مجلة التحدي ISSN : 1112-9859 : EISSN 2602-6619
المجلد: 14 العدد: 02 / 2022، الصفحات: 244 - 251

# تمرينات الدفع اللحظي وتأثيرها في بعض المتغيرات البايوميكانيكة لحظة الارتقاء والانجاز في القفز العالي لطلاب المرحلة الرابعة

# The momentary push-ups and their effect on some biomechanical variables the moment of upgrading And achievement in the high jump for the fourth stage students

حسن نوري طارش [1] ، علاء محمد جاسم [2]
[1] كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / الجامعة المستنصرية/ العراق/
[2] كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / الجامعة المستنصرية/ العراق/ alaamuhammad@yahoo.com

تاريخ الاستلام: 2022/02/16 تاريخ القبول: 2022/04/02 تاريخ النشر: 2022/07/29

**ملخص:**

تقدمت مستويات اللعب القوى في السنوات قليلة الماضية تقدما كبيرا وذلك بفضل التعديلات الكثيرة التي ادخلت على طرق الاداء مع الارتقاء بأساليب لتدريب. والالعاب القوى لها اهمية كبيرة في العصر الحديث كوسيلة لأعداد الرجل الرياضي المتمتع بصفات الاعتماد على النفس وتعد فعالية القفز العالي من الفعاليات التي طرأت عليها تغيرات كثيرة في الاداء المرعي وطرائق التدريب خلال الفترة الزمنية السابقة وجاءت مشكلة البحث عدم تأكيد على بعض المتغيرات البايوميكانيكية الخاصة بفعالية القفز العالي اثناء مرحلة الارتقاء وتركيز على(زوايا انثناء مفصل الركبة والورك وميلان الجسم وسرعة النهوض وسرعة حركات مرجحة وقوة النهوض وزمن النهوض)استخدام المنهج التجريبي وبدأ الاختبارات القبلي والتحليل يوم الثلاثاء المصادف 2018/1/2 وتم تطبيق التمرينات يوم الثلاثاء المصادف 2018/1/6 لمدة 8 أسبوع بواقع وحدتين في الأسبوع (الاحد، الثلاثاء) وتم اجراء الاختبارات البعدية يوم الخميس المصادف 2018/3/1اظهرت النتائج وبعد تحليلها احصائيا ظهر تطور في الاداء بشكل ملحوظ للطلاب المرحلة الرابعة.

**الكلماتالدالة:** المتغيرات البايو ميكانيكية؛ خصائص القوة الانفجارية؛ المراحل الفنية لفعالية القفز العالي.

**Abstract:**

The levels of athletics in the past few years have made great progress, thanks to the many changes that have been made to the methods of performance, while upgrading training methods.Athletics have great significance in the modern era as a way to prepare the athletic man who has the qualities of self-reliance. The effectiveness of high jump is one of the activities that have undergone many changes in pasture performance and training methods during the previous time period.The research problem came about the lack of confirmation of some biomechanical variables of high jump efficiency during the ascent phase and a focus on (knee joint and hip flexion angles, body inclination, advancing velocity, weighted motions speed, advancing force, and advancing time).Using the experimental method and began the pre-tests and analysis on Tuesday, 2/1/2018. The exercises were applied on Tuesday, 6/1/2018 for a period of 8 weeks with two units per week (Sunday, Tuesday). The post-tests were conducted on Thursday, 1/3/2018. After analyzing it statistically, a significant improvement in performance appeared for the fourth stage students.

**Keywords:** Biomechanical variables; Explosive force properties; Technical stages of high jump efficiency.

المؤلف المرسل: علاء محمد جاسم . البريد الالكتروني للمرسل: alaamuhammad@yahoo.com_
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

**مقدمة:**

تقدمت مستويات العاب القوى في السنوات قليلة الماضية تقدما كبيرا وذلك بفضل التعديلات الكثيرة التي ادخلت على طرق الاداء مع الارتقاء بأساليب التدريب. والعاب القوى لها اهمية كبيرة في العصر الحديث، كوسيلة لإعداد الرياضي تمتع بصفات الاعتماد على النفس، هذا بالإضافة الى ان مهرجانات العاب القوى لها اثر بعيد في الدعاية السلمية بين الدول، في الالعاب الاولمبية والبطولات الدولية والتي تعود كثيرا بالخير الاقتصادي والرقي الاجتماعي، ورياضة العاب الساحة والميدان من الألعاب التي تسهم بشكل فعال في تنمية قدرات الفرد البدنية والنفسية، وتعد العامل الحركي لمجمل التطور الجسمي باعتبارها تمثل الركن الاساسي التي تعتمد عليها الالعاب الرياضية كافة وتعد فعالية القفز العالي من الفعاليات التي طرأت عليها تغيرات كثيرة في الاداء الحركي وطرائق التدريب خلال الفترة الزمنية السابقة. وان التطور الذي صاحب التغييرات الفجائية الكثيرة في القفز أدى الى تحسن الانجاز كان له علاقة مباشرة بتغيير تكتيك القفز والطريقة التي صاحبت هذا التطور. وقد تناولت الكثير من الدراسات والبحوث معظم المواصفات او القابليات البدنية الخاصة بالقفز العالي والتي تؤثر بشكل مباشر في تنمية الجانب البدني للارتقاء بالجانب المهاري والتكتيكي. وقد تضمنت تلك الدراسات على مناهج تدريبية وتعليمية متعددة، حيث تضمنت على مناهج تدريبية لتنمية الصفات البدنية ومنهاالمهمة انجاز وهي صفة القوة السريعة(الانفجارية). ومن هنا جاءت اهمية البحث باستخدام اساليب تدريبية لتطوير الدفع الحظي "حيث عن ان افضل اسلوب لتنمية الدفع اللحظي يكون باستخدام الاثقال لتدريب المجموعات العضلية العاملة في النشاط الممارس مع ضرورة ان يكون تدريب هذه الصفة مناسبا لنوع الانقباضات العضلية السائدة في التمرينات السابقة. (Courson et al. 2014).

**2-1 مشكلة البحث**

لقد بحث العديد من ( المختصين المحلين) في المتغيرات البيوميكانيكية الأساسية لقوس الاندفاع والنهوض ولم يتم التطرّق تطرّقاً كافياً للارتقاء وهي بنظر الباحثان ذات أهمية كبيرة إذ إن عدداً ما لمتغيرات الكينماتيكية في أثناء هذه المرحلة تقوم بأثر مهم في الإنجاز من خلال التأثير المباشر على الخطوة الأخيرة المهمة جداً في وضعية النهوض المؤثر في الإنجاز الرقميّ للقافز وهو المحصلة النهائية للمهتمين بهذه الفعالية . لاحظ الباحثون عدم التركيز وتأكيد على بعض المتغيرات البايوميكانيكية الخاصة بفعالية القفز العالي اثناء مرحلة الارتقاء على (زوايا انثناء مفصل الركبة والورك وميلان الجسم وسرعة النهوض وسرعة حركات مرجحة وقوة النهوض وزمن النهوض). اثناء تطبيق التمرينات في الوحدات التدريبية، حيث تعتبر هذه المتغيرات اساسية وضرورية اثناء التطبيق من اجل تشابه الزوايا والمسارات الحركية والتقسيم الزمني الصحيح لمسار القوة في التدريب والمنافسة.

**3-1 هدف البحث**

- التعرف على قيم المتغيرات البايوميكانيكية لحظة الارتقاء والانجاز في القفز العالي لطلاب المرحلة الرابعة.

**4-1 فرض البحث**

1- وجود علاقة بين المتغيرات البايوميكانيكية والانجاز بين الاختبارين القبلي والبعدي.

**5-1 مجالات البحث**

1-5-1**المجال البشري**: طلاب شعبة (c) المرحلة الرابعة وعددهم (20) طالب للعام الدراسي 2017-2018

**2-5-1المجال الزماني**:المدة من 2018/1/2 والى غاية 2018/3/1.

**3-5-1 المجال المكاني**: ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، الجامعة المستنصرية (ملعب الساحة والميدان).

المؤلف المرسل: علاء محمد جاسم . البريد الالكتروني للمرسل: alaamuhammad@yahoo.com
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

**2- الاطار النظري:**

تم التطرق إلى شرح دقيق لمصطلحات البحث.

## 3- منهجية البحث و اجراءاته الميدانية:

### 3- 1 منهج البحث

اعتمد الباحثان المنهج التجريبي لملائمة طبيعة مشكلة البحث.

**مجتمع وعينة البحث**

قام الباحثان باختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية وهم طلاب المرحلة الرابعة لعام 2018 البالغ عددهم ( 76) طالبا في (3) شعب ثم تم اختيار شعبة ( c ) بالطريقة العشوائية عن طريق وضع أسماء الشعب في دورق وثم اختيار احدى الشعب عينة للبحث بالطريقة العشوائية البالغ عددهم (20) طالبا ثم استبعد 4 منهم لعدم التزامهم بمواعيد الاختبارات القبلية والبعدية وهم يمثلون نسبة (48%) من مجتمع الأصل ثم تم اجراء التجانس لعينة البحث في متغيرات الطول والوزن و العمر الزمني ومكان معامل الالتواء ما بين ± 3 وهذا يبين تجانس العينة كما في الجدول رقم (1)

**جدول رقم (1): يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء لمتغير الطول ولوزن والعمر**

| المتغير | الوحدات | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسيط | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|
| الطول | متر | 174,25 | 1,034 | 174،35 | 0,047 |
| الكتلة | كغم | 70،22 | 10,51 | 170،00 | 0,386 |
| العمر | سنة | 3,8 | 0,641 | 4.00 | 0.069 |

### 3-3 الوسائل و الأجهزة و الأدوات المستخدمة في البحث

**3-3-1 وسائل جمع المعلومات**

- الملاحظة والتجريب
- القياس و الاختبار
- شبكة المعلومات internet
- المصادر العربية و الأجنبية و المجلات

**3-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث**

- كامرة تصوير فديوية ذات تردد60ص/ث عدد2 نوع
- حامل ثلاثي للكامرة عدد 2
- جهاز حاسبة لابتوب نوع HP
- أقراص ليزرية CD
- جهاز القفز العالي
- برنامج التحليل الحركي (kinovea)

المؤلف المرسل: علاء محمد جاسم . البريد الالكتروني للمرسل: alaamuhammad@yahoo.com
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

- صدرية اثقال (قمصلة)
- مصاطب وحواجز مختلفة الارتفاعات

**3-4التجربة الاستطلاعية**

قام الباحثان بجراء التجربة الاستطلاعية أولية بتاريخ ( 2018/1/2) المصادف يوم الثلاثاء في تمام الساعة 10,30 صباحاً على أربعة طلاب من شعبة (و) لإجراء تجربة الكاميرات من لحظة الارتقاء من خلال كاميرا فيديوية ثبتت عموديا على نقطة تقع منتصف الأداء الحركي للقافز العالي والتي كانت تبعد عن (4.50) متر عن جهاز القفز، بارتفاع 1م وبشكل عمودي على حركة اللاعب لحظة الارتقاء، وكامرة (2) بجانب جهاز القفز على جهة اليسارعلى بعد 8 م بارتفاع 1م وبشكل عمودي على حركة اللاعب لحظة الارتقاء من الجانب وبلغ ارتفاع عدسة الكاميرا عن الأرض (1.23م) وقد تم تصوير مقياس الرسم في نقطة المنتصف السابقة،.وعلما سرعة الكاميرة ذات سرعة تردد عالية (1000ص/ثا) وذات دقة وضوح عالية الجانب وكان هدف هذه التجربة:

- التعرف على الوقت المستغرق عند اجراء الاختبار
- صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث
- معرفة ابعاد الكاميرة وسرعة ترددها
- كفاءة فريق العمل لتنفيذ الاختبار

**3-5 الاختبارات المستخدمة في البحث**

**3-5-1 اختبار الإنجاز (القفز العالي)**

الغرض من الاختبار: قياس الإنجاز

وصف الأداء: تعطى 3 محاولات لكل ارتقاء

التسجيل تحسب افضل نتيجة لكل لاعب ويتم استخراج متغيراتها.

**3-6 التجربة الرئيسية**

**3-6-1 الاختبارات القبلية**

تم اجراء الاختبار القبلي للانجاز لعينة البحث في تمام الساعة 10،30 صباحاً يوم الخميس المصادف ( 2018/1/4 ) على ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

**3-6-1-1 التصوير الفديوي**

تم اجراء التصوير الفديوي مع اختبار الانجاز ، حيث تم وضع كاميرا (1)على حامل ثلاثي بشكل عمودي على جهاز القفز امامه وعلى بعد 6م بارتفاع 1م وبشكل عمود على حركة اللاعب لحظة الارتقاء. وكامرة (2) على حامل ثلاثي بجانب جهاز القفز على جهة اليسار على بعد 6م بارتفاع 1م وبشكل عمودي على حركة اللاعب لحظة الارتقاء من الجانب

المؤلف المرسل: علاء محمد جاسم . البريد الالكتروني للمرسل: alaamuhammad@yahoo.com
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

**3-6-1-2 احتساب متغيرات البحث**

القوة المسلطة لرجل الارتقاء القوة اللحظية من خلال قانون ( ق = ك × ج )

زمن كل خطوة من الخطوات الثلاث الاخيرة عن طريق برنامج kinovea

**3-6-2 تمرينات الدفع اللحظي**

قام الباحثون بمساعدة مدرسي المادة على بدء العمل في تطبيق تمرينات الدفع اللحظي بتأريخ ( 2018/1/8) المصادف يوم ( الاثنين ) بواقع ( 2 ) وحدات تدريبية في الاسبوع لمدة ( 8 ) اسابيع اي مجموعها 16 وحدة تدريبية تدخلت الباحثين بها بجزء من القسم الرئيسي للوحدة التدريبية ، و لقد راعى فيها الباحثين الفروق الفردية حيث اكدت التمرينات مع تدريب الرجلين بتمرينات دفع لحظي لتطوير القدرة اللحظية بتمرينات مشابهة برجل واحدة كل مره ثم الرجل الثانية والدفع بالرجلين بوجود مصاطب الحواجز على ارتفاعات مختلفة ثم باستخدام اوزان مثقلة وقد كانت مدة التمرينات بين ( 20 – 30 ) دقيقة .ولقد اعتمد الباحثون طريقة التدريب التكراري وبشكل متدرج خلال المحاضرتين في الاسبوع وللجزء الخاص بتمرينات الدفع اللحظي الخاص بالدراسة

**3-6-3 الاختبارات البعدية**

تم اجراء الاختبارات البعدية في تمام الساعة (10،30 ) صباحا ليوم الخميس المصادف(2018/3/1) وبنفس ظروف وترتيب الاختبار القبلي

**3-7 الوسائل الاحصائية**

تم استخدام الحقيبة الاحصائية SPSS

**4- عرض وتحليل النتائج:**

**4- 1 عرض وتحليل نتائج المتغيرات البايوميكانيكية والانجاز**

**جدول رقم (2): يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والعينة للمتغيرات البايوميكانيكية وإنجاز القفز العالي لطلاب المرحلة الرابعة.**

| المتغيرات | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | |
|---|---|---|---|---|
| | سَ | ±ع | سَ | ±ع |
| القوة اللحظية (نت) | 2673,200 | 117,21 | 2794,41 | 100,30 |
| زاوية اقتراب/د | 54 | 5,07 | 61 | 3,82 |
| زاوية دفع/د | 68 | 4,87 | 77 | 3,65 |
| زمن الخطوة 1/ثا | 0,58 | 0,74 | 0,56 | 0,51 |
| زمن الخطوة2/ثا | 0,53 | 0,68 | 0,49 | 0,65 |
| زمن الخطوة 3 (الارتقاء)/ثا | 0.66 | 0,17 | 0,64 | 0,12 |
| الانجاز/م | 1,45 | 0,18 | 1,60 | 0,007 |

المؤلف المرسل: علاء محمد جاسم . البريد الالكتروني للمرسل: alaamuhammad@yahoo.com
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

جدول رقم (3): يبين فرق الأوساط الحسابية وقيمة هـ المحسوبة والمعنوية الحقيقية للمتغيرات البايومكانيكية وإنجاز القفز العالي لطلاب المرحلة الرابعة.

| المتغيرات | ف | هـ | T المحسوبة | المعنوية | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| القوة اللحظية (نت) | 121,21 | 74,30 | 1,6313 | 0,001 | معنوي |
| زاوية اقتراب/د | 7 | 0,13 | 53,8 | 0,040 | معنوي |
| زاوية دفع/د | 9 | 1,12 | 8,03 | 0,000 | معنوي |
| زمن الخطوة 1/ثا | 2 | 0,07 | 2,85 | 0,048 | معنوي |
| زمن الخطوة2/ثا | 0,02 | 0,03 | 0,66 | 0,51 | عشوائي |
| زمن الخطوة (الارتقاء) /ثا | 0,02 | 0,01 | 2 | 0,001 | معنوي |
| الانجاز/م | 0,15 | 0,009 | 4,280 | 0,000 | معنوي |

من خلال جدول رقم (2) نلاحظ ان الوسط الحسابي للقوة اللحظية للاختبار القبلي كانت (2673,200) وبالانحراف المعياري(117,21) فيما كان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (2794,41) وبانحراف معياري (100,30) ومن خلال جدول (3) نلاحظ ان فرق الأوساط الحسابية كانت (121,21) وقيمة هـ (74,30) وكانت قيمة t المحسوبة (1,6313) وهي اصغر من المعنوية الحقيقية وهذا يدل على معنوية الفروق لصالح الاختبار البعدي.

من خلال جدول رقم (2) نلاحظ ان الوسط الحسابي لزاوية الاقتراب للاختبار القبلي كانت (54) وبالانحراف المعياري(5,07) فيما كان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (61) وبانحراف معياري (3,82) ومن خلال جدول (3) نلاحظ ان فرق الأوساط الحسابية كانت (121,21) وقيمة هـ (74,30) وكانت قيمة t المحسوبة (1,6313) وهي اصغر من المعنوية الحقيقية وهذا يدل على معنوية الفروق لصالح الاختبار البعدي.

من خلال جدول رقم (2) نلاحظ ان الوسط الحسابي زاوية الدفع للاختبار القبلي كانت (68) وبالانحراف المعياري(4,87) فيما كان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (77) وبانحراف معياري (3,65) ومن خلال جدول (3) نلاحظ ان فرق الأوساط الحسابية كانت (9) وقيمة هـ (1,12) وكانت قيمة t المحسوبة (8,03) وهي اصغر من المعنوية الحقيقية وهذا يدل على معنوية الفروق لصالح الاختبار البعدي.

من خلال جدول رقم (2) نلاحظ ان الوسط الحسابي زمن الخطوة الاولى للاختبار القبلي كانت (0,58) وبالانحراف المعياري(0,74) فيما كان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (0.56) وبانحراف معياري (0,51) ومن خلال جدول (3) نلاحظ ان فرق الأوساط الحسابية كانت (0,2) وقيمة هـ (0.013) وكانت قيمة t المحسوبة (53,8) وهي اصغر من المعنوية الحقيقية وهذا يدل على معنوية الفروق لصالح الاختبار البعدي.

من خلال جدول رقم (2) نلاحظ ان الوسط الحسابي زمن الخطوة الثانية للاختبار القبلي كانت (0,53) وبالانحراف المعياري(0,68) فيما كان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (0.56) وبانحراف معياري (0,51) ومن خلال جدول (3) نلاحظ ان فرق الأوساط الحسابية كانت (0.02) وقيمة هـ (0.003) وكانت قيمة t المحسوبة (0,66) وهي اصغر من المعنوية الحقيقية وهذا يدل على معنوية الفروق لصالح الاختبار البعدي.

من خلال جدول رقم (2) نلاحظ ان الوسط الحسابي زمن الارتقاء للاختبار القبلي كانت (0.66) وبالانحراف المعياري(0,17) فيما كان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (0,64) وبانحراف معياري (0,12) ومن خلال جدول (3)

المؤلف المرسل: علاء محمد جاسم . البريد الالكتروني للمرسل: alaamuhammad@yahoo.com
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

نلاحظ ان فرق الأوساط الحسابية كانت (0.02) وقيمة هـ (0,01) وكانت قيمة t المحسوبة (2) وهي اصغر من المعنوية الحقيقية وهذا يدل على معنوية الفروق لصالح لاختبار البعدي.

من خلال جدول رقم (2) نلاحظ ان الوسط الحسابي للانجاز للاختبار القبلي كانت (1,45) وبالانحراف المعياري(0,18) فيما كان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (1،60)وبانحراف معياري (0,007) ومن خلال جدول (3) نلاحظ ان فرق الأوساط الحسابية كانت (0.15) وقيمة هـ (0,009) وكانت قيمة t المحسوبة (4,280) وهي اصغر من المعنوية الحقيقية وهذا يدل على معنوية الفروق لصالح لاختبار البعدي.

**4.2: مناقشة المتغيرات البايوميكانيكية والانجاز**

ان للقوة العضلية أهمية خاصة ضمن المناهج التدريبية لمختلف الفعاليات الرياضية الموزع احدى العوامل الرئيسية للاداء وتؤكد معظم نظريات التدريب على أهمية اعداد القوة العضلية بواسطة تمرينات تقترب من الشكل الحقيقي للأداء الفني للفعالية الممارسة، لذا فالقوة العضلية اعداد خاصة في فعالية القفز العالي لان طبيعة مستوى الإنجاز تعتمد على ما يبذله اللاعب لحظة الارتقاء فالقوة العضلية تعين قدرة الرياضي في التغلب على مقاومة او مقاومات خارجية والتهيؤ لها (خريبط، 2002).وتبعاً لهذا يذكر خريبط ان القوة العضلية يجب ان تصقل وان تناسب التمارين الخاصة متطلبات السباق من حيث التركيب والاداء ومقدار القوة الخاصة اتمامها. (خريبط، 1995).

وتذكر انتصار رشيد ان تمرينات القفز تؤثر بشكل إيجابي في تقدير القوة الخاصة بالاعداد المتمثلة بالقوة الانفجارية والقوة المنجزة عند استخدامها بشكل دقيق وبأسلوب علمي مدروس وفقا لمتطلبات التدريب خلال فترات زمنية مع مراعاة الفروق الفردية للعينة (حميد، 2009).علما ان تمرينات القفز تعمل على تطوير كفاءة الجهاز العقلي العصبي لغرض أداء حركات سريعة وقوية في اتجاهات متعاكسة مع تقليل زمن الأداء لهذه المتغيرات المتعاكسة وهذا ما يعطيها الأفضلية في الوثب (Sharkey and Gaskill 2006) .

ان تمرينات القوة المتمثلة بتمرينات القفز وتمرينات مشابهة للاداء اثرت في مستوى الإنجاز لدى العينة بسبب تأثيرها على الأداء خلال نتائج المتغيرات البايوميكانيكية وتؤكد انتصار رشيد ان تمرينات القفز تتيح مراعاة التقييم الزمني الصحيح لمسار القوة بما ينسجم معه في الأداء وبالكيفية التي تستدعي الاستجابات المناسبة في تطوير الجهاز العقلي العصبي في اتجاه الأداء الفني خاصة اذا ما تجانست التمرينات المستخدمة في بنائها مع طبيعة الأداء لكل او لبعض أجزاء الفعالية ويذكر Nigg ان نجاح الواجب الحركي يعتمد على تحقيق الزوايا الكبيرة لأوضاع الرجل في دفع الارتكاز والدفع (Kogler, Solomonidis, and Paul 1996).لحظة الارتقاء في زوايا الاقتراب ودفع زوايا الجسم ومن معرفة قيم هذه الزوايا فان التماس قبل الارتقاء في لحظة الارتقاء يمكننا معرفة مستوى الإنجاز الذي يحققه اللاعب حيث ترتبط هذه الازمان مع الزوايا للحركات السريعة لذا فان معرفة هذه الزوايا والازمان تعطي فهماً اعمق عن طبيعة الحركات الحظية.

**5-1 الاستنتاجات**

1- التمرينات المستخدمة لها تاثير كبير في المتغيرات البايوميكانيكية للخطوات الثلاث الأخيرة ومتغيرات لحظة الارتقاء.

2- ان تحسن زمن الخطوات الثلاثة الأخيرة اثر في زمن الارتقاء وقوة الدفع لحظة الارتقاء.

3- ان تحسن مستوى المتغيرات البايوميكانيكية اثرت في مستوى الإنجاز.

المؤلف المرسل: علاء محمد جاسم . البريد الالكتروني للمرسل: alaamuhammad@yahoo.com
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

**المصادر العربية والاجنبية**


- انتصار رشيد حميد. (2009). تاثير التدريب وفق اللحظة الزمنية لمرحلة محددة في بعض القدرات البدنية الخاصة والمؤثرة في الميكانيكية وانجاز ركض 110م حواجز شباب. *اطروحة دكتوراه* . بغداد، العراق: كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة بغداد.
- ريسان خريبط. (1995). تطبيقات علم الفيولوجيا والتدريب الرياضي . بغداد، العراق: مكتب النور.
- علي تركي ريسان خريبط. (2002). نظريات تدريب القوة . بغداد، العراق.

- Courson, Ron, Michael Goldenberg, Kevin G. Adams, Scott A. Anderson, Bob Colgate, Larry Cooper, Lori Dewald, R. T. Floyd, Douglas B. Gregory, and Peter A. Indelicato. 2014. "Inter-Association Consensus Statement on Best Practices for Sports Medicine Management for Secondary Schools and Colleges." *Journal of Athletic Training* 49(1):128–37.
- Kogler, G. F., S. E. Solomonidis, and J. P. Paul. 1996. "Biomechanics of Longitudinal Arch Support Mechanisms in Foot Orthoses and Their Effect on Plantar Aponeurosis Strain." *Clinical Biomechanics* 11(5):243–52.
- Sharkey, Brian J., and Steven E. Gaskill. 2006. *Sport Physiology for Coaches*. Vol. 10. Human Kinetics.


**ملحق:**

**نموذج من تمرينات**

| اسم التمرين | التكرارات | الراحة | المجاميع | الراحة | الشدة |
|---|---|---|---|---|---|
| 1- قفز عمودي للاعلى وضع الرجلين للصدر | 8 | - | 2 | 1,30د | %100 |
| 2- قفز على مصاطب الارتفاع (5سم) على الأرض مصاطب | - | | 4 | 1,30د | |
| 3- القفز بعد 1م والهبوط بوضع الجلوس الطويل فوق بساط القفز | 10 | | 2 | 1,30د | |
| 4- القفز في وضع الجلوس اماماً | 10 | | 2 | 1,30د | |

المؤلف المرسل: علاء محمد جاسم . البريد الالكتروني للمرسل: alaamuhammad@yahoo.com
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71