

تأثير برنامج تدريبي باستخدام جهاز الحبل المطاطي فائق القوة والمرونة (4D PRO) على متغيرات القدرة العضلية للرجلين لناشئ كرة السلة

*أ.د/ عبد العزيز احمد النمر

**أ.د/ أشرف محمد موسى

***أ/ محمد فاروق محمد

المقدمة ومشكلة البحث:

تطورت طرق وأساليب تنمية القدرة العضلية تطوراً كبيراً، وقد ساعد ابتكار العديد من أجهزة القياس الحديثة وأجهزة التدريب الوظيفي على تطوير مفهوم القائمين على المهنة نحو كيفية قياس وتدريب هذه الصفة البدنية الهامة.

وقد اتخذت البرامج التدريبية شكلاً وهيكلًا يتفق مع التطور الجديد في الأجهزة والوسائل المستحدثة أثناء العملية تنظيمياً التدريبية، والتي أصبح استخدامها ضرورة من ضروريات التأهيل البدني للمهاري للاعبين. (١٠: ٢١٤)

ويعتبر التدريب الوظيفي Functional training مفهوم جديد في تدريب المقاومة وهو أحد تمرينات القوة التي تحدث في المقدره الوظيفية للجسم على تحسن الأداء الرياضي وأنشطه الحياة اليومية بكفاءة وفاعلية. (١٥: ٣-٨)

وأشار العديد من المختصين أن التدريب الوظيفي طريقة تدريب حديثة في مجال اللياقة البدنية، يساعد في تطوير وتحسين الأداء والإنجاز الرياضي بشكل ملحوظ نتيجة لتطور عناصر اللياقة البدنية واستخدام تمرينات مشابهه للمسار الحركي حيث يشير فابيو كومانا (Fabio Comana) إلى أن التدريب الوظيفي هو تدريبات تستخدم أجهزة أثقال ووزن جسم الرياضي وغيرها من أجهزة المقاومة لتطوير القوة الخاصة أثناء الأداء، كما تؤدي إلى اتزان أفضل للعضلات وثبات أفضل للمفاصل بالإضافة إلى التوافق (١٤: ٣-١)

وقد أشارا أسامة أحمد النمر (٢٠١٣م) ومحمد عثمان (٢٠١٢م) إلى أنه من بين أدوات التدريب الوظيفي هي الأحبال المطاطة (4D PRO) الأحبال المعلقة - الكرات الطبية - الكور السويسرية - الدمبلز - الواح التوازن - أكياس الرمل وغيرها (١٧: ١) (١٣: ١٢)

اما عن جهاز الحبل المطاطي فائق القوة والمرونة (4D PRO) فهو يطلق عليه جهاز المقاومة المطاطية لتدريب كافة عضلات ومفاصل الجسم، وهو عبارة عن شرائط مطاطية وأحبال ثابتة

*أستاذ التدريب الرياضي بقسم تدريب الرياضيات الجماعية، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة جامعة

حلوان

**أستاذ التدريب الرياضي ووكيل كلية التربية الرياضية لشئون التعليم والطلاب جامعه جنوب الوادي

***باحث بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

وتنتهي الشرائط المطاطية بحزام لحمل جسم اللاعب ويعلق هذا الجهاز على سلاسل الحائط أو أسقف صالة الكفاءة البدنية ويعلق عليها اللاعب من مركز الجسم ويؤدي تدريبات تتشابه مع طبيعة الأداء والمسار الحركي للمهارات.

ويشير عبد العزيز النمر إلى ما ذكره شاركي Sharky الذي يرى ضرورة تدريب العضلات العاملة تدريباً خاصاً وفقاً لكيفية استخدامها في النشاط الممارس . (٩ : ١٩٠)

ومن خلال ما سبق ذكره عن ماهية التدريب الوظيفي باستخدام جهاز المقاومة المطاطية (4D PRO) يري الباحثون أن استخدام هذه الطريقة من التدريب في البرامج التدريبية تنمي المتغيرات البدنية والقدرة العضلية بصفه خاصة

ونتيجة للتطور العلمي في مجال علم الرياضة فقد استحدث مؤخرًا جهازًا للتقييم الضوئي الحركي باستخدام الأشعة تحت الحمراء سمي OPTOGAIT والجهاز مكون من وحدات مرسله ووحدات مستقبلة للأشعة تحت الحمراء (طول كل منها مترا واحدا يحتوي علي ٩٦ مصباحا ضوئيا LEDs) وتقوم فكرة الجهاز علي حساب الزمن بين انقطاع واتصال الأشعة تحت الحمراء بين البارين نتيجة لحركة اللاعب أثناء الجري أو المشي أو الوثب بدقة تصل إلي ١/١٠٠٠ من الثانية، وبهذا يمكن للبرنامج أن يقوم بتحليل البيانات وحساب كل متغيرات القدرة العضلية ومنها زمن التلامس وزمن الطيران ومسافة الوثب وغيرها لكل وثبة علي حده، بالإضافة إلي العرض الفوري لكافة الرسومات البيانية والمعالجات الإحصائية المعبرة عن النتائج، كما أن الجهاز مزود بكاميرتان أحدهما أمامية و الأخرى جانبية تعملان بتزامن مع حركة اللاعب لكي يمكن إعادة مشاهدة الأداء وتحليل النتائج ومقارنة اللاعب بنفسه في قياسات متعددة أو مقارنته بالآخرين إذا تطلب الأمر ذلك..

ويمكن تلخيص مشكلة هذا البحث في كونها محاولة لتصميم برنامج للتدريب الوظيفي باستخدام عن جهاز الحبل المطاطي فائق القوة والمرونة (4D PRO) والتعرف علي تأثير هذا البرنامج علي أداء القدرة العضلية للرجلين لمجموعة من ناشئي كرة السلة باستخدام وسيلة موضوعية حديثة للتقويم الضوئي إعتقادا علي الأشعة تحت الحمراء.

هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى التعرف علي:

تأثير التدريب باستخدام جهاز المقاومة المطاطية فائق القوة والمرونة (4D PRO) علي متغيرات القدرة العضلية للرجلين لدي بعض ناشئي كرة السلة

- فرض البحث :

١. البرنامج المقترح يحسن أداء القدرة العضلية للرجلين للاعبين كرة السلة (زمن التلامس،، مسافة الوثب لأعلي، القدرة)

مصطلحات البحث :

القدرة العضلية Power

تعرف القدرة العضلية بأنها " معدل رفع المقاومة لمسافة رأسية محدودة بالنسبة للزمن"
كم تعرف بأنها " المقدرة علي بذل أقصى قوة في اقل زمن ممكن" (١) (١٣).

التدريب الوظيفي Functional Training:

هو أسلوب جديد من أساليب التدريب الحديثة ويبدأ ببناء الأساس القوي للاعب من خلال إجادته لأداء الحركات الأساسية بواسطة التدريب على الحركة وليس تدريب العضلة او تدريب أجزاء الجسم ، ويتضمن الحركات ذات المفاصل المتعددة في المستويات المتعددة " (١) (١٣).

الدراسات السابقة والمرتبطة

١- قام أسامه أحمد عبدالعزيز النمر واخرون (٢٠١٦ م) (٢) بدراسة عنوانها: " دراسة تحليلية لزمن تزايد السرعة وزمن السرعة القصوي لمجموعة من العدائين المصريين وكانت أهم الأهداف: هو التعرف علي الفروق بين زمن عدو ٤٠ ياردة من البداية الثابتة Acceleration Time وزمن عدو ٤٠ ياردة من البداية المتحركة Maximum Speed Time واستخدم الباحثون المنهج: تم تطبيق اختبار عدو مسافة ٨٠ ياردة من البداية الثابتة وكانت عدد العينة: تم تطبيق البحث علي عينة من العدائين بالنادي الأهلي عددهم ١١ لاعبا (العمر بالسنة 3.92 ± 19.00 ، الطول بالسلم 177.09 ± 7.52 ، الوزن بالكجم 65.26 ± 8.93). وكانت أهم النتائج: أظهرت نتائج دراسة الحالة لكل لاعب علي حده أن متوسط الفارق بين زمن عدو مسافة ٤٠ ياردة الاولي من البداية الثابتة (مرحلة تزايد السرعة) وزمن عدو مسافة ٤٠ ياردة الثانية من البداية المتحركة (مرحلة السرعة القصوي) بلغ 0,82 ثانية.

٢- قام إيهاب البديوي واخرون (٢٠١٦ م) (٥) بدراسة بعنوان: "تأثير برنامج تدريب وظيفي علي تقليل الفارق في إرتفاع الوثب العمودي بين الوثب المطلق والوثب المهاري وهدفت: التعرف علي تأثير هذا البرنامج علي تقليل الفارق في مسافة الوثب العمودي بين الوثب المطلق (الوثب كصفة بدنية) والوثب الفني (الوثب لتنفيذ مهارة فنية). واستخدم الباحثون المنهج: التجريبي وكانت عدد العينة: لاعبي المنتخب القومي للوشو وعددهم ثمانية لاعبين وأهم النتائج: أظهرت نتائج هذا البحث أن برنامج التدريب الوظيفي المقترح قد أدى إلي تقليل الفارق في الارتفاع بين مسافة الوثب العمودي المطلقة CMJ ومسافة الوثب العمودي لوثبة ركلة اللوتس LKJ بين القياسين القبلي والبعدي.

٣- قام كلا من: أسامه النمر، واخرون (٢٠١٤) (٣) بدراسة بعنوان: " مقارنة أداء متغيرات القدرة العضلية بين الوثب عاليا بعد مرجحة تمهيدية والوثب عاليا أثناء أداء مهارة ركلة اللوتس وتهدف هذه الدراسة إلي تحديد الفروق في متغيرات القدرة العضلية بين الوثب عاليا بعد مرجحة تمهيدية (الوثب كصفة بدنية) والوثب عاليا أثناء أداء مهارة ركلة اللوتس في رياضة الوشو(الوثب لتنفيذ مهارة

فنية). واستخدم الباحثون المنهج: التجريبي وكانت عدد العينة: عينة مكونة من ٨ من لاعبي الفريق القومي للوشو (العمر 2.5 ± 18.3 سنة ، الطول 167 ± 2.5 سم، الوزن 64.5 ± 3.3 كجم) وأهم النتائج: أظهرت نتائج هذا البحث أن هناك فروقا في كل متغيرات القدرة العضلية بين الوثب العمودي المطلق CMJ والوثب لأداء مهارة ركلة اللوتس LKJ الصالح للوثب العمودي المطلق بالرغم من تشابه الأداء الحركي للمهارتين.

٤- قام أسامة النمر (٢٠١٣ م) (١) بدراسة بعنوان تأثير برنامج للتدريب الوظيفي لعضلات مركز الجسم علي أداء القدرة العضلية لناشئي كرة السلة وهدفت الدراسة الى تصميم برنامج للتدريب الوظيفي لعضلات مركز الجسم والتعرف علي تأثير هذا البرنامج علي أداء القدرة العضلية للرجلين للاعبين كرة السلة واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة مع قياس قبلي وقياس بعدي. وكانت العينة تم اختيار عينة البحث عمديا من بين لاعبي كرة السلة تحت ١٤ سنة المترددين علي صالة أكاديمية اللياقة البدنية والصحية "فيت جيم" وعددهم ١٣ لاعبا. وأهم النتائج هي : البرنامج التدريبي المستخدم حقق نسب التحسن التالية:

١. نسب التحسن في زمن التلامس تراوحت بين ٥٢% في إختبار الوثب بالقدمين معا إلي ١٨% في إختبار الوثب بالرجل اليسري.
 ٢. نسب التحسن في زمن الطيران تراوحت بين ٤٩% في إختبار الوثب بالقدمين معا إلي ١١% في إختبار الوثب بالرجل اليسري.
 ٣. نسب التحسن في مسافة الوثب لأعلي تراوحت بين ٤٣% في إختبار الوثب بالقدم اليسري إلي ١٥% في إختبار الوثب بالقدم اليميني.
 ٤. نسب التحسن في القدرة Power تراوحت بين ٥٧% في إختبار الوثب بالقدم اليسري إلي ٣٣% في إختبار الوثب بالقدم اليميني.
- الدراسات الاجنبية المرتبطة

٥- قام عبد العزيز النمر واخرون (٢٠١٤ م) (١١) بدراسة بعنوان

A COMPARISON OF POWER PERFORMANCE VARIABLES IN SINGLE LEG JUMP BETWEEN DOMINANT AND NON-DOMINANT LEGS FOR YOUNG MEN

-وكانت أهم الاهداف: وتهدف هذه الدراسة إلى فحص الإنتاج المختلف لمتغيرات قوة الأداء بين القدم السائدة وغير السائدة باستخدام جهاز الأوبتوجيت Optogait باستخدام المنهج التجريبي وكان عدد العينة ٢٣ لاعب وأهم النتائج: أظهرت النتائج إختلافات بارزة في كافة متغيرات قوة الأداء بين القدم السائدة وغير السائدة ($P < 0.05$). كان متوسط كافة متغيرات قوة القدم (السائدة) أعلى من (غير السائدة).

خطة وإجراءات البحث

منهج البحث : استخدم الباحثون المنهج التجريبي لمجموعة واحدة باستخدام القياس القبلي- البعدي لمناسبته لطبيعة البحث.

عينة البحث

أشتملت عينة هذا البحث علي ١٠ عشرة ناشئين من نادي الشبان المسلمين بقنا تراوحت أعمارهم ما بين (١٥ - ١٦) سنة.

مجالات البحث

المجال البشري:

ناشئي كرة السلة تحت ١٦ سنة .

المجال المكاني:

نادي الشبان المسلمين بقنا .

المجال الزمني

• تم تطبيق البرنامج التدريبي خلال الفترة من ٢٠١٥/٧/١ حتي ٢٠١٥/٨/٢٦

أدوات ووسائل جمع البيانات:

١. جهاز الحبل المطاطي فائق القوة والمرونة (**4D PRO**) مرفق رقم ٣
٢. جهاز **Optogait** لقياس القدرة العضلية مرفق رقم ٤
٣. شريط قياس وميزان طبي لقياس الطول والوزن.
٤. ساعة إيقاف لقياس الزمن بالثانية.
٥. كاميرا تصوير فيديو.
٦. جهاز عرض مرئي (تلفزيون).

البرنامج التدريبي

تم تطبيق البرنامج يوم الاربعاء ٢٠١٥/٧/١ حتي يوم الاثنين ٢٠١٥/٨/٢٣ م

تم إعداد البرنامج التدريبي بإتباع الخطوات التالية :

قام الباحثون بمسح مرجعي للكتب والدراسات العربية والأجنبية المتاحة في استخدام تدريبات جهاز الحبل المطاطي فائق القوة والمرونة (**4D PRO**) تم إجراء مسح للبحوث والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث.

جدول (١)

محتوى البرنامج التدريبي باستخدام جهاز الحبل المطاطي فائق القوة والمرونة (4D PRO)

م	محتوى البرنامج	المدة
١	مدة البرنامج	٨ أسابيع
٢	عدد وحدات جهاز الحبل المطاطي فائق القوة والمرونة (4D PRO) ف الاسبوع	ثلاث وحدات
٣	زمن وحدة	٤٠ : ٦٠ دقيقة
٤	فترة الراحة بين كل تمرين	٥ : ١٠ ث
٥	عدد مجموعات جهاز الحبل المطاطي فائق القوة والمرونة (4D PRO)	٣ مجموعات
٦	فترة الراحة بين المجموعات	٩٠ ثانية

- محتوى الوحدة التدريبية :

أ- الإحماء:

يهدف تهيئة العضلات وأجهزة الجسم المختلفة على العمل العضلي الخاص بتمارين جهاز الحبل المطاطي فائق القوة والمرونة (4D PRO) بالبرنامج وتشمل فترة الإحماء على تمارين ثابتة ومدتها من (٥ - ١٠) دقائق .

ب- فترة التمرينات الأساسية (الجزء الرئيسي):

وهي مجموعة من تمارين جهاز الحبل المطاطي فائق القوة والمرونة (4D PRO) للرجلين ويتم تحديد شدتها وحجمها وكثافتها تبعاً للمرحلة ومدتها من (٤٠-٦٠) دقيقة .

ج- الجزء الختامي:

وهي هدفها استرخاء عضلات الجسم وتتضمن مجموعة من التمارين الخفيفة مثل (المشي والمرجات وتمرينات التنفس) أو بعض الألعاب المشوقة وتكون مدتها من (٥ - ١٠) دقائق.

- تطبيق برنامج المقترح: قام الباحثان بتطبيق برنامج بتمارين جهاز الحبل المطاطي فائق القوة والمرونة (4D PRO) على عينة البحث في الفترة من ٢٠١٥/٧/١ حتى ٢٠١٥/٨/٢٣، وذلك

لمدة (٨) أسابيع بواقع (٢٤) وحدة تدريبية، بواقع (٣) وحدات أسبوعياً، وزمن كل وحدة من (٤٠ - ٦٠) دقيقة .

الدراسة الأساسية

- الخطوات التنفيذية للبحث -

القياس القبلي

تم إجراء القياس القبلي يوم السبت الموافق ٢٠١٤/١٢/٢١ ويوضح (جدول ٢) نتائج القياس القبلي لاختبارات ومتغيرات أداء القدرة العضلية..

جدول رقم (٢)

القياس القبلي لاختبار وثب drop Jump بالكرة مرة واحدة .										(pre)																																																																																																																																																																										
<p>Report</p> <p>22/07/2016 01:45:11م</p> <p>OPTOGAIT</p> <p>WWW.OPTOGAIT.COM</p> <p>History DROP JUMP Average data</p> <p>Test Data</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Test</th> <th>TCont.</th> <th>TFlight</th> <th>Height</th> <th>Power</th> <th>Pace</th> <th>Jumping Point</th> <th>Jumping Point Gap</th> <th>Used Area</th> <th>RSI</th> </tr> <tr> <th></th> <th>[s]</th> <th>[s]</th> <th>[cm]</th> <th>[W/kg]</th> <th>[999/s]</th> <th>[cm]</th> <th>[cm]</th> <th>[cm]</th> <th>[m/s]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>#1 ahmed abdelwahab-DROP JUMP-211122014 05:54:34 ,</td> <td>0.482</td> <td>0.348</td> <td>14.8</td> <td>14.41</td> <td>1.20</td> <td>-105.2</td> <td>-105.2</td> <td>52.6</td> <td>0.31</td> </tr> <tr> <td>#2 Ahmed Mamedoh-DROP JUMP-211122014 05:45:56 ,</td> <td>0.381</td> <td>0.402</td> <td>19.8</td> <td>20.43</td> <td>1.31</td> <td>-88.6</td> <td>-88.6</td> <td>67.2</td> <td>0.66</td> </tr> <tr> <td>#3 Ahmed Mohamed Ebraheim-DROP JUMP-211122014 05:50:25 ,</td> <td>0.713</td> <td>0.282</td> <td>8.4</td> <td>8.61</td> <td>1.03</td> <td>-56.3</td> <td>-56.3</td> <td>71.9</td> <td>0.12</td> </tr> <tr> <td>#4 Hazem Mahmoud Hassan-DROP JUMP-211122014 05:49:21 ,</td> <td>0.451</td> <td>0.408</td> <td>20.4</td> <td>18.89</td> <td>1.16</td> <td>-37.6</td> <td>-37.6</td> <td>70.8</td> <td>0.45</td> </tr> <tr> <td>#5 Mohamed Gamal-DROP JUMP-211122014 05:53:07 ,</td> <td>0.424</td> <td>0.330</td> <td>13.3</td> <td>14.11</td> <td>1.33</td> <td>-43.3</td> <td>-43.3</td> <td>84.9</td> <td>0.31</td> </tr> <tr> <td>#6 Mohamed Ashraf-DROP JUMP-211122014 05:54:00 ,</td> <td>0.691</td> <td>0.364</td> <td>16.2</td> <td>13.36</td> <td>0.95</td> <td>-82.0</td> <td>-82.0</td> <td>85.9</td> <td>0.24</td> </tr> <tr> <td>#7 Mostafa Abdelrahman-DROP JUMP-211122014 05:48:37 ,</td> <td>0.382</td> <td>0.480</td> <td>29.4</td> <td>26.89</td> <td>1.15</td> <td>-65.5</td> <td>-65.5</td> <td>81.3</td> <td>0.77</td> </tr> <tr> <td>#8 Tarek Gamal-DROP JUMP-211122014 05:47:29 ,</td> <td>0.448</td> <td>0.353</td> <td>15.3</td> <td>15.17</td> <td>1.25</td> <td>-76.6</td> <td>-76.6</td> <td>57.3</td> <td>0.34</td> </tr> <tr> <td>#9 Yousef Ashraf-DROP JUMP-211122014 05:51:53 ,</td> <td>0.505</td> <td>0.390</td> <td>18.6</td> <td>16.62</td> <td>1.12</td> <td>-87.1</td> <td>-87.1</td> <td>41.2</td> <td>0.37</td> </tr> <tr> <td>#10 Yousef Mansour-DROP JUMP-211122014 05:46:58 ,</td> <td>0.501</td> <td>0.327</td> <td>13.1</td> <td>12.99</td> <td>1.21</td> <td>-75.6</td> <td>-75.6</td> <td>50.0</td> <td>0.26</td> </tr> <tr> <td>Avg</td> <td>0.486</td> <td>0.367</td> <td>17.0</td> <td>16.13</td> <td>1.17</td> <td>-69.8</td> <td>-69.8</td> <td>66.3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Std dev</td> <td>0.118</td> <td>0.061</td> <td>560.0</td> <td>4.98</td> <td>0.12</td> <td>21.0</td> <td>21.0</td> <td>15.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CV</td> <td>23.8%</td> <td>16.6%</td> <td>32.9%</td> <td>30.9%</td> <td>10.3%</td> <td>-30.1%</td> <td>-30.1%</td> <td>23.4%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Minimum</td> <td>(#3) 0.381</td> <td>(#3) 0.282</td> <td>(#3) 8.4</td> <td>(#3) 8.61</td> <td>(#6) 0.95</td> <td>(#1) -105.2</td> <td>(#1) -105.2</td> <td>(#9) 41.2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Maximum</td> <td>(#3) 0.713</td> <td>(#7) 0.480</td> <td>(#7) 29.4</td> <td>(#7) 26.89</td> <td>(#6) 1.33</td> <td>(#4) -37.6</td> <td>(#4) -37.6</td> <td>(#6) 85.9</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Test	TCont.	TFlight	Height	Power	Pace	Jumping Point	Jumping Point Gap	Used Area	RSI		[s]	[s]	[cm]	[W/kg]	[999/s]	[cm]	[cm]	[cm]	[m/s]	#1 ahmed abdelwahab-DROP JUMP-211122014 05:54:34 ,	0.482	0.348	14.8	14.41	1.20	-105.2	-105.2	52.6	0.31	#2 Ahmed Mamedoh-DROP JUMP-211122014 05:45:56 ,	0.381	0.402	19.8	20.43	1.31	-88.6	-88.6	67.2	0.66	#3 Ahmed Mohamed Ebraheim-DROP JUMP-211122014 05:50:25 ,	0.713	0.282	8.4	8.61	1.03	-56.3	-56.3	71.9	0.12	#4 Hazem Mahmoud Hassan-DROP JUMP-211122014 05:49:21 ,	0.451	0.408	20.4	18.89	1.16	-37.6	-37.6	70.8	0.45	#5 Mohamed Gamal-DROP JUMP-211122014 05:53:07 ,	0.424	0.330	13.3	14.11	1.33	-43.3	-43.3	84.9	0.31	#6 Mohamed Ashraf-DROP JUMP-211122014 05:54:00 ,	0.691	0.364	16.2	13.36	0.95	-82.0	-82.0	85.9	0.24	#7 Mostafa Abdelrahman-DROP JUMP-211122014 05:48:37 ,	0.382	0.480	29.4	26.89	1.15	-65.5	-65.5	81.3	0.77	#8 Tarek Gamal-DROP JUMP-211122014 05:47:29 ,	0.448	0.353	15.3	15.17	1.25	-76.6	-76.6	57.3	0.34	#9 Yousef Ashraf-DROP JUMP-211122014 05:51:53 ,	0.505	0.390	18.6	16.62	1.12	-87.1	-87.1	41.2	0.37	#10 Yousef Mansour-DROP JUMP-211122014 05:46:58 ,	0.501	0.327	13.1	12.99	1.21	-75.6	-75.6	50.0	0.26	Avg	0.486	0.367	17.0	16.13	1.17	-69.8	-69.8	66.3		Std dev	0.118	0.061	560.0	4.98	0.12	21.0	21.0	15.5		CV	23.8%	16.6%	32.9%	30.9%	10.3%	-30.1%	-30.1%	23.4%		Minimum	(#3) 0.381	(#3) 0.282	(#3) 8.4	(#3) 8.61	(#6) 0.95	(#1) -105.2	(#1) -105.2	(#9) 41.2		Maximum	(#3) 0.713	(#7) 0.480	(#7) 29.4	(#7) 26.89	(#6) 1.33	(#4) -37.6	(#4) -37.6	(#6) 85.9		Test data
Test	TCont.	TFlight	Height	Power	Pace	Jumping Point	Jumping Point Gap	Used Area	RSI																																																																																																																																																																											
	[s]	[s]	[cm]	[W/kg]	[999/s]	[cm]	[cm]	[cm]	[m/s]																																																																																																																																																																											
#1 ahmed abdelwahab-DROP JUMP-211122014 05:54:34 ,	0.482	0.348	14.8	14.41	1.20	-105.2	-105.2	52.6	0.31																																																																																																																																																																											
#2 Ahmed Mamedoh-DROP JUMP-211122014 05:45:56 ,	0.381	0.402	19.8	20.43	1.31	-88.6	-88.6	67.2	0.66																																																																																																																																																																											
#3 Ahmed Mohamed Ebraheim-DROP JUMP-211122014 05:50:25 ,	0.713	0.282	8.4	8.61	1.03	-56.3	-56.3	71.9	0.12																																																																																																																																																																											
#4 Hazem Mahmoud Hassan-DROP JUMP-211122014 05:49:21 ,	0.451	0.408	20.4	18.89	1.16	-37.6	-37.6	70.8	0.45																																																																																																																																																																											
#5 Mohamed Gamal-DROP JUMP-211122014 05:53:07 ,	0.424	0.330	13.3	14.11	1.33	-43.3	-43.3	84.9	0.31																																																																																																																																																																											
#6 Mohamed Ashraf-DROP JUMP-211122014 05:54:00 ,	0.691	0.364	16.2	13.36	0.95	-82.0	-82.0	85.9	0.24																																																																																																																																																																											
#7 Mostafa Abdelrahman-DROP JUMP-211122014 05:48:37 ,	0.382	0.480	29.4	26.89	1.15	-65.5	-65.5	81.3	0.77																																																																																																																																																																											
#8 Tarek Gamal-DROP JUMP-211122014 05:47:29 ,	0.448	0.353	15.3	15.17	1.25	-76.6	-76.6	57.3	0.34																																																																																																																																																																											
#9 Yousef Ashraf-DROP JUMP-211122014 05:51:53 ,	0.505	0.390	18.6	16.62	1.12	-87.1	-87.1	41.2	0.37																																																																																																																																																																											
#10 Yousef Mansour-DROP JUMP-211122014 05:46:58 ,	0.501	0.327	13.1	12.99	1.21	-75.6	-75.6	50.0	0.26																																																																																																																																																																											
Avg	0.486	0.367	17.0	16.13	1.17	-69.8	-69.8	66.3																																																																																																																																																																												
Std dev	0.118	0.061	560.0	4.98	0.12	21.0	21.0	15.5																																																																																																																																																																												
CV	23.8%	16.6%	32.9%	30.9%	10.3%	-30.1%	-30.1%	23.4%																																																																																																																																																																												
Minimum	(#3) 0.381	(#3) 0.282	(#3) 8.4	(#3) 8.61	(#6) 0.95	(#1) -105.2	(#1) -105.2	(#9) 41.2																																																																																																																																																																												
Maximum	(#3) 0.713	(#7) 0.480	(#7) 29.4	(#7) 26.89	(#6) 1.33	(#4) -37.6	(#4) -37.6	(#6) 85.9																																																																																																																																																																												

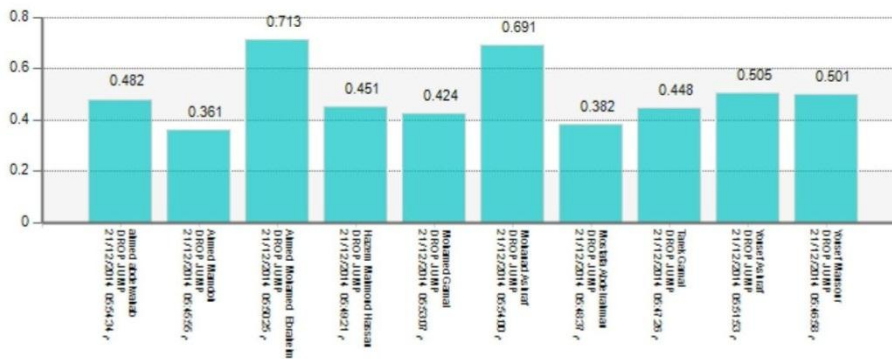
Report

22/07/2016 01:45:11p

OPTOGAIT

WWW.OPTOGAIT.COM

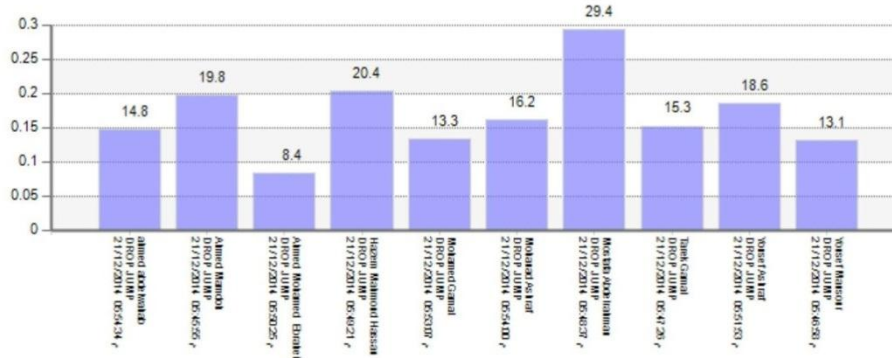
Contact times Chart



زمن التلامس

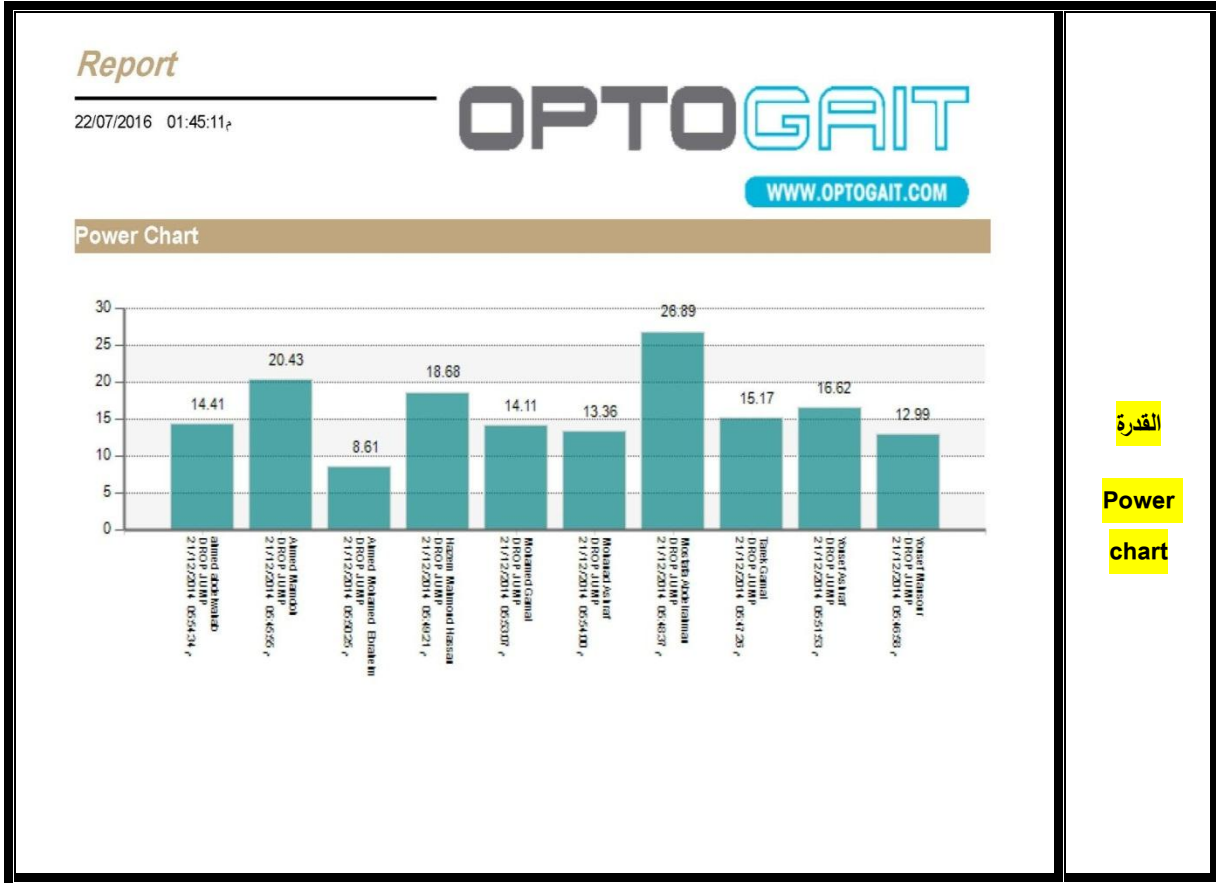
Contact times chart

Height Chart



مسافة الوثب لأعلي

Height chart



القياس البعدي

تم إجراء القياسات البعدية علي عينة البحث بنفس شروط ومواصفات القياسات القبلية بعد انتهاء مدة تطبيق البرنامج وذلك في يوم السبت الموافق ٢١ / ٥ / ٢٠١٦.

خطة المعالجات الاحصائية :

- يصدر جهاز OPTOGAIT تقريراً يظهر بيانات اللاعبين ويظهر أيضاً قياسات ثماني متغيرات واختار منها الباحث المتغيرات الأكثر ارتباطاً بالمتغيرات البدنية قيد البحث.
- يعطى الجهاز معالجات احصائية عديدة منها .
 - المتوسطات الحسابية
 - الانحرافات المعيارية
 - معامل الالتواء
 - معامل الارتباط
 - نسبة التحسن والتغير
- عرض النتائج
- عرض نتائج القياسات البعدية للمجموعة التجريبية

يوفر برنامج التشغيل الخاص بجهاز Optogait كافة أشكال المعالجة الاحصائية والرسومات البيانية الخاصة بكل اختبار وفيما يلي عرض للمعالجة الاحصائية والرسومات البيانية .

تم إجراء القياس البعدي يوم السبت الموافق ٢٠١٦/٥/٢١ ويوضح (جدول ٣) نتائج القياس البعدي لاختبارات ومتغيرات أداء القدرة العضلية.

جدول رقم (٣)

القياس البعدي لاختبار وثب drop Jump بالكرة مرة واحده .										After																																																																																																																																																						
<p><i>Report</i></p> <p>22/07/2016 01:58:01م</p> <p>OPTOGAIT</p> <p>WWW.OPTOGAIT.COM</p> <p><i>History DROP JUMP Average data</i></p> <p>Test Data</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Test</th> <th>TCont.</th> <th>TFight</th> <th>Height</th> <th>Power</th> <th>Pace</th> <th>Jumping Point</th> <th>Jumping Point Gap</th> <th>Used Area</th> <th>RSI</th> </tr> <tr> <th></th> <th>[s]</th> <th>[s]</th> <th>[cm]</th> <th>[W/kg]</th> <th>[step/s]</th> <th>[cm]</th> <th>[cm]</th> <th>[cm]</th> <th>[m/s]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>#1 ahmed abd elwahab-DROP JUMP-27/05/2016 10:50:18 م</td> <td>0.482</td> <td>0.431</td> <td>22.8</td> <td>19.44</td> <td>1.08</td> <td>-128.2</td> <td>-128.2</td> <td>66.3</td> <td>0.46</td> </tr> <tr> <td>#2 ahmed mamdouh-DROP JUMP-27/06/2016 10:51:37 م</td> <td>0.304</td> <td>0.436</td> <td>23.3</td> <td>25.52</td> <td>1.36</td> <td>-109.9</td> <td>-109.9</td> <td>52.1</td> <td>0.77</td> </tr> <tr> <td>#3 ahmed mohamed Ibrahim-DROP JUMP-27/06/2016 10:50:42 م</td> <td>0.413</td> <td>0.402</td> <td>19.8</td> <td>19.07</td> <td>1.23</td> <td>-102.6</td> <td>-102.6</td> <td>45.3</td> <td>0.48</td> </tr> <tr> <td>#4 hazem mahmoud hassan-DROP JUMP-27/06/2016 01:40:41 م</td> <td>0.399</td> <td>0.408</td> <td>20.4</td> <td>19.94</td> <td>1.24</td> <td>-139.6</td> <td>-139.6</td> <td>74.5</td> <td>0.51</td> </tr> <tr> <td>#5 mohamed gamal-DROP JUMP-27/06/2016 10:51:04 م</td> <td>0.482</td> <td>0.489</td> <td>29.3</td> <td>23.68</td> <td>1.03</td> <td>-66.7</td> <td>-66.7</td> <td>66.4</td> <td>0.61</td> </tr> <tr> <td>#6 mohand ashraf-DROP JUMP-27/06/2016 10:52:05 م</td> <td>0.565</td> <td>0.373</td> <td>17.1</td> <td>14.98</td> <td>1.06</td> <td>-49.2</td> <td>-49.2</td> <td>90.6</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td>#7 mostafa abd erahman-DROP JUMP-27/06/2016 10:49:37 م</td> <td>0.570</td> <td>0.480</td> <td>26.9</td> <td>19.98</td> <td>0.97</td> <td>-5.4</td> <td>-5.4</td> <td>80.2</td> <td>0.46</td> </tr> <tr> <td>#8 henk gamal-DROP JUMP-27/06/2016 10:48:46 م</td> <td>0.408</td> <td>0.437</td> <td>23.4</td> <td>21.76</td> <td>1.18</td> <td>-71.5</td> <td>-71.5</td> <td>62.0</td> <td>0.57</td> </tr> <tr> <td>#9 yosef ashraf-DROP JUMP-27/06/2016 10:48:12 م</td> <td>0.610</td> <td>0.350</td> <td>15.0</td> <td>13.24</td> <td>1.04</td> <td>-34.3</td> <td>-34.3</td> <td>42.2</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>#10 yusef mansour-DROP JUMP-27/06/2016 01:41:51 م</td> <td>0.724</td> <td>0.328</td> <td>13.2</td> <td>11.46</td> <td>0.95</td> <td>-52.0</td> <td>-52.0</td> <td>67.7</td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td>Arg</td> <td>0.497</td> <td>0.411</td> <td>21.0</td> <td>19.89</td> <td>1.11</td> <td>-75.9</td> <td>-75.9</td> <td>66.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Std dev</td> <td>0.123</td> <td>0.050</td> <td>500.0</td> <td>4.48</td> <td>0.13</td> <td>43.1</td> <td>43.1</td> <td>16.9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CV</td> <td>24.7%</td> <td>12.2%</td> <td>23.8%</td> <td>23.7%</td> <td>11.7%</td> <td>56.8%</td> <td>56.8%</td> <td>25.8%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Test	TCont.	TFight	Height	Power	Pace	Jumping Point	Jumping Point Gap	Used Area	RSI		[s]	[s]	[cm]	[W/kg]	[step/s]	[cm]	[cm]	[cm]	[m/s]	#1 ahmed abd elwahab-DROP JUMP-27/05/2016 10:50:18 م	0.482	0.431	22.8	19.44	1.08	-128.2	-128.2	66.3	0.46	#2 ahmed mamdouh-DROP JUMP-27/06/2016 10:51:37 م	0.304	0.436	23.3	25.52	1.36	-109.9	-109.9	52.1	0.77	#3 ahmed mohamed Ibrahim-DROP JUMP-27/06/2016 10:50:42 م	0.413	0.402	19.8	19.07	1.23	-102.6	-102.6	45.3	0.48	#4 hazem mahmoud hassan-DROP JUMP-27/06/2016 01:40:41 م	0.399	0.408	20.4	19.94	1.24	-139.6	-139.6	74.5	0.51	#5 mohamed gamal-DROP JUMP-27/06/2016 10:51:04 م	0.482	0.489	29.3	23.68	1.03	-66.7	-66.7	66.4	0.61	#6 mohand ashraf-DROP JUMP-27/06/2016 10:52:05 م	0.565	0.373	17.1	14.98	1.06	-49.2	-49.2	90.6	0.30	#7 mostafa abd erahman-DROP JUMP-27/06/2016 10:49:37 م	0.570	0.480	26.9	19.98	0.97	-5.4	-5.4	80.2	0.46	#8 henk gamal-DROP JUMP-27/06/2016 10:48:46 م	0.408	0.437	23.4	21.76	1.18	-71.5	-71.5	62.0	0.57	#9 yosef ashraf-DROP JUMP-27/06/2016 10:48:12 م	0.610	0.350	15.0	13.24	1.04	-34.3	-34.3	42.2	0.25	#10 yusef mansour-DROP JUMP-27/06/2016 01:41:51 م	0.724	0.328	13.2	11.46	0.95	-52.0	-52.0	67.7	0.18	Arg	0.497	0.411	21.0	19.89	1.11	-75.9	-75.9	66.6		Std dev	0.123	0.050	500.0	4.48	0.13	43.1	43.1	16.9		CV	24.7%	12.2%	23.8%	23.7%	11.7%	56.8%	56.8%	25.8%		Test data
Test	TCont.	TFight	Height	Power	Pace	Jumping Point	Jumping Point Gap	Used Area	RSI																																																																																																																																																							
	[s]	[s]	[cm]	[W/kg]	[step/s]	[cm]	[cm]	[cm]	[m/s]																																																																																																																																																							
#1 ahmed abd elwahab-DROP JUMP-27/05/2016 10:50:18 م	0.482	0.431	22.8	19.44	1.08	-128.2	-128.2	66.3	0.46																																																																																																																																																							
#2 ahmed mamdouh-DROP JUMP-27/06/2016 10:51:37 م	0.304	0.436	23.3	25.52	1.36	-109.9	-109.9	52.1	0.77																																																																																																																																																							
#3 ahmed mohamed Ibrahim-DROP JUMP-27/06/2016 10:50:42 م	0.413	0.402	19.8	19.07	1.23	-102.6	-102.6	45.3	0.48																																																																																																																																																							
#4 hazem mahmoud hassan-DROP JUMP-27/06/2016 01:40:41 م	0.399	0.408	20.4	19.94	1.24	-139.6	-139.6	74.5	0.51																																																																																																																																																							
#5 mohamed gamal-DROP JUMP-27/06/2016 10:51:04 م	0.482	0.489	29.3	23.68	1.03	-66.7	-66.7	66.4	0.61																																																																																																																																																							
#6 mohand ashraf-DROP JUMP-27/06/2016 10:52:05 م	0.565	0.373	17.1	14.98	1.06	-49.2	-49.2	90.6	0.30																																																																																																																																																							
#7 mostafa abd erahman-DROP JUMP-27/06/2016 10:49:37 م	0.570	0.480	26.9	19.98	0.97	-5.4	-5.4	80.2	0.46																																																																																																																																																							
#8 henk gamal-DROP JUMP-27/06/2016 10:48:46 م	0.408	0.437	23.4	21.76	1.18	-71.5	-71.5	62.0	0.57																																																																																																																																																							
#9 yosef ashraf-DROP JUMP-27/06/2016 10:48:12 م	0.610	0.350	15.0	13.24	1.04	-34.3	-34.3	42.2	0.25																																																																																																																																																							
#10 yusef mansour-DROP JUMP-27/06/2016 01:41:51 م	0.724	0.328	13.2	11.46	0.95	-52.0	-52.0	67.7	0.18																																																																																																																																																							
Arg	0.497	0.411	21.0	19.89	1.11	-75.9	-75.9	66.6																																																																																																																																																								
Std dev	0.123	0.050	500.0	4.48	0.13	43.1	43.1	16.9																																																																																																																																																								
CV	24.7%	12.2%	23.8%	23.7%	11.7%	56.8%	56.8%	25.8%																																																																																																																																																								

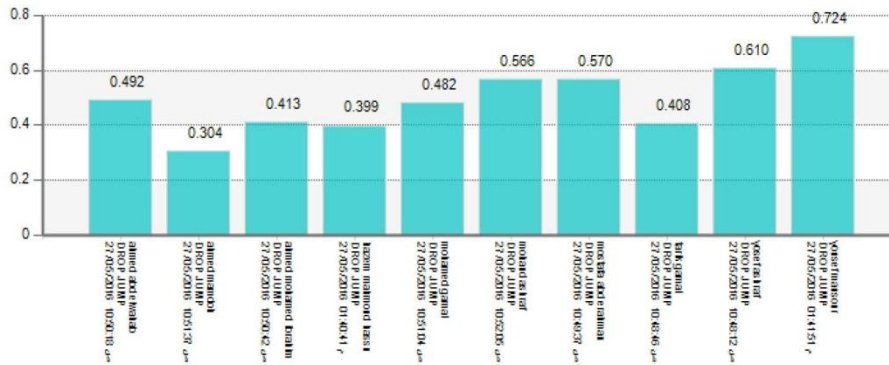
Report

22/07/2016 01:58:01

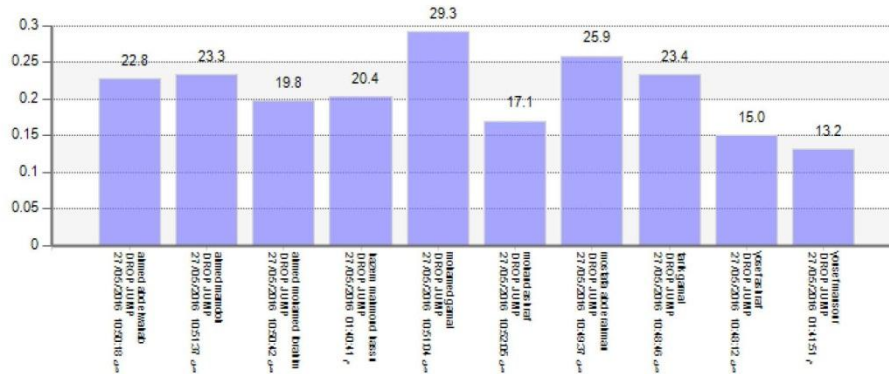
OPTOGAIT

WWW.OPTOGAIT.COM

Contact times Chart



Height Chart



زمن

التلامس

Contact

times

chart

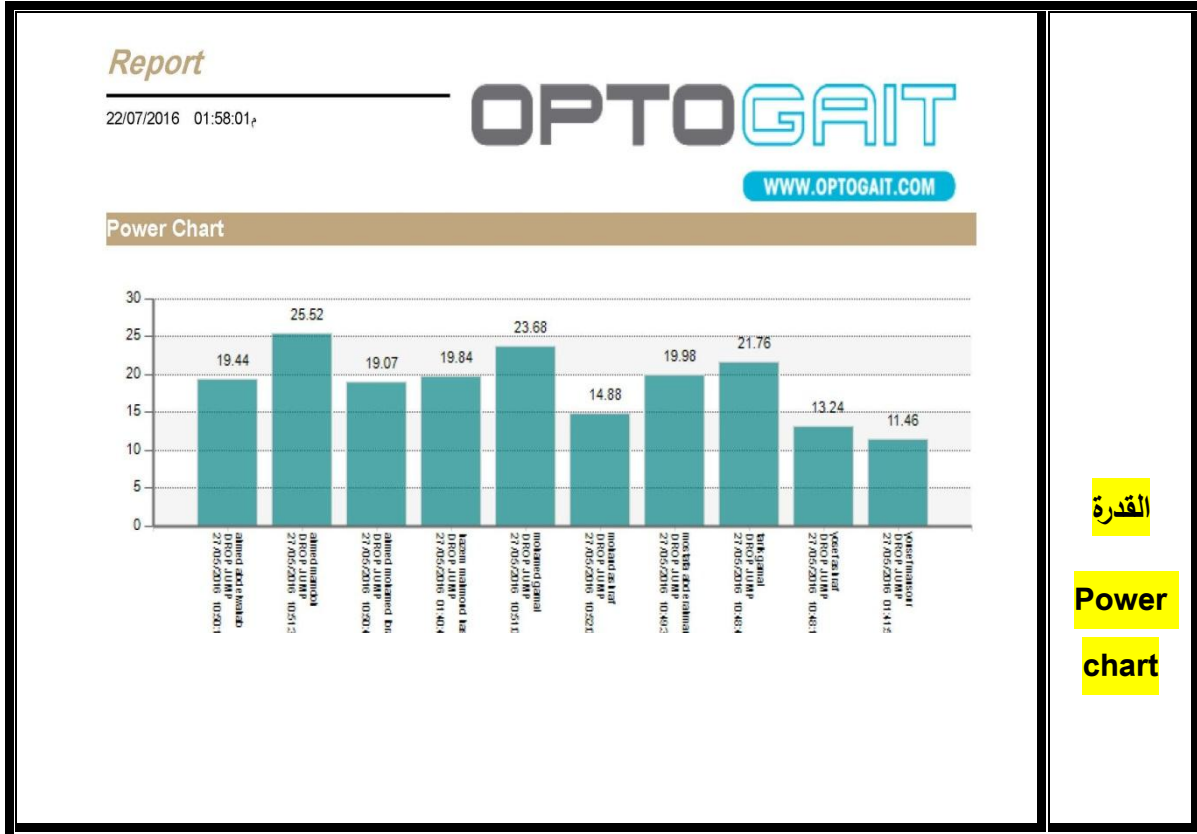
مسافة

الوثب

لأعلي

Height

chart



جدول رقم (٤)

نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

لاختبار وثب Drop jump مع التصويب بالوثب بالكرة مرة واحدة (ن=١٠)

المتغير البدني	الاختبار	المتغير	قبلي	بعدي	الفرق	نسبة التحسن
القدرة العضلية	لاختبار وثب Drop jump مع التصويب بالوثب بالكرة مرة واحدة	مسافة الوثب لأعلي	١٧	٢١	٤	%٢٣,٥٣
		القدرة	١٦,١٣	١٨,٨٩	٢,٧٦	%١٧,١١
		زمن التلامس	٠,٤٩٦	٠,٤٩٧	٠,٠٠١	%٠,٢٠

تشير نتائج جدول رقم (٤) إلى أن نسبة التحسن في مسافة الوثب لأعلى بلغت (٢٣,٥٣%) والقدرة بلغت (١٧,١١%) وزمن التلامس بلغت (٠,٢٠%) ، بين القياسين (القبلي والبعدى) للمجموعة التجريبية في اختبار الوثب DROP JUMP مرة واحدة في اتجاه القياس البعدى .

مناقشة النتائج

مناقشة نتائج نسب التحسن في القدرة العضلية للمجموعة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدى :-

لاختبار وثب Drop jump مع التصويب بالوثب بالكرة مرة واحدة

- حققت المجموعة التجريبية نسبة تحسن قدرها (٢٣,٥٣%) في متغير مسافة الوثب.
- حققت المجموعة التجريبية نسبة تحسن قدرها (١٧,١١%) في متغير القدرة العضلية .
- حققت المجموعة التجريبية نسبة تحسن قدرها (٠,٢٠%) في متغير زمن التلامس.

يتضح من جدول رقم (٤) حدوث نسبة فروق داله إحصائية بين القياس القبلي والبعدى للمجموعة

التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدى وفي جميع مكونات القدرة العضلية للرجلين ويرجع الباحثون ذلك التحسن الذى طرأ على أفراد المجموعة التجريبية إلى فاعلية البرنامج

التدريبى الوظيفى المقترح وهو ما يتفق مع ما اشار اليه عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (

٢٠١٤)(١٠) ان برامج تدريب القوة والتدريب الوظيفى من شأنها ان تحسن من القدرة العضلية وتزيد من

فاعليتها كما يري الباحثون أن هذه النتائج تتفق مع ما توصلت اليه نتائج ابحاث كل من جيهان احمد

بدر (٢٠١١م) (٦) وسحر مرسى السيد على مرسى (٢٠١١م) (٧) وسهير الجندي (٢٠٠٨م) (٨)

وامل رياض (٢٠٠٥م) (٤) وعماد الدين حسب الله (٢٠٠٤م) (١٢)

(وهذا ما يحقق صحة فرض البحث والذى ينص على:

البرنامج المقترح يحسن أداء القدرة العضلية للرجلين للاعبى كرة السلة (زمن التلامس،، مسافة الوثب لأعلى، القدرة)

- الإستخلاصات

البرنامج التدريبى المستخدم حقق نسب التحسن التالية:

- حققت المجموعة التجريبية نسبة تحسن قدرها (٢٣,٥٣%) في متغير مسافة الوثب لأعلى.
- حققت المجموعة التجريبية نسبة تحسن قدرها (١٧,١١%) في متغير القدرة العضلية .
- حققت المجموعة التجريبية نسبة تحسن قدرها (٠,٢٠%) في متغير زمن التلامس.

- التوصيات

في حدود الإجراءات المستخدمة والنتائج التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بما يلي:
١. استخدام البرنامج المقترح لتطوير متغيرات أداء القدرة العضلية.

٢. استخدام أدوات واجهزة التدريب الوظيفي الحديثة ومنها جهاز 4 D Pro لتنمية الاتزان والقوة والقدرة لمنطقة مركز الجسم.
٣. استخدام أجهزة القياس الحديثة ومنها جهاز Optogait لقياس أداء القدرة العضلية.

قائمة المراجع :

أولاً: المراجع العربية :

١. أسامة أحمد النمر (٢٠١٣م) : تأثير برنامج للتدريب الوظيفي لعضلات مركز الجسم على أداء القدرة العضلية لناشئي كرةالسلة، المؤتمر الدولي لعلوم الرياضة في قلب الربيع المعرفي ، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط
٢. أسامة أحمد عبدالعزيز ، إيناس أبو العلامحمد، وسام شوقي زكي، سامي صابر إبراهيم(٢٠١٦م) : دراسة تحليلية لزمن تزايد السرعة و زمن السرعة القصوى لمجموعة من العدائين المصريين. المؤتمر الدولي "الرياضة والصحة والمرأة" سبتمبر ٢٠١٦م المعهد العالي للرياضة والتربية البدنية بصفاقس جامعة صفاقس تونس
٣. أسامة أحمد عبدالعزيز ، وسام شوقي ، محمد توفيق ، عبد الرحمن راغب (٢٠١٦م):مقارنة أداء متغيرات القدرة العضلية بين الوثب عاليا بعد مرحلة تمهيدية والوثب عاليا أثناء أداء مهارة ركلة اللوتس
٤. أمل رياض عبد الرحمن(٢٠٠٥ م) : تطوير القدرة العضلية وتأثيرها على الدفع بالذراعين والرجلين ومستوى أداء بعض السلاسل الأكروباتية على جهازى عارضة التوازن الحركات الأرضية لناشئات الجمباز "، مجلة جامعة المنوفية المجلد الأول ، العدد(٨).
٥. إيهاب البديوى، أسامة النمر، وسام شوقي، محمد توفيق ، عبد الرحمن راغب(٢٠١٦م):تأثير برنامج تدريب وظيفي على تقليل الفارق في إرتفاع الوثب العمودي بين الوثب المطلق والوثب المهاري ، المجلة الاوروبية لتكنولوجيا علوم الرياضة.
٦. جيهان أحمد بدر(٢٠١١م) :فعالية استخدام الأحبال المطاطة على بعض المتغيرات المرتبطة بمستوى أداء مهارة الارتكاز على البار العلوى والمرجحة خلفا للنزول وعمل دائرة خلفية على البار السفلى Hip Circle ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية ، العدد (32) الجزء الثانى ، جامعة حلوان.
٧. سحر مرسى السيد مرسى (٢٠١١م) :فعالية برنامج تدريبي مقترح بالأحبال المطاطة في تحسين مستوى أداء مهارة الطلوع بالكب على العارضتان المختلفتان الارتفاع رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ،جامعة الإسكندرية.
٨. سهير فتحى الجندي (٢٠٠٨م) :برنامج تدريبي باستخدام الأحبال المطاطة في تنمية القدرة العضلية وأثارها في مستوى الأداء .لبعض الشقلبات لدى ناشئات الجمباز "المجلة العلمية المتخصصة ، العدد(١١) ، جامعة أسيوط.

٩. عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (١٩٩٦م): تدريب الأثقال، تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي، مركز الكتاب للنشر.

١٠. عبد العزيز النمر ، ناريمان الخطيب(٢٠١٥م) :التدريب الرياضي ، الأسس والنظريات والتطبيقات العملية ، الاساتذة للكتاب الرياضي الجيزة .

١١. عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب وآخرون(٢٠١٤م) : " مقارنة متغيرات قوة الأداء لقفزة القدم الواحدة عند القدم السائدة وغير السائدة للشباب "، بحث منشور المجلة الدولية للياقة و الصحة و التربية البدنية و الألعاب الحديدية ينشرها : الإتحاد الدولي للياقة و الصحة و التربية البدنية و ألعاب الإثقال.

١٢. عماد الدين سيد حسب الله: (٢٠٠٤م) :القوة النسبية لعضلات الرجلين والذراعين وعلاقتها بمستوى أداء بعض القفزات على حصان القفز لدى طلاب كلية التربية الرياضية للبنين ، مجلة علوم وفنون الرياضة ، المجلد (٢٠) العدد(٢) كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان.

١٣. محمد عثمان محمد أحمد (٢٠١٢م):" تأثير برنامج للتدريب الوظيفي على القدرة العضلية للاعبين كرة السلة" رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بالهرم، جامعة حلوان .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

14. **Fabio Comana(2004):** Function Training for Sport , Human Kinetics ;
Champaign IL , England .

15. **Michael Bolye(2004):** Functional Training For Sports, Human Kinetics

ثالثاً:- شبكة المعلومات :

16. <http://www.optogite.com>.

17. <http://www.4dpro.de>.