تاريخ استلام البحث : 25 تموز 2025

The Effect of Lateral Strength Training on Selected Forms of Power, Blocking Performance, and Electromyographic Activity of the Lower Limbs in Under-18 Volleyball Players

Abstract

The present study highlights the importance of employing lateral strength training, which primarily targets under-trained muscles through specific exercises designed to activate and simulate these muscle groups. This approach aims to enhance selected physical abilities and improve volleyball skills that require significant contribution from these muscles. Such training engages the deep muscles extending along the longitudinal axis of the lateral muscles, which are crucial for balance, rapid rotational movements, and instantaneous explosive actions, given the fast-paced nature of volleyball. The purpose of this research was to design lateral strength training programs to develop certain forms of power and blocking performance, and to investigate their effects on power, blocking skill, and the electromyographic (EMG) activity of the lower limbs in under-18 volleyball players. The researcher adopted the experimental method with one equivalent group, which was deemed suitable for addressing the research problem. The sample was selected randomly by lottery and consisted of ten (10) players from Al-Kut Sports Club. The findings of the field experiment revealed that lateral strength training contributed significantly to the development of specific forms of power, positively influencing the execution of the blocking skill among the participants. Moreover, these exercises strengthened the supportive muscles of the prime movers, which enhanced both strength and performance speed. In conclusion, the study recommends emphasizing the integration of lateral strength training into volleyball training programs, as it plays a vital role in developing the physical and technical aspects of young players.

Keywords: Lateral strength training, Power, Blocking skill, Electromyographic activity, Volleyball, Under-18 athletes.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية

تأثير تدريبات القوة الجانبية في بعض اشكال القدرة والنشاط الكهربائي للأطراف السفلية وحائط الصد للاعبي الكرة الطائرة دون 18 عام

علي باسم محمد علي

المديرية العامة لتربية محافظة واسط

Abasim12345@gmail.com

الملخص

تكمن اهمية البحث في استخدام تدريبات القوة الجانبية والتي تركز بشكل كبير على عضلات غير مدربة بشكل جيد من خلال استعمال تدريبات تحاكي هذا العضلات لتطوير بعض القدرات واستهداف المهارة التي تحتاج هذا العضلات بشكل كبير للاعبي الكرة الطائرة وان هذا التدريبات تستهدف العضلات العميقة الممتدة على المحور الطولي للعضلات الجانبية المسئولة عن الاتزان والدوران السريع والحركات الانفجارية اللحظية كون طبيعة اللعبة تمتاز بالطابع السريع **هدف البحث** اعداد تدريبات القوة الجانبية في بعض اشكال القوة وحائط الصد للاعبي و التعرف على تأثير تدريبات القوة الجانبية في بعض اشكال القوة وحائط الصد والنشاط الكهربائي **للأطراف السفلية** للاعبي الكرة الطائرة تحت 18 سنةأستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة المتكافئة لملائمة وطبيعة المشكلة المراد حلها اما عينة البحث فتم اختيارها بالطريقة العشوائية عن طريق القرعة والمتمثلة بنادي الكوت البالغ عددهم (10) لاعبين في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث من خلال التجربة الميدانية استنتج ان تدريبات القوة للعضلات الجانبية اسهم في تطوير بعض اشكال القدرة والذي ساهم ايجابياً في اداء مهارة حائط الصد لأفراد عينة البحث و ان تدريبات القوة للعضلات الجانبية اسهم في تطوير العضلات المساعدة للعضلات العاملة مما انعكس على قوة وسرعة الاداء في ضوء ما توصل إليه الباحث من استنتاجات يوصي التأكيد على استخدام تمرينات القوة للعضلات الجانبية على تطوير الجانب البدني المهاري .

الكلمات المفتاحية : القوة الجانبية , القدرة , مهارة حائط الصد , النشاط الكهربائي , الكرة الطائرة

1- التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

ان لعبة الكرة الطائرة بمتطلباتها البدنية والمهارية تتطلب استعمال تدريبات متزامنة مع الجانب المهاري والذي يضفي الطابع الحديث الذي يختزل الوقت والجهد لذلك اتجه مدربي الفرق الى استخدام تدريبات والادوات تحاكي طبيعة اللعبة التي اصبحت مكون اساسي تستند عليه الوحدات التدريبية. وتدريبات القوة الجانبية التي تركز على عمل العضلات الجانبية والتي تمتاز بالتحرك الجانبي واستخدام مقاومات مختلفة يكون هدفها الاساس تقوية العضلات الجانبية .

ان المتطلبات البدنية ذات اهمية كبيرة لأي لعبة عند التدريب فهي الانعكاس على المستوى البدني العام من خلال التركيز على القدرات التي ينبغي ان تكون ذات مستوى عالي لذلك وجب على القائمين على العملية التدريبية اعتماد مبدأ التخصص في التدريب بما يلائم هذه اللعبة لكي تساعد في مواكبة ما يحصل من تطور في اغلب دول العالم , فتدريب العناصر البدنية تلعب دورا هاما وعنصرا بارزا في الارتقاء بالمستوى البدني والمهاري وحتى الخططي في كثير من الانشطة الممارسة فكل نشاط يحتاج الى وجود عدة قدرات بدنية ومهارية تكون مرتبطة بأداء المهارات حيث ان القدرات البدنية وعلى غرار الرشاقة والتوازن وغيرها من القدرات تكون ضرورية اذ ان لعبة الكرة الطائرة تتطلب وجود الرشاقة والتوازن بشكل كبير خصوصا في مواقف اللعب المختلفة وخصوصاً لحائط الصد مع عدم تناسي اهمية القوة الانفجارية والقوة السريعة هذه متطلبات لا بد وان تكون مدربة بشكل جيد لتحقيق نتائج جيدة في موسم المنافسة ويتم هذا ايضاً من خلال التركيز على الجانب المهاري من خلال اتقان المهارات الرياضية المختلفة وبالتالي الاقتصاد بالجهد

ومن هنا تكمن اهمية البحث في استخدام تدريبات القوة الجانبية والتي تركز بشكل كبير على عضلات غير مدربة بشكل جيد من خلال استعمال تدريبات تحاكي هذا العضلات لتطوير بعض القدرات واستهداف المهارة التي تحتاج هذا العضلات بشكل كبير للاعبي الكرة الطائرة وان هذا التدريبات تستهدف العضلات العميقة الممتدة على المحور الطولي للعضلات الجانبية المسؤلة عن الاتزان والدوران السريع والحركات الانفجارية اللحظية كون طبيعة اللعبة تمتاز بالطابع السريع.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

1-2 مشكلة البحث:

كون الباحث لاعب كرة طائرة ولحضوره العديد من المباريات لاحظ الباحث في مواقف اللعب المختلفة للاعبين وخصوصاً خلال اداء مهارة حائط الصد كثيرا ما يعاني اللاعب من انجاح الحائط بنوعيه الهجومي او الدفاعي وخصوصاً عندما يقوم اللاعب المعد للفريق المنافس بعمل حركات تمويه وخداع سريعة, في الوقت نفسه ان حركة اللاعبين المهاجمين تكون واحد نحو الشبكة خلال عملية الهجوم و بسبب العضلات الجانبية التي تعاني من ضعف للاعب القائم على حائط الصد يكون عملية مواكبة الخصم بطيء ومبنية اغلب الاحيان على لاعب واحد بسبب عدم مقدرة لاعبين الخط الامامي (4 , 2 , 3) الوصول بشكل مبكر لإسناد الزميل وان عدم تكامل وتوافق هذا العضلات بالشكل المطلوب مع العضلات العاملة الرئيسية له تأثيرات كبيرة في عدم انجاح الواجب الرئيسي لتحقيق النجاح في حائط الصد , ولعبة الكرة الطائرة تتطلب تحرك باستمرار فعلى غرار التحرك الى الامام والخلف يجب ان تكون لدى اللاعب القدرة على التحرك والانتقال جانبياً

وهنا تكمن مشكلة البحث في ان التركيز على العضلات الجانبية ليس بقدر التركيز على العضلات الاساسية هذا الامر ينعكس سلبا في مواقف اللعب المختلفة دفاعيا و هجوميا لحائط الصد وهذا ما دفع الباحث الى اعداد تدريبات القوة الجانبية وهدفها الاساسي تطوير القوة للعضلات الجانبية لكي يكون وسيلة مساعدة للمدربين لتحسين مستوى القدرات البدنية والمهارية .

1-3 هدفا البحث:

1- اعداد تدريبات القوة الجانبية في بعض اشكال القوة وحائط الصد للاعبي الكرة الطائرة تحت 18 سنة.

2- التعرف على تأثير تدريبات القوة الجانبية في بعض اشكال القوة وحائط الصد والنشاط الكهربائي للأطراف السفلية للاعبي الكرة الطائرة تحت 18 سنة.

1-4 فرض البحث:

1- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في بعض اشكال القوة وحائط الصد والنشاط الكهربائي للأطراف السفلية للاعبي الكرة الطائرة تحت 18 سنة.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: لاعبو نادي الكوت للكرة الطائرة .

1-5-2 المجال الزماني: من 2024/8/1 الى 2024/10/20 .

1-5-3 المجال المكاني: قاعة الشهيد ميثم حبيب في واسط.

1-6 تحديد المصطلحات:

❖ **القوة الجانبية:** هي كل التحركات الافقية التي يقوم بها الرياضيون والتي تستهدف عضلات جانبية اكثر في الحركات المختلفة وتكون ضرورية لتحسين القوة

2- منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث:

أستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة المتكافئة لملائمة وطبيعة المشكلة المراد حلها.

2-2 مجتمع وعينة البحث:

تم تحديد المجتمع وهم كل من لاعبي اندية الدرجة الاولى لمحافظة واسط في الكرة الطائرة فئة الشباب تحت (18) سنة و البالغ عددهم (48) لاعب موزعين على (4) اندية.

اما عينة البحث فتم اختيارها بالطريقة العشوائية عن طريق القرعة والمتمثلة بنادي الكوت البالغ عددهم (10) لاعبين ويشكلون نسبة (21%) من المجتمع الكلي بعد ان تم استبعاد (2) لاعبين متمثلين ب (2) اللاعب الليبرو فأصبح عدد العينة (8) لاعباً .

2-2-1 تجانس عينة البحث:

قام الباحث بإيجاد التجانس بين أفراد عينة البحث من خلال ضبط جميع المتغيرات التي قد تؤثر على الاداء من حيث (الطول، الكتلة، العمر الزمني، العمر التدريبي)، وكما مبين في الجدول (2).

مجلة واسط للعلوم الرياضية
Wasit Journal of Sports Sciences
P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853
رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

جدول (2)

يبين تجانس العينة في المتغيرات الدخيلة للمتغيرات المبحوثة لعينة البحث وكما مبين في جدول .

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ليفين التجانس	SIG
الطول	م	1.82	0.081	**1.356**	0.601
الكتلة	كغم	71.623	6.192	**2.032**	0.239
العمر الزمني	سنة	16.233	1.885	**1.654**	0.598
العمر التدريبي	سنة	4	0.598	**1.567**	0.621

من خلال الجدول (2) يتبين مما يدل على اعتدالية التوزيع الطبيعي لعينة البحث وبذلك تحقق التجانس لعينة البحث

2-3 وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات المستعملة في البحث:

2-3-1 وسائل جمع المعلومات:

- المصادر العربية والاجنبية.
- ❖ (الانترنت).
- ❖ المقابلات الشخصية.
- ❖ الملاحظة.

❖ **2-3-2: الاجهزة و الادوات المستعملة في البحث:**

- ❖ جهاز لابتوب نوع(**dell**) امريكي الصنع.
- ❖ ميزان الكتروني نوع (**etekcity**) صيني الصنع.
- ❖ ساعات توقيت نوع (**casio**) يابانية الصنع عدد (2)
- ❖ اقماع ذات ارتفاعات مختلفة عدد (30).
- ❖ شواخص عدد (20).
- ❖ صافرة عدد (2).
- ❖ كرات طائرة نوع (**MOLTEN**)عدد (10).
- ❖ شريط لاصق بألوان مختلفة.
- ❖ مقياس رسم بطول (1) متر.
- ❖ جهاز التخطيط الكهربائي للعضلات (E.M.G).

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

2-4 اجراءات البحث الميدانية:

2-4-1 تحديد القدرات البدنية:

من خلال اطلاع الباحث على العديد من المصادر والبحوث العلمية التي تصب في طبيعة المشكلة المراد معالجتها تم تحديد بعض القدرات البدنية الخاصة واختبار حائط الصد واختباراتها وكما مبين في الجدول (3) ادناه.

2-4-1-1 اختبارات الدراسة:

اولاً: اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين: (مهدي لفتة راهي :2017: 85)

اسم اختبار: الوثب العمودي من الثبات (المعدل) .

الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للرجلين.

ثانياً: اختبار القوة السريعة لعضلات الرجلين: (بعث عبد المطلب:2011: 256)

اسم الاختبار: اختبار الحجل لأقصى مسافة في(10) ثانية.

الهدف من الاختبار: قياس القوة السريعة لعضلات الرجلين.

ثالثاً : اختبار القوة اللحظية للمحور المركزي (المعدل) .

اسم الاختبار : القوة اللحظية لعضلات الطرف المركزي

الهدف من الاختبار:- قياس القوة اللحظية .

رابعاً : الاختبار الياباني (9م – 3م – 6م – 3م – 9م) للرشاقة . (محمد صبحي حسانين:2001: 353)

الغرض من الاختبار : قياس الرشاقة.

خامساً: اختبار التوازن الحركي :(Trojian TH: 2006: 610)

اسم الاختبار : Y-BALANCE TEST

سادساً: الغرض من الاختبار اختبار تكرار حائط الصد:(محمد صبحي حسانين:2001: 351)

الغرض من الاختبار : قياس قدرة اللاعب على الاداء المتكرر بمعدل لمهارة حائط الصد نفسه في اكثر من موقع على الشبكة مع قياس النشاط الكهربائي للاعبين خلال الاداء الاختبار .

سابعاً : السرعة الحركية لحائط الصد (محمد صبحي حسانين:2001: 367)

اسم الاختبار : السرعة الحركية لحائط الصد

الهدف من الاختبار: قياس السرعة الحركية للاعب المنفذ لحائط الصد

مجلة واسط للعلوم الرياضية Wasit Journal of Sports Sciences رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

2-4-4 التجارب الاستطلاعية:

2-4-4-1 التجربة الاستطلاعية الاولى:

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية الاولى على مجموعة من اللاعبين الشباب في نادي الكوت لكرة الطائرة والبالغ عددهم (8) لاعبين في تمام الساعة الثالثة من عصر السبت الموافق 2024/8/10 وهدفت الى:

1- معرفة الوقت اللازم لتنفيذ الاختبارات.

2- معرفة مدى كفاءة فريق العمل المساعد واسناد الواجبات اليهم.

3- معرفة صلاحية الأدوات والأجهزة المستعملة في البحث.

4- معرفة مدى ملائمة الاختبارات المختارة لعينة البحث.

5- الوقوف على المعوقات والسلبيات التي قد ترافق اداء الاختبارات والعمل على تجاوزها في التجربة الرئيسية.

2-4-4-2 التجربة الاستطلاعية الثانية:

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية الثانية على جزء من العينة الاستطلاعية الاولى والبالغ عددهم (4) لاعبين على في تمام الساعة الثالثة من عصر يوم الاحد الموافق 2024/8/11 وهدفت الى معرفة:

1- مدى ملائمة طبيعة التمرينات الموضوعة لمستوى عينة البحث.

2- مدى صلاحية الاوزان والحبال المطاطية المستعملة.

3- تحديد الشدة القصوية لكل تمرين.

5- وقت اداء كل تمرين.

2-4-6 الاختبارات القبلية:

اجري الاختبار القبلي لعينة البحث، يومي الخميس (2024/8/15) الجمعة (2024/8/16) في تمام الساعة الرابعة عصراً، وتم تثبيت الظروف المتعلقة بالاختبارات من حيث المكان والزمان والادوات المستعملة من اجل تحقيق ظروف مشابهة قدر الامكان وضمان توافرها في الاختبارات البعدية, وللحصول على نتائج دقيقة ونظراً لكثرة الاختبارات ولان افراد العينة من فئة الشباب تطلب ذلك تسلسلها بشكل لا يؤدي الى اجهادهم .

مجلة واسط للعلوم الرياضية Wasit Journal of Sports Sciences
P-ISSN:2707-7845 E-ISSN:2707-7853
رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

2-4-7 التجربة الرئيسية:

تم البدء بالتجربة الرئيسية يوم الاحد المصادف (2022/8/18) والانتهاء منها يوم الخميس الموافق (2024/10/20) حيث قام الباحث بتطبيق التدريبات المعدة على و الهدف منها تطوير بعض اشكال القدرات البدنية ومهارة حائد الصد وقد استند الباحث على علم التدريب الرياضي من حيث الاسس العلمية عند وضع التمرينات وقد اشتمل البرنامج التدريبي على ما يلي:

1- مدة تطبيق التمرينات التي أعدها الباحث والتي طبقت ضمن البرنامج التدريبي (3) وحدات في الاسبوع ايام(الاحد والثلاثاء والخميس) ليكون العدد الكلي للوحدات التدريبية(24) وحدة علماً أن تطبيق التمرينات كانت في القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية.

2- كان زمن الوحدة التدريبية (120) دقيقة اما القسم الرئيسي فكان زمنه (90) دقيقة وقام الباحث بتطبيق تمرينات القوة الجانبية بالجهاز المصمم خلال جزء من القسم الرئيسي والذي كان الزمن يتراوح بين (15-35) دقيقة .

3- استخدم الباحث طريقة التدريب التكراري بأسلوب (المحطات) .

4- لطبيعة عينة البحث والهدف من البحث حددت الشدة المطلوبة والتموج بها و بشدد تتراوح ما بين (90%-100%).

5- تم تحديد الشدد التدريبية في بعض التمارين على الجهاز من خلال اقصى تكرار للتمرين في الزمن وتم حساب الشدة ايضاً في بعض التمارين من خلال اقصى زمن يصل اليه اللاعب وتم حساب الشدة في بعض التمارين على اساس الوزن القصوى ولمرة واحدة .

6- استخدم الباحث مبدأ التموج (3-1) في الوحدات التدريبية وكما موضح في الشكل (23).

2-4-8 الاختبارات البعدية:

بعد الانتهاء من تنفيذ الوحدات التدريبية قام الباحث بأجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث في يومي الثلاثاء والاربعاء المصادف (22-2024/10/23)- وبنفس أسلوب(الاختبارات القبلية) مراعياً بذلك قدر الامكان مكان الاختبارات القبلية وزمنها وظروفها وتسلسلها والفريق المساعد والاجهزة والادوات المستعملة بالبحث .

2-5 الوسائل الاحصائية:

استعمل الباحث الحقيبة الاحصائية (SPSS) لاستخراج القوانين الاتية:

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

3-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في بعض اشكال القدرة لمجموعة البحث ومناقشتها .

الجدول (15)

يبين الاوساط الحسابية والانحراف المعياري للمتغيرات الخاصة بالقوة بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمجموعة البحث التجريبية

	المتغيرات			وحدة القياس	القبلي		البعدي		قيمة T	SIG	الدلالة
					س	±ع	س	±ع			
1	القوة الانفجارية (للرجلين)			نيوتن	869	108.9	1208.3	91.1	7.2	0.000	دال
2	القوة السريعة للرجلين			متر	30.16	1.83	38.1	1.72	6.8	0.001	دال
3	القوة الحظية للمحور المركزي			نيوتن	795.4	65.95	1123	52.77	5.901	0.005	دال
4	الرشاقة			ثانية	8.265	1.226	7.21	0.215	4.677	0.019	دال
5	التوازن Y Balance	الرجلين	يمين	سم	48.67	4.84	59.87	4.01	6.192	0.001	دال
			يسار	سم	46.43	4.81	56.11	4.49	5.675	0.002	دال
6	حائط الصد			درجة	5.54	0.522	7.27	0.46	8.82	0.000	دال
7	السرعة الاستجابة الحركية لحائط الصد			ثانية	1.93	0.12	1.78	0.10	6.35	0.001	دال
8	النشاط الكهربائي	لعضلات الفخذ الجانبية		ماكروفولت	329.8	29.93	465.98	27.91	5.233	0.0029	دال
9		لعضلات الساق الجانبية			227.83	23.76	351.9	23.11	4.919	0.017	دال
10		لعضلات الفخذ الداخلية			286	22.53	392.01	19.98	6.029	0.0012	دال

في ضوء البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث في الجدول (2) الفروق في قيم الاختبارات في الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة البحث اذ اظهرت قيمة (T) المحسوبة فروقاً معنوية ولصالح الاختبار البعدي

ويعزو الباحث سبب ذلك الى تأثير تدريبات القوة الجانبية المعدة من قبل الباحث وما احتوته هذه التمرينات من تنوع والتدرج في زيادة الشدد التدريبية والتكرارات وزمن الاداء هذا الامر ينعكس بدوره على القوة العضلية, حيث يمكن زيادة القوة العضلية من خلال (زيادة حجم الحمل الذي يتمثل في عدد التكرارات، وزيادة شدة الحمل المُستخدم من خلال زيادة الأوزان والأثقال، وزيادة سرعة أداء التمرين).(طلحة حسام الدين واخرون :1997: 44)

حيث راعت هذه التدريبات المرحلة العمرية والمستوى التدريبي للاعبين والتركيز على تنفيذ التمرينات بشكل مستمر ووفق اسلوب علمي وتخطيط سليم لان التدريب الرياضي يعد الوسيلة المثلى التي يتبعها المدرب في بناء لاعبيه وتعويدهم على مواجهة الصعوبات المحتملة في المباراة وعن طريق التدريب يكتسب اللاعبون الخبرة التي تمكنهم من حل المشكلات التي تواجههم في المباراة خلال اداء المهارة .

لذا بات من الضروري الاهتمام بالوضع المناسب للجسم لتحقيق الهدف من هذه المهارة فمن خلال الوضع المناسب للجسم يتم تحقيق الدقة والسرعة التي يحتاجها اللاعب, لذلك فأن الباحث يعزو سبب التغيير في اداء اللاعبين عند اداء مهارة حائط الصد بسبب تدريبات القوة الجانبية الى اصبحت تعمل بشكل متوازي ومتزن مع العضلات العاملة حيث ان ضعف جزء يوثر على الاخر ويعمل على تقيد العمل العضلي أي اعاقة اظهار القوة بشكل مثالي وهذا ما عملت علية التدريبات حيث اصبح التوازن العضلي اعلى من السابق مما اتاح تحقيق انتاجية عالية للقوى مصاحبة بالاقتصاد بالجهد على الجهاز المصمم في الوحدات التدريبية والذي كان له الدور الكبير في الانعكاس على الجانب الميكانيكي من خلال التأثير على قوة وسرعة التسديد وهذا يتفق مع Barrowan.and.MCGee اذ ان اللاعب يحتاج الى ثلاث عوامل مهمة عند اداء المهارة وهي السرعة والقوة والدقة في بغية تحقيق الهدف. (Barrowan.and.MCGee :2006: 122)

ويعزو الباحث كذلك تطور متغيرات البحث الى الاسلوب العلمي في تغير نمط التدريبات حيث ان محاكات تدريبات القوة الجانبية وفق محاور العمل (الافقي والعميق) يعتبر اسلوب جديد لتطوير كافة العضلات المشاركة مع مراعات نسب المشاركة في العمل العضلي حيث ان غالبية التدريبات تكون ذات نمط تقليدي وفق محور واحد لذلك عمد الباحث الى اشراك اكثر من محور في التمرين الواحد مراعياً ما يحدث خلال المنافسة وهنا يجب السعي الحثيث للتركيز على شكل التدريبات التي تحاكي ميكانيكية واقع المهارة حيث يوكد (صريح عبد الكريم الفضلي) ان تدريب القوة متعددة المحاور في الحركات الخطية ، وكذلك هناك تدريبات القوة في الحركات الدورانية والتي تعد اهم بكثير من تدريبات القوة الخطية ، او بالأحرى ان تدريبات القوة الجانبية وفق محاور الحركات هي الاساس التي تعتمد عليها تدريبات القوة لجسم الانسان وفقا لخصوصية جسم الانسان بوجود انواع العتلات والمفاصل والتي ترتبط بكل انواع الحركات وفق المحاور الثالث , اذا ان جميع حركات الجسم وأجزاءه تعتبر حركات دورانية لارتباطها بمحاور دوران (مفاصل) والتي تتوزع كتل أجزاء الجسم حول هذه المحاور. (صريح عبد الكريم الفضلي :2020: 77)

ويشير (محمد صبحي حسانين) " ان لاعب الكرة الطائرة يقوم بعمل ما يزيد على (200) قفزة في المباراة الواحدة ، وعادة ما تكون هذه القفزات بمعدلات ثابتة وقريبة من الحد الاقصى للقفز . لذلك يتطلب عند اداء مهارة حائط الصد توافق عصبي عضلي وكذلك درجة كبيرة من الدقة عند مواجهة المنافس في الساحة المقابلة " . (محمد صبحي حسانين:2001: 167)

يرى الباحث ان النتائج التي ظهرت لمؤشرات النشاط الكهربائي هي مؤشر يعكس مدى تطور، وتكيف الأجهزة العصبية والعضلية نتيجة كرد فعل للتدريبات المستعملة والتي احدثت تطور في العضلات الجانبية ، والتي أدت إلى زيادة في القدرة العضلية من خلال زيادة التحشيد للعمل خلال الواجب الحركي ، ومن جانب آخر تحسين زمن الانقباض وسرعة الانقباض العضلي لذلك العمل على تقليل الفروق في القوة بين العضلات الداخلة في الاداء يقلل من عملية الكبح والكف إذ أكد (عبد العزيز النمر ونريمان الخطيب) يمكن التخلص من عملية التثبيط التي تعوق النشاط الاقصى للعضلات فانة ينبغي تدريب القوة بشكل متوازن وبصورة صحيحة وفق الواجب الحركي وبصورة منتظمة لاستعادة الطول الطبيعي للعضلات القصيرة ولتحقيق التوازن العضلي (بين العضلات العاملة والساندة والمضادة) والحفاظ عليها وبذلك تتحسن الكفاءة الوظيفية للعضلات والتي تظهر في شكل الاداء البدني والفني بشكل متطور وبذلك يمكن للاعب اداء الحركات باقتصادية وبأفضل انتاج للقوة والسرعة. (عبد العزيز النمر ونريمان الخطيب:2017: 305)

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

على ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث من خلال التجربة الميدانية استنتج

1- تدريبات القوة للعضلات الجانبية اسهم في تطوير العضلات المساعدة للعضلات العاملة مما انعكس على قوة وسرعة الاداء.

2- تدريبات القوة للعضلات الجانبية اسهم في تطوير بعض اشكال القدرة والذي ساهم ايجابياً في اداء مهارة حائط الصد لأفراد عينة البحث.

3- تمرينات القوة للعضلات الجانبية بأستخدام الحبال والاوزان الاضافية ساعد في سرعة التطور

4-2 التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه الباحث من استنتاجات يوصي بما يأتي

1- التأكيد على استخدام تمرينات القوة للعضلات الجانبية على تطوير القدرات البدنية.

2- التأكيد على استخدام تمرينات القوة للعضلات الجانبية على تطوير الجانب المهاري.

3- التأكد على ضرورة ادخال تمرينات القوة للعضلات الجانبية في الوحدات التدريبية.

المصادر

- بعث عبد المطلب عبد الحمزة ؛ تصميم وتقنين بطاريتي اختبار (بدنية – مهارية) لاختيار ناشئي خماسي كرة القدم في بغداد بأعمار (14 – 16) (**رسالة ماجستير** , جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 2011)، .
- صريح عبد الكريم الفضلي : **موسوعة التطبيق العملي للقوانين الميكانيكية في علوم الرياضة** , ط1 , 2020 , ص 77.
- طلحة حسام الدين وآخرون ؛ **الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي**، (القاهرة، مركز كتاب النشر، 1997)، .القاهرة.2001..
- عبد العزيز النمر و ناريمان الخطيب : **تخطيط برامج التدريب الرياضي** , ط1, 2017, ص305
- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان: اختبارات الاداء الحركي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ،2001,
- محمد صبحي حسانين : حمدي عبد المنعم – **الاسس العلمية للكرة لطائرة وطرق القياس**، مركز الكتاب للنشر – 2001,
- مهدي لفتة راهي ؛ بناء وتقنين اختبارات بدنية خاصة وفق بعض المؤشرات الجسمية والبيوميكانيكية لتصنيف وانتقاء رياضيي فعاليات الرمي بألعاب القوى بعمر(13-15) سنة , (**أطروحة دكتوراه** , جامعة بغداد , كلية التربية الرياضية , 2017), ص85.

- barrow and mcgee ؛ practical measurement and assessment ,(georgia , 2006) ,.
- Trojian TH, McKeag DB. Single leg balance test to identify risk of ankle sprains. Br J Sports Med 2006;40(7).

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

التمارين الخاصة بالدراسة

- القفز على حواجز اماماً جانباً على ارتفاعات مختلفة بشكل مستمر من ثم يقوم بأداء بالنزول عند اخر حاجز على نصف كرة طبية غير متزنة برجل واحد يسار يمين .
- القفز من فوق (5) صناديق بارتفاع (30سم) الى الجانب باستمرار ثم الرجل الاخرى ويكون بين صندوق واخر نصف كرة التوازن.
- من الوقوف الحجلة في القدم اليمنى فوق الصندوق ثم حجلة إلى الأرض ثم خطوة فوق الصندوق – حجلة على الأرض – حجلة فوق الصندوق وتكون النهاية بالنزول بكلتا الرجلين على كرة توازن الاداء يكون جانباً.
- وقوف اللاعب انثناء بين اربع موانع مختلفة الارتفاعات وعلى جميع الاتجاهات يقوم بالقفز (امام – منتصف – يسار) (خلف – منتصف – يمين)
- يقوم اللاعب بالقفز على موانع مختلفة والتغير السريع الى الجانب بتغير محمور الحركة والرجوع وتكرار الواجب الحركي بشكل مستمر الارتفاع يتم التغير مع التقدم بالوحدات التدريبة .
- من وضع الانثناء مع ربط حبل مطاطي على منطقة الفخذ ويمسك اللاعب باليدين كرة طبيبة بأوزان مختلفة يقوم اللاعب بالقفز بكلتا الرجلين داخل المربع والى الخارج بشكل ارتداداي سريع مع الحفاظ على اتزان الكرة .
- من الوقوف يقوم اللاعب بالقفز برجل واحدة على كرة طبية للتوازن ثم يعقب الرجل الاخر على كرة اخرى للتوازن وهذا بشكل ارتدادية سريعة مع الحفاظ على التوازن وسلامة الشكل الظاهري للأداء جانب الايمن والايسر
- من وضع الوقوف القفز على البقعة مع وضع حبل مطاطي اعلى القدم بشكل متلاصق وبشكل ارتداداي مستمر
- الوقوف على قدم واحدة وبشكل جانبي من ثم القفز من هذا الوضع برجل واحد على حواجز بارتفاع معين من ثم النزول بنفس الرجل على نصف كرة التوازن والثبات لمدة من الزمن والرجوع بالرجل الاخرى وعكس الاتجاه والنزول كذلك على نصف كرة التوازن والثبات نفس الزمن .
- الوقوف بين صندوقين مع ربط حبل مطاطي حول الخصر والقيام بالقفز بشكل متعاكس الرجلين وبشكل مستمر
- من الوقوف بشكل جانبي القفز بكلتا الرجلين على حاجز من ثم القفز برجل واحدة للأمام ومن ثم تكرار العملية بشكل متكرر من ثم التغير من الجهة الاخر المعاكسة للوضع الاول .

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853
رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

نموذج لوحدة تدريبية

التمرين	زمن العمل	الشدة	المجاميع	الراحة بين المجاميع	الراحة بين التمارين (الانتقال بين تمرين واخر)	زمن الراحة الكلي	زمن العمل الكلي	زمن العمل والراحة	الملاحظات
1	24 ثا	%97	2	95 ثا	120 ثا	215 ثا	48 ثا	363 ثا	
4	28 ثا	%97	2	100 ثا	120 ثا	220 ثا	56 ثا	276 ثا	
7	29 ثا	%97	2	100 ثا	120 ثا	220 ثا	58 ثا	278 ثا	
10	14 ثا	%97	2	75 ثا	120 ثا	195 ثا	28 ثا	223 ثا	
التمرين	زمن العمل	الشدة	المجاميع	الراحة بين المجاميع	الراحة بين التمارين (الانتقال بين تمرين واخر)	زمن الراحة الكلي	زمن العمل الكلي	زمن العمل والراحة	الملاحظات
6	22 ثا	%90	3	80 ثا	120 ثا	280 ثا	66 ثا	346 ثا	
2	24 ثا	%90	3	85 ثا	120 ثا	290 ثا	72 ثا	362 ثا	
8	27 ثا	%90	3	85 ثا	120 ثا	290 ثا	81 ثا	371 ثا	
9	12 ثا	%90	3	60 ثا	120 ثا	240 ثا	36 ثا	276 ثا	

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439