مجلـة علـوم الرياضـة
المجلـد الرابـع عشـر
ملحـــق العـــدد 53
الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032

تأثير تمرينات مهارية بتثقيل الجذع في تطوير دفع القوة للرجلين والدقة للضرب الساحق الخلفي للمتقدمين في الكرة الطائرة

أ.م.د صداح ابراهيم سيد ولي **هالة عامر كاظم**

جامعة ديالى / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

sibrahhem@gmail.com

الكلمات المفتاحية : تمرينات مهارية ، تثقيل الجذع ، الضرب الساحق الخلفي

ملخص البحث

ان لعبة الكرة الطائرة واحدة من الألعاب الجماعية واسعة انتشارا في العالم إذ تشهد هذه اللعبة تطورا مستمرأ في مستوى أداء لاعبيها ونتائج مبارياتها في الهجوم والدفاع مما يضيف متطلبات تدريبية يجب مراعاتها في تصميم المناهج والبرامج التدريبية لذا استخدم الباحثان تمرينات بتثقيل الجذع أي ارتداء صدرية مثقلة بوزن (5) كيلو غرام اثناء التمارين .

هدف البحث الى اعداد تمارين مهارية بتثقيل الجذع لتطوير دفع القوة والضرب الساحق الخلفي ، وايضا التعرف على تاثير هذه التمرينات ، وفرض الباحثان ان هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في دفع القوة والدقة للضرب الساحق الخلفي ، اما منهج البحث فكان المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي .

ISSN-e: 2710 - 5016 الرقم الدولي
ISSN: 2074 - 6032
مجلـة علـوم الرياضــة
المجلــد الرابــع عشــر
ملحـــــق العـــــدد 53

The effect of skill exercises by weighting the trunk in the development of pushing power and accuracy for hitting the back crush of the advanced in volleyball

Prof. Dr. Saddah Ibrahim Sayed Wali **Hala Amer Kazem**

Diyala University/College of Physical Education and Sports Sciences

sibrahhem@gmail.com

Keywords: skill exercises, torso weight, back smash hit .

Volleyball is one of the most widespread team games in the world, as this game is witnessing a continuous development in the level of performance of its players and the results of its matches in attack and defense, which adds training requirements that must be taken into account in the design of training curricula and programs. 5) kilograms during exercise.

The aim of the research is to prepare skill exercises by weighting the trunk to develop pushing force and back crushing, and also to identify the effect of these exercises. The one with the pre and post test.

1- المقدمة :

إن التطور والتقدم العلمي من ميزات عصرنا الحاضر, إذ شمل كافة جوانب الحياة تقريباً بما فيها الجانب الرياضي الذي تفاعل مع علوم طبيعية وإنسانية كثيرة لأعداد اللاعب أعدادا شاملاً متزناً تمهيداً للوصول إلى المستويات العليا في اللعبة المختارة .

ان الوسائل والأدوات المساعدة اتجاه حديث ومتقدم في التربية الرياضية خصوصاً في التدريب الرياضي ، إذ بات من غير الممكن الاستغناء عنها واستخدامها في كل الرياضات ذلك لأهميتها وفائدتها الايجابية في زيادة فاعلية الأفراد داخل الوحدة التدريبية وما تحققه من تسهيلات للمدرب من وقت وجهد مبذول لتحقيق الأهداف التي يسعى اليها ، وان تمرينات التثقيل (اضافة وزن للاعب) هي في طبيعتها تعد من أفضل الوسائل المستخدمة لتنمية دفع القوة إذ انه يزيد من سرعة الحركة بمعنى أن القدرة المكتسبة من هذا النوع من التدريب تؤدي إلى أداء حركي أفضل في النشاط الرياضي الممارس وذلك

الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032

بزيادة مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجراً خلال مدى الحركة المفضل وبكل سرعات الحركة ، فأداء المهارة في أي لعبة مع اضافة وزن معين ومناسب يمكن ان يساعد في تطوير القوة الخاصة لهذه المهارة من خلال تطوير جميع العضلات المشتركة في الاداء .

وان حمل الإثقال عن طريق تثبيتها على الرجلين أو الذراعين أو الجذع على شكل صدرية واداء تمارين مشابه للاداء الحركي للمهارة يعطي إمكانية تحسين قدرة هذه العضلات على العمل ضد الجاذبية فضلا عن ذلك فان هذه الإثقال ستعمل على زيادة الشد أو التوتر العضلي من خلال تجنيد وحدات حركية اكبر من الوحدات العاملة في حالة الجهد الاعتيادي وبناءً على ذلك فأن هذا الأسلوب سيؤدي للوصول إلى أفضل نتائج للقدرة العضلية لهذه المجاميع وان الهدف من إمكانية اعتماد الإثقال الإضافية هو أنها لا تسلط جهداً عند حملها على العضلات الصغيرة فحسب بل يكون تأثيرها كبيراً في المجاميع العضلية ومدى مشاركتها في العمل العضلي مما يعطي القدرة على انجاز شغل بدني يزداد بزيادة القوة في العضلات وزيادة كفاءتها في إنتاج الطاقة اللازمة باقتصادية عالية .

ان مشكلة البحث كما لاحظها الباحثان ، ان هناك شيء من الضعف في دفع القوة للرجلين وفي الدقة لمهارة الضرب الساحق ، اما اهداف البحث فهي اعداد تمارين مهارية بتثقيل الجذع لتطوير دفع القوة للرجلين والدقة للضرب الساحق الخلفي للمتقدمين ، والتعرف على تاثير التمرينات في تطوير دفع القوة والدقة للضرب الساحق ، وان فرض البحث هو وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في دفع القوة والدقة للضرب الساحق ، اما مجالات البحث ، فكان المجال البشري نادي هبهب الرياضي ، والمجال الزمني 2022/2/1 الى 2022/4/1 ، اما المجال المكاني فكان ملعب نادي هبهب ، والقاعة المغلقة لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة بغداد لغرض الاختبار على جهاز الفوت سكان (Footscan) .

2- منهجية البحث واجراءاته الميدانية :

2-1 منهج البحث :

ان طبيعة الظاهرة التي يدرسها الباحثان هي التي تحدد نوع وطبيعة المنهج المستخدم والذي يعرف بأن "هو محاولة لضبط كل العوامل الاساسية في المتغيرات او المتغيرات التابعة في التجربة ما عدا عامل واحد يتحكم فيه الباحث ويغيره على نحو معين بقصد تحديده وقياس تأثيره على المتغير او المتغيرات التابعة" (نوري الشوك،2004،ص59) .

الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي لملائمته طبيعة المشكلة .

المجموعة التجريبية	الاختبار القبلي	تمرينات بتثقيل الجذع	اختبار بعدي	**الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي**

شكل (1) يوضح التصميم التجريبي

2-2 مجتمع البحث وعينته :

ان مجتمع الاصل هو جميع المفردات او وحدات الظاهرة المدروسة فقد يكون مجموعة من الافراد او مجموعة حقول او سلعة معينة(عبد العال واخرون،2015،ص77) , والعينة "هي ذلك الجزء من المجتمع التي يجري عليها القياسات ويتم اختيارها وفق قواعد علمية بحيث تمثل المجتمع تمثيلاً صحيحاً(محجوب ،2001،ص165) .

تمثل مجتمع البحث بأندية محافظة ديالى في الكرة الطائرة للمتقدمين والبالغ عددهم ثلاث اندية ، اما عينة البحث فكانت لاعبي نادي هبهب الرياضي في الكرة الطائرة للمتقدمين والبالغ عددهم (14 لاعب) تم استبعاد المعدين والمدافعين (الليبرو) فكانت العينة النهائية التي تم العمل معها (9) لاعبين .

3-2 تجانس العينة :

لمنع المؤثرات التي تؤثر على نتائج التجربة من حيث الفروق الفردية الموجودة لدى افراد العينة من حيث (العمر الزمني ، والعمر التدريبي، الطول ، والكتلة) ، ولكي يستطيع الباحثان اعادة الفروق الى

الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032

العامل التجريبي، قاما بإجراء التجانس من اجل تجنب المؤثرات والتي تمثل مواصفات العينة ومن ثم اجراء معالجة احصائيا باستخراج معامل الالتواء ويجب ان يكون بين (±3) .

جدول(1)

يبين تجانس عينة البحث في متغيرات الطول والكتلة والعمر

المعالم الإحصائية / المتغيرات	وحدات القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر الزمني	سنة	20.45	1.9	20	0.710
العمر التدريبي	سنه	4	0.632	4	0.00
الطول	سم	182.54	5.125	183.00	0.269-
الكتلة	كغم	74.18	9.99	72	0.654

2-4 الوسائل والادوات والاجهزة المستخدمة في البحث:

المصادر العلمية العربية والأجنبية ، المقابلات الشخصية ، شبكة المعلومات (الانترنيت) ، الاختبار والقياس ، استمارات تسجيل البيانات ، كرات طائرة عدد (10) ، حاسوب محمول ، صافرة عدد (2) ، شواخص ، موانع ، مساطب ، اشرطة لاصقة ملونة ، ، ملعب النادي للكرة الطائرة ، ساعة توقيت إلكترونية عدد (2) ، ميزان .

2-4 متغيرات البحث للمهارتين قيد البحث :

1- **دفع القوة** : هو مقياس القوة المطبقة على الجسم في المدة الزمنية ، وايضا هو القوة المؤثرة خلال الفترة الزمنية (مؤيد محمد،2019،ص95) .

2- **الدقة لمهارة الضرب الساحق** : ومعناها العلمي هو القدرة على توجيه الحركات الارادية التي يقوم بها الفرد نحو هدف معين ، وايضا تعني الكفاءة في اصابة الهدف ، وقد يكون هذا الهدف منافسا او قد يكون الهدف منطقة مكشوفة في ملعب المنافس كما هو الحال في الكرة الطائرة والتنس والسكواش ، كما قد يكون المرمى كما هو الحال في كرة القدم واليد(حسانين ،2001،ص357) .

الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032

5-2 اختبارات البحث :

1- ماسح القدم (Footscan) :

وهو منصة مستطيلة الشكل إلكترونية تعطي بيانات رقمية وبيانات على شكل منحنيات لقياس ديناميكية القوة المسلطة وكذلك مناطق الضغط في القدم عند تماسها مع هذه المنصة وتحتوي على متحسسات رقمية ذات ترددات عالية ، استخدمها الباحث لاستخراج متغير دفع القوة ، وهي من أنواع منصات قياس القوة التي تمثل التكنلوجيا الحديثة التي تسمح بقياس القوة بسرعة ودقة عالية ، او هو نظام متقدم لقياس اجزاء القوة . ويكون بأحجام مختلفة ويتكون من المنصة والمفسر والحاسوب كما في الشكل ، وأبعاد هذا الجهاز مختلفة القياس منها (40سم×60سم) و (40سم×100سم) وكذلك (40سم×200سم) يمتد منه سلك رقمي ذات نهاية (USP) يرتبط بجهاز لابتوب مزود ببرنامج خاص (software) والذي يتم من خلاله تشغيل المنصة .

مجلة علوم الرياضة

شكل (3)

يوضح ماسح القدم

2- اختبار الضرب الساحق من مركز(1) بالاتجاه المستقيم والقطري(شمخي،2009،ص54) .

- الغرض من الاختبار .

قياس دقة الضرب الساحق من مركز (1) بالاتجاهين المستقيم والقطري .

الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032

- **الأدوات .**

– ملعب الكرة الطائرة مخطط مساحة المربع (1.5مx 1.5 م) وكما هو موضح بالشكل (3) ، عشر كرات طائرة ، شريط لاصق ، شريط قياس .

- **الشروط .**

– يؤدي اللاعب مهارة الضرب الساحق من مركز **(1)** بشكل قانوني .

– يقوم اللاعب بأداء**(10)** محاولات بواقع**(5)** محاولات باتجاه المستقيم ومن ثم بالاتجاه القطري.

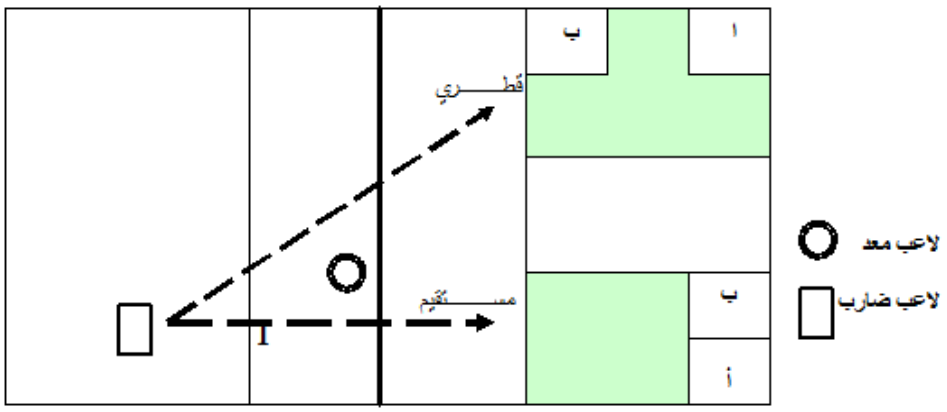
- **التسجيل .**

– الضربة الساحقة التي تسقط داخل المربع **(أ)** **(5 درجات)** .

– الضربة الساحقة التي تسقط داخل المربع **(ب)** **(3 درجات)** .

– الضربة الساحقة التي تسقط داخل المنطقة المظللة **(درجتان)** .

– الضربة الساحقة التي تسقط خارج المنطقة المحددة وبشكل سهل **(صفر)** .– الدرجة العظمى (**25درجة**) لكل اتجاه .



شكل (3)

يوضح اختبار الضرب الساحق من المنطقة الخلفية

الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032

2-6 التجربة الاستطلاعية :

من اجل ضبط متغيرات الدراسة والوقوف على معوقات العمل والتأكد من مفردات المنهج لابد للباحثان من اجراء تجربة استطلاعية قبل التجربة الرئيسية للبحث اذ ان التجربة الاستطلاعية " وهي تجربة مصغرة تطبق على عينة صغيرة من نفس مجتمع البحث تجري في ظروف مشابهة لظروف التجربة الرئيسة "(الخفاجي ،2014،ص177) .

أجرى الباحثان تجربة استطلاعية يوم الثلاثاء 2022/2/1 وفي تمام الساعة العاشرة في قاعة الشهيد ولهان (رحمه الله) ، وتهدف التجربة الاستطلاعية إلى:

1- معرفة المعوقات التي قد تظهر وتلافيها اثناء تطبيق الاختبارات .

2- التحقق من عدد فريق العمل المساعد وتفهمهم للقياسات والاختبارات وتسجيل النتائج .

3- معرفة الوقت المستغرق لتنفيذ الاختبارات.

4- مدى صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبارات وسلامتها.

2-7 الاختبارات القبلية:

اجرى الباحثان الاختبارات القبلية يوم الاحد بتاريخ (6 /2/ 2022) في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة بغداد على في تمام الساعة (10 صباحاً) ، اذ تم اجراء اختبارات دفع القوة و الدقة لمهارة الضرب الساحق الخلفي القطري والمستقيم ، بالإضافة الى بعض القياسات الجسمية كالطول والكتلة ، ومن خلال جهود فريق العمل المساعد تم الانتهاء من الاختبارات الساعة (12 ظهراً) .

2-8 التجربة الرئيسة:

قام الباحثان بأجراء التجربة الرئيسية على منتخب نادي هبهب الرياضي في يوم الثلاثاء المصادف 2022/2/8 في تمام الساعة الواحدة ظهرا وبواقع وحدتين في الاسبوع (احد ـ ثلاثاء) وانتهت التجربة الرئيسة يوم الاحد بتاريخ 2022/3/27 بمجموع (14) وحدة تدريبية . ان وقت التمرينات هو (30 دقيقة) من زمن الجزء الرئيسي ، وان زمن الجزء الرئيسي هو (70 دقيقة) في الوحدة التدريبية الواحدة ، اعد الباحثان (21 تمرين بالمثقلات) ، في كل وحدة تدريبية طبقت ثلاثة تمرينات على المجموعة التجريبية واعيدت في وحدة تدريبية اخرى .

الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032

بلغ وقت التمرين الواحد (10 دقائق) وبثلاث تكرارات (2.5 دقيقة) للتكرار الواحد ، اما الراحة بين التكرارات قد بغت (1.25 دقيقة) وبين التمارين (1 دقيقة) .

2-10 الاختبارات البعدية :

بعد الانتهاء من تنفيذ التجربة الرئيسة تم إجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث في يوم الثلاثاء المصادف 2022/3/98 مع مراعاة توفير الظروف الزمانية والمكانية والوسائل التي استخدمت في الاختبارات القبلية ونفس فريق العمل المساعد .

2-11 الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية SPSS لمعالجة البيانات .

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج :

3-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي:

جدول (1) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة t المحسوبة للاختبارين القبلي والبعدي

المعالجات / المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		سَ ف	ع ف	T المحسوبة	نسبة الخطأ	الدلالة
		سَ	ع	سَ	ع					
دفع القوة	نيوتن	341	28.90	366.2	20.69	25.2	13.3	5.68	0.00	معنوي
الدقة	درجة	13.00	2.582	20.714	3.039	7.714	0.95	-21.45	0.00	معنوي

- **دفع القوة**

يبين جدول (1) أن الوسط الحسابي لدفع القوة في الاختبار القبلي هو **(341)** بانحراف معياري **(28.90)** ، وفي الاختبار البعدي هو **(366.2)** بانحراف معياري **(20.69)**, وان فرق الاوساط بين القبلي والبعدي هو**(25.2)** وانحراف الفروق هو **(13.3)** وبالنتيجة كانت قيمة (t) المحسوبة

الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032

هي(**5.68**)، وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ، يعزوه الباحثان الى التمرينات المهارية بتثقيل الجذع التي جعلت اللاعب يركز على تسليط اكبر قوة على الارض وباقل زمن للوصول الى اعلى نقطة وهذا ما اكدّه (صريح عبد الكريم ووهبي علوان) "أن ارتفاع مركز كتلة الجسم له علاقة بالزمن لحظة الدفع وسرعة الجسم خلال الانطلاق والتي من خلالها يكتسب الجسم زخما كبيرا خلال نقصان زمن الدفع وهذا يدل على استخدام مقادير عالية من القوة بلحظة قصيرة والذي يسبب في حصول اللاعب على أعلى ارتفاع" (الفضلي وهبي ، 2007،ص222) .

- **الدقة :**

يبين جدول (1) أن الوسط الحسابي للدقة في الاختبار القبلي هو (13.000) بانحراف معياري (2.582) ، وفي الاختبار البعدي هو (20.714) بانحراف معياري (3.039), وان فرق الاوساط بين القبلي والبعدي هو(7.714-) وانحراف الفروق هو (0.951) وبالنتيجة كانت قيمة (t) المحسوبة هي(-21.457)، وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ، ويرى الباحثان ان متغير الدقة لمهارة الضرب الساحق العالي يعتمد اعتمادا كبيرا على دفع القوة مما ادى الى زيادة مسافة الوثب العمودي لذا استطاع اللاعب الوصول الى ابعد نقطة ممكنة (الضرب من نقطة عالية) وبالتالي فان ساحة فريق الخصم تكون مكشوفة لدى اللاعب اكبر بحيث يستطيع توجيه الكرة اينما يريد وبالتالي تزداد دقة اداء هذه المهارة اذ اكد (حازم ،2006،ص80) " كلما تحسن الوثب العمودي ادى ذلك الى تحسن الاداء في الضرب الساحق والارسال الساحق وحائط الصد وجميع مهارات الكرة الطائرة " ، وان متغير الدقة فهو نتيجة المتغيرات الاخرى كما وضحنا في المناقشات اعلاه فكلما كان المسار الحركي للمتغيرات السابقة بالاتجاه الصحيح تكون الدقة عالية مثال إذ كلما زاد ارتفاع القفز زادت الدقة وذلك لان الارتفاع يكسب الضارب السيطرة على مناطق الدقة نتيجة ارتفاعه العالي(aria,joan,1986,p98).

4- الخاتمة :

في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحثان استخلصت الاستنتاجات الآتية :

إن للتمرينات المهارية بتثقيل تأثيرًا كبيرًا في تطوير للرجلين للاعبي الكرة الطائرة كونها اضافت وزناً اضافياً لوزن اللاعب وقد تزيد من التوافق بين العضلات المشتركة بالأداء ، وكان للتمرينات الاثر الكبير في تطوير دقة مهارة الضرب الساحق الخلفي كونها طورت دفع القوة للرجلين وبالتالي حصلت زيادة في

الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032

مسافة الوثب العمودي لذا استطاع اللاعب الوصول الى ابعد نقطة ممكنة بحيث يستطيع توجيه الكرة اينما يريد وبالتالي تزداد دقة اداء هذه المهارة ، ولذا يوصي الباحثان ضرورة اعتماد التمرينات المهارية بتثقيل الجذع في تطوير القوة الخاصة والدقة لمهارة الضرب الساحق للاعبي الكرة الطائرة ، و ضرورة استخدام مبدأ التثقيل في التدريب لتطوير دفع القوة للرجلين والذي سينعكس على باقي مهارات الكرة الطائرة ، وحث المدربين على ضرورة العناية بتدريبات القوة لما لها من تأثير في تطوير مستوى مهارة الضرب الساحق ، و ضرورة اجراء دراسات اخرى بنفس الاسلوب لكن على مهارات او العاب اخرى .

المصادر :

- نوري ابراهيم, رافع صالح؛ **دليل الباحث لكتابة الابحاث في التربية الرياضية** : (جامعة بغداد , كلية التربية الرياضية , 2004) .
- محمد عبدالعال واخرون ؛ طرق ومناهج البحث العلمي : (عمان ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، 2015) .
- وجيه محجوب ؛ **اصول البحث العلمي ومناهجه** : ط1 (عمان , دار المناهج ,2001) .
- مؤيد محمد امين ؛ مدخل الى البايوميكانيك الرياضي : (العراق ، مطبعة النور ، 2019).
- محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية الرياضية : ط4 (مصر ، دار الفكر العربي ، 2001) .
- حيدر شمخي جبار ؛ مقارنة في قيم بعض المتغيرات البيوميكانيكية لأداء الضرب الساحق وعلاقتها بالدقة بين مركزي (1) و (6)للمتقدمين بالكرة الطائرة : (اطروحة دكتوراه ، جامعة بابل ، 2009) .

- حيدر عبد الرضا الخفاجي ؛ **الدليل التطبيقي في كتابة البحوث النفسية والتربوية** : ط1(بابل , الكلمة الطيبة , 2014) .
- صريح عبد الكريم ألفضلي ووهبي علوان؛ موسوعة التحليل الحركي التحليل التشريحي وتطبيقاته الحركية والميكانيكية : (بغداد، مطبعة عدي العكيلي، 2007) .

الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032

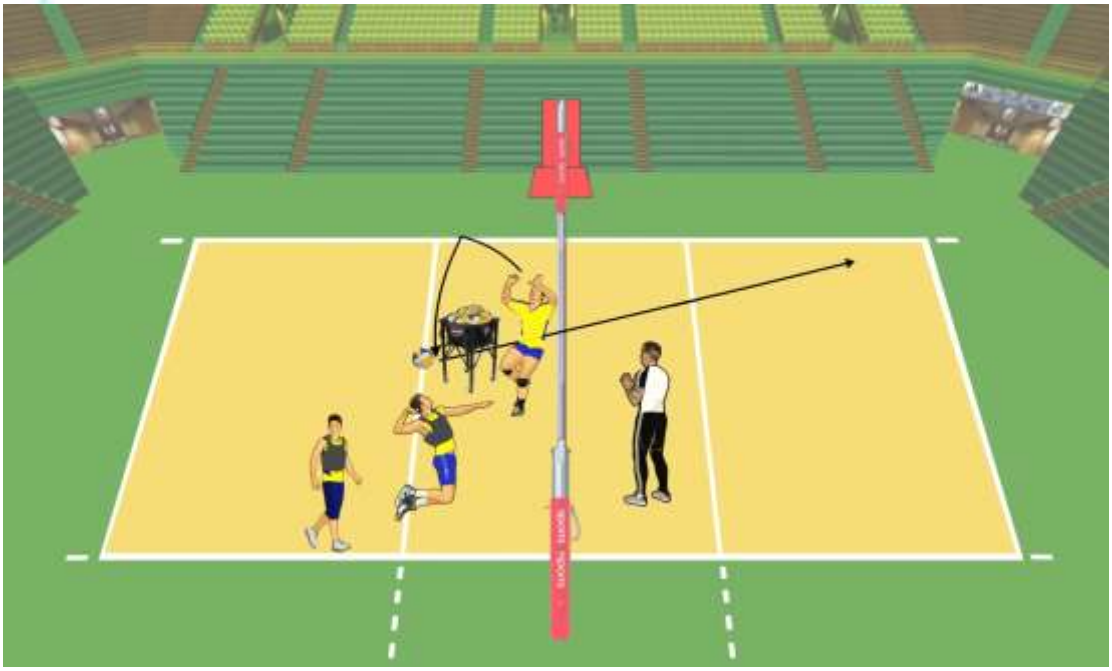
- حازم علي غازي ؛ تأثير مناهج تدريبية مختلفة الشدة بالأثقال في تطوير القوة المميزة بالسرعة وعلاقة بدقة اداء الضرب الساحق القطري بالكرة الطائرة : (رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية ، 2006) .
- Aria slingers . Joan Ackerman : Volley ball , U.S.A . 1986 , p. 98

ملحق (1)

التمرينات المهارية بثقيل الجذع :

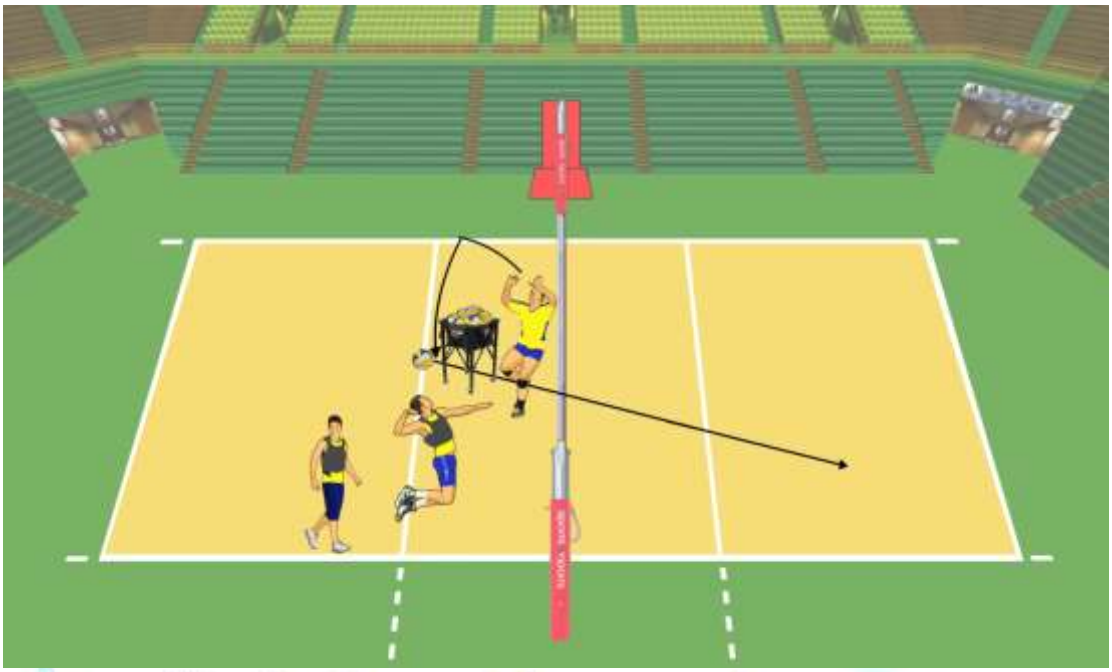
1- يقوم اللاعب بضرب الكرة المعدة من اللاعب المعد من مركز (1) بشكل قطري الى مركز (1) مع ارتداء الصدرية المثقلة على الجذع .

مجلة

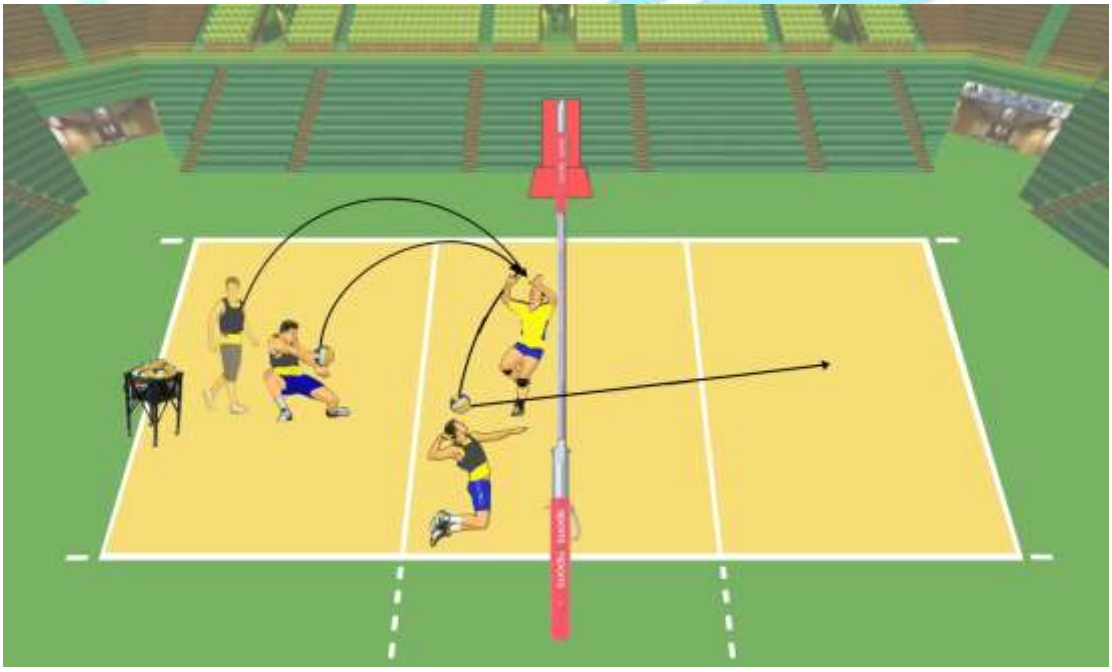


2- يقوم اللاعب بضرب الكرة المعدة من اللاعب المعد من مركز (2) بشكل مستقيم الى مركز (5) مع ارتداء الصدرية المثقلة على الجذع .

الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032

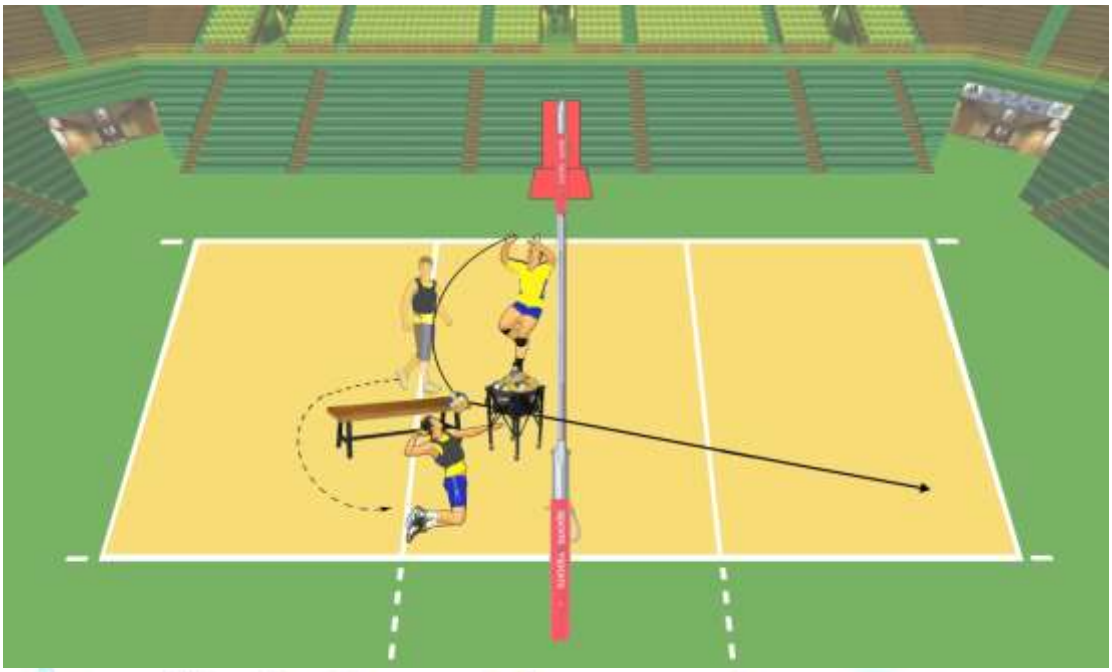


3- يقـوم اللاعـب الضـارب بتمريـر الكـرة الـى اللاعـب المعـد الـذي يقـوم بضـرب الكـرة عليـه فيـدافعها ومـن ثـم يقـوم بعمليـة الضـرب السـاحق مـن مركـز (1) مـع ارتـداء الصـدرية المثقلـة على الجذع.



يقف اللاعب قريب على مركز (6) ومن ثم يقفز جانبياً من فوق مسطبة ومن ثم يقوم بالضرب الساحق من مركز (1) مع ارتداء الصدرية المثقلة على الجذع.

الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016
ISSN: 2074 - 6032



علوم الرياضة