).

وتشير دراسة كل من **"Rajesh (١٤) و K.Ooraniyan (١٨)** إلي أن تدريبات باستخدام الكاتل بيل تساعد في تحسن قوة الساق والقوة العضلية للاعبين.

وهذا ما اكده "ميشيل Michael" (٢٠٠٤م) (١٦)إلي أن نظام تدريبات kettlebell هو نظام متكامل من أهم اهدافه هو تطوير عناصر اللياقة البدنية التي يحتاج إليها الرياضي ومنها القوة العضلية والقدرة العضلية والمرونة.

ويتفق ذلك مع دراسة هاني ممدوح الكناني (٢٠١٩م) (١٢)، أن التمرينات بإستخدام الكاتل بيل (kettltbell) ينتج عنه تفوق في اختبارات تحمل القوة وأن إرتفاع مستوي الأداء المهاري يرجع إلي ارتفاع مستوي الصفات البدنية الخاصة خلال البرنامج المقترح باستخدام ال(kettlebell).

وبذلك يتحقق الفرض الثالث الذي ينص علي وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى (الصفات البدنية

– المهارية) قيد البحث لصالح القياس البعدي المجموعة التجريبية.

الإستخلاصات والتوصيات:

الاستخلاصات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه والعينة وخصائصها والإمكانات وما تم تنفيذه من إجراءات لتحقيق أهداف البحث واختبار فروضه ومن خلال المعالجات الإحصائية والنتائج التي توصلت إليها الباحثتان أمكن استخلاص ما يلي:

١. أن برنامج التمرينات باستخدام الكاتل بيل (KETTLEBELL) المقترح أثر إيجابياً وبشكل ذو دلالة إحصائية على القدرات البدنية المرتبطة بأداء مهارة التصويب بالوثب في كرة اليد للمجموعة التجريبية.

٢. أن برنامج التمرينات باستخدام الكاتل بيل (KETTLEBELL) المقترح اثر ايجابيا وبشكل ذو دلالة احصائية علي مستوي أداء مهارة التصويب بالوثب في كرة اليد للمجموعة التجريبية.

٣. البرنامج الذي تم تطبيقه علي المجموعة الضابطة أدي إلي تحسن في مستوي القدرات البدنية وبالتالي ينعكس هذا التحسن علي مستوي أداء مهارة التصويب بالوثب عاليا في كرة اليد.

التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه استخلاصات البحث توصي الباحث بما يلي:

١. استخدام تمرينات الكاتل بيل لما لها من تأثير إيجابي علي مستوي الاداء البدني والمهاري للاعبي كرة اليد.

٢. الاهتمام بإعداد برامج التعليم والتدريب التي تهتم بالعناصرالبدنية المرتبطة بأداء كل مهارة من مهارات كرة اليد حتي ينعكس ذلك الاهتمام علي مستوي الأداء المهاري.

٣. ضرورة التدريب علي طريقة مسك أداة الكاتل بيل قبل البدء في تطبيق البرنامج المقترح.

٤. العمل علي مراعاة عوامل الأمن والسلامة اثناء تطبيق البرامج المماثلة بإستخدام أداة الكاتل بيل منها مراعاة مسافات امنية بين الطالبات ووجود بعض الاسعافات الاولية في حالة حدوث إصابة.

٥. العمل على إجراء المزيد من الدراسات المشابهة لطبيعة البحث الحالي باستخدام طرق وأساليب وأدوات مقاومات أخرى مختلفة عن المقاومات التي تم استخدامها في البحث الحالي.

المراجـــــــع:
أولا المراجع العربية:

١. **أميرة حلمى مطر** : **" الجمباز الفنى تطبيقاتة فى ضوء المستحدثات العلمية"** ،ط٢،جامعة حلوان ، القاهرة،٢٠١٥م

٢. **حسام الدين عبد الحميد قطب** : **"تأثير إستخدام تدريبات kettle bellعلى بعض القدرات البدنية ومستوى أداء المهارات الدفاعية للاعبى المبارزة "**، بحث علمى منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية،كلية التربية الرياضية ،جامعة أسيوط ،٢٠٢٠م.

٣. **خالد جمال السيد** : **"كرة اليد الخطط الهجومية والدفاعية"**، مؤسسة عالم الرياضة للنشر، الطبعة الأولي، ٢٠١٤م.

٤. **رحاب رشاد سالم** : **"تاثير تدريبات kettle bell على بعض القدرات البدنية الخاصة والأداء المهارى على جهاز المتوازى فى الجمباز الفنى"**، بحث علمى منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية،كلية التربية الرياضية ،جامعة أسيوط ،٢٠٢٠م.

٥. **محمد ذكريا بلضم** : **"تأثير إستخدام تدريبات الكرة الحديدية kettell bell ،لبعض المتغيرات البدني وفعالية الأداء المهار للملاكمين"**، بحث علمى منشور ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط، ٢٠١٨م.

٦. **محمود طاهر اللبودي** : **"تأثير استخدام تدريبات Kettlebell لتحسين بعض المتغيرات البدنية علي النشاط الكهربائي للعضلات العاملة لمهارة دوليو تشاجي في رياضة التايكوندو"**، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، ٢٠٢٠م.

٧. **مصطفي أحمد عبد الوهاب** : **"التدريبات البدنية في كرة اليد للناشئين (النظرية – التطبيق)"**،مؤسسة عالم الرياضة للنشر والطباعة ودار الوفاء لدنيا الطباعة،الاسكندرية، الطبعة الأولي، ٢٠١٥م.

٨. **ناصر محمد شعبان** : **"تأثير تدريبات الكرة الحديدية kettle bell على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن، "**، بحث علمى منشور ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط، ٢٠١٩م.

٩. **نهي السيد نادر سليمان** : **"تأثير برنامج باستخدام تمرينات الجيم ستيك علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية في كرة اليد لطالبات كلية التربية الرياضية -جامعة المنصورة"**، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠١٩م.

١٠. **هانى جعفر عبد الله** : **"تأثير التجريب بإستخدام الكرة الحديدية KETTLE BELL على بعض المتغيرات الخاصة وومستوى أداء مجموعة حركات الرمية الخلفية لدى لاعبى المصارعة"** ، بحث علمى منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان ، ٢٠١٧م.

١١. هاني محمد فتحي، تامرمحمودالسعيد : **تطبيقات في كرة اليد**، مكتبة شجرة الدر، المنصورة، ٢٠١٤م.

١٢. هاني ممدوح عبد المنعم الكناني : **"تأثير تدريبات الكرة الحديدية Kettlebell علي بعض المتغيرات البدنية ومستوي الأداء المهاري لدي ناشئ رياضة الاسكواش"**، بحث علمي منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ٢٠٢٠م.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

13. **Jacqueline Minichiello** : **Jessica Castro Transference OF Kettelbell Training To Strenghth**, Power And Endurance Joural of Strength and Conditioning Research,2015.

14. **K.Ooraniyan , S.Senthil Kumaran** : **Impacts Of Kettlebell Training On Selected Physical FitnessComponents Among Handball Players**,**International** Journal of Current Trends in Science and Technology, 2018.

15. **Lake,Jason P.,lauder,mike A** : **Kettle Bell Swing Training Improves Maximal and Explosive Strenght**,Journal of Strenghth and Conditioning Research,2012.

16. **Michael Boyle** : **Functional Balance Training Using a Domed Device, Exercise science, 8ed, MC Grow Hill Boston, J spine. 21 2004.**

17. **Pavel tasouline** : **Enter the kettle bell .inner ear to improve the skill level of performance for handball goalkeeper** ,usa,2006.،

18. **Rajesh, Princy, Arun Kumar, Abdul Halik, Eswari** : **Impacts of Kettlebell Training on Leg Strength and Muscular Strength among Volleyball Player**, International Journal of Research Publication and Reviews Journal homepage,2021.