

# التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض المتغيرات البايوكنماتيكية والانجاز لدافعي الثقل

أ.م. د احلام صادق حسين

الباحث علاء محمد كاظم

Received: 15/11/2020

Accepted: 16/12/2020

Published: 2021

## التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض المتغيرات البايوكنماتيكية والانجاز لدافعي الثقل

أ.م. د احلام صادق حسين

الباحث علاء محمد كاظم

[Adrts42y@gmail.com](mailto:Adrts42y@gmail.com)

الجامعة المستنصرية - كلية التربية الاساسية  
قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

مستخلص البحث: هدفت الدراسة الى:

- 1/ اعداد تدريبات (القوة الوظيفية) لعينة البحث .
- 2/ التعرف على التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض مؤشرات النشاط الكهربائي العضلي والتعب لدافعي الثقل.
- 3/ التعرف على التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض المتغيرات البايوكنماتيكية لدافعي الثقل.
- 4/ التعرف على التدريب الوظيفي وتأثيره في الانجاز لدافعي الثقل.

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته في حل مشكلة البحث والوصول الى تحقيق اهدافه حيث استخدم الباحث تصميم المجموعة التجريبية الواحدة ويتضمن هذا التصميم اجراء التجريب على مجموعة واحدة اذ تخضع الى قياس قبلي ثم يتم ادخال المتغيرات التجريبية المراد اختبار تأثيرها ثم يجري قياس بعدي، واشتملت عينة البحث على لاعبي منتخب الوطني والبالغ عددهم (2) لاعب واستخدم الباحث بعض المتغيرات البايوكنماتيكية والانجاز للحصول على نتائج التي تدعم عمل البحث.

### الكلمات المفتاحية:

وفيما يخص مصطلح (وظيفية) فهي الاعمال الخاصة بالفرد والتي يكلف بها سواء كان رياضياً ام غير رياضي، فإن هذه الاعمال جميعها تتطلب قدرات عديدة للقيام بها.<sup>1</sup> فالوظيفة تُعدّ مكوناً أساساً لهذا التمارين أو الفعالية الرياضية، إذ ترتبط الوظيفة بكيفية عمل التمرين، وليس كما هو شائع بأن الوظيفة هي العمل اليومي لدى الافراد وذلك لاختلاف كل فرد عن الاخر بعمله، فإن المقصود بالوظيفة هنا هي عمل العضلات لإداء عمل معين وقد مثلت بالاتي:<sup>2</sup>

$$\text{القوة الوظيفية} = \text{العمل العضلي} + \text{وأجب الاداء}$$

(3) Ingrid Loos Miller & Jim Herkimer: Functional Strength for Triathletes Exercises for Top Performance, Meyer & Meyer Sport, U.K,2012,P 11.

(4) Guido Bruscia: The Functional Training Bible, Meyer & Meyer Verlag, Germany, 2015,P 57.

# التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض المتغيرات البايوكنماتيكية والانجاز لدافعي الثقل

أ.م. د احلام صادق حسين

الباحث علاء محمد كاظم

أذ أن العمل: هو حركة العضلات أثناء التمرين (العمل العضلي) أما الوظيفة فهي: وظيفة العضلات للقيام بعمل ما ولهدف معين, فعند التدريب على سلسلة حركية أو مهارة معينة, فإن البرنامج التدريبي يجب أن يكون مبرمجاً على وفق العمل العضلي ووظيفة السلسلة الحركية التي يتم التدريب عليها, أما إذ كان التدريب مبرمج وفق غير هذا الشكل فإنه سيكون تدريباً غير متكامل.

## تمرينات القوة الوظيفية:

تعرف تمرينات القوة الوظيفية بأنها ( هي الحركات أو التمارين التي تعمل تحسين قدرة الشخص لإتمام انشطتهم اليومية او لتحقيق هدف محدد من خلال التركيز على بناء القوة العضلية والتوازن وتحسين عمل المفاصل أثناء الإداء الحركي)<sup>1</sup>

## 1 التعريف بالبحث:

### 1-1 المقدمة واهمية البحث:

ان الوصول الى الانجاز يصبح سهلاً ويسيراً باتباع النصائح التي قدمتها العلوم ومنها علم البايوميكانيك الذي ربط حركات اللاعبين بشروط فسيولوجية ومراكز اهتمامه في التغلب على العقبات الميكانيكية في مفاصل جسم الانسان أو كتلته , ومن أفضل الدراسات تلك التي اتجهت الى حركات الرياضيين من أجل تحسين العمل الحركي في أداء الفعاليات.

ومن وسائل التدريب تطوير القوة العضلية, إذ لا بُدَّ من دراسة العديد من التصاميم التدريبية لفهم آلية تكيف الجهاز الحركي للانسان لحظة التدريب وتأثيرها على الناتج الحركي للانسان سواء من الجانب البيولوجي أو الميكانيكي. تُعدُّ مسابقة دفع الثقل احدى مسابقات الرمي والدفع في ألعاب القوى وتُعدُّ من المسابقات المشوقة, يمارسها الرجال والنساء على حدٍ سواء ويتم في هذه المسابقة دفع كرة مصنوعة من الحديد لأبعد مسافة ممكنة. ومن الضروري تكامل مراحل أداء هذه الفعالية بحيث نجده متكامل بالنقل بين هذه المراحل للحصول على التسارع لأعلى ايقاع ممكن في مرحلة الرمي الأخيرة الاخيرة التخلص من الأداة مما يتطلب تنمية وتكنيك الى مستوى بالتأكيد على الربط بين الاعداد البدني والتكنيك وتنمية القدرات البدنية والتوافقية لفعالية دفع الثقل وضرورة العمل المتواصل على مطابقة مستوى تطور مكونات التكنيك المختلفة وإمكانيات اللاعب البدنية من جهة أخرى .

ودخلت تدريبات القوة الوظيفية كأحد الأساليب التدريبية للقوة التي تسمح لجسم للاعب بالتنسيق والتوافق بين لحظات العمل التي ترتبط ببناء القوة والقدرة والتحمل لتمكن اللاعب من تطوير بعض مؤشرات النشاط الكهربائي العضلي والتعب والانجاز وتعديل المتغيرات البايوكنماتيكية لدافعي الثقل. تُعدُّ مرحلة الرمي و التخلص من الأداة مرحلة مهمة من مراحل أداء هذه الفعالية التي تعتمد على إتقان المد في الطرف السفلي والجذع ثم الذراع الرامية , وعليه يجب إعطاء هذه المرحلة اهتماماً خاصاً في إعداد متسابق دفع الثقل وهذه برزت الحاجة الى كفاءة وظيفية عالية عن طريق التدريب البدني والمهاري , ومن هنا تبرز أهمية البحث في تطبيق تدريبات القوة الوظيفية الشاملة لكل عضلات

4.Charles DeFrancesco, Reobert Inesta: Principles of Functional Exercis, Westchester Sports&Wellness, U.S.A,2006,P 5.

# التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض المتغيرات البايوكنماتيكية والانجاز لدافعي الثقل

أ.م. د احلام صادق حسين

الباحث علاء محمد كاظم

الجسم وباتجاهات مختلفة والتأثير على العمل ايجابيا لفعالية دفع الثقل فضلا عن تأثيرها على النشاط الكهربائي العضلي والانجاز , إذ ظهر مفهوم التدريب الوظيفية في فعالية دفع الثقل كونها تأخذ شكل الاداء الحركي لتركيزه على القوة والتوازن وهو مالم يتم استعماله في فعالية دفع الثقل سابقاً في بلدنا العراق, ومن خلاله يتمكن اللاعب من تحسين مستواه أثناء المنافسات وتحقيق الانجاز .

## 1-2 مشكلة البحث :

تُعدُّ فعالية رمي الثقل واحدة من الفعاليات التي تتطلب أداءً فنياً معقداً, يتطلب مستوى جيداً من القدرات الخاصة, كي يظهر هذا الاداء الفني بالمظهر الجيد ومستوفياً للشروط البايوميكانيكية الخاصة به لذا فإنَّ التأكد من تطبيق الشروط الفنية والبايوميكانيكية لها العلاقة بالمهارة وفق ما تحتاج له هذه القدرات من مقاومات داخلية وخارجية لتحسين وتأدية الدور الواقع عليها عند تنفيذ هذه الفعالية . لذلك يحدث نمط حركي تقليدي ثابت لدى لاعبي رماة الثقل فالتدريب التقليدي له بعض الاثار الجانبية التي قد تسبب او تسمح باختلال وظيفي داخل انماط الحركة الاساسية لأنها غالباً ما تعزل وتركز على جزء في الجسم لذا فان التدريب الوظيفي لذا فان التدريب الوظيفي يميل الى المنهج الوظيفي في التدريب الذي لا يقوم بعزل جزء من الجسم لكي يعطي الكفاءة بالأداء لذا ينبغي ايجاد حلول تدريبية تقوم على التركيز انماط الحركة الوظيفية الشاملة بدلاً من مجرد تدريب العضلات المعزولة الفردية, بسبب التدريبات المعتادة للاعبين نلاحظ ان هناك أخطاء في تدريب القوة ملحوظه يمارسها اللاعب وهذا يولد حاجزاً يحول دون التقدم بالأداء أو تحقيق الانجاز الجيد, طالما أثار انتباه الباحث استخدام الأساليب الحديثة المتوافرة والتي لم تستخدم لتطوير الأداء المهاري واثقانه لفعالية دفع ثقل عديدة وما مدى فائدة هذه الاساليب عند تطبيقها على اللاعبين وخاصة عند تدريب الفعاليات التي تتميز بصعوبة الاداء الفني ومنها فعالية (رمي الثقل). ممّا حتم ذلك على الباحث اعداد تدريبات القوة باستخدام تمارين القوة الوظيفية بالاتجاه الايجابي, من اجل الوصول الى مسار حركي ثابت او متقارب, والزوايا التي تخدم الاداء وتطوير العضلات العاملة على الاداء بسرعة أعلى من القدرة الطبيعية للاعب من أجل احداث حالة من التكيف والتطور لهذه القدرات والعضلات التي يمكن أن تعكس على القدرات البدنية والميكانيكية للاداء وبذلك يحقق الانجاز المرُضي .

## 1-3 اهداف البحث : يهدف البحث الحالي الى التعرف على :

1/ اعداد تدريبات (القوة الوظيفية) لعينة البحث .  
2/ التعرف على التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض مؤشرات النشاط الكهربائي العضلي والتعب لدافعي الثقل.

3/ التعرف على التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض المتغيرات البايوكنماتيكية لدافعي الثقل.

4/ التعرف على التدريب الوظيفي وتأثيره في الانجاز لدافعي الثقل.

## 1-4 فرضيات البحث :

1 / هناك تأثير ايجابي في نتائج الاختبارات البعدية في بعض مؤشرات النشاط الكهربائي العضلي والتعب لدافعي الثقل.

2/ هناك تأثير ايجابي في نتائج الاختبارات البعدية في بعض المتغيرات البايوكنماتيكية لدافعي الثقل.

# التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض المتغيرات البايوكنماتيكية والانجاز لدافعي الثقل

أ.م. د احلام صادق حسين

الباحث علاء محمد كاظم

3/ هناك تأثير ايجابي في نتائج الاختبارات البعيدة في الانجاز لدافعي الثقل.

## 5-1 مجالات البحث:

1 / المجال البشري : لاعبين من المدرسة التخصصية من فئة الشباب في فعالية دفع الثقل لعام 2019 / 2020

2 / المجال الزمني : من 21 / 12 / 2019 لغاية 13 / 2 / 2020

3 / المجال المكاني : جامعة بغداد كلية التربية الرياضية - الجادرية - الملعب الخارجي (الساحة والميدان)

## 2- الدراسات النظرية والسابقة :

### 1-2 الدراسات النظرية :

تعد مسابقة دفع الثقل احدى مسابقات الرمي والدفع في العاب القوى وتعد من المسابقات المشوقة اذ تمارس من الجنسين رجال ونساء ويتم في هذه المسابقة دفع كرة مصنوعة من الحديد لأبعد مسافة ممكنة . وتعد مرحلة التخلص من الادارة مرحلة مهمة من مراحل تأدية الرمي والتي تعتمد على قمة التسارع الاداة وعليه يجب اعطاء هذه المرحلة اهتماماً خاصاً في اعداد متسابقي الرمي والدفع اذ تبرز الحاجة الى كفاءة وظيفية عالية عن طريق الاعداد البدني والمهاري ومن هنا تبرز اهمية البحث في دراسة تأثير تمرينات القوة الوظيفية في بعض المتغيرات الفسيوميكانيكية للاعبين قذف الثقل للشباب اذ ظهر مفهوم في تدريبات القوة وهو تمارين القوة الوظيفية في مسابقة قذف الثقل كونها اسلوب تدريبي يأخذ شكل الاداء الحركي لتركيزه على القوة والتوازن وهو ما لم يتم استعماله في مسابقة قذف الثقل سابقاً في بلدنا العراق ومن خلاله يتمكن اللاعب من تحسين مستواه اثناء المنافسات وتحقيق الانجاز .

### 2-2 الدراسات السابقة :

دراسة " فريال يونس نعمان" 2016

الموسومة: تأثير تمرينات للقوة الوظيفية في بعض قدرات العضلات العاملة لتطوير اداء المتطلبات الخاصة على جهاز الحلق للاعبين الشباب.

### اهداف الدراسة:

1- اعداد منهج للتمرينات القوة الوظيفية في بعض قدرات العضلات العاملة لتطوير اداء المتطلبات الخاصة على جهاز الحلق.

2- التعرف على تأثير التمرينات القوة الوظيفية في بعض قدرات العضلات العاملة لدى عينة البحث.

3- التعرف على تأثير قدرات العضلات العاملة في اداء المتطلبات الخاصة على جهاز الحلق.

### عينة البحث

تم اختيار (6) لاعبين جمناستك من فئة شباب لعينة البحث تم استخدام المنهج التجريبي ذات المجموعة الواحدة لمدة (ثلاثة اشهر) بواقع (3) وحدات اسبوعياً .

### اهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة

1- ان تدريبات القوة الوظيفية ساعدت على تطوير القوة العضلية القصى للجسم لدى للاعبين الذين تدربوا بها.

# التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض المتغيرات البايوكنماتيكية والانجاز لدافعي الثقل

أ.م. د احلام صادق حسين

الباحث علاء محمد كاظم

2- ان تدريبات القوى الوظيفية ساعدت في تطوير القوة القصوى للذراعين والعضلات المركز الجسم لدى اللاعبين.

3- ان تدريبات القوة الوظيفية عملت الى تحسين مستوى اداء مهارتي المتطلبات الخاصة على جهاز الحلق.

4- ان تدريبات القوة الوظيفية ساعدت على تطوير النشاط الكهربائي للعضلات العاملة في اداء المهاري في المتطلبات الخاصة على جهاز الحلق.

### 3- منهج البحث واجراءاته الميدانية :

#### 3-1 منهج البحث:

استخدام الباحث المنهج التجريبي لملاءمته في حل مشكلة البحث والوصول الى تحقيق اهدافه . استخدام تصميم المجموعة التجريبية الواحدة ويتضمن هذا التصميم اجراء التجريب على مجموعة واحدة اذ تخضع الى قياس قبلي ثم يتم بعد ذلك ادخال المتغير التجريبي المراد اختيار تأثيره ثم تجريبي قياس بعدي وتقارن درجات القياس القبلي والبعدي لاختبار دلالة الفروق

#### 3 - 2 عينة البحث:

ان العينة هي " النموذج الذي يجري الباحث مجمل ومحور عمله عليها (1) وقد اختار الباحث العينة بالطريقة العمدية لأسباب تتعلق اهداف الدراسة وهم من لاعبي المدرسة التخصصية لألعاب القوى في قذف الثقل وعدددهم (2) لاعبين من فئة الشباب .

#### 3 - 3 1 وسائل جميع البيانات

ان اي من البحوث لا يكاد تخلو من وسائل البيانات يستعين بها الباحث كل مشكلة وتحقيق أهدافه وعليه فقد استعان الباحث الوسائل البحثية الآتية :

1 / المصادر والمراجع العربية والاجنبية (كتب + رسائل واطاريح)

2 / الملاحظة والتجريب

3 / المقابلات : وقد اجري الباحث حواراً مع اساتذة وخبراء ومدربين اللعبة لجمع المعلومات حول تحديد التمارين القوة الوظيفية والمتغيرات البايوميكانيكية الفسيولوجية قيد البحث ولاستشارتهم حول بعض الاجراءات والمهمة في كيفية توزيع استمارة استبيان ومدى صلاحية التمرينات المقترحة  
4 / شبكة المعلومات الدولية .

#### 3 - 3 2 الاجهزة والادوات المستخدمة

1. كاميا تصوير قيد يوبة حديثة نوع (SONY) سرعته 120 صوتاً عدد 3 .

2. برمجيات الخاصة للتحليل (KeNova) .

3. الحاسبة الالكترونية نوع HP لابتوب .

4. جهاز (Emg) ذا الاربعة اقطاب عدد 1 .

5. كاميرا ملحة بجهاز (Emg) عدد 1 .

6. ميران لقياس كتلة الجسم .

<sup>1</sup> - وجيه محبوب : طرائق البحث العلمي ومنهجه , مديرية دار الكتب , جامعة الموصل 1988 , ص 135

# التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض المتغيرات البايوكنماتيكية والانجاز لدافعي الثقل

أ.م. د احلام صادق حسين

الباحث علاء محمد كاظم

7. شريط قياس جداري لقياس اطوال اللاعبين (3م) عدد 1 .
8. حزام كتاب لتثبيت جهاز (Emg) عدد .
9. حبال مطاط بطول (2م) عدد 4 .
10. مواد طبية مختلفة (شاش , معقم , لاصق جروح) .
11. ماكينات حلقة استعمال واحد عدد (20) .
12. ساعة توقيت يابانية الصنع عدد (1) .
13. سجل لتوثيق البيانات (100) ورقة عدد (1) .
14. مجموعة اثقال مختلفة الاوزان .
15. كرات طبية عدد (2) .

## 4-3 التجربة الرئيسية

### 2-4-3 الاختبارات القبلية:-

تم اجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث يوم الخميس المصادف 2019/12/19 في الملعب الخارجي في كلية التربية الرياضية وعلوم الرياضة ( الجادرية - بغداد) في الساعة الثالثة ضهرا الى الساعة الخامسة عصرا , وقد تم تطبيق الاختبار بمشاركة فريق العمل المساعد.

### 3-4-3 اجراءات التجربة الرئيسية:

#### 3-4-3 الاختبارات البعدية:-

قام الباحث بأجراء الاختبارات البعدية بعد نهاية التجربة الرئيسية بتاريخ 2020/2/15 وبنفس ظروف ومكان الاختبارات القبلية تسلسل اداء الاختبارات

4 - 1 - 1 عرض نتائج المتغيرات الميكانيكية وتحليلها ومناقشتها للاعب الاول لمتغير زاوية الانطلاق الثاني

اللاعب الثاني		اللاعب الاول		المتغيرات
البعدي	القبلي	البعدي	القبلي	زاوية الانطلاق
30	33	28	30	

ظهرت الفروق بين النتائج القبلي والبعدي والذي يتبين من الجدول اعلاه ( ) لمتغير زاوية الانطلاق للجسم لخطه بدء رمي الثقل للاختبار القبلي ويغزو الباحث نسب ذلك ان زاوية الانطلاق الجسم (الثقل) تتأثر بشكل كبير بتغير زاوية الميل اذ نلاحظ وجود فرق في زاوية الانطلاق للاعبين اذا كانت الزاوية اكبر من ذلك لان ميل الجسم لحظة ذلك الاداة السيد والت.... للرمي اذ كانت المركبة الافقية على حساب المركبة العمودية على عكس الاختبار البعدي الذي ن.... اكثر معنوية في هذه الزاوية.

اما نتائج زاوية انطلاق الجسم والتي اظهرت تطوراً ذات دلالة معنوية لصالح الاختبار البعدي ويعز و الباحث سبب ذلك التطور الى فعالية المنهج الذي ... على تمارين بأسلوب المهارة وسائل مساعدة ما حققه اللاعبون مقارنة (للاختبار القبلي) ويرجع ذلك الى مقدار الدفع الحاصل لحظة الرمي ويرى ن الطالب ((ان اعلى ارتفاع صله اليه الجسم بعد الانطلاق يتوقف بشكل كبير على زاوية الانطلاق و

# التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض المتغيرات البايوكنماتيكية والانجاز لدافعي الثقل

أ.م. د احلام صادق حسين

الباحث علاء محمد كاظم

سرعتها (1) . وذلك لتحقيق اكبر مقدار من المركبة القريبية العمودية على حساب المركبة الافقية لتحقيق زوايا المتتالية وايضاً يعزو الباحث ان تحسن هذه الزاوية لها علاقة نتيجة التباين في المسابقة القريبية من العمودية وبين قوة دفع الارض ومركز ثقل والارتفاع لمفصل الورك لحظة ترك الاداة ومؤكد اهمية مرور رد الفعل التأثير المتبادل خارج مركز ثقل لخطة الرمي (2) ان زاوية الانطلاق هي الزاوية التي تحققها المقذوف لحظة انطلاق في الهواء وتقاس ميذا باتيس الخط الواصل بين مركز نقل الجسم بين لحظة انطلاقه وتلعب مقارنة الهواء دوراً في تغيير شكل مسار النهائي للمقذوف (3) وعلى هذه الاساس يجب ان ينتبه المدربين الى ان تطوير زاوية الانطلاق يرجع الى تدريب القوة باستخدام وسائل التدريب المبتكرة التي تعمل على تطوير هذه الزاوية وان زاوية الانطلاق المطلوبة يجب ان يحدد بواسطة الخط الافقي الذي يمر بمركز ثقل الجسم الرامي يكون موازياً لسطح الارض اثناء الارتفاع وبين الخط الذي يرسمه مركز ثقل الجسم عند بدء مرحلة الانطلاق (4) .  
فان زاوية انطلاق في لتحسن كان كبير من زاوية الانطلاق وهو جيد لا نه قريب ن مستوى الزوايا الجيدة وان زاوية انطلاق هي احدى النقاط المهمة في مدى المقذف وان التطور في زاوية الانطلاق دل تأثير التدريبات التي طبقها افراد العينة اذ استخدم عدة انواع من الوسائل الممكنة كان هدفها هو تطور القدرات البدنية والتي بدورها تنعكس ايجابيا على الشروط الميكانيكية للأداء .  
4 - 1 - 2 عرض نتائج المتغيرات الميكانيكية وتحليلها ومناقشتها للاعبان الاول والثاني لمتغير (زاوية الفخذ)

اللاعب الثاني		اللاعب الاول		المتغيرات
البعدي	القبلي	البعدي	القبلي	زاوية الفخذ
156	160	166	169	

ان ظهور الفروق المنسوبة بين نتائج الاختيارين القبلي والبعدي في زاوية الفخذ للاعبين دل على ان تمرينات القوة الوظيفية والاداء ساعد على تحسن زاوية الفخذ وهي (الزاوية المحصورة بين عظم الفخذ برجل) وتسخير القوة بالعضلات بما ينسجم والمسار الحركي لمركز ثقل الجسم بأقل عزم دوران للجاذبية بما يفرز الحصول على اقل مقاومة ممكنة في الجسم فيما لو كانت زوايا الجسم والتي حتما تزيد من ... الجسم عند اداء هذه التمارين يجب على الرياضي ان يمتلك القوة والقدرة على التحمل هذه التمارين اذ تتطلب هذه التمارين ان يتم الاداء بشكل سريع (5) . واخيرا ي...الباحث سبب وجود تحسن من الزاوية اعلاه والت تم عرضها بالجدول ( ) الى قدرة افراد العينة لاستخدام الاسس الميكانيكية بالتزامن بين علم المفاصل المشتركة (الورك , الركبة والكاحل) لأداء مرحلة الرمي وساعد في زيادة كفاءة الرجلين للحصول على سرعة نهائية دون حدوث انشاء كبير بالمفصل وهذا ما اكدته شحاته (ان مهارة الدفع تتم بعد عملية بسيطة لوجود قوة موجبة للتعجيل والشغل وعند بداية المد

<sup>1</sup> نزار الطالب مدخل علم البايوميكانيك في تحليل الحركات الارضية , بغداد , اومست الورق , 1996 , ص 141

<sup>2</sup> محمد ابراهيم شحاته دليل الجهاز الارض والحصان الفقر الاسكندرية : الفنية للطباعة والنشر , 1999 , ص 95

4.Darw Bokeatney . B. Speed training. Track coach 1988 .P .P. 328 – 329

<sup>4</sup> قاسم حسن حسين : فعاليت الويت والقفز (ط1 عمان) دار الفكر للطباعة والنشر 1999 ص 187

6.Siteindex @ sport cgoach speed Training 1 st April 2002 pa8

# التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض المتغيرات البايوكنماتيكية والانجاز لدافعي الثقل

أ.م. د احلام صادق حسين

الباحث علاء محمد كاظم

لإيقاف حركة الثني وبذلك تصبح العجلة اكبر من خلال بذل اقصى قوة للعضلات الجسم طبقاً للخواص الميكانيكية للجهاز الحركي وحسب الظروف البيولوجية للانقباض العضلي وخاصة النصف الثاني من مسافة ... بالنسبة لحركة المد (1)

وتكمن التمارين القوة الوظيفية المستخدمة ادت الى زيادة مد المفصل وتقوية سندا عضلات الساق حيث انه كلما تم اختزال.. السالب للزاوية (تقليل) عند دفع الارض كلما كانت قوة الدفع اسرع حيث يتم الاستفادة من الطاقة الحركية التي يحصل عليها اللاعب من السرعة دوران الرمي بدون حدوث امتصاص لهذه الطاقة نتيجة الثني الكبير في مفصل الركبتين والورك حيث كلما كان الثني بسيطاً كلما كان المد سريعاً وافضل بالتالي عدم حصول توقف لفترة طويلة على دائرة الرمي وبالتالي الحصول على قوة رد فعل من الارض عالية جداً الى قانون الدفع

$$\text{دفع القوة} = \text{القوة} \times \text{الزمن} \quad (2)$$

## زاوية الجذع

اللاعب الثاني		اللاعب الاول		المتغيرات
بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	زاوية الجذع
17	15	10	7	

ان نتائج متغير زاوية الجذع عند مرحلة الرمي والتي اظهرت بين اللاعبين اعلاه ويعزو الباحث سبب ذلك الى مجموعة من التمرينات من قبل الباحث في تحسين هذه الزاوية من خلال بقاء اللاعب بزاوية مرتفعة نوعاً ما عند الرمي بالركبتين ... مستقيم او نسبة مستقيم مع بقاء الراس بوضع قائم لأعطاء مجال ل مركز ثقل الجسم للرمي والرفع ويعد الجسم اثناء الرمي ويشير (جون ولبتين) الى ان زيادة الافراط من هبوط الجذع للأمام او الاسفل يزيد من صعوبة التغلب من كتلة الجسم والقوة الخارجية الاخرى مما تنخفض حركة مركز ثقل الجسم ولا يعطي دفعا زوايا اضافية ان تحسين هذه الزاوية مرتبط بفعالية الاجهزة والأدوات الميكانيكية التي تحدد منطقة الانتقال من مرحلة الارتكاز الى الدفع كانت لها اثر كبير للاعب عند اداء مرحلة الرمي بميكانيكية متناسبة مع متطلبات مرحلة الدفع , وهذه كمية حركة مناسبة للمرحلة اللاحقة حيث اكد عد... "اتقان هذه المرحلة مهم لانها توفر سرعة اقنه للاعب سيتقلها عند الرمي ويوجد لها الى مرحلة ترفع من (مركز ثقل الجسم للأعلى) (3) ويشير (هريس) ان حركة الجذع في مرحلة الرمي يجب ان تكون بزوايا اكبر مصاحبه بكبر زوايا الكتف قبل الرمي التي تؤدي الى زيادة نصف قطر الذراع وكبر تعجل لحركة الذراعين (مجال حركي واسع) تزداد حركة الطرف البعيد عن محور الارتكاز وهذا بدوره تحقق مساراً ميكانيكياً باتجاه الخلف والاعلى ابما ينسجم مع زاوية الانقلاب والسرعة المناسبة وبالتالي تحسن سقوط مركز ثقل الى الامام ويثق الباحث مع ما اشار اليه ابراهيم شحاتة بأنه المتطلبات الميكانيكية للواجب الحركي للرمي الجيد والذي يلف للمحور العرضي مصحوب بزيادة زاوية الجذع وارجاعه بشكل بسيط الى الخلف والمحافظة على مسار طيران مركز ثقل الجسم حيث يتم رفع الجذع والذراعين والرأس عاليا امام

<sup>1</sup> محمد ابراهيم شحاتة دليل الجهاز الارضي وحصان الفقر : الاسكندرية الفنية للطباعة والنشر . 1989 . ص 95

<sup>2</sup> صريح عبد الكريم افضل , التطبيقات البيزك ميكانيكية الرياضي والاداء الحركي , 2010 ص 103

9.Howard and Ris magpagrie The Science of track field Athletic Lond on .

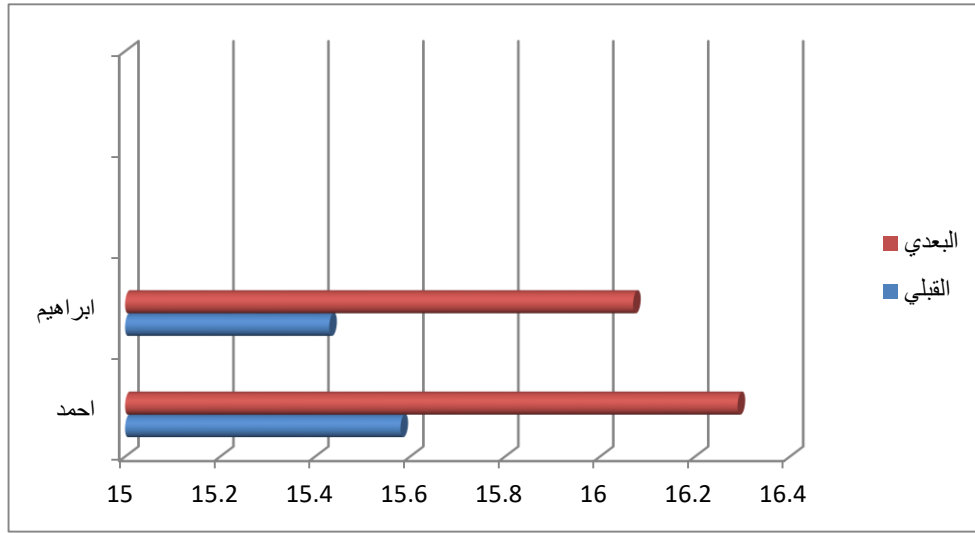


# التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض المتغيرات البايوكنماتيكية والانجاز لدافعي الثقل

أ.م. د احلام صادق حسين

الباحث علاء محمد كاظم

الصدر باتجاه الحركة الى الاعلى مما يعطي جسم اللاعب الطاقة الحركية اضافية انثناء عملية الرمي وامتصاص رقم الصدفية وتوازن الجسم بما يناسب مع الواجب الحركي (1) اذ يرى (قاسم حسن حسين) انه يجب التركيز في التدريب على التوافق والترابط للحركة ووضع من برامج التدريب وهذا يعني ان تمتاز اللاعب بالذمة والسرعة العالية في تبادل الاستجابة العضلية ما بين الانبساط والانخفاض (2) ويرى الباحث ان الزوايا تساهم في سرعة الاستجابة العضلية وذلك باتجاه الزوايا الصحيحة في الاداء بما يناسب الفعالية الرياضية وفي مرحلة الرمي الثقل تحقق الزوايا التوازن اثناء الاداء . وكما يشير على البيك "ان الرامي يحاول الحصول عن توازن افضل من اجل المحافظة على قوة وان.....الحركة اثناء عملية الرمي" (3)



نلاحظ من الشكل (1) في اختبار الانجاز للاعب احمد للاختبار القبلي والبعدي ان هناك تحسن واضح للاختبارات البعدية لمتغير الانجاز اذ كانت مسافة الاختبار القبلي (15.58م) والبعدي (16.29م) كما قام الباحث بإيجاد نسبة التطور (4.6) ونلاحظ في الشكل في اختبار الانجاز للاعب ابراهيم للاختبار القبلي والبعدي ان هناك تحسن واضح للاختبارات البعدية لمتغير الانجاز اذ كانت مسافة الاختبار القبلي (15.43م) والبعدي (16.7م) كما قام الباحث بإيجاد نسبة التطور (4.2) مما يدل على تأثير تدريبات القوة الوظيفية ولصالح الاختبار البعدية لمتغير الانجاز ويعزو الباحث ذلك إلى التخطيط الجيد لبرنامج التمرينات الوظيفية وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي طول المدة التدريبية اللازمة

<sup>1</sup> محمد ابراهيم شحاتة , التطبيقات الميدانية لتحليل الحركي , الاسكندرية مكتبته المصرية للطباعة والنشر , 2009 , ص 103

<sup>2</sup> قاسم حسن حسين , الفسيولوجيا ومبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي الموصل , مطبعة دار الحكمة للطباعة والنشر 1991 , ص 47

<sup>3</sup> علي فهي البيك , اسس اعداد لاعبي كرة القدم , الاسكندرية , مطبعة التوتني , 1992 , ص 56

# التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض المتغيرات البايوكنماتيكية والانجاز لدافعي الثقل

أ.م. د احلام صادق حسين

الباحث علاء محمد كاظم

لتطوير بعض القدرات البدنية والحركية والمهارية. وهذا ما اكده ابو العلا أحمد واحمد نصر الدين (ان استخدام التدريبات التي تتفق في طبيعة أدائها مع الشكل العام لأداء المهارات التخصصية يؤدي الى نتائج افضل في اكتساب القوة)<sup>1</sup>, فضلا عن استخدام الباحث بعض الأجهزة والأدوات مثل الحبال المطاطية والكرات الطبية والكرة السويسرية وكل هذا ادى الى تطوير ولصالح الاختبارات البعدية لمتغير الانجاز. كما يذكر "عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب" ان الاداء يتحسن بصورة افضل اذا كان التدريب خاصا بنوع النشاط الممارس وان يتضمن اهم العضلات العاملة في هذا النشاط وان تتم ترميمها بنفس كيفية استخدامها في المنافسة.<sup>2</sup> ويتفق كل من "Ian Taylor & David Vear" (1998) على ان الهدف من العملية التدريبية هو الوصول لأفضل الطرق التي تعمل على الارتقاء بمستوى انجاز اللاعب باعتبار أن الانجاز هو محور الاهتمام في العملية التدريبية.<sup>3</sup>

## 5- الاستنتاجات والتوصيات :

### 5-1 الاستنتاجات :-

- 1- التحليل البايوميكانيكي للأداء اظهر وجود تحسن في مستوى حركة الزوايا قيد البحث لدى اللاعبين اثر بشكل كبير ولصالح الاختبار البعدي والانجاز.
- 2- ان تدريبات القوة الوظيفية عملت على تطوير مستوى الانجاز لدى اللاعبين .

### 5-2 التوصيات

- 1- التأكيد على ان تكون تدريبات القوة الوظيفية مشابهة للأداء المهاري ليشمل ذلك تدريب العضلات العاملة للمهارة .
- 2- استخدام تدريبات القوة الوظيفية لفترات عمرية اخرى وضمن مدة زمنية اطول لرفع مستوى الأداء .
- 3- توفير الأدوات التدريبية الخاصة بتمرينات القوة الوظيفية لدى الاندية وتغييرها للاعبين ولمختلف المستويات.

### المصادر:

- 1- وجيه محبوب : طرائق البحث العلمي ومنهجه , مديرية دار الكتب , جامعة الموصل 1988 .
- 2- نزار الطالب مدخل علم البايوميكانيك في تحليل الحركات الارضية , بغداد , اومست الورق , 1996 , ص 141 .
- 3- محمد ابراهيم شحاتة دليل الجهاز الارض والحصان الفقر الاسكندرية : الفنية للطباعة والنشر , 1999 , ص 95
- 4- قاسم حسن حسين : فعاليات البيت والقفز (ط1 عمان) دار الفكر للطباعة والنشر 1999 .
- 5- محمد ابراهيم شحاتة دليل الجهاز الارضي وحصان الفقر : الاسكندرية الفنية للطباعة والنشر . 1989.
- 6- صريح عبد الكريم فضلي , التطبيقات البيزيك ميكانيكية الرياضي والاداء الحركي , 2010 .

<sup>1</sup> ابو العلا أحمد, واحمد نصر الدين: فسيولوجية اللياقة البدنية, القاهرة, دار الفكر العربي, 2003, ص98.  
<sup>2</sup> عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب: تدريب الاثقال "تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي", ط1, مركز الكتاب للنشر, القاهرة, 1996م.

15. Ian Taylor with David Vear : Taylor on hockey, first published, Greater House , London, 1998.

# التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض المتغيرات البايوكنماتيكية والانجاز لدافعي الثقل

أ.م. د احلام صادق حسين

الباحث علاء محمد كاظم

- 
- 
- 7- محمد ابراهيم شحاتة , التطبيقات الميدانية للتحليل الحركي , الاسكندرية مكتبته المصرية للطباعة والنشر , 2009 .
  - 8- قاسم حسن حسين , الفسيولوجيا ومبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي الموصل , مطبعة دار الحكمة للطباعة والنشر 1991 .
  - 9- علي فهي البنيك , اسس اعداد لاعبي كرة القدم , الاسكندرية , مطبعة التوتوي , 1992 .
  - 10- ابو العلا أحمد, واحمد نصر الدين: فسيولوجية اللياقة البدنية, القاهرة, دار الفكر العربي, 2003.
  - 1.Darw Bokeatney . B. Speed training. Track coach 1988 .
  - 2.Siteindex @ sport cgoach speed Training 1 st April 2002.
  - 3.Howard and Ris magpagrie The Science of track field Athletic Lond on .
  4. **Ian Taylor with David Vear** : Taylor on hockey, first published, Greater House , London, 1998.
  - 5 Ingrid Loos Miller & Jim Herkimer: Functional Strength for Triathletes Exercises for Top Performance, Meyer & Meyer Sport, U.K,2012,P 11.
  - (6) Guido Bruscia: The Functional Training Bible, Meyer & Meyer Verlag, Germany, 2015,P 57.
  - 7.Charles DeFrancesco, Reobert Inesta: Principles of Functional Exercis, Westchester Sports&Wellness, U.S.A,2006,P 5.

التدريب الوظيفي وتأثيره في بعض المتغيرات البايوكيميائية والانجاز  
لدافعي الثقل

أ.م. د احلام صادق حسين

الباحث علاء محمد كاظم

*Job training and its impact on some biochemical variables and  
achievement of the weight-motivated person*

**Alaa Muhamad kazim**

Adrts42y@gmail.com

Position: Master Student

**Ahlam Sadiq Husain**

Position Doctor

Mustansiriyah University

Faculty of Basic Education

Department of Physical Education and Sports Science

**Abstract:**

The study aimed to:

- 1- Preparing (functional strength) exercises that suit the capabilities of the research sample.
- 2- Identify the effect of functional strength training on some biomechanical variables for weight players.

The researcher used the experimental method for its suitability in solving the research problem and reaching the achievement of its objectives, as the researcher used the design of one experimental group. This design includes conducting the experiment on one group as it is subjected to a pre-measurement, then the experimental variables whose effect is to be tested are then entered into a dimensional measurement, and the research sample included The national team players totaling (2) players. The researcher used some biochemical variables and achievement to obtain results that support the research work.