



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة كربلاء  
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة  
الدراسات العليا / الماجستير

اثر تمارينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية و البالستية في  
توازن القوة و اهم القابليات البيو حركية وانجاز فعالية دفع الثقل تحت 17 سنة

رساله تقدم بها  
نسيم مرتضى محمود

إلى/ مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء وهي جزء من متطلبات  
نيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة

المشرف الاول أ. د زهير صالح مجهول  
المشرف الثاني أ.د علاء فليح جواد

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ

أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ﴾

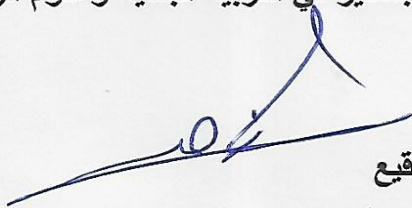
صدق الله العظيم

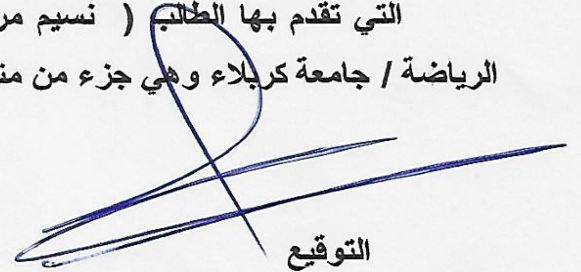
(البقرة: 32)

### اقرار المشرفين

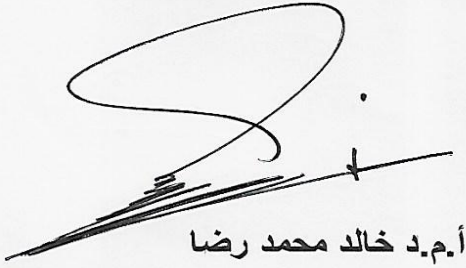
نشهد أن إعداد هذه الرسالة الموسومة بـ :

اثر تمارينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية و البالستية في توازن القوة و اهم القابليات البيو حركية وانجاز فعالية دفع الثقل تحت 17 سنة التي تقدم بها الطالب ( نسيم مرتضى محمود ) تمت بأشرافنا في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة كربلاء وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

  
التوقيع  
أ.د زهير صالح مجهول

  
التوقيع  
أ.د علاء فليح جواد

بناءً على التعليمات والتوصيات نرشح هذه الرسالة للمناقشة

  
أ.م.د خالد محمد رضا

معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا  
جامعة كربلاء/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

2022 / 8 / 14

## اقرار المقوم اللغوي

أطلعت على رسالة الماجستير الموسومة بـ :

اثر تمارينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية و البالستية في توازن القوة و اهم القابليات البيو حركية وانجاز فعالية دفع الثقل تحت 17 سنة من قبل الطالب (نسيم مرتضى محمود) وتمت مراجعتها من الناحية اللغوية اذ اصبحت بأسلوب علمي سليم خالٍ من الاخطاء اللغوية والتعبيرات غير الصحيحة ولأجله وقعت .



التوقيع : د. ساهرة العامري

الاسم : أم.د. ساهره عليوي حسين

الدرجة العلمية : أستاذ مساعد

الجامعة : جامعة كربلاء

العنوان : كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة كربلاء

التاريخ : / / 2022



## الاهـداء

إلى صاحب الفضل الاول والاخير ... الله عز و جل

إلى أبي الذي لم يكمل معي المشوار ... رحمه الله

إلى جنتي وغاليه عمري أمي ... أطال الله بعمرها

إلى سعادتني في هذه الدنيا زوجتي واطفالي ... حفظهم الله لي

إلى سندي وساعدي أخوتي وأخواتي ... جعلهم الله من أسعد خلقه

إلى أساتيذي الافاضل .. فمنهم استقيت الحروف , وتعلمت منهم كيف أنطق الكلمات وأصوغ

العبارات

إلى عمادة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة كربلاء

إلى كل من ساعدني ولو بابتسامه للوصول الى هذا المكان

أهدي أليكم ثمرة جهدي هذا

## الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين .. والصلاة والسلام على سيد المرسلين محمد ﷺ واصحابه  
أجمعين .....

الحمد لله الذي انعم علي بإتمام هذا العمل برغم ما واجهته من ظروف صعبة وتحديات  
كبيرة ولكن مع ذلك كان التحدي والاصرار والعزيمة بإتمام الرسالة على اكمل وجه , بعد كل  
ذلك نصل اليوم الى المرحلة النهائية في كتابة الرسالة وعند هذه اللحظات يقف الباحث بكل  
اجلال وامتنان لكل من قدم حرفا او كلمة او مشورة صادقة او دعاء في ظهر الغيب او امنيات  
بالتوفيق.

فالشكر في بادئ الامر الى عمادة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة  
كربلاء لأتاحتهم لي فرصة اكمال دراستي العليا / الماجستير وبالأخص الشكر والعرفان للسيد  
الاستاذ الدكتور حبيب علي طاهر عميد الكلية المحترم ومعاون العميد للشؤون العلمية الاستاذ  
مساعد دكتور خالد محمد رضا المحترم والى معاون العميد للشؤون الادارية استاذ مساعد  
دكتور عباس عبد الحمزة المحترم وشعبة الدراسات العليا المتمثلة بالأستاذ مساعد دكتور  
سامر عبدالهادي المحترم .

ان من كرم الاخلاق والواجب الاعتراف بعظيم الفضل الى الاخوة المحترمين السادة  
المشرفين الاستاذ الدكتور علاء فليح جواد و الاستاذ الدكتور زهير صالح مجهول المحترمان  
لما قدماه من جهود كبيرة ورعاية وعناية كريمة كان لها الاثر البالغ في اخراج البحث بهذه  
الصورة فكانت توجيهاتهم ومتابعتهم لها عظيم الاثر في تقوية عزيمتي من اجل اكمال  
متطلبات الرسالة فكانت ملحوظاتهم ومعلوماتهم عاملاً مهماً في اغناء مادة البحث وتعميق  
خبرات الباحث عمليا وعلميا فلهم وافر الامتنان والحب والتقدير.

وكذلك الشكر والتقدير الى رئيس واعضاء لجنة الاقرار المحترمون لما اضافوه من رصانة واساسات علمية للرسالة المتمثلين بالأستاذ الدكتور رحيم رويح صباح رئيسا والاعضاء الاستاذ دكتور حسين حسون عباس والاستاذ الدكتور زهير صالح مجهول . كما يتقدم الباحث بعظيم الشكر والتقدير الى لجنة المناقشة العلمية رئيساً واعضاء على لما قدموه من اضافات وملحوظات مهمة وقيمة تزيد من قوة البحث ورسانته وكذلك السيد المقوم العلمي .

وإذا كان هنالك من يستحق الذكر بالاحترام والتقدير و الشكر الجزيل هم الاستاذة الكرام في السنة التحضيرية والذي كانوا مثلاً رائعا للتفاني والحرص والتعامل النبيل من اجل ان يقدموا افضل ما يملكون الينا لتتقدم عجلة التعليم وتستمر دورة الحياة فلهم ولجهودهم كل احترام و عرفان وامتنان.

والشكر موصول الى زملائي في رحلة الدراسة حيث تشاركنا جميعا في هذه الرحلة الممتعة والصعبة ايام وليال كان السباق فيها على التميز والتنافس جميل والتعاون رائع حتى انعم الله علينا بهذه النعمة العظيمة.

ويتقدم الباحث بجزيل الشكر والعرفان الى مجتمع البحث وعينته والى الاخوة الاساتذة والزملاء الاعزاء في فريق العمل المساعد لما قدموه من جهد وعمل مخلص خلال التجارب الاستطلاعية والرئيسية, و اخص بالذكر مدرس مساعد حيدر حميد يوسف ووسام حامد عباس و غيث محمد عبود.

وإذا كان للمرء منا ان يقف على حدود الشكر فان كلمات الشكر تبقى قاصرة ان تفي البعض حقهم ودورهم معي في هذه الرحلة لإكمال دراستي وكان وجودهم بجانبني لطف من الله وعناية بالغة فقد قدموا الي الكثير واخص بالذكر الاستاذ الدكتور اكرم حسين جبر الاستاذ مساعد دكتور عماد عودة والاستاذ الدكتور حبيب شاكر والاستاذ مساعد دكتور وسام ياسين .



وإذا كان لأحد الفضل في أكون هنا بعد الله وأواصل المسيرة العلمية والدراسية فهم أمي وأبي رحمهم الله فلهما عظيم الشكر وجزيل الامتنان سائلا الله العلي العظيم أن يحفظ أمي ويبعد عنها كل سوء وكذلك أخوتي وأخواتي , ومن باب الوفاء والعرفان بالمعروف أسجل بالغ الامتنان والشكر إلى رمز التضحية ونكران الذات والتي صبرت وتحملت الكثير، زوجتي العزيزة وكذلك أطفالتي .

ويعتذر الباحث والعذر عند كرام الناس مقبول إذا كان قد نسي أي شخص أو إنسان قد ساهم في هذه الرحلة فإن ذلك بكل تأكيد بدون قصد ويعترف الباحث بفضلهم ويتقدم لهم بخالص الشكر والتقدير.

وختاماً.. أتقدم بخالص الشكر والتقدير وعظيم الامتنان والاحترام لكل من ساهم في إعداد هذه الرسالة وتقديم هذا البحث بهذه الصورة، سائلا الله عز وجل أن يوفق الجميع لما يحب ويرضى وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

**الباحث**

## مستخلص الرسالة :-

عنوان الرسالة :-

### اثر تمارينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية و البالستية في توازن القوة و اهم القابليات البيو حركية وانجاز فعالية دفع الثقل تحت 17 سنة

بإشراف

أ.د زهير صالح مجهول

الباحث

نسليم مرتضى محمود

أ.د علاء فليح جواد

أن واحد من أهم العوامل التي ساهمت في تطور فعاليات اللعب القوى هو التطور الحاصل في علم التدريب الرياضي , وتعد رياضة العاب القوى من الرياضات الواسعة الانتشار في دول العالم والتي شهدت تطورا ملحوظا خلال السنوات السابقة نتيجة الدراسات والبحوث العلمية المختصة بها والتي ساعدت على معرفة المتغيرات التي تؤثر بالأداء الرياضي من اجل دراستها.

وتعد مسابقة دفع الثقل واحده من مسابقات العاب القوى التي تنطوي تحت فعاليات الرمي والتي تتميز بالإثارة والتشويق والتنافس الشديد بين الرياضيين , وان هذه المسابقة تتعامل مع أقصى ما يمتلكه الرياضي من امكانية بدنية وحركية تتمثل بالقوة السريعة مع دقة الأداء الحركي منذ اللحظة الأولى للأداء وحتى نهايته , يتوقف مستوى الاداء في فعالية دفع الثقل اساسا على مستوى القوة السريعة التي يمتلكها دافع الثقل وما يملكه من توازن عضلي حيث يعمل على اعطاء افضل انجاز وافضل اداء فني .

وكانت اهداف البحث اعداد تمارينات المستقبلات الحسية العضلية (PNF) و البالستية و التعرف على تأثيرها في متغيرات البحث فضلا عن التعرف على افضلية هذه .

اما فروض البحث فكانت هناك تأثير ايجابي لهذه التمارينات و افضلية المجموعة التجريبية الثالثة . أما الفصل الثالث استخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعات المتكافئة واختار الباحث العينة بالطريقة الحصر الشامل قسموا الى ثلاثة مجاميع بالطريقة العشوائية , بعدها تم اجراء التجانس والتكافؤ بين المجموعتين . كذلك احتوى الباب على الاجهزة والادوات المستخدمة والتجربة الاستطلاعية والتجربة الرئيسية واحتوى ايضا على المنهج المعد والاختبارات المستخدمة والوسائل الاحصائية , واستخدم الاساليب الاحصائية T للعينات المتناظرة وتحليل التباين F .

وتضمن الفصل الرابع تحليل النتائج التي توصل اليها الباحث وكانت اهم الاستنتاجات هناك تأثير ايجابي للتمرينات المعدة للبرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية الثالثة ( تمارينات الـ PNF و التمارينات البالستية ) في توازن القوة , و هناك تأثير ايجابي واضح للتمرينات المعدة للبرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية الثالثة ( تمارينات الـ PNF و التمارينات البالستية ) في القابليات البيو حركية ( القدرة الانفجارية , المرونة , التوازن الحركي ) .

ثبت المحتويات

| رقم الصفحة | العنوان                                   | المبحث  |
|------------|---|---------|
| 1          | العنوان                                   |         |
| 2          | الآية القرآنية                            |         |
| 3          | اقرار المشرفين                            |         |
| 4          | اقرار المقوم اللغوي                       |         |
| 5          | إقرار لجنة المناقشة و التقويم             |         |
| 6          | الاهداء                                   |         |
| 7          | الشكر والتقدير                            |         |
| 10         | مستخلص الرسالة باللغة العربية             |         |
| 11         | ثبت المحتويات                             |         |
| 15         | ثبت الجداول                               |         |
| 16         | ثبت الاشكال                               |         |
| 17         | ثبت الملاحق                               |         |
|            | الفصل الاول                               |         |
| 19         | التعريف بالبحث                            | 1       |
| 19         | مقدمة البحث واهميته                       | 1-1     |
| 20         | مشكلة البحث                               | 2-1     |
| 21         | اهداف البحث                               | 3-1     |
| 21         | فروض البحث                                | 4-1     |
| 21         | مجالات البحث                              | 5-1     |
| 21         | المجال البشري                             | 1-5-1   |
| 21         | المجال الزماني                            | 2-5-1   |
| 22         | المجال المكاني                            | 3-5-1   |
| 22         | مصطلحات البحث                             | 6-1     |
|            | الفصل الثاني                              |         |
| 25         | الدراسات النظرية والسابقة                 | 1-2     |
| 25         | التمرينات البدنية                         | 1-1-2   |
| 26         | مميزات التمرينات البدنية                  | 1-1-1-2 |
| 26         | اقسام التمرينات                           | 2-1-1-2 |
| 27         | تمرينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF | 2-1-2   |

|    |   |               |
|----|---|---------------|
| 28 | معنى كلمة التسهيلات العصبية العضلية الـ PNF     | 1-2-1-2       |
| 28 | ماهية المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF         | 2-2-1-2       |
| 29 | طرائق المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF         | 3-2-1-2       |
| 30 | طريقة تكرار الانقباض (RC)                       | 1-3-2-1-2     |
| 30 | فوائد تمرينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF | 4-2-1-2       |
| 31 | التدريب البالستي                                | 3-1-2         |
| 31 | مفهوم التدريب البالستي                          | 1-3-1-2       |
| 32 | ماهية التدريب البالستي                          | 2-3-1-2       |
| 33 | فوائد التدريب البالستي                          | 3-3-1-2       |
| 34 | اهداف التدريب البالستي                          | 4-3-1-2       |
| 36 | مراحل التدريب البالستي                          | 5-3-1-2       |
| 36 | توازن القوة                                     | 4-1-2         |
| 38 | القابليات البيو حركية                           | 5-1-2         |
| 40 | اثر التدريب الرياضي في القابليات البيو حركية    | 1-5-1-2       |
| 40 | القابليات البيو حركية المستخدمة في البحث        | 2-5-1-2       |
| 40 | القدرة الانفجارية                               | 1-2-5-1-2     |
| 43 | طرق تطوير القدرة الانفجارية                     | 1-1-2-5-1-2   |
| 43 | استخدام الاثقال في تنمية القدرة الانفجارية      | 1-1-1-2-5-1-2 |
| 43 | المرونة   | 2-2-5-1-2     |
| 44 | مفهوم المرونة                                   | 1-2-2-5-1-2   |
| 45 | تنمية المرونة                                   | 2-2-2-5-1-2   |
| 46 | اهمية المرونة                                   | 3-2-2-5-1-2   |
| 47 | تقسيم المرونة                                   | 4-2-2-5-1-2   |
| 47 | العوامل المؤثرة في المرونة                      | 5-2-2-5-1-2   |
| 48 | التوازن الحركي                                  | 3-2-5-1-2     |
| 49 | اهمية التوازن الحركي                            | 1-3-2-5-1-2   |
| 49 | انواع التوازن الحركي                            | 2-3-2-5-1-2   |
| 50 | فعالية دفع الثقل                                | 6-1-2         |
| 51 | مراحل الاداء الفني لدفع الثقل                   | 1-6-1-2       |
| 57 | الدراسات السابقة                                | 2-2           |
| 57 | دراسة احمد يوسف متعب                            | 1-2-2         |
| 57 | دراسة اسعد عدنان عزيز                           | 2-1-2         |
| 58 | مناقشة الدراسات السابقة                         | 3-2-2         |

| الفصل الثالث |  |           |
|--------------|--|-----------|
| 61           | منهجية البحث واجراءاته الميدانية   | 3         |
| 61           | منهج البحث   | 1-3       |
| 62           | مجتمع البحث وعينته   | 2-3       |
| 63           | الوسائل والادوات والاجهزة المستعملة في البحث   | 3-3       |
| 64           | اجراءات البحث الميدانية  | 4-3       |
| 64           | تحديد بعض العضلات المراد بها قياس القوة  | 1-4-3     |
| 66           | تحديد القابليات البيو حركية  | 2-4-3     |
| 67           | تحديد الاختبارات للقابليات البيو حركية وتوصيفها  | 3-4-3     |
| 70           | توصيف الاختبارات   | 1-3-4-3   |
| 77           | التجربة الاستطلاعية الاولى   | 4-4-3     |
| 78           | التجربة الاستطلاعية الثانية  | 5-4-3     |
| 78           | الاسس العلمية للاختبارات   | 1-5-4-3   |
| 78           | صدق الاختبارات   | 1-1-5-4-3 |
| 78           | ثبات الاختبار  | 2-1-5-4-3 |
| 79           | موضوعية الاختبارات   | 3-1-5-4-3 |
| 79           | الاختبارات والقياسات القبلية   | 6-4-3     |
| 80           | اجراءات التكافؤ  | 7-4-3     |
| 81           | التجربة الرئيسية   | 8-4-3     |
| 82           | الاختبارات البعدية   | 9-4-3     |
| 82           | الوسائل الاحصائية  | 5-3       |
| الفصل الرابع |  |           |
| 85           | عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها   | 4         |
| 85           | عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات الدراسة لمجاميع البحث الثلاث ومناقشتها                           | 1-4       |
| 85           | عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات الدراسة للمجموعة التجريبية الاولى الـ PNF ومناقشتها              |           |
| 92           | عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات الدراسة للمجموعة التجريبية الثانية البالستي ومناقشتها            | 1-1-4     |
| 98           | عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات الدراسة للمجموعة التجريبية الثالثة الـ PNF والبالستي ومناقشتها . | 3-1-4     |
| 105          | عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لمتغيرات الدراسة لمجاميع البحث الثلاث .  | 2-4       |
| 106          | عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفروق المعنوية للمجاميع  | 3-4       |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
|     | البحث الثلاث لبيان افضلية اي مجموعة عن الاخرى لمتغيرات الدراسة. |     |
|     | الفصل الخامس  |     |
| 114 | الاستنتاجات والتوصيات   | 5   |
| 115 | الاستنتاجات   | 1-5 |
| 115 | التوصيات  | 2-5 |
|     | المراجع والمصادر العربية والاجنبية                              |     |
| 116 | المصادر العربية   |     |
| 142 | المصادر الاجنبية  |     |
| 126 | الملاحق   |     |
| ABC | مستخلص الرسالة باللغة الانكليزية                                |     |

## ثبت الجداول

| رقم الصفحة | اسم الجدول  | ت  |
|------------|---|----|
| 61         | يبين التصميم التجريبي المعتمد في البحث  | 1  |
| 62         | يبين تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات الدخيلة ( الطول ، الكتلة ، العمر التدريبي)   | 2  |
| 65         | يبين الاهمية النسبية للعضلات من قبل الخبراء   | 3  |
| 66         | يبين قوة العضلات والتوازن في ما بينهما  | 4  |
| 66         | يبين الاهمية النسبية للقابليات البيومترية من قبل الخبراء  | 5  |
| 67         | يبين الاهمية النسبية للاختبارات والاختبارات المقبولة من قبل الخبراء   | 6  |
| 79         | يبين معامل الثبات والموضوعية للاختبارات   | 7  |
| 80         | يبين تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية بالاختبارات والقياسات للمتغيرات قيد الدراسة  | 8  |
| 85         | يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة (t) المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الاحصائية للاختبارات القبلي والبعدي لمجموعة الـ PNF لمتغيرات الدراسة           | 9  |
| 92         | يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة (t) المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الاحصائية للاختبارات القبلي والبعدي لمجموعة الـ PNF لمتغيرات الدراسة           | 10 |
| 98         | يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة (t) المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الاحصائية للاختبارات القبلي والبعدي لمجموعة الـ PNF والبالستي لمتغيرات الدراسة | 11 |
| 105        | يبين قيم مصدر التباين ومجموع ومتوسط المربعات ودرجات الحرية بين المجاميع وداخلها وقيمة (F) المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الاحصائية للاختبارات البعدية لمجاميع البحث الثلاث                               | 12 |
| 107        | يبين الأوساط الحسابية للمجاميع الثلاث وفروق الأوساط بين هذه المجاميع ومستوى المعنوية للاختبار الاحصائي L.S.D ونوع الدلالة الاحصائية في الاختبارات البعدية لمتغيرات الدراسة                                      | 13 |

## ثبت الاشكال

| رقم الصفحة | اسم الشكل                                  | ت  |
|------------|--|----|
| 45         | يوضح ثني الجذع                             | 1  |
| 45         | يوضح ثني مفصل الركبة                       | 2  |
| 50         | يوضح دائرة دفع الثقل                       | 3  |
| 51         | يوضح مراحل الاداء                          | 4  |
| 52         | الطرق الرئيسية لحمل الثقل                  | 5  |
| 53         | طريقة وضع الثقل                            | 6  |
| 54         | وقفة الاستعداد                             | 7  |
| 54         | التهيؤ للزحقة                              | 8  |
| 55         | الزحقة والوصول لوضع الدفع                  | 9  |
| 56         | يوضح دفع الثقل وحفظ التوازن                | 10 |
| 70         | يوضح قياس القوة القصوى لعضلات الذراعين     | 11 |
| 71         | يوضح قياس القوة القصوى لعضلات الرجلين      | 12 |
| 72         | يوضح قياس القوة القصوى لعضلات الظهر        | 13 |
| 73         | يوضح قياس القوة القصوى لعضلات البطن        | 14 |
| 74         | يوضح اختبار رمي الكرة من الجلوس على الكرسي | 15 |
| 75         | يوضح اختبار الوثب الطويل من الثبات         | 16 |
| 76         | يوضح قياس المرونة للذراعين                 | 17 |
| 76         | يوضح قياس المرونة للجذع                    | 18 |



## ثبت الملاحق

| رقم الصفحة | اسم الملحق   | ت |
|------------|--|---|
| 127        | يبين أسماء الخبراء والمختصين الذين تم استشارتهم في بيان صلاحية العضلات والقابليات البيوحركية   | 1 |
| 128        | يبين اسماء الحكام  | 2 |
| 129        | استمارة آراء الخبراء والمختصين حول صلاحية العضلات  | 3 |
| 131        | استمارة آراء الخبراء والمختصين حول صلاحية القابليات البيوحركية                                 | 4 |
| 133        | نموذج من تمارينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF المدرجة ضمن البرنامج التدريبي لدافعي الثقل | 5 |
| 143        | نموذج من التمارينات البالستية المدرجة ضمن البرنامج التدريبي لدافعي الثقل                       | 6 |
| 148        | الوحدات التدريبية للمجموعة التجريبية الاولى  | 7 |
| 156        | الوحدات التدريبية للمجموعة التجريبية الثانية   | 8 |
| 164        | الوحدات التدريبية للمجموعة التجريبية الثالثة   | 9 |

## الفصل الاول

### 1- التعريف بالبحث

#### 1-1 مقدمة البحث وأهميته

#### 2-1 مشكلة البحث

#### 3-1 أهداف البحث

#### 4-1 فروض البحث

#### 5-1 مجالات البحث

#### 1-5-1 المجال البشري

#### 2-5-1 المجال الزماني

#### 3-5-1 المجال المكاني

#### 6-1 التعريف بالمصطلحات

## 1- التعريف بالبحث

### 1-1 مقدمة البحث وأهميته:

شهد العالم وخاصة في الآونة الأخيرة تقدم واضح في مختلف المجالات البحثية حيث أصبح البحث العلمي من أهم الضروريات في مجتمعنا الحديث في جميع نواحي الحياة للوصول إلى أعلى المستويات ومنها الجانب الرياضي في محاوله لتحقيق اكبر قدر ممكن من الاستفادة من تطور العلوم التي ساهمت في تحقيق الانجازات العالية ومنها (علم النفس وعلم البايو ميكانيك والتعلم الحركي و التدريب الرياضي وعلم الفسلجة و العلوم الاخرى) وأحد هذه العلوم هو علم التدريب الرياضي الذي شهد تقدم بخطوات واسعة في السنوات الأخيرة حيث تضاعفت جهود المختصين والمهتمين بهذا المجال في البحث عن أفضل الطرق والوسائل التدريبية لتطوير المستوى البدني والمهارى الذي يصب في تحسين مستوى الانجاز الرياضي لكافة الفعاليات الرياضية.

تعد رياضة العاب القوى من الرياضات الواسعة الانتشار في دول العالم والتي شهدت تطورا ملحوظا خلال السنوات السابقة نتيجة الدراسات والبحوث العلمية المختصة بها والتي ساعدت على معرفة المتغيرات التي تؤثر بالأداء الرياضي من اجل دراستها .

وتعد فعالية دفع الثقل واحده من مسابقات العاب القوى التي تنطوي تحت فعاليات الرمي والتي تتميز بالإثارة والتشويق والتنافس الشديد بين الرياضيين ، وان هذه الفعالية تتعامل مع أقصى ما يمتلكه الرياضي من امكانية بدنية تتمثل بالقدرة الانفجارية والمرونة والتوازن الحركي مع دقة الأداء الحركي منذ اللحظة الأولى للأداء وحتى نهايته , يتوقف مستوى الاداء في فعالية دفع الثقل اساسا على مستوى المرونة والقدرة الانفجارية والقوة العضلية التي يمتلكها دافع الثقل لان هذه الفعالية تتميز في قصر مسار التسارع خلافا لبقية فعاليات الرمي , فضلا عن ضرورة اعطاء دفعة واحدة قوية جدا في مدة زمنية قصيرة وخاصة في مرحلة التخلص من الاداة .

يعد توازن القوة العضلية من العوامل المهمة في عملية التدريب الرياضي والذي يعني قوة أو قدرة أو تحمل أو إطالة عضلة أو مجموعة عضلية بالنسبة لعضلة أو مجموعة عضلية اخرى و غالبا ما يعبر عن توازن القوة العضلية العضلي بمصطلحات القوة النسبية، و يتضمن المقارنة بين العضلات العاملة Agonists و العضلات المقابلة لها Antagonists علي نفس المفصل , اذ تؤدي الممارسة المنتظمة للعديد من الأنشطة الرياضية مع التركيز على المجموعات العضلية التي تتطلبها طبيعة الأداء في النشاط الممارس وإهمال تدريب المجموعات العضلية المقابلة لها إلى زيادة قوة العضلات العاملة بدون زيادة مماثلة في قوة المجموعات العضلية المقابلة مما يعرضها لإجهاد متزايد ويجعلها أكثر عرضة للإصابة

نتيجة لاختلال التوازن في القوة بين العضلة أو العضلات العاملة والعضلة أو العضلات المقابلة , بالإضافة إلى أن غالبية الحركات الرياضية تؤدي إلى تنمية قوة مجموعة العضلات الأمامية بينما لا يؤدي سوى عدد محدود جداً من الحركات أو التمرينات إلى تقوية مجموعة العضلات الخلفية .

وتعد تمارين المستقبلات الحسية العضلية ال PNF من اهم التمارين التي تطور المرونة والقوة العضلية وتحقق افضل توازن للقوة بين العضلات حيث تعمل هذه التمرينات على تحقيق مرونة عند الرياضي والتخفيف من الاصابات وكذلك تحقق توازن عضلي بين جميع عضلات الجسم , وللوصول لأفضل انجاز لدافعي الثقل يجب ان تكون المرونة بأفضل مستوياتها وكذلك القوة البدنية ولكي نحقق افضل قوة لكي يتحقق لدينا افضل انجاز يجب ان نعمل على تحقيق توازن القوة بين العضلات ومن هنا تأتي اهمية تمارين ال PNF .

اما التدريب البالستي يساعد على امتطاط النسيج العضلي وتخليصه من الخمول والشد. ويعتمد مدربو اللياقة في هذا النوع من التدريبات على تمارين مكثفة لرفع أداء العضلات والوصول بها إلى أقصى سرعة وقوة , ويستخدم التدريب البالستي للتغلب على نقص السرعة الناتجة عن التدريب التقليدي بالأثقال , وفي التدريب البالستي يجب أن تتم عملية تعجيل الثقل وإطلاقه في نهاية الرفعة بالهواء بأقل من ثانية واحدة وفيها يتحرك الرياضي وينشط الألياف العضلية سريعة الانتفاض, ويتركز بذلك التدريب البالستي على الألياف سريعة الانتفاض ولمدة قصيرة من الزمن قبل إطلاقها، فيكون هدفها السرعة اللحظية للعضلة.

ومن هنا تتجلى اهمية البحث بأعداد تمرينات ال PNF مع التمرينات البالستية في توازن القوة بين عضلات الجسم والتي من خلالها يمكن ان نحقق التوازن بين العضلات التي يكون عملها متقابل , فضلا عن تأثيرها على المتغيرات البيو حركية المتمثلة بالقدرة الانفجارية و المرونة والتوازن الحركي حيث تعمل على زيادة المرونة في العضلات مما يؤدي الى اتساع مدى الحركة دون حدوث اصابات وكذلك تحقيق افضل انجاز.

## 2-1 مشكلة البحث

من خلال متابعة وخبرة الباحث الميدانية كونه لاعب سابق في هذا المجال , لاحظ ان هناك انخفاض ملحوظ لمستوى الانجاز في مسابقة دفع الثقل تحت ( 17 سنة ) , خصوصا عند مقارنات النتائج الأخيرة المتحققة في بطولة اندية العراق حيث بلغ الرقم المسجل ( 12.50 م ) والرقم القياسي العراقي ( 13.40 م ) مع الرقم القياسي العالمي الذي يبلغ ( 23.34 م ) نجد ان الفارق كبير جدا, الامر الذي جعل الباحث يقوم بالبحث والدراسة عن اسباب ضعف الانجاز الذي يعزوه الى ضعف في القوة العضلية وعدم وجود توازن قوة بين العضلات العاملة والعضلات المقابلة لها والاطالة العضلية الكافية لتحقيق اوسع مدى

حركي , وهذا جاء من قلت الاهتمام بتدريبات توازن القوة وتحقيق النسب الموضوعية عند تدريبات القوة العضلي للعضلات العاملة والعضلات المقابلة لها , وايجاد اساليب تدريبية حديثة لتحسين القابليات البيو حركية الخاصة بالفعالية , لذا اتجه الباحث الى دراسة هذه المشكلة من خلال اعتماد اسلوب تدريبي حديث وهو تمرينات المستقبلات الحسية العضلية (PNF) والتمرينات البالسيتية , والتي من خلالها نسعى ال تحسين القوة العضلية وتوازن القوة الى جانب تحقيق درجات عالية من الثبات في المفصل وتحسين المرونة الايجابية , عسى ان تضيف او تعالج ولو شيء بسيط من هذا التدني خدمة للحركة الرياضية في بلدنا العزيز

### 1- 3 أهداف البحث :-

يهدف البحث الى :-

- 1- اعداد تمرينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) وتمرينات البالسيتية في توازن القوة و اهم القابليات البيو حركية والانجاز لدافعي الثقل تحت 17 سنة
- 2- التعرف على تأثير تمرينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) والتمرينات البالسيتية في توازن القوة و اهم العضلات القابليات البيو حركية والانجاز لدافعي الثقل تحت 17 سنة .
- 3- التعرف على افضلية تائثر التمرينات بين ( مجاميع البحث الثلاث ) في توازن القوة و اهم القابليات البيو حركية والانجاز لدافعي الثقل تحت 17 سنة .

### 1-4 فروض البحث :-

يفترض الباحث :-

- 1- أن لتمرينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) والبالسيتية تأثير ايجابي في توازن القوة و اهم القابليات البيو حركية والانجاز لدافعي الثقل تحت 17 سنة .
- 2- افضلية المجموعة التجريبية الثالثة ( تمرينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية الـ PNF والتمرينات البالسيتية ) بالتأثير في توازن القوة واهم القابليات البيو حركية والانجاز لدافعي الثقل تحت 17 سنة .

### 1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري :- لاعبي دفع الثقل لأندية محافظة الديوانية

1-5-2 المجال الزماني :- 2021/12/12 – 2022/6/13

3-5-1 المجال المكاني :- مركز النجمة لبناء الاجسام / الديوانية حي الصدر الاول \_  
ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية

## 6-1 تحديد المصطلحات

- ترمينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية الـ P.N.F :- وهي ترمينات المرنة المنشطة للمستقبلات الذاتية العصبية العلية , وهي عبارة عن تبادل انقباضات عضلية ثابتة مع اطالة سلبية من خلال سلسلة من الحركات المحددة , الكثير من الدراسات اشارة الى جدوى استخدامها مقارنة بالأنواع السابقة , الا ان هذا النوع يعتبر معقد ويتطلب لتدريبه مدرب مؤهل او اخصائي لديه خبرة كافية في ذلك النوع من الترمينات (1).

- توازن القوة : هو قوة او قدرة او تحمل او اطالة عضلة او مجموعة عضلية بالنسبة لعضلة او مجموعة عضلية اخرى , وغالبا ما يعبر عن توازن القوة بمصطلحات القوة النسبية , ويتضمن المقارنة بين العضلات العاملة والعضلات المقابلة لها على نفس المفصل مثل مقارنة العضلات المادة لمفصل الذراع بالعضلات الثانية لنفس مفصل الذراع (2).

(1) فاضل كامل مذكور و عامر فاخر شعاعي : اتجاهات حديثه في تدريب التحمل , القوة , الاطالة , التهذنة , مكتبة المجتمع العربي للنشر والطباعة , ط1 , 2011م , ص189.

(2) المجلات الاكاديمية العراقية-IASJ , مجلة جامعة ذي قار , المجلد 12 , العدد 2 , حزيران 2017

## الفصل الثاني

1-2 الدراسات النظرية و السابقة :

1-1-2 التمرينات البدنية

1-1-1-2 مميزات التمرينات البدنية

2-1-1-2 اقسام التمارين

2-1-2 تمرينات التسهيلات العصبية العضلية PNF :

1-2-1-2 معنى كلمة التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية P.N.F

2-2-1-2 ماهية المستقبلات الحسية العضلية ال P.N.F

3-2-1-2 طرائق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية

1-3-2-1-2 طريقة تكرار الانقباض ( RC ) :

4-2-1-2 فوائد تمرينات المستقبلات الحسية العضلية P.N.F

3-1-2 التدريب البالستي

1-3-1-2 مفهوم التدريب البالستي

2-3-1-2 ماهية التدريب البالستي

3-3-1-2 فوائد التدريب البالستي

4-3-1-2 اهداف التدريب البالستي :

5-3-1-2 مراحل التدريب البالستي

4-1-2 توازن القوة :

5-1-2 القابليات البيو حركية :

1-5-1-2 أثر التدريب الرياضي في القابليات البيو حركية:

2-5-1-2 القابليات البيو حركية المستخدمة في البحث

1-2-5-1-2 القدرة الانفجارية

1-1-2-5-1-2 طرائق تطوير القدرة الانفجارية

1-1-1-2-5-1-2 استخدام الأثقال في تنمية القدرة الانفجارية:-

2-2-5-1-2 المرونة

1-2-2-5-1-2 مفهوم المرونة

2-2-2-5-1-2 تنمية المرونة :-

- 3-2-2-5-1-2 أهمية المرونة : -
- 4-2-2-5-1-2 تقسيم المرونة
- 5-2-2-5-1-2 العوامل المؤثرة على المرونة:
- 3-2-5-1-2 التوازن الحركي :
- 1-3-2-5-1-2 أهمية التوازن
- 2-3-2-5-1-2 انواع التوازن
- 6-1-2 فعالية دفع الثقل ( Shot Put )
- 1-6-1-2 مراحل الأداء الفني لدفع الثقل :



## 1-2 الدراسات النظرية و السابقة :

### 1-1-2 التمرينات البدنية

تعمل التمرينات البدنية بأشكالها ومهاراتها وادواتها المختلفة على تشكيل تنمية الجسم وذلك للوصول الى احسن قدرة تمكنه من الاداء في ميدان الحياة بصورة عامه , والميدان الرياضي بصورة خاصة , وكذلك تمتاز التمرينات بقدرتها على تشكيل الجسم واصلاحه من العيوب والتشوهات والتي قد تطرا عليه خلال فترة النمو , كما تمتاز بتكوين الجسم وتقوية عضلاته , وعرفتها ( لمياء ديوان ) بانها الحركات البدنية التي تشغل الجسم وتنمي مقدراته الحركية وفق قواعد خاصة تراعي الاسس التربوية والمبادئ العلمية للوصول الى مستوى عال من الاداء والعمل في مجالات الحياة المختلفة , وايضا هناك تعريف سائد للتمرينات البدنية بانها (( تلك الحركات المختارة لتربية الجسم تربية متزنة )) , عموما فان اصطلاح التمرين في الوقت الحاضر يطلق على كل تعلم منتظم يكون هدفه التقدم السريع لكل من الناحية الجسمية والعقلية وزيادة التعلم الحركي , ومما تجدر الاشارة اليه فان مجموعه كبيرة من الاوضاع والحركات المختلفة وجميعها تؤدي لتحقيق ما يحتاجه الجسم في بناء وتنمية قدراته الحركية تحت ضوابط معينة علمية تؤدي لتحقيق ما يحتاجه الجسم في بناء وتنمية قدراته الحركية تحت ضوابط علمية تحقق الغرض الذي وضعت من اجله تلك التمرينات كان تكون لتحقيق مستوى عال او اداء رياضي او قد تكون لإدامة المجاميع العضلية او لتحسين مهارة او قد تكون لإصلاح عيب او تشويه جسماني وغيرها من الاحتياجات , وبذلك ما ان ننظم تلك الجوانب بتعريف شامل لها, ( هي الاوضاع والحركات البدنية المختارة طبقا للمبادئ والاسس العلمية والتي تهدف لتشكيل وبناء الجسم وتنمية مختلف قدراته الحركية لتحقيق الاهداف التي وضعت من اجلها ) (1) .

وعرفه ( جمال صبري ) بانه اي نوع من النشاط الذي يتضمن توليد القوة بواسطة العضلات النشيطة ( 1,2 ) وبضمنها نشاطات الحياة والعمل اليومية والترويحية ورياضات المنافسة (2) .  
وتختار التمرينات وفق قواعد خاصة يراعي فيها الاسس العلمية الرياضية , وتلعب التمرينات دورا هاما في الحياة البشرية وذلك لكي نعوضها عما فقدته من لياقة بدنية وحركية وما ترتب على ذلك من ضعف ونشوة ومرض , وقد استمدت التمرينات البدنية اهمية دورها من اعتمادها على الحقائق والمبادئ والاسس

(1) لمياء حسن ديوان و حسين فرحان الشيخ : اصول تدريس التربية البدنية , ط 1 , دار وكتبة البصائر , لبنان , 2019 , ص 83 .

(2) جمال صبري فرج : القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث , عمان , دار دجلة , 2012 , ص 77 .

والنظريات التربوية والنفسية والعلمية من كثير من العلوم كعلم الفسيولوجيا والتشريح والميكانيكا الحيوية و علم التدريب و علم الحركة , و علم النفس بمختلف فروع (1) .

### 2-1-1-1 مميزات التمرينات البدنية

اثبتت الابحاث العلمية ان ممارسة التمرينات بطريقة منتظمة لها فوائد عظيمة لجميع المراحل العمرية المختلفة وتحدث استجابة لهذه التمرينات تغيرات فسيولوجية مؤكدة للجسم ويتوقف حجم هذه التغيرات على نوع التمرينات وعلى انظمة الجسم الخاضعة لهذا المجهود . وتعمل التمرينات المنتظمة الملائمة على تحسين اللياقة البدنية والارتقاء بالصحة وتقليل المخاطر الناشئة من كثير من الامراض (2) .

حيث لاحظ الباحث من خلال البرنامج التدريبي الذي وضعه للعينه تأثير واضح للتمرينات المختارة التي استهدفت بعض عضلات الجسم وكذلك بعض القابليات البيو حركية فتم اختيار التمارين التي تستهدف هذه القابليات تم اختيار تمارين ال PNF لتنمية المرونة وكذلك الاطالة العضلية ومفاصل الجسم وايضا تم استهداف اماكن خاصة من الجسم التي نحتاجها في فعالية دفع الثقل كذلك تنمية تطوير القدرة الانفجارية من خلال اختيار تمارين بالسنتية وبدورها تعمل على هذه التمرينات المزوجة على توازن عضلات الجسم وكذلك تنمية المرونة و تحقيق افضل توازن حركي وكذلك تطوير القدرة الانفجارية .

### 2-1-1-2 اقسام التمارين (3)

تقسم التمرينات من حيث الاغراض التي تحققها الى الاقسام الاتية

#### 1- التمرينات الاساسية العامة .

وهذه التمارين لها غرضان هما :

أ – غرض بنائي : تخدمه التمرينات الاصلاحية او التشكيلية , ان الغرض البنائي يتحقق من تطوير الصفات الجسمية والتي يجب استخدامها عند التدريبات الاساسية , لان تطور جميع اجزاء الجسم عند التدريب يمكن ان يؤدي الى رفع حالة التدريبات , ومن امثلة هذه التمارين ( القوة , المرونة , تحسين القوام ) والتي تعمل على النمو الطبيعي المتزن للجسم .

ب – غرض تعليمي حركي : وتخدمه التمارين الحركية النظامية و التوافقية وتحقق ترقية المهارات الحركية عند الفرد وتعوده على مراعاة القواعد السلمية للحركة , والقدرة على التحكم في حركات الجسم ,

(1) محمد ابراهيم شحاته : التمرينات الثنائية والتدريبات بالادوات البسيطة , جامعة الاسكندرية , 2015 , ص 137

(2) محمد ابراهيم شحاته : مصدر سبق ذكره , ص 138 .

(3) لمياء ديوان و حسين فرحان : مصدر سبق ذكره : ص 85-86 .

واختيار العضلة الخاصة التي تتطلب الحركة , ومن امثلة هذه التمرينات المشي , الجري , الحجل , الوثب , القفز باتجاهات مختلفة .

## 2- التمرينات الغرضية الخاصة ( ذات الهدف الخاص )

تهدف الى اعداد وتنمية المهارات الحركية الخاصة لمختلف انواع الانشطة الرياضية مثل ( الالعاب المنظمة و العاب الساحة والميدان , والمهارات الفرعية والفردية ) ، كذلك تعد عاملا مساعدا لإعداد اللاعب وتنمية مستواه في نوع الفعالية الرياضية الخاصة .

## 3- تمارين المقدره ( تمرينات المستويات )

غرضها الوصول بمستوى اللاعب الى اعلى المستويات من حيث القدرة على الاداء الحركي والتركيب الحركي والتشكيلات الاخرى التي تتطلبها الفعالية التي يتدرب عليها .

## 2-1-2 تمرينات التسهيلات العصبية العضلية PNF :

هي "عبارة عن مجموعة من الاداءات الخاصة بالشد تتضمن تبادلات من الانقباضات والشد"(1).او هي " تمرينات المرونة المنشطة للمستقبلات الذاتية العصبية العلية ،وهي عبارة عن تبادل انقباضات عضلية ثابتة مع اطالة سلبية من خلال سلسلة من الحركات المحددة"(2).

يعرف **PNF** بانه "عبارة عن مجموعة من التكنيكات الخاصة بالشد تتضمن تبادلات من الانقباضات والشد"(3) .

وكذلك يعرف **PNF** بانه " تمرينات المرونة المنشطة للمستقبلات الذاتية العصبية العلية ،وهي عبارة عن تبادل انقباضات عضلية ثابتة مع اطالة سلبية من خلال سلسلة من الحركات المحددة، الكثير من الدراسات اشارت الى جدوى استخدامها مقارنة بالأنواع السابقة"(4).

وهناك من عرف "**PNF** بانه النظام الذي يزيد من استجابة الميكانيزمات العضلية العصبية بتحفيز(اثارة) المستقبلات الحسية ويؤكد ان هذا النظام ببساطة يحدد المستوى المطلوب للوصول الى الاستجابة المطلوبة من المرونة وان **PNF** يشمل نوعان هما الكلاسيكي والعدل والذي يستخدم في مبادئه وتطبيقاته اليد والاجهزة"(5)

(1)Tom Seaborne : Flexibility stretching PNF al Ballistic stretch reflex Golgi tendon organ , American college of sports medicine, 2002, p 66 .

(2) فاضل كامل مذکور وعامر فاخر شغاتي :اتجاهات حديثه في تدريب (التحمل- القوة -الاطالة- التهدئة) ، بغداد ، مكتب النور ، 2008 ،ص144 .

(3)Tom Seaborne : Seem Reference, 2002, p 66 .

(4) فاضل كامل مذکور وعامر فاخر شغاتي : المصدر سبق ذكرة، 2008 ،ص144 .

(5) Knott ,M., and Voss , : Proprioceptive neuromuscular Facilitation ,New York ,Harper Row ,1988, p86.

## 1-2-1-2 معنى كلمة التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية P.N.F (1)

**Proprioceptive : P** وتعني المستقبلات الحسية التي توفر المعلومات عن الأوضاع

والحركات التي تصدر من الجسم للمخ .

**Neuromuscular :N** وتعني العضلة العصبية التي تهتم بالعضلات والأعصاب.

**Facilitation :F** وتعني تسهيل الحركة .

## 2-2-1-2 ماهية المستقبلات الحسية العضلية ال P.N.F (2)

Proprioceptive Neuromuscular Facilitation ( PNF ) ويرمز لها بالحروف

( PNF )، كما أشار "ميشيل Michael" (1995م) بأنه يمكن تعريف التسهيلات العصبية العضلية

للمستقبلات الحسية على أنها طريقة تدعم وتزيد من سرعة الميكانيزمات العصبية العضلية من خلال

إثارة ذاتية يتدخل فيها طبيعة هذه المستقبلات، ولقد تورت طريقة ( PNF ) في أواخر الأربعينيات

والخمسينات بواسطة هرمان كابات، وفي المنظور المتطور لها تم التأكيد على ضرورة استخدام المقاومات

القصى من بداية المدى الحركي وحتى نهايته، وذلك عن طريق استخدام العديد من التركيبات

الحركية المرتبطة بالمهارات الحركية الأساسية، وتتضمن هذه التركيبات الانقباضات الايزومترية

وكذلك الانقباض المتحرك سواء كان بالتطويل أو بالتقصير إلى جانب الحركات السلبية، وهذا

ويمكن تطبيق التدريبات باستخدام طريقة التسهيلات العصبية عن طريق مساعدة المدرب أو عن طريق

الذاتي أو باستخدام أدوات أجهزة أخرى ميكانيكية.

و يضيف "روبرت Robert" (1999م) إنه قد زادت في الآونة الأخيرة شعبية الإطالة بطريقة

( PNF ) خاصة في الأوساط الرياضية حيث اثبتت فعالية كبيرة في تحسين المدى الحركي بالإضافة إلى

مزايا عديدة أخرى.

و يرى كلاً من طلحة حسام الدين وآخرون (1997م)، " ميشيل Michael " (2006م) أن

طريقة الإطالة بتسهيل المستقبلات الحسية العصبية العضلية ( PNF ) تهدف إلى الاستفادة من الأفعال

العصبية المنعكسة لتحقيق الارتخاء العضلي حتى يمكن إطالة العضلات تحت أفضل الظروف الممكنة،

وتعد هذه الطريقة من أفضل طرق الإطالة لأنها تزيد من المرونة الإيجابية وتساعد على

(1) Tom Seaborne: Seem Reference,2002 ,p63 .

(2) اكرم حسين جبر و علي عبد الامير : التسهيلات للمستقبلات الحسية العضلية ( P.N.F )

بين التأهيل والتدريب , ص28 .

بناء أساس للتوافق الحركي، كما أنها تستخدم عدة آليات عصبية فسيولوجية مثل التأثير العصبي المتبادل Reciprocal In ncrvation والارتخاء العضلي المتعكس اللاإرادي The inverse myototic reflex وهذه الطريقة تتطلب سعة إطلاع ودراية فنية عالية من جانب الزميل أو المدرب لتجنب مخاطر الإصابة.(1)

أن من ضمن فوائد هذا الاستخدام زيادة القوة وتوازن القوة إلى جانب تحقيق درجات عالية من الثبات في المفصل، وحيث أن المطاطية بدون قوة قد تعرض الفرد للإصابة في المفصل وان استخدام هذا النوع من التقنية قد يكون مفيدا في منع الإصابات الرياضية عن طريق تنمية كلا من صفتي القوة والمطاطية معا . أنها تحسن التحمل، وسرعة سريان الدورة الدموية إلى جانب توافق العمل العضلي كما أنها تساعد على استرخاء العضلات، وتتمثل أهمية الاستعانة بنظام عمل المستقبلات الحسية أيضا في الاستفادة من الأفعال العصبية المنعكسة في كل من حالات الإطالة والانقباض العضلي والتي تتم عن طريق كل من المغازل العضلية وأعضاء جولجي الوترية التي تستجيب إلى التغير في طول العضلة سواء كان ذلك بالتطويل أو بالتقصير حيث أنها تلعب دورا كبيرا في تيسير عمل العضلات تحت ظروف معينة(2).

### 2-1-2-3 طرائق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية(3) :

هنالك تسعة طرائق لأداء المستقبلات الحسية العضلية الـ P.N.F وهي

- 1- تكرار الانقباض ( RC )
- 2- استخدام الايقاع ( RI )
- 3- الانقباض المتبادل البطيء ( SR )
- 4- الانقباض المتبادل البطيء مع الثبيت ( SRH )
- 5- التثبيت بالإيقاع ( CR )
- 6- الانقباض \_ الارتخاء ( CR )
- 7- التثبيت \_ الارتخاء ( HR )
- 8- الانقباض المتبادل البطيء ( SRHR )
- 9- الانقباض المتبادل للعضلات المحركة ( AR )

(1) اكرم حسين جبر و علي عبد الامير : مصدر سبق ذكره , ص 30 .

(2) Michael. Altar, Ms,: Science of Flexibility, Second Edition. New York. 1996

(3)فاضل كامل مذكور وعامر فاخر شغاتي : مصدر سبق ذكره ، 2008، ص 149- 155 .

ويشير الباحث ان طريقه تكرار الانقباض من اهم الطرق في تطوير القوة العضلي اضافة الى المرونة وبما ان فعالية دفع الثقل تحتاج الى قوة عضلية مع المرونة حتى يتحقق لنا افضل انجاز تم اختيار هذه الطريقة للبرنامج التدريبي المقام على فئة من اللاعبين الناشئين.

### 2-1-3-1-2 طريقة تكرار الانقباض ( RC ) :

تعتمد هذه الطريقة على تكرار مستمر للانقباض في حركة واحدة حتى الوصول الى حالة التعب واستخدام هذه الطريقة له عدة مستويات ، فعندما يستخدم مع المبتدئين يفضل ان يكون الانقباض بالتقصير فقط في العضلات نفس الاسلوب مع العمل ضد مقاومة . اما في المستويات الاعلى ، فقد يتطلب من اللاعب ان يقوم بتثبيت الطرف المتحرك في اقصى مدى يمكن ان يصل اليه عن طريق الانقباض الايزومتري لنفس العضلات ولعدد محدود من الثواني ، وبمجرد ان يشعر اللاعب بانه قادر على تحقيق ، ذلك يبدأ في تحريك لمدى اوسع وفي هذه الحالة يتحول الانقباض العضلي من انقباض ثابت الى انقباض بالتقصير مرة اخرى .  
وتساعد هذه الطريقة في تنمية كل من القوة العضلية والتحمل في العضلات المعنية بالحركة كما انها تسهل من سريان الومضات العصبية خلال الجهاز العصبي المركزي.

### 2-1-2-4 فوائد تمارينات المستقبلات الحسية العضلية P.N.F (1)

تهدف تمارينات المستقبلات الحسية العضلية الـ P.N.F الى

- 1- تنمية القوة العضلية .
- 2- تنمية المرونة .
- 3- تنمية التحمل العضلي .
- 4- خفض العتبة الفارقة للاستثارة في العضلات العاملة عن طريق تسهيل سريان الومضات العصبية خلال الجهاز العصبي .
- 5- الحفاظ على الاتزان في الجذع اثناء حركة الدوران.

مما تقدم تبين للباحث ان من اهم الامور التي تطورها تمارينات المستقبلات الحسية العضلية هي المرونة والقوة العضلية مما يساعد في تطوير الانجاز لدى لاعبي فعالية دفع الثقل من خلال اكتساب اكبر مدى حركي للذراع وباقي المفاصل المشتركة في التكنيك والاداء لهذه الفعالية .

(1) طلحة حسين حسام الدين ، وفاء صلاح الدين ، مصطفى كامل سعيد : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي (القوة ، القدرة ، المرونة) ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1997، ص246.

## 3-1-2 التدريب البالستي

توجد العديد من الأساليب والإشكال التدريبية التي تمكن المدرب أن يبنى برنامج التدريب المناسب لتطوير مستوى اللاعبين ، ولا يزال الاختلاف قائماً في آراء الخبراء والمختصين والباحثين في علوم التربية الرياضية والتدريب في تحديد الأساليب التدريبية الملائمة للاعبين للوصول إلى أفضل المستويات البدنية والمهارية ووفقاً لنوع النشاط الرياضي الممارس الذي يستهدفه التدريب الرياضي، هذا الأمر أدى إلى ظهور العديد من النظريات التدريبية الحديثة ومنها التدريب البالستي (Ballistic Training) أو تدريب المقاومة البالستية (Ballistic Resistance Training).

### 1-3-1-2 مفهوم التدريب البالستي

يعرفه جمال صبري يعرف التدريب البالستي هو شكل من تدريبات القدرة العضلية حيث يرفع الرياضي المقاومة أو الثقل ويكسبه تعجيل ثم يطلقه في الهواء بدلاً من أن يبطنه أو يخفض سرعته كما في الشكل الآخر من تدريبات الانتقال، ويختلف التدريب البالستي عن التدريبات الأخرى أن تتم عملية تعجيل الثقل وإطلاقه في نهاية الرفع بالهواء باقل من ثانية واحدة ، وفيها يتحرك الرياضي وينشط الألياف العضلية السريعة الانتفاض ، أما في تدريبات الانتقال الحرة فإن الرياضي يحمل الثقل ويبطئ سرعته ثم يعيده إلى وضعه الابتدائي ، وغالباً تتطلب حركات رفع الانتقال هذه اشتراك الألياف العضلية البطيئة الانتفاض وتستغرق أكثر من ثانية واحدة لا كمالها . إذن يكون تركيز التدريب البالستي على الألياف العضلية السريعة الانتفاض ولمدة قصيرة من الزمن قبل إطلاقها فيكون هدفها السرعة اللحظية للعضلة ، في حين يكون هدف تدريبات القوة العضلية التقليدية هو حجم العضلة وقوتها وأكثر من سرعتها ، وقد أظهرت نتائج البحوث بان زيادة سرعة العضلة وليس حجمها هو الهدف ذو الفائدة الأكبر للإنجاز الرياضي ، فيتم هنا إذن توظيف وتنفيذ حركات رياضية مختارة بانفجارية ، في حين يكون الانقباض البطيء الاعتيادي لرفع الانتقال ذي فوائد محدودة للألعاب الرياضية ، ويضيف بان التدريب البالستي يدعى بتدريبات القدرة وقد استعمل لأول مرة بين الرياضيين النخبة الذين كانوا يبحثون عن طريقة لتطوير حركاتهم الانفجارية ، وقد جاءت كلمة ( بالستيك ) من اللغة اليونانية القديمة من اصل ( بالين ) والتي تعني الرمي(1).

ويعرف التدريب الباليستي بأنه قدرة العضلات على أداء حركات بأقصى سرعة ممكنة عند مقاومة خفيفة ومتوسطة (30-50%) من أعلى مستوى للرياضي ويشمل تدريبات رفع أثقال خفيفة ومتوسطة الوزن وبسرعات عالية<sup>(1)</sup>.

ويشير عمر نوري نقلاً عن علي محمد طلعت إن الحركة الباليستية (Ballistics–Movement) هي "الحركة المؤدة بواسطة العضلات ولكنها تستمر بواسطة كمية التحرك (العجلة) للأطراف"<sup>(2)</sup>. وأشار (ميشيل Michael) وآخرون إن التدريب بأوزان خفيفة ومتوسطة من (30%-50%) من مقدرة الرياضي والذي يتسم بسرعة عالية يؤثر على أجزاء مختلفة من منحنيات القوة والسرعة وأيضاً الهدف الرئيسي للتدريب على الأوزان الخفيفة والمتوسطة هو زيادة معدل انتاج القوة الانفجارية، بينما يزيد التدريب التقليدي باستخدام الأوزان الثقيلة القوة القصوى للرياضيين كما ان التدريب الذي يتسم بالسرعة العالية يؤدي إلى سرعة أداء الرياضي إلى حد كبير أكثر من التدريب التقليدي الذي يستخدم الأوزان الثقيلة<sup>(3)</sup>.

## 2-3-1-2 ماهية التدريب الباليستي

تكون التمرينات الباليستية أكثر قرباً للحركات الرياضية الاعتيادية خاصة بالطريقة التي تنقبض بها العضلات عند أداء وتنفيذ هذه الحركات ، وتبدأ الحركات الباليستية اولا انفجارية النشاط وتوتر عالي بالعضلات الرئيسية او المتحركة ، ويتبعها انقباض لامركزي قوي للمجموعات العضلية المعادلة ثم المعاكسة لتبطين وتعود الى الحركة والوضع الابتدائي<sup>(4)</sup> .

ولتعزيز مبدأ خصوصية التدريب فإن طرائق تدريب القوة العضلية يجب أن تعكس طبيعة دائرة الإطالة والتقصير للمهارات الرياضية والمفتاح الرئيس للتدريب هو المحافظة قدر الإمكان على الطاقة الحركية الكامنة حتى يتم التحويل من مرحلة الانقباض بالتطويل إلى الانقباض بالتقصير بأقصى سرعة ممكنة وهذا التحويل يسمى بالقوة الرجعية (Reactive strength) والمقدرة على إنتاج القوة العضلية

(1) أحمد فاروق خلف ؛ تأثير برنامج التدريب الباليستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة السلة : ( المجلة العلمية، العدد40، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية، مصر، 2003م )، ص16.

(2) عمر نوري عباس ؛ تأثير التدريب الباليستي و البلايوميتريك في تطوير أهم القدرات البدنية والحركية و المهارية الخاصة باللاعبين الشباب في كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، 2011م، ص34.

(3) Michael H. stone, Stevens, Margaret E. stone, Brain K. schilling and kyle C. pierce: Athletic performance development, strength and conditioning, volume 20 number, December, 1998. p25.

(4) ( جمال صبري فرج ، مصدر سبق ذكره ص504 .



بسرعة يسمى معدل تنمية السرعة (Rate of force development) (R F D) ، أن أساليب تنمية القوة السريعة هي التي تؤثر على ذلك المعدل وهذه الأساليب تشمل التدريب الباليستي والتدريب البلايومترى، إن هذه الأساليب تستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتج من التدريب التقليدي بالأثقال، ويتم فيها تنمية قوة العضلات العاملة فضلاً عن العضلات المقابلة المثبتة، وهذه الأساليب تشمل تدريبات البلايومترك وتدريبات رفع الأثقال، والوثب، الرمي وحركات الضرب (لكم كيس الرمل – ركل الدرع) ويضيف الباحثون وجدوا أن الأحمال التي تتراوح بين 30% إلى 50% من أقصى ثقل يمكن للاعب رفعه هي الأكثر فاعلية في زيادة مخرجات القدرة الميكانيكية في حين أوصى آخرون بأن الأحمال الثقيلة التي تتراوح ما بين 80% إلى 90% من أقصى ثقل يمكن رفعه يمكن أن تحسن الأداء الديناميكي<sup>(1)</sup>.

### 2-3-1-3 فوائد التدريب الباليستي (2)

- 1- اثاره الوحدات الحركية وزيادة سرعة انقباض الالياف العضلية نتيجة للسرعة القصوى عند اداء التمرينات الباليستية .
- 2- تحسين مرونة العضلة بواسطة الاستطالة التي تحدث للنسيج العضلي اثناء اداء التمارين الباليستية وهذه بدورها تؤدي الى استطالة العضلات , وهذه الاستطالة تعطي فرصا اعلى للتفجير العضلي كرد فعل للاستطالة العضلية الذي يسبب زيادة في توتر العضلة الذي يقاوم للحصول على افضل استطالة حركية , ومن ثم زيادة مطاطية العضلة وهذه المرونة العضلية الناتجة من التدريب الباليستي ستؤثر ايجابيا في تحسين مثالي لمدى الحركة .
- 3- التدريب الباليستي يؤدي الى تمرين قلبي وعائي فعال جدا , لان الارتفاعات الباليستية تتطلب استخدام العضلة كاملة بسبب تحشيد عدد كبير من الالياف العضلية نتيجة متطلبات الاداء الباليستي وهو ما يزيد من معدل ضربات القلب اي ان النبض سوف يبقى مرتفعا طول فترة اداء التمرين الباليستي والسبب في ذلك قلة فترة الراحة ما بين الارتفاعات الباليستية .
- 4- التدريب الباليستي يملك عوامل تحديد الحركة من خلال استخدام العضلات الضرورية اثناء المنافسة وهذا بدوره يؤدي الى زيادة الكفاءة من خلال الاقتصاد بالجهد لانه يطبق القوة الاقتصادية ويتقن عملية الانقباض والارتخاء المتتاليين للوحدات الحركية اي انقباض وارتخاء مثالي للوحدات الحركية .

(1) عمر نوري عباس؛ مصدر سبق ذكره ، ص 39-40.

(2) احمد ولهان حميد , تأثير التدريب الباليستي في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصه وعلاقتها بدقة مهارة الذرب الساحق للاعبين الشباب بالكرة

الطائرة , رسالة ماجستير , جامعة ديالى , 2012 , ص 40 .

5- سرعة الرفع اثناء اداء الرفعات البالستية سوف تتحول الى سرعة حركة الاطراف

اذ ان سرعة حركة الاطراف مهمة للكثير من الفعاليات الرياضية

ومن فوائد التدريب البالستي تحسين مرونة العضلة بواسطة الاستطالة التي تحدث للنسيج العضلي اثناء اداء التمرينات البالستية وهذه بدورها تؤدي الى استطالة العضلات , وهذه الاستطالة تعطي فرصا اعلى للتفجير العضلي بوصفة رد فعل الاستطالة العضلية الذي يسبب زيادة في توتر العضلة الذي يقاوم للحصول على افضل استطالة حركية , ومن ثم زيادة مطاطية العضلة وهذه المرونة العضلية الناتجة عن التدريب البالستي ستؤثر ايجابيا في تحسين مثالي لمدى الحركة عند الاداء وان وصول الرياضي الى اقصى مدى حركي نتيجة مرونة العضلة والاورتار و الاربطة والمفاصل ستؤدي الى انجاز افضل , اذ ان المرونة تعزز مستوى الاداء المهارى وعاملا حاسما فيه يؤدي اتساع المدى الحركة في مفاصل الجسم الى اتاحة الفرصة لكي تعمل العضلة في الطول المناسب للانقباض , ومن ثم سيسمح بإنتاج قوة اكبر , اذ ان العضلة في هذه الحالة تحتفظ بالطاقة المخزونة الناتجة عن شدها , ويمكن ان تخرج هذه الطاقة عند الانقباض(1) . ويمكن الإفادة من التدريب البالستي خاصة في الألعاب الرياضية التي تتطلب الرمي والقفز والضرب ( الكرة الطائرة، كرة السلة، كرة القدم) وغيرها فهذه الألعاب تتطلب حركات بالستية تتضمن قدرة منفجرة خلال الحركة الكاملة(2).

### 2-3-4 اهداف التدريب البالستي :

يهدف التدريب البالستي إلى تنمية القدرة العضلية من خلال تدريبات وتمارين القوة بالأثقال، ويستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بالأثقال ويذكر "نيوتن و كرايمر Newton & Kraemer إن كلمة بالستيك (Ballistic) جاءت من أصل إغريقي تعني الرمي في فضاء حر، ومن التمرينات البالستية مثلاً حركة القفز من وضع القرفصاء مع مقاومة معينة وهي حركة تؤدي بواسطة العضلات لكنها تستمر بواسطة كمية الحركة، وإن هذا النوع من التدريب يجبر جسم الرياضي على تحشيد الألياف العضلية السريعة وتحفيزها وهذه الخاصية مهمة جداً لأن الألياف العضلية السريعة تمتلك إمكانية النمو والتطور في تدريبات القوة"(3).

(1) Chief , Ballistic training with modern, Thursday, 12 February, 2008.

(2) أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين ؛ موسوعة فسيولوجيا التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 2003م، ص153.

(3) Newton, R.U., Kraemer, W.J., and Hakkinen, K., Effects of Ballistic training on preseason preparation of elite volleyball players. Medicine & Science in Sports & Exercise 31: 323-330, 1999.

إن الحركة المتفجرة هي تلك التي يظهر فيها الرياضي أقصى قوة بأعلى سرعة ممكنة، ولكي يتدرب الرياضي عليها بأسرع ما يمكن لا بد أن يكون وزن المقاومة المستخدمة خفيف حتى يتحقق الهدف من التدريب ويرى أغلب الخبراء بان وزن المقاومة المثالي الذي يمكن استخدامه في التدريب البالستي يتراوح ما بين 30%-50% من الحد القصوي للوزن الذي يمكن أن يرفعه الرياضي لمرة واحدة، والتدريب البالستي ينشط حركة الرياضة وتدريب العضلة على العمل بسرعة من خلال دفع الألياف العضلية بالعمل على سرعة الانقباض وهي أكثر فائدة لأداء الرياضي لكون معظم الحركات الرياضية تكون متفجرة على عكس التدريب التقليدي بالأثقال الذي يركز على حجم العضلة أكثر من سرعة انقباض العضلة وبالتالي سيكون الانقباض العضلي بطيئاً<sup>(1)</sup>.

وكذلك يهدف التدريب البالستي إلى تنمية العضلات العاملة والمقابلة والمثبتة , كما أنه يصف الحركات التي تتميز بتزايد السرعة لأقصى مدى على قذف الأداة أو الثقل في الفراغ . ويشمل التدريب البالستي على تدريبات وتمارين ( رفع أثقال خفيفة الوزن وبسرعات عالية – كرات طبية – جاكيت أثقال – كيتير أثقال ) وبما أن تمارين التدريب البالستي لا يوجد بها نقص أو انخفاض في السرعة لذا فإنها تحافظ على التوافق الخاص لمعظم الألعاب، وأن كل الواجبات الحركية تتطلب إنتاج القوة التي لها عدة أنواع ومنها القوة القصوى (Maximal strength) والقوة النسبية (Relative strength), وأن طرائق تنمية القوة تنحصر في أسلوبين هما:-

1- التأثير في الخلايا العضلية نفسها (Muscle cells) .

2- التأثير في الجهاز العصبي .

والأسلوب الأول يزيد من المقطع العرضي للعضلة بينما الأسلوب الثاني يعتمد على الشدة العالية واللاعبون الذين يحتاجون للقوة القصوى ( لاعبو الرمي – لاعبو كرة القدم ) وربما يستخدمون كلاً الأسلوبين , واللاعبون الذين يعتمدون على القوة النسبية يجب عليهم الاقتصاد على استخدام الأسلوب الأول , ومعظم تدريب القوة لديهم يعتمد على الشدة العالية والتكرارات القليلة لتحسين القوة من خلال حدوث التكيف في الجهاز العصبي , وأن معظم الحركات الرياضية تتميز بوجود مرحلة الانقباض بالتطويل يعقبها مباشرةً مرحلة الانقباض بالتقصير ويشمل ذلك مهارات الرمي، الوثب وحتى المشي<sup>(2)</sup> .

(1) باسم حسن غازي؛ تأثير التمارين البالستية في تطوير القدرة المتفجرة وسرعة أداء بعض المهارات للاعبين الشباب بالكرة الطائرة، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، 2009م، ص25.

(2) عمر نوري عباس؛ مصدر سبق ذكره ، ص39

## 2-1-3-5 مراحل التدريب بالستي

هناك ثلاث مراحل للتدريب بالستي (1)

- 1- المرحلة الاولى وتتم بواسطة الانقباض العضلي بالتقصير
- 2- المرحلة الثانية هي مرحلة الانحدار او الهبوط والتي تعتمد على التعجيل ( كمية الحركة ) المتولدة في المرحلة الاولى
- 3- المرحلة الثالثة وهي مرحلة تناقص السرعة والمصحوبة بالانقباض العضلي بالتطويل

مما تقدم يرى الباحث إن نتائج التدريب بالأسلوب بالستي يعمل على إكساب الجسم المقذوف قوة دفع ذاتي من خلال القوة والسرعة (القدرة) التي يولدها الرياضي وينقلها إلى ذلك الجسم.

## 2-1-4 توازن القوة :

إن القوة العضلية ضرورية لأغلب الأنشطة فالرياضي الأقوى هو الذي يصل إلى المستوى العالي والأداء الفني الجيد ، إلى جانب أن القوة ترفع من مستوى السرعة والقدرة والرشاقة بالإضافة إلى أنها تلعب دوراً هاماً في التقدم بالكثير من المهارات .

والعضلات غالباً ما تعمل في ازدواج فعندما تنقبض عضلة أو مجموعة عضلية فإن العضلة أو المجموعة العضلية المضادة تسترخي لكي لا تعيق الحركة .

وعندما تكون مجموعة من العضلات حول مفصل معين أقوى نسبياً من مجموعة العضلات المقابلة حول نفس المفصل وهذا ما يطلق عليه عدم اتزان قوة العضلات وعدم اتزان قوة العضلات يحدث بين الجانب العامل وغير العامل .

أو بين الطرف العلوي والطرف السفلي من الجسم ، وهذا الاتزان في قوة العضلات بين الطرف العلوي والسفلي من الجسم يمكن ربطه بالقوة الحركية ، حيث إن القوة الحركية في ألعاب المضرب عادة ما تعتمد على نقل القوة بترتيب منسق لمختلف أجزاء الجسم (2) .

فتوازن القوة هو " قوة عضلة أو مجموعة عضلية وعلاقتها النسبية بعضلة أو مجموعة عضلية أخرى وغالباً ما يعبر توازن القوة عن الحدود النسبية للقوة العضلية . (1)

(1) علي محمد طلعت : تأثير استخدام تدريب المقاومة بالستيية على بعض المتغيرات البدنية و المهارية للاعبين كرة السلة ، رسالة ماجستير غير

منشورة ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، مصر ، 2003م ، ص35

(2) 1. Mariontrew Tony Evenetn: Human Movement 3 rd ed , New York: Churchiliving Stan Pinting house , 1997 ,P219 .

ويضيف ( قاسم حسن 1998 ) "تحصل حركات جسم الانسان من خلال استثارة الجهاز الحركي والذي يتكون من العظام والعضلات ، فالهيكل العظمي يعد جهازاً حركياً سلبياً يؤدي إلى انتصاب الجسم بينما يطلق على العضلات بالجهاز الحركي الايجابي ( الفعال ) لما تولده قوة محرّكة من خلال الانقباض العضلي على المفاصل والعظام " . (2)

وأشار ( إبراهيم نبيل 1973 ) بقوله " إن مجموعة العضلات التي تؤدي الحركة تتداخل معها مجموعة من العضلات من الجهة المقابلة وتحدث عملية توازن حركي للأداء المراد القيام به " (3) ومن خلال ما تقدم يرى الباحث ان توازن القوة للعضلات المتقابلة في موقعها والمتعاكسة في العمل حيث تعمل واحده عكس الاخرى من اهم الامور التي يجب اخذها بعين الاعتبار في مجال التدريب الرياضي من قبل المدربين حيث يكون عمل كل عضلة محمل للأخرى فضعف عضلة عن الاخرى بفارق كبير يكون له تأثير سلبي كبير على اداء والانجاز .

## 2-1-4-1 أهمية توازن القوة في التدريب :-

يجب تصميم برنامج بحيث يقوم بتنمية القوة العضلية الكبيرة بالجسم والتركيز على مجموعات عضلية معينة يمكن أن يؤدي إلى حدوث حالة من عدم توازن القوة والتي مع الأيام يمكن أن تؤدي إلى الاصابات العضلية .

فالتدريب الذي لا يحقق توازناً في نمو عضلة ، أو مجموعة عضلات متقابلة غالباً ما يؤدي إلى تعرض العضلي الضعيفة للإصابة أو تكون مخاطر التعرض للإصابة أكبر.

وفي كثير من الاحيان يؤدي الرياضيون تدريبات لتنمية القوة العضلية للعضلات العاملة في نشاطهم فقط ، فعلى سبيل المثال يؤدي لاعبو الرمي الذين يعتمدون إلى تقوية العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية ويهملون تقوية العضلة ذات الرأسين العضدية . (4)

(1) قاسم حسن حسين ؛ أسس التدريب الرياضي ، ط1 ، عمان ، دار الفكر العربي ، 1998 ، ص312 .

(2) قاسم حسن حسين ؛ المصدر السابق ، ص313 .

(3) إبراهيم نبيل عبد العزيز ؛ التشوهات القوامية للاعب السلاح بجمهورية مصر العربي ، رسالة ماجستير ، المعهد العالي للتربية الرياضية ، جامعة حلوان ، 1973 ، ص59 .

(4) بيتر-ج- تومسون ؛ الدخل إلى نظريات التدريب ، ترجمة : مركز التنمية الاقليمية ، القاهرة ، الاتحاد الدولي لألعاب القوة للهواة ، 1996 ، ص27

وهذا ما يؤكد ( عبد العزيز أحمد النمر 1996 ) " إن الطريق لمنع الاصابات يبدأ بالتنمية المتوازنة على جانبي المفصل بين العضلات المحركة الأساسية والعضلات المقابلة لها (1) .  
 إن أي اضطراب في التوازن الطبيعي لقوة العضلات المادة والعضلات الثانية ينجم عنه زيادة في إمكانية حدوث مشاكل كبيرة في الجهاز العظمي العضلي للجسم وعدم إنجاز حركة متناسقة متوازنة للمفصل المشارك في الحركة (2) .

لذلك وحسب تنمية القوة للعضلات المتقابلة في العمل وبصورة متساوية وهذا ما أكده ( بسطويسي أحمد 1999 ) " من أن تدريب وتنمية القوة سواء للعضلات المادة أو الثانية للمفصل المشارك بالحركة يجب أن يكونا متساويين " (3).

كما يؤكد ( مفتي إبراهيم 1998 ) " عند تطبيق مبدأ الخصوصية في التدريب لا يعني تجنب تدريب العضلات المقابلة ، والعضلات المجاورة فهذه العضلات مطلوب تدريبها لأحداث التوازن المطلوب(4).

ويمكن التغلب على مشكلة الحصول على توازن القوة وذلك عن طريق تدريب المجموعات العضلية المتقابلة والذي يتطلب على الأقل تمرين واحد لكل من هذه المجموعات على حده ، إن تمارين المقاومة لمجموعة عضلية واحدة على حده تؤدي إلى زيادة القوة إذا ما تناوبت هذه الانقباضات المقاومة للعضلات المحركة الأساسية مع العضلات المقابلة لها وهذا يعزى إلى تجنيد أكبر عدد ممكن من الانسجة العضلية والوحدات الحركية(5) .

## 5-1-2 القابليات البيو حركية :

يعرفها ( Bompa,2016 ) " هي القابليات الأساسية ذات الاستجابات المحددة لعملية التدريب والتي تشكل اللياقة البدنية والتي تؤثر بكيفية تحريك الجسم ، فهي جميع الأنشطة البدنية الموروثة والمكتسبة التي تلعب دورا مؤثرا في الوصول الى المستويات العليا من الانجاز ب ( Biomotor Abilities ) .

(1) عبد العزيز أحمد النمر وناريمان الخطيب ؛ مصدر سبق ذكره ، 1996 .

(2) Dirix A Knylhegen H-G-T-Hleced sl-The Olympic Book Of Sports Medicine :New York- Black Weld Scientific Oxford- 1988 ,P70.

(3) بسطويسي أحمد ، أسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999 .

(4) مفتي إبراهيم حماد ، التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وتطبيق وقيادة) ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ط1 ، 1998 ، ص89 .

(5) محمد محمود عبد الدايم وآخرون : مصدر سبق ذكره ، 1993 ، ص96 .

Bio: تعني البادئة الحيوية اي الاهمية البيولوجية , Motor: المحرك وتعني الحركة , Abilities : تعني القابليات "(1).

عرفها هارسون كلارك harsonklarke انها : القدرة على تنفيذ الواجبات اليومية بنشاط ويقظة ومن دون تعب كبير مع توافر قدر من الطاقة يسمح بمواصلة العمل والأداء خلال الوقت الحر بمواجهة الضغوط البدنية في الحالات الطارئة .

وتعرف أنها : القدرة على أداء عمل عضلي على نحو مرض"(2)

اما الوليلي فيرى "ان للياقة البدنية اهمية بالغة لكل فرد سواء كان رياضياً ام غير رياضي. اذ تمكنه من اداء واجباته اليومية او الرياضية دون ظهور مبكر لعلامات التعب والارهاق. وهي اساس لكل الالعاب والفعاليات الرياضية ايضاً. كما انها تفيد في جعل الجسم اكثر تناسقاً وقوة وتعمل على تحسين التمثيل الغذائي والجهاز الدوري التنفسي وتخفيض درجة التوتر العصبي وتقلل الكوليسترول بالدم والاحساس بالتعب والاجهاد كما انها تؤثر ايجابياً في ضبط النفس والانزلاق الانفعالي"(3).

واشار اليها ( جمال صبري , 2015 ) ان القابليات البيوحركية تمثل المفهوم الحديث والشامل للياقة البدنية وهي كالاتي (4):

1- الصفات البدنية : تشمل ( القوة , السرعة , التحمل , المرونة الثابتة )

2- القدرات البدنية : تشمل ( القدرة الانفجارية , القوة المميزة بالسرعة , تحمل القوة ,

تحمل السرعة , تحمل القدرة , تحمل الاداء )

3- القدرات الحركية : ( التوافق , الرشاقة , التوازن , المرونة الحركية )

وكذلك يذكر ( جمال صبري 2018 , نقلا عن بومبا ) " يتطلب انجاز القمة لمعظم الالعاب الرياضية على الاقل اثنين من القابليات البيوحركية , والعلاقة بين القوة والسرعة والتحمل تولد وتنتج نوعيات اشكال بدنية رياضية مهمة ... فاشترك القوة والتحمل يولد تحمل عضلي , في حين تكون القدرة هي القابلية لأداء حركات انفجارية بأقصر زمن ممكن , وتنتج من ادماج القوة العالية والسرعة , وان

(1) Tudar Bompá : [www.hji.thighin\\_tensity\\_in\\_terdalt\\_raining\\_go\\_2016\\_01/biomotor\\_abilities\\_in\\_physical\\_movement](http://www.hji.thighin_tensity_in_terdalt_raining_go_2016_01/biomotor_abilities_in_physical_movement) .

(2) احمد يوسف متعب ، مهارات التدريب الرياضي ، ط1 ، عمان : دار سيف ، 2014 ، ص99

(3) محمد توفيق الوليلي: تدريب المنافسات الرياضية، ط1، دار G. M. S. للطباعة والنشر، القاهرة، 2000، ص157.

(4) جمال صبري فرج : محاضرات التدريب الرياضي لطلبة الدكتوراة , جامعة بابل, كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة , 2015.

اشترك التحمل مع السرعة يدعى بتحمل السرعة , وان الرشاقة هي اشتراك معقد مع السرعة والتوافق والمرونة والقدرة " (1)

ويرى الباحث بالإمكان ان نقول ان القابليات البيو حركية هي الاساس في اداء الفعاليات الرياضية ومنها فعالية دفع الثقل حيث تشكل القدرة الانفجارية والمرونة والتوازن من اهم القابليات في هذه الفعالية من حيث التكنيك والاداء والانجاز

### 2-1-5-1 أثر التدريب الرياضي في القابليات البيو حركية:

يجب ان يكون التطوير الخاص للقابلية البيو حركية منهجيا , وان التطوير السائد للقابلية يؤثر بشكل مباشر وغير مباشر في القابليات الأخرى , ويعتمد على مدى بعيد على التشابه بين الطرائق الموظفة وخصوصية اللعبة , لذلك فتطوير القابلية البيو حركية السائدة يجب ان يكون ايجابيا ونادرا ما يكون سلبي . في رياضات السرعة تكون القدرة هي المصدر الكبير لتطوير السرعة , ولاعبو كرة اليد السريعين يمتلكون قوة كبيرة وحركات أطراف سريعة وبتردد عالٍ، وتكون كل هذه ممكنة عندما تنقبض العضلات القوية بسرعة وقوة (2).

### 2-5-1-2 القابليات البيو حركية المستخدمة في البحث

#### 1-2-5-1-2 القدرة الانفجارية

تعد القدرة الانفجارية واحدة من أهم أنواع القوة والتي تلعب دوراً مهماً ورئيسياً في كثير من الفعاليات الرياضية المختلفة ومنها رياضة ألعاب الساحة والميدان . التي تعتمد في كثير من فعاليتها على القدرة الانفجارية وخصوصاً فعالية دفع الثقل حيث تلعب القدرة الانفجارية دور فعال في انجاز هذه الفعالية , حيث يتحقق الانجاز الامثل عندما تتميز الرجلين والذراعين بأعلى مستوى من القدرة الانفجارية , وقد عرف القدرة الانفجارية الكثير من علماء التدريب الرياضي .  
فقد عرفها أبو العلا وأحمد نصر الدين. بأنها قدرة الجهاز العصبي العضلي على إنتاج قوة سريعة الأمر الذي يتطلب درجة عالية من التوافق في دفع القوة وصفة السرعة في مكون واحد(3).

(1) جمال صبري فرج : السرعة والانجاز الرياضي ( التخطيط - التدريب - الفسيولوجيا - الإصابات والتأهيل ) , بيروت دار الكتب العالمية , 2018, ص 478 .

(2) قاسم لزام صبر: نظرية الاستعداد وتدريب المناطق المحددة بكرة القدم، ط1 , دار الكتب والوثائق ، بغداد 2009 ,ص 46

(3) ابو العلا أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين سيد . فسيولوجيا اللياقة البدنية. القاهرة: دار الفكر العربي، 1994، ص89.



وعرفها شردور بأنها قدرة الجهاز العضلي العصبي في التغلب على مقاومات بسرعة عالية أو القدرة على اخراج اكبر قوة في أقصر زمن ممكن(1).

أما عصام عبد الخالق فيؤكد أن فليشمان عرف القوة المتفجرة بأنها(قدرة الفرد على بذل النهاية العظمى للطاقة في عمل انطلاقي واحد وهنا يرتبط عمل القوة العضلية بالسرعة)(2).  
عرفها بسطويسي احمد بانها اعلى قود ديناميكية يمكن ان تنتجها العضلة او مجموعة عضلية لمرة واحدة (3).

وعرفها ( وجيه محبوب واخرون ) ان اعلى قوة يحصل عليها الرياضي وباقل وقت ولمرة واحدة (4)

والقدرة الانفجارية عبارة عن مزج دقيق وفعال بين القوة والسرعة ونقصد من السرعة ذلك الجانب المتفجر Explosive وفي هذا المزج يشترط توفر معدلات عالية من القوة وكذلك السرعة . أي بذل القوة بشكل متفجر ( بسرعة ) (5) .

ان من اشتراطات القدرة الانفجارية القدرة على دمج القوة مع السرعة في قالب واحد وهذا لا يعني بالضرورة ان اللاعب الذي يتمتع بسرعة عالية مستقلة وقوة عالية مستقلة ايضا انه يتمتع بمكون القدرة الانفجارية تلقائيا . إذ يتطلب الامر ان يكون لديه القدرة على مزجها معا في قالب واحد وهذا يتطلب الكثير من المران والتدريب (6).

تعد القدرة الانفجارية نوع من انواع القوة العضلية وتعرف على انها " هي عبارة عن اقصى قوة يمكن بذلها في اقل فترة زمنية ممكنة ولمرة واحدة " . وعليه وبناء على التعريف السابق يمكن ان تكون المعادلة الخاصة بالقدرة او القدرة الانفجارية هي عبارة عن القوة مضروبة في الزمن ومقسومة على المسافة" (7) .

(1) قاسم حسن المندلوي و محمود الشاطي . التدريب الرياضي والأرقام القياسية، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ،الموصل : 1989، ص85.

(2) عصام عبد الخالق . التدريب الرياضي، القاهرة : دار المعارف، 1994 ، ص105.

(3) بسطويسي احمد : اسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999 ، ص140 .

(4) وجيه محبوب ( واخرون ) : نظريات التعلم والتطوير الحركي ، ط2 ، بغداد ، دار الكتاب و الوثائق ، 2000 ، ص79 .

(5) جمال صبري فرج : مصدر سبق ذكره ، ص480

(6) محمد صبحي حسانين ، حمدي عبد المنعم : الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس ، ط1 ، مصر ، مركز الكتاب للنشر ، 1997 ،

ص115 .

(7) زكي محمد حسن : من اجل قدرة عضلية افضل تدريب البيومترك والصلالم الرملية والماء ، ط1 ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر ، مصر ،

2004 ، ص154 .

كما انه يشترط لتوافر عناصر القدرة الانفجارية في الفرد ان يتميز بما يلي (1):-

- 1- درجة عالية من القوة العضلية .
  - 2- درجة عالية من السرعة .
  - 3- درجة عالية من المهارة الحركية التي تهيأ اسبابها بالتكامل بين عامل القوة العضلية وعامل السرعة "
- " ويمكن تطوير القدرة الانفجارية عن طريق تنمية القوة القصوى او عن طريق زيادة سرعة الانقباض العضلي " (2).
- ان القدرة الانفجارية تؤدي في مجالات واسعة في الالعاب الرياضية والتي تكون بها القوة مفيدة فعلى سبيل المثال لاعب دفع الثقل فهو يحتاج الى قدرة انفجارية للذراعين و للرجلين لتحقيق اكبر قوة لدفع الثقل .
- ان معظم الالعاب يمكن ان تلعب بمهارة اكثر فيما إذا امتلك اللاعبون القدرة التي تربط القوة والسرعة (3).
- ففي بعض الانواع الرياضية تتحدد الانجازات الرياضية قبل كل شيء من خلال امكانيات القوة والسرعة ومستوى تنمية الانتاجية الانجازية (4).
- ان القدرة الانفجارية هي مقدار ما يمكن ان تنتجه العضلة من شغل ضد مقاومة خارجية خلال أداء معين ولمرة واحدة فقط .
- وبارتباط هذا العمل بالمسافة المنجزة ( ارتفاع او مسافة افقية ) مع مكون الزمن سوف نحصل على امكانية العضلة على بذل قوة عالية بأقصى سرعة والذي يمثل القوة العضلية والتي يعبر عنها بناتج القوة والسرعة معاً (5).
- " ويذكر ( بارو وماجي ) ان معظم اللاعبين الناجحين يمتلكون قدرأ كبيراً من القوة والسرعة ويمتلكون القدرة على الربط بين هذين العنصرين بشكل كامل لأحداث القدرة من اجل تحقيق اداء افضل " (1)

(1) محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، ط13 ، دار المعارف ، القاهرة ، 1994 ، ص99 .

(2) هارا : اصول التدريب ، ترجمة ، عبد علي نصيف ، ط1 ، العراق ، مطابع جامعة بغداد ، 1975 ، ص178 .

(3) جيمس ايد ، بوبرت يولدر : البلايومترك تدريبات القدرة الانفجارية ، ترجمة حسين علي ، عامر فاخر ، ط1 ، العراق ، مكتب الكرار للطباعة ، 2006 ، ص13 .

(4) ريسان خريبط مجيد : النظريات العامة في التدريب الرياضي ، ط1 ، الاردن ، الشروق للنشر والتوزيع ، 1998 ، ص52 .

(5) طلحة حسام الدين ، وآخرون : الموسوعة العلمية في التدريب ، ط1 ، مصر ، مطابع إمون ، 1997 ، ص16 .

أما في ما يخص وسائل تدريب القدرة الانفجارية فتذكر ( دانية ) نقلا عن ( Donald ) ان لتطوير القدرة الانفجارية يستعمل بعض التمرينات الاساسية التي تهدف الى تنمية القدرة والسرعة ومنها تكرار القفز العمودي من الثبات (2).

## 2-1-2-5-1-1 طرائق تطوير القدرة الانفجارية

### 2-1-2-5-1-1 استخدام الأثقال في تنمية القدرة الانفجارية:-

يعد استخدام الأثقال من الأساليب المهمة والرئيسية في تنمية وتطوير أشكال القوة العضلية جميعها سواء أكانت قوة قصوى أو قوة مميزة بالسرعة أو القوة الانفجارية أو مطاولة القوة. وتتميز تدريبات الأثقال بأنها تستخدم ضمن قاعات مخصصة للتدريب بالأثقال حتى يتمكن الرياضي من الاستفادة من الإمكانيات المتاحة جميعها والتغيير والتنوع في ممارسة التمرينات المستخدمة في التمرين من حيث الأدوات وسرعة الحركات وتغيير شدتها بسهولة(3).

لذلك استخدم الباحث اسلوب التدريب البالستي اي التدريب بالثقل حتى يتم تطوير القدرة الانفجارية لدى العينة المختارة حيث يسهم تطوير القدرة الانفجارية في تحسين الاداء والانجاز لدى لاعبي فعالية دفع الثقل .

## 2-2-5-1-2 المرونة

تعد المرونة من اهم الصفات التي يجب ان تتوفر لدى جميع الرياضيين حيث تساعد اللاعب على تقديم افضل اداء حركي وبانسيابية جيدة وبالتأكيد يحتاج لاعبو فعالية دفع الثقل الى المرونة الكافية لما تحتاجه الفعالية من مرونة في المفاصل وكذلك في العضلات وخاصة عضلات الذراع مما يسهم في تحقيق اكبر مدى حركي مما يساعد على تحقيق افضل انجاز ومن خلال ذلك ضمن الباحث برنامج التدريري على تمرينات الاطالة العضلية ال PNF حيث تساعد على تحقيق افضل اطالة للعضلة مما يؤدي الى تحقيق اطالة في المفاصل وزيادة المدى الحركي للذراع وكذلك تحقيق المرونة في الرجلين والجدع .

(1) Barrow and Mc Gee ; Apractical approach of measurements in physical education . ;ea, fibiger , philadel phin , 1997 3 P: 122 .

(2) دانية رياض : تطور الاداء الفني لمهارة الارسال الساحق المتموج بتنمية القدرة الانفجارية وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية والوظيفية ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2004 ، ص 18 .

(3) أحمد محمود خادم . المسابقات المركبة. ع 21 ، القاهرة: نشرة ألعاب القوى، مركز التنمية الأقليمي، 1998، ص13-15.

## 1-2-2-5-1-2 مفهوم المرونة

يؤكد بعض الخبراء ان صفة المرونة من الصفات الهامة للأداء الحركي سواء من الناحية النوعية او الكمية . اذ انها تشكل مع باقي الصفات البدنية الاخرى كالقوة العضلية والسرعة والتحمل والرشاقة والركائز التي يتأسس عليها اكتساب واتقان الاداء الحركي . كما تسهم بقدر كبير في التأثير على تطوير السمات الارادية كالشجاعة والثقة بالنفس وغيرها من السمات (1) , وقد عرف العديد من العلماء المرونة , وكذلك عرفها محمد ابراهيم "هي الحركة الناتجة عن تأثير كمية التحرك لأحد العضلتين القابضة والباسطة"(2) , ويشير لها عصام , وايضا عرفها وديع ياسين "مدى الحركة في مفصل أو مجموعة من مفاصل الجسم المختلفة"(3) , وتعرف المرونة بأنها قابلية اللاعب على تحريك الجسم وأجزائه في مدى واسع من الحركة دون الشد المفرط أو إصابة العضلات والمفاصل (4)

ويمكن تعريف المرونة بانها القدرة على اداء الحركات لمدى اوسع , كما يرى البعض الاخر ان المرونة هي مدى وسهولة الحركة في مفاصل الجسم المختلفة(5) , وكذلك تعرف المرونة قدرة الفرد على اداء الحركة بمدى واسع او هي مدى سهولة الحركة في مفاصل الجسم المختلفة (6)

وتختلف الاسس التي ترتكز عليها درجة المرونة من فرد الى اخر طبقا للإمكانيات ( التشريرية – الفسيولوجية ) المميزة للفرد . وتتوقف بدرجة كبيرة على قدرة الاوتار والاربطة والعضلات على الاستطالة و الامتطاط .

1- صعوبة تنمية وتطوير الصفات البدنية المختلفة كالقوة العضلية والسرعة و التحمل والرشاقة .

2- اجباري مدى الحركة وتحديده في نطاق ضيق .

ويمكن قياس صفة المرونة بواسطة تحديد مدى الحركة لمفاصل معينة ويستخدم في ذلك جهاز قياس الزوايا الذي يمكن تثبيته على مفاصل الجسم ويوضح المؤشر درجة المرونة كما يستدل عليها من

(1) Meini, K , : Bewegungslehre, o.,S 240

(2) محمد ابراهيم شحاتة : أساسيات التدريب الرياضي ، الإسكندرية ، المكتبة المصرية ، مطابع التعليم العالي ، 2006،ص 299 .

(3) عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي ، ط4 ، دار المعارف ، 1981 ، ص48.

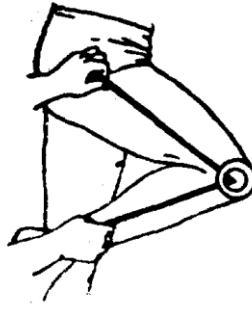
(4) وديع ياسين التكريتي وآخرون : الإعداد البدني للنساء ، جامعة الموصل ، 1986 ، ص122.

(5) محمد حسن علاوي : مصدر سبق ذكره ، ص188 .

(6) شريط حسام الدين : جامعة الشهيد مصطفى بن بولعيد باتنه 2 ، ام البواقي ، معهد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية ، محاضرات

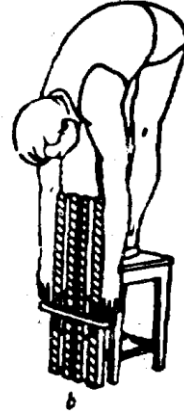
مقياس مدخل لمنهجية التدريب الرياضي ، 2018 ، ص72.

مدى حركة المفصل كما في شكل ( 1 ) . كما يمكن استخدام بعض الاختبارات مثل ثني الجذع اماما اسفل من الوقوف العالي مع استقامة الركبتين , ومحاولة الوصول باطراف الاصابع الى ابعد مدى ممكن , كمات في شكل ( 2 ) (1)



شكل ( 1 )

يوضح ثني مفصل الركبة



شكل ( 2 )

يوضح ثني الجذع

ويمكن اعتبار المرونة السلاح السري لكل الرياضيين الناجحين وببساطة فان العضلات المرنة تؤدي

احسن بكثير من العضلات الغير مرنة (2)

## 2-2-2-5-1-2 تنمية المرونة :-

من اهم الواجبات بالنسبة لتنمية صفة المرونة لدى الفرد الرياضي , العمل على الارتقاء بمدى الارجلات لكل اعضاء الجهاز الحركي للإنسان , مع مراعاة ان يضمن ذلك في نفس الوقت التأثير على عناصر القوة و السرعة و التحمل و الرشاقة , وان يسهم ذلك في العمل على اتقان المهارات الحركية المختلفة , وتعد تمرينات الاطالة , التي تستهدف اطالة العضلات والاربطة والاورتار , وزيادة مدى حركة المفصل , من اهم الوسائل لتنمية المرونة , وتشمل تمرينات الاطالة على تمرينات اساسية وغرضية لمختلف المجموعات العضلية والاربطة المختلفة , ويمكن اداء تمرينات الاطالة باستخدام بعض الادوات ( كالمقابض الحديدية او (( الساندو )) مثلا ) او بأداء التمرينات على بعض الادوات كعقل الحائط

1 محمد حسن علاوي : مصدر سبق ذكره , ص189 .

2 جمال صبري : القوة والقدرة والتدريب الرياضي , عمان , دار الحكمة , 2012, ص241 .

مثلا , او بمساعدة الزميل ( تمارينات الاطالة السلبية ) . كما يمكن اداء تمارينات الاطالة باستخدام التمارينات الفردية الحرة بدون مساعدة وبدون ادوات ( تمارينات الاطالة الايجابية ) (1).

وفي اطار تنمية المرونة تؤدي تمارينات الاطالة عادة في شكل مجموعات من التمارينات المختارة التي تتكرر في اثناء التدريب مع ضرورة مراعاة التقدم التدريجي بمدى الاراحة للحركات المختلفة حتى تصل الى نهايتها القصوى ومراعاة الا يرتبط ذلك بالإحساس بالألم الذي يكون بمثابة علامة تشير الى ضرورة الحد من زيادة مدى الاراحة (2).

ومن الضروري ارتباط تمارينات الاطالة بتمارين القوة (3) , لضمان العمل على التنمية المتزنة للجهاز الحركي والعضلي وتجنب تنمية جانب واحد فقط .

ويجب ملاحظة ان التنمية الزائدة عن الحد لصفة المرونة تؤثر تأثيرا ضارا على درجة الصفاة البدنية الاخرى وخاصة بالنسبة للقوة العضلية (4) .

ويرى الباحث يمكن تنمية المرونة من خلال التكرار الدائم للأداء يتم ذلك من خلال تمارينات ال PNF حيث تعمل التمارينات على تحقيق اطالة للعضلات ومن خلال الاطالة المتحققة من هذه التمارينات تتحقق المرونة والقوة في نفس الوقت.

(هي الحركة الناتجة عن تأثير كمية التحرك لأحد العضلتين القابضة والباسطة) (5)

(وتعرف المرونة بأنها قابلية اللاعب على تحريك الجسم وأجزائه في مدى واسع من الحركة دون

الشد المفرط أو إصابة العضلات والمفاصل) (6)

( بأنها القدرة على أداء الحركات لمدى واسع) (7)

## 2-1-2-5-2-3 أهمية المرونة :-

ويرى شريط حسام الدين ان هناك اهمية للمرونة (8)

- التقليل من التعرض للتمزق بالنسبة للأربطة والعضلات

(1) محمد حسن علاوي : مصدر سبق ذكره .

(2) محمد حسن علاوي : مصدر سبق ذكره , ص 191 .

(3) Antonwa: f 1, die entwicklung der Kraft und Beweglichkeit bei Turnerinnen , Moskau, 1960,S 80 .

(4) انطونيوا: تنمية القوة والمرونة لدى لاعبي الجمباز , موسكو , 1960 , ص 80

(5) محمد إبراهيم شحاتة : أساسيات التدريب الرياضي , الإسكندرية , المكتبة المصرية , مطابع التعليم العالي , 2006, ص 299 .

(6) وديع ياسين التكريتي وآخرون : الإعداد البدني للنساء , جامعة الموصل , 1986 , ص 122 .

(7) ماضي حمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي , ط6 , القاهرة , دار المعارف , 1979 , ص 23 .

(8) شريط حسام الدين : مصدر سبق ذكره , ص 74 .

- العمل على اكتساب الجسم القوام و الشكل الصحيح
  - تعمل على سرعة اكتساب واتقان الاداء الحركي و الفني .
  - تعمل على تأخير ظهور التعب .
  - اتقان الناحية الفنية للفعاليات المختلفة .
  - تسهم بقدر كبير على اداء الحركات بانسيابية وفعالية .
- وينتج عن افتقار الفرد الرياضي الى صفة المرونة الكثير من الصعوبات التي من اهمها (1)
- 1- عدم قدرة الفرد الرياضي على سرعة اكتساب واتقان الاداء الحركي .
  - 2- سهولة اصابة الفرد الرياضي ببعض الاصابات المختلفة .

## 2-1-2-5-2 تقسيم المرونة

ويقسم هارة المرونة الى :

- المرونة العامة : وهي تتضمن مرونة جميع مفاصل الجسم .
  - المرونة الخاصة : وهي تتضمن مرونة المفاصل الداخلة في الحركة المعينة .
- كما يقسمها زاتسورسكى الى :

- مرونة ايجابية : وهي القدرة المفصل على العمل الى اقصى مدى له، على ان تكون العضلات العاملة عليه هي المسببة للحركة .
  - مرونة سلبية : وهي القدرة المفصل على العمل الى اقصى مدى له ، على ان تكون الحركة ناتجة عن تأثير قوة خارجية بمساعدة الزميل مثلا (2).
- ويتفق الباحث مع تقسيم زاتسورسكي كونه استخدم المرونة السلبية والايجابية ضمن برنامجه التدريبي .

## 2-1-2-5-2 العوامل المؤثرة على المرونة (3) :

- 1- مرونة العضلة وأوتارها وقابلية إطالتها .
- 2- مرونة الأربطة الساندة للمفاصل العاملة .
- 3- الشكل البناء والتضخم العضلي .

(1) محمد حسن علاوي : مصدر سبق ذكره . ص 189 .

(2) علي محمد زكي وأسامة محمد راتب : مصدر سبق ذكره ، ص 56.

(3) محمد إبراهيم شحاتة : أساسيات التدريب الرياضي ، الإسكندرية ، مطابع التعليم العالي ، 2006 ، ص 300.

- 4- قوة العضلات العاملة .
- 5- مقدرة الجهاز العصبي على منع المقاومة .
- 6- مستوى الاجادة التكتيكية لحركة أو مجموعة حركات .
- 7- البيئة الداخلية والخارجية للرياضي .
- 8- الملابس الغير مناسبة.

### 2-1-5-3 التوازن الحركي :

يعد التوازن احد الصفات البدنية الأساسية حيث أظهرت التجارب والملاحظة الموضوعية انه لا يمكن أن يؤدي اللاعب إي حركة رياضية بصورة سليمة إذا لم ترتبط خلال أدائها بصفة التوازن وترتبط دقة الأداء المهاري بقدرة اللاعب على التوازن خلال مرحلة الإعداد لأداء المهارة فإذا فقد اللاعب التوازن في مرحلة الإعداد أدى ذلك إلى عدم دقة أداء المهارة إثناء المرحلة الأساسية.

وهو القدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم عند أداء مختلف المهارات والأوضاع الحركية والثابتة , ومعنى التوازن أيضا هو قدرة اللاعب أو المتعلم وسلامته للسيطرة على أجزاء جسمه المختلفة , وهذا يتم من خلال قوة الجهاز العصبي وسلامته للسيطرة على الجهاز العضلي الأمر الذي يتطلب درجة عالية من القدرة التوافقية المقترنة بالرشاقة , والتوازن هو قدرة حركية عامة تبرز أهميتها في الحياة عامة وفي المجال الرياضي خاصة , فهو مكون مهم في أداء المهارات الحركية الأساسية كالوقوف والمشي والقفز (1) . ويعرفه ريسان خريبط بأنه " قابلية الفرد في السيطرة على عمل الجهاز العصبي مع الجهاز العضلي والتحكم في القدرات الفسلجية والتشريحية التي تنظم التأثير على التوازن والقدرة على الإحساس بالمكان" (2) .

ويعرفه احمد خاهر وعلي البيك بأنه " السيطرة الكاملة على حركات الجسم بأنواعها بوجود تأثيرات قوى خارجية على مركز ثقل الجسم وخاصة في حالة استمرار الحركة أو الاحتكاك والأوضاع المختلفة التي يكون فيها مركز الثقل تحت شروط صعبة" (3).

اذن فان التوازن قابلية بدنية توافقية فضلاً عن المحافظة على ثبات وضع اتزان الجسم القائم بشكل عام امكانية مواجهة وتعويض تأثير الاضطرابات الحركية الواقعة عليه بشكل خاص.(1)

(1) ناهدة عبد زيد : اساسيات التعلم الحركي، ط1، دار الضياء للطباعة والتصميم ، النجف ، 2008، ص79 .

(2) ريسان خريبط : موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية و الرياضية ، ج1، مطبعة جامعة البصرة

، 1989 ، ص184 ،

(3) احمد خاطر وعلي البيك : القياس في المجال الرياضي ، ط2، مصر، دار المعارف ، 1978 ، ص339 .



## 2-1-5-3-1 اهمية التوازن الحركي (2)

التوازن قدرة عامة تبرز اهميتها في الحياة العامة وفي مجالات التربية البدنية خاصة , لذا وضع عدد من النقاط المهمة لأهمية التوازن :

1. يعد عنصرا هاما في العديد من الانشطة الرياضية .
2. يمثل العامل الاساس في كثير من الرياضات كالجماز والبالية والتزلق على الجليد والغطس ومنهم فعالية دفع الثقل .
3. له تأثير واضح في رياضات الاحتكاك كالمصارعة والملاكمة .

### يتوازن جسم الانسان من ناحيتين هما :

1. الناحية الميكانيكية : وتشمل في ذلك القوة الخارجية , مثل الجاذبية الارضية , الرياح , الاحتكاك .
2. الناحية الفسلجية : وتتمثل في سلامة الحواس او المستقبلات الحسية .

## 2-1-5-3-2 انواع التوازن (3)

### يوجد شكلين للتوازن وهما:-

- 1- التوازن الثابت:- وهو قدرة الفرد على الاحتفاظ على توازنه والسيطرة على جسمه في حالة الثبات مثل الوقوف على قدم واحدة واتخاذ وضع الميزان.
  - 2- التوازن الحركي:- وهو قدرة الفرد على التوازن والسيطرة على جسمه اثناء اداء حركي معين مثل المشي على عارضة التوازن والمصارعة.
- وللتوازن أنواع عدة وهي-

- 1- التوازن المستقر: هو التوازن الذي يحدث في حالة كبر واتساع قاعدة الارتكاز واقتراب مركز ثقل الجسم من الارض.
- او التوازن الثابت: ويعني القدرة التي تسمح بالبقاء في وضع ثابت او القدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم دون سقوط او اهتزاز عند اتخاذ اوضاع معينة كما هو عند اتخاذ وضع الميزان.
- 2- التوازن القلق: هو التوازن الذي يحدث في حالة صغر او ضيق قاعدة الارتكاز وابتعاد مركز ثقل الجسم عن الارض.

(1) محمد عبد الحسن :علم التدريب الرياضي,ط1,بغداد, 2001م,ص130

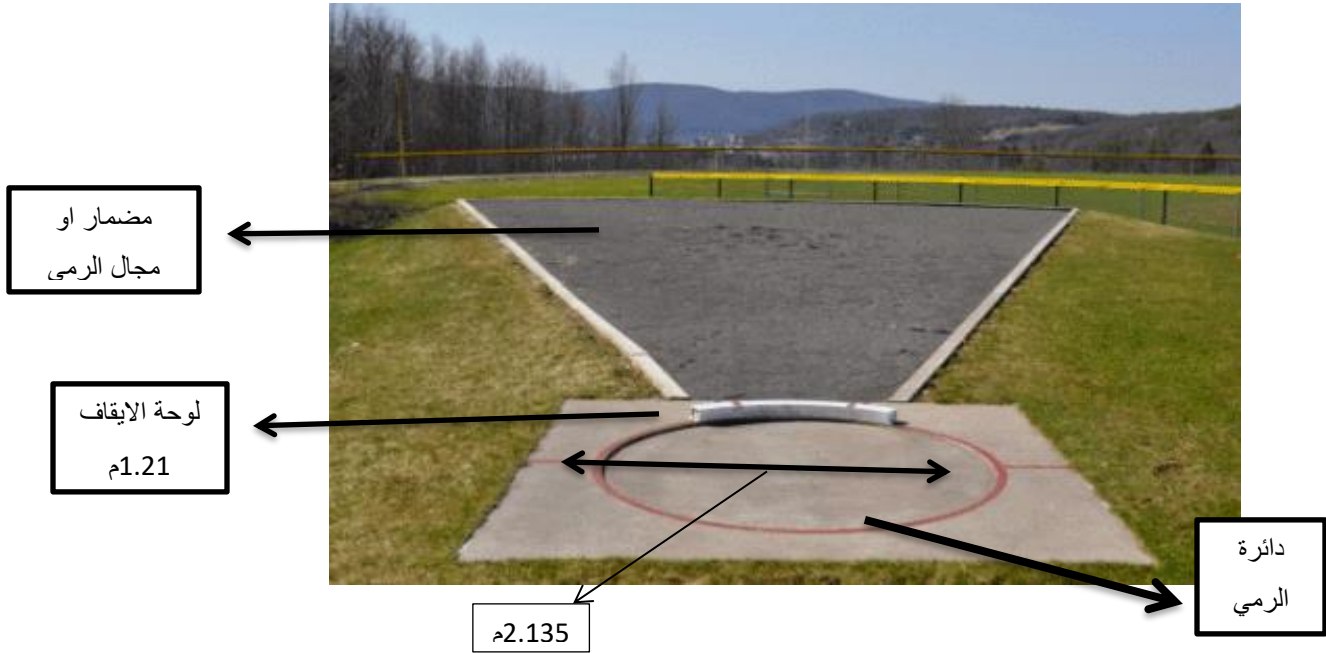
(2) عامر فاخر شغاتي : علم التدريب الرياضي، نظم تدريب الناشئين للمستويات العليا , بغداد , مكتب النور , 2011, ص346.

(3) محمد عبد الحسن :علم التدريب الرياضي,ط1,بغداد, 2001م,ص130

او التوازن الديناميكي :القدرة على الاحتفاظ بالتوازن اثناء اداء حركي كما في معظم الالعاب الرياضية و المنازلات الفردية كما هو الحال عند المشي على عارضة مرتفعة.

## 6-1-2 فعالية دفع الثقل ( Shot Put ) :

هي إحدى فعاليات الرمي بألعاب القوى ويكون الهدف في الأداء الحركي هو الحصول على ابعاد مسافة ممكنة ، وهناك مراحل فنية يتغير الأداء الحركي فيها فضلا عن الصفات البدنية (كالسرعة والتوازن والقوة والتوافق ) والعوامل الجسمانية والميكانيكية ، إن عملية دفع الثقل تؤدي من خلال دائرة قطرها (2.135 ) متر في وسط الدائرة يوجد خط يقسمها إلى قسمين وفي مقدمة الدائرة يوجد لوح خشبي مقوس طوله (1.21- 1.23) متر وارتفاعه عن الجزء الداخلي للدائرة (9.8 - 10.2) سم وعرضه (11.2- 11.6) سم ويكون بلون ابيض ويسمى لوح الإيقاف وتكون أرضية دائرة الرمي متماسكة جدا وتكون عادة من الإسمنت وتحاط بشريط معدني من الحديد أو الصلب .كما في شكل(3) يرسم مقطع الرمي من مركز الدائرة بزاوية مقدارها (40) درجة ويمتد ضلعي المقطع لمسافة تختلف حسب مستوى المسابقة ، كما ترسم أقواس تصل بين ضلعي المقطع وتكون المسافة بين قوس و آخر متر واحد . (1)



شكل (3)

يوضح دائرة دفع الثقل

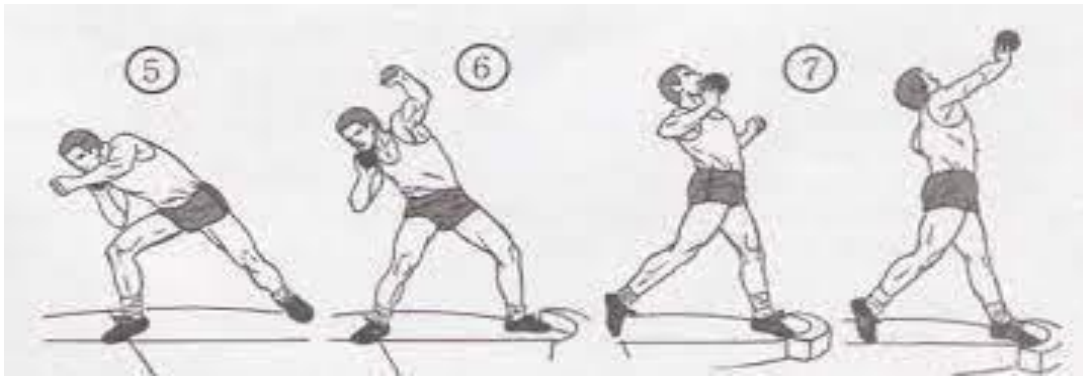
(1) حسن شلتوت وصدقي احمد سلام ؛ الرمي في ألعاب القوى : ( الإسكندرية ، مؤسسة بور سعيد للطباعة والنشر ، 1966 ) ص 84 – 85 .

## 1-6-1-2 مراحل الأداء الفني لدفع الثقل :

إن مراحل الأداء الفني لدفع الثقل تتكون من مجموعة حركات تشكل الأداء الفني الخاص بها بحيث ترتبط هذه المجموعات ببعضها البعض ارتباطاً وثيقاً للوصول إلى أعلى إنجاز ممكن كما موضح بالشكل (4) .

هناك آراء متعددة لتقسيم الأداء الفني لفعالية دفع الثقل ، يقسمه "محمد عثمان" و "حسن شلتوت" إلى المراحل الآتية : " القبض على الثقل وحملة ، وقفة الاستعداد ، التحفز والزحف ، الوصول لوضع الدفع والمتابعة وحفظ الاتزان " (1) (2) .

ويقسمه "ريسان خريبط ونجاح مهدي شلش" إلى المراحل الآتية : " حمل الثقل ، وقفة الاستعداد ، بداية الزحف ، الزحف ، الوصول لوضع الدفع ، حركة الدفع ، التخلص و الاحتفاظ بالتوازن " (1) .



شكل (4)

يوضح مراحل الاداء

(1) محمد عثمان ؛ موسوعة ألعاب القوى تكنيك - تدريب - تعلم - تحكيم : ( الكويت ، دار القلم للنشر والتوزيع ، 1990 ) ص 481 .

(2) حسن شلتوت وصدقي احمد سلام ؛ المصدر السابق ، ص 89 .

(1) ريسان خريبط ونجاح مهدي شلش ؛ التحليل الحركي : جامعة البصرة ، مطبعة دار الحكمة ، 1992 ، ص 183

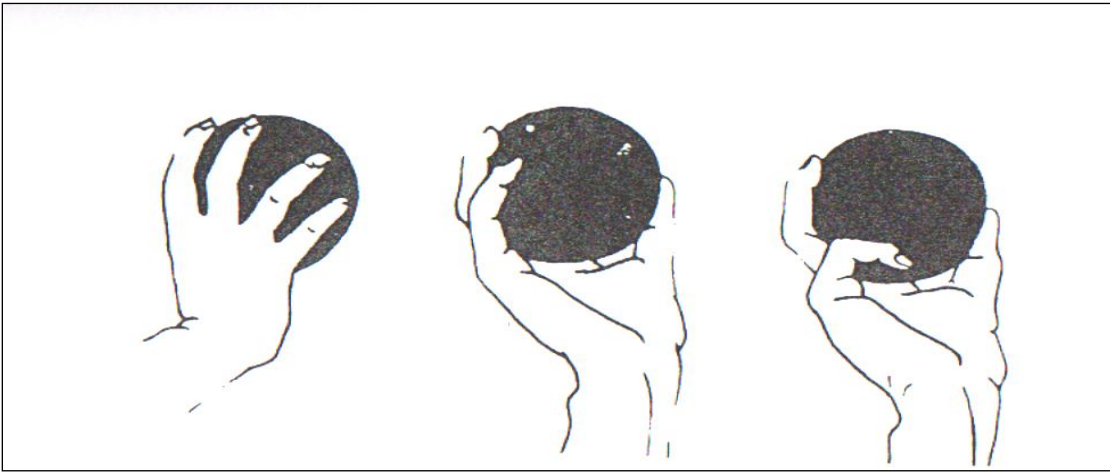
من خلال ما تقدم تقسم مراحل الأداء الفني إلى المراحل الآتية :

### 1- حمل الثقل : (1)

هناك ثلاث طرائق رئيسة لحمل الثقل تختلف عن بعضها تبعاً لاختلاف حجم يد اللاعب وطريقة توزيع<sup>2</sup> الأصابع حول الثقل وتتخلص هذه الطرائق فيما يلي شكل (5)

" الطريقة الأولى - تكون فيها الأصابع الثلاثة الوسطى خلف الثقل أما الإبهام والإصبع الصغير المثني فيعملان على سند الثقل من الجانبين وهي للاعب ذي الأصابع القوية الطويلة . وتحمل الأصابع الثلاثة الوسطى عبء الدفع .

الطريقة الثانية - مشابهة للطريقة الأولى إلا أن الإصبع الصغير يشترك في عملية الدفع ويكون أكثر امتداداً عن الحالة الأولى - وهذا الوضع أكثر شيوعاً ويستخدم هذه الطريقة اللاعب ذو الأصابع القصيرة .  
الطريقة الثالثة : - تنتشر فيها الأصابع على السطح الخلفي للثقل باتزان متعاونة في الدفع وتستخدم هذه الطريقة لدى اللاعب ذي اليد الصغيرة يحاول السيطرة الكاملة على الثقل ."

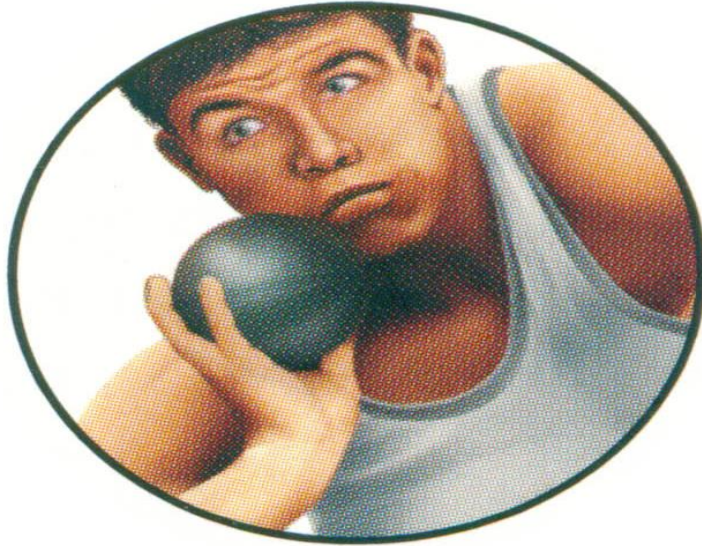


شكل (5)

يوضح الطرق الرئيسية لحمل الثقل

(1) حسن شلتوت و صدقي احمد سلام ؛ المصدر السابق ، ص 86- 87

بعد أن يقوم اللاعب بحمل الثقل بالطريقة المناسبة يقوم بوضع الثقل ليستقر تحت عظم الفك الأسفل وفوق عظمة الترقوة والإبهام من أسفل والأصابع من الخلف بحيث تكون الذراع الحاملة للثقل مستقرة خلف الثقل وتشكل زاوية مقدارها (45) درجة بين العضد والجانب للاعب. (1) كما في شكل ( 6 )



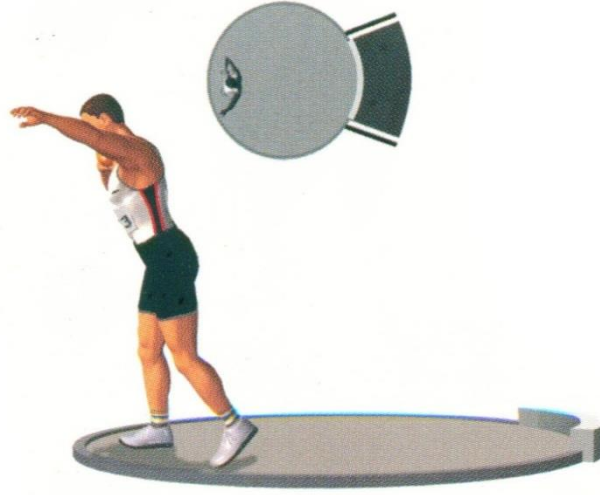
شكل ( 6 )

يوضح طريقة وضع الثقل

## 2- وقفة الاستعداد :

" يكون الرياضي مسترخٍ ويقف داخل الدائرة وكل وزنه يكون على ساقيه الساندة اليمنى التي تكون ممدودة والساق اليسرى تكون مثنية من مفصل الركبة ومقدمة القدم ملاصقة للأرض كما في شكل(7) , إنما ورد يكون للاعب الذي يستخدم الذراع اليمنى في الرمي أما في حالة اللاعب الذي يستخدم الذراع اليسرى للرمي فيكون عكس ما ورد .

(1) زكي درويش وعادل عبد الحافظ ؛ ألعاب القوى في فن الرمي والألعاب المركبة : ( الإسكندرية ، دار المعارف ، 1970 ) ص 78 .

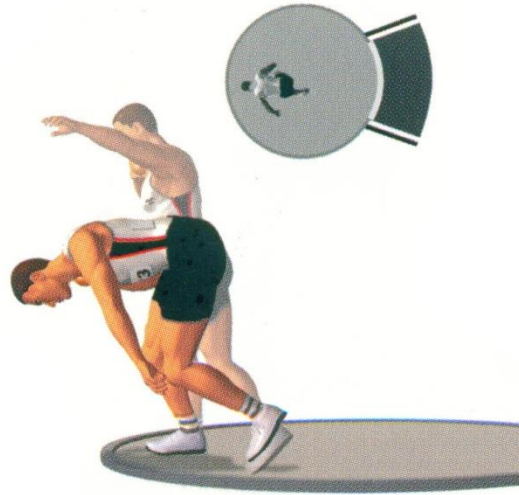


شكل ( 7 )

يوضح وقفة الاستعداد

### 3- التهيؤ للزحقة :

يحنى الرياضي جسمه مثل النابض (السبرنك) ، حركة تكوير الجسم كما في شكل (8).

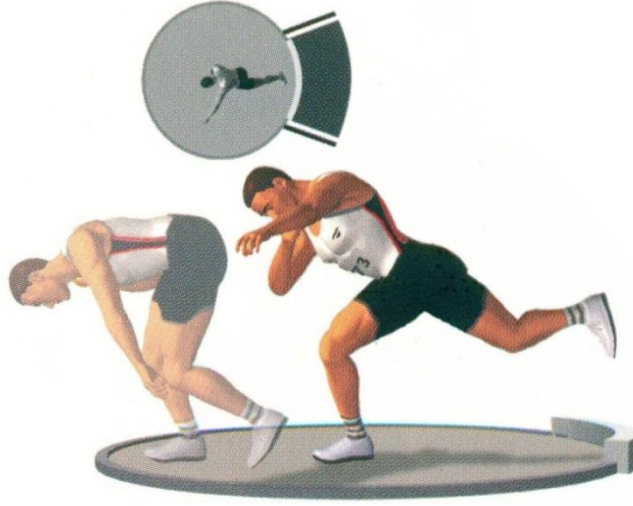


شكل ( 8 )

يوضح التهيؤ للزحقة

#### 4- الزحقة والوصول لوضع الدفع :

حركة مد أو رفس للخلف بالرجل اليسرى بينما الرجل اليمنى تدفع الأرض بقوة ، حركة سريعة وأفقية وباستقامة أكثر ما يمكن ثم يدور وركه وجذعه ويستمر بمواجهة مجال الرمي ويكون الارتكاز على ساق اليمين كما في شكل (9) .



شكل(9)

يوضح الزحقة والوصول لوضع الدفع

#### 5- الدفع وحفظ التوازن :

يدفع الرياضي بطاقة كبيرة جاذباً عضلات الكتف والصدر وشد بذراع الدفع ، ويكون الأداء متسارعاً ، ولإيقاف حركة الجسم يتم نقل الارتكاز من الساق اليسرى إلى الساق اليمنى بحركة التبديل ، وتكون أفضل زاوية رمي أكثر من 40 درجة " (1) كما في شكل (10)

(1) Fortin Francois ; Sports the complete visual reference : (published in Canada by firefly Books Ltd.



شكل (10)

يوضح دفع الثقل وحفظ التوازن



## 2-2 الدراسات المشابهة

### 1-2-2 دراسة احمد يوسف متعب ( 2011 )

( اثر تمارينات الاطالة بأساليب تدريبية متنوعة في تطور المرونة والقوة القصوى لدى لاعبي القوة البدنية الناشئين )

#### هدف الدراسة :

- 1- اعداد تمارينات الاطالة بأساليب تدريبية متنوعة لتطوير المرونة البدنية لدى لاعبي القوة البدنية
- 2- معرفة تأثير التمارينات بأسلوب الاطالة الثابتة والمتحركة واسلوب ( PNF ) في تطوير المرونة البدنية والقوة القصوى
- 3- معرفة الفرق بين تأثير اساليب الاطالة المستعملة في تطوير المرونة البدنية و القوة الخاصة

#### عينت البحث

تمثلت عينة البحث بلاعبي نادي محافظة بابل الناشئين بالقوة البدنية لموسم 2011

اهم الاستنتاجات :-

- 1- لتمارين الاطالة بالاساليب التدريبية المبحوثة تأثير ايجابي في تطور المرونة البدنية والقوة القصوى لدى لاعبي القوة البدنية الناشئين
- 2- لتمارين الاطالة بأسلوب ( PNF ) افضلية على اساليب الاطالة الاخرى في تطوير المرونة البدنية لدى لاعبي القوة البدنية الناشئين

### 2-2-2 دراسة اسعد عدنان عزيز صالح الصافي ( 2002 )

(تأثير استخدام أساليب تدريبية مختلفة في تطوير سرعة الاستجابة الحركية والقوة الانفجارية للأطراف السفلى في أداء مهارة حائط الصد بالكرة الطائرة )

#### هدفة الدراسة

- 1- التعرف على تأثير كل من الاساليب الثلاثة في تطوير سرعة الاستجابة الحركية والقوة الانفجارية للأطراف السفلى في اداء مهارة حائط الصد بالكرة الطائرة .

2- التعرف على الفروق بين بين الاساليب الثلاثة في تطوير سرعة الاستجابة الحركية والقوة الانفجارية للأطراف السفلى في اداء مهارة حائط الصد بالكرة الطائرة .

### عينة البحث :

تمثلت بطلاب الصف الرابع ( تخصص الكرة الطائرة ) في كلية التربية الرياضية / جامعة القادسية

### اهم الاستنتاجات

- 1- ان للأساليب التدريبية الثلاثة ( التقصير والتطوير والبلومتري ) تأثير في كل من سرعة الاستجابة الحركية والقوة الانفجارية للأطراف السفلى في اداء مهارة حائط الصد بالكرة الطائرة .
- 2- ان الاسلوب البليومتري كان افضل الاساليب الثلاثة في تطوير كل من سرعة الاستجابة الحركية والقوة الانفجارية للأطراف السفلى في اداء مهارة حائط الصد .

### 3-2-2 مناقشة الدراسات السابقة :

بعد اطلاع الباحث على الدراسات السابقة لاحظ لكل دراسة مجموعة من الاهداف , اذ ان اغلب الدراسات تبنى على اساس ما توقفت او انتهت عنده الدراسات السابقة , وهذا يؤدي الى نوع من التطور العلمي من خلال البحوث المكملة لها حيث ان أي في دراسة تعمل على اساس التشابه في بعض الامور وتختلف في بعض الامور بين الدراسات الاخرى المشابهة لها .

نلاحظ هنالك دراستين الاولى باساليب تدريبية مختلفة دراسة ( احمد يوسف متعب 2011 ) في تطوير المرونة والقوى القصوى لدى لاعبي القوة البدنية الناشئين , وتم استخدام تمارين الاستطالة ال PNF وهدفت الدراسة الى اعداد تمارين الاطالة باساليب تدريبية متنوعة لمعرفة تأثيرها في تطوير المرونة والقوى القصوى و كذلك معرفة تأثير التمارين باسلوب الاطالة الثابتة والمتحركة في تطوير المرونة والقوى القصوى , ما الدراسة الثانية دراسة ( اسعد عدنان عزيز 2002 ) ايضا استخدم اساليب تدريبية مختلفة في تطوير سرعة الاستجابة الحركية والقوة الانفجارية , وهدفت الدراسة الى التعرف على تأثير الاساليب الثلاثة في تطوير سرعة الاستجابة والقوة الانفجارية , و التعرف على الفرق بين الاساليب الثالث في تطوير سرعه الاستجابة الحركية والقوة الانفجارية

اما هذه الدراسة فقد كانت لتطوير توازن القوة والقابليات البيو حركية ( القدرة الانفجارية , المرونة , التوازن الحركي ) و الانجاز باستخدام تمارين التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية ال PNF و التمارين البالستية ومعرفة مدى تأثير هذه التمارين في تطوير توازن القوة والقدرة الانفجارية والمرونة

والتوازن الحركي والانجاز وكانت المجاميع الثلاث تجريبية واحد تمريناتها التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية الـ PNF والثانية التمرينات البالستية والثالثة تمرينات الـ PNF مع البالستية معاً .

## الفصل الثالث

### 3 منهجية البحث واجراءاته الميدانية

#### 1-3 منهج البحث

#### 2-3 مجتمع البحث وعينته

#### 3-3 الوسائل والأدوات والأجهزة المستعملة في البحث

#### 4-3 إجراءات البحث الميدانية

#### 1-4-3 تحديد توازن القوة للعضلات التي سيتم دراستها

#### 2-4-3 تحديد القابليات البيوحركية

#### 3-4-3 تحديد الاختبارات للقابليات البيوحركية وتوصيفها

#### 4-4-3 التجربة الاستطلاعية

#### 1-4-4-3 الاسس العلمية للاختبارات

#### 1-1-4-4-3 صدق الاختبارات

#### 2-4-4-3 ثبات الاختبارات

#### 3-4-4-3 موضوعية الاختبارات

#### 5-4-3 الاختبارات والقياسات القبلية

#### 6-4-3 إجراءات التكافؤ

#### 7-4-3 التجربة الرئيسية

#### 5-3 الوسائل الاحصائية

### 3- منهجية البحث واجراءاته الميدانية :

#### 1-3 منهج البحث :

يعد منهج البحث ذات أهمية في البحوث العلمية كون قيمة البحث ونتائجه ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمنهج الذي يتبعه الباحث , استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجاميع المتكافئة ذات الاختبار القبلي والبعدي ( ثلاث مجاميع تجريبية ) كونه يتلاءم وطبيعة مشكلة البحث وأكثر ملائمة لأهداف البحث وفرضياته , اذا يعد " المنهج التجريبي من أدق أنواع المناهج الأخرى ويمكن اعتماد نتائجه وتعميمها وتطبيقها, كما انه لا يكتفي بما هو كائن من الظواهر والأحداث, بل يدرس الأسباب والعوامل التي تقف وراء حدوثها ويحاول تفسيرها وتحليلها, كما يمكن استخدام نتائجه في توقع ما سيحدث في المستقبل من الظواهر" (1) , وأدناه التصميم التجريبي للبحث.

#### جدول (1)

##### يبين التصميم التجريبي المعتمد في البحث

| المجموعه         | الاختبارات القبليه                    | التعامل التجريبي   | الاختبارات البعديه                    | المعالجات الاحصائية   |
|------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|---|
| التجريبية الاولى | توازن بعض العضلات و القدرة الانفجارية | تمرينات المستقبلات الحسية العضلية (PNF)                          | توازن بعض العضلات و القدرة الانفجارية | تحديد الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجاميع         |
| تجريبية ثانية    | والمرونة والتوازن الحركي والانجاز     | التمرينات البالسيتية   | والمرونة والتوازن الحركي والانجاز     | الثلاثة والفروق بين الاختبارات البعديه بين المجاميع الثلاثة |
| تجريبية ثالثة    | لدافعي الثقل                          | تمرينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF و التمرينات البالسيتية | لدافعي الثقل                          | وافضلية الفروق بين المجاميع                                 |

(1) محمد جاسم الياسري : البحث التربوي (مناهجه وتصميمه) , ط1 , العراق, النجف الاشرف , دار الضياء للطباعة , 2017, ص 253-254.

### 2-3 مجتمع البحث وعينته :

حدد الباحث مجتمع البحث بدافعي فعالية دفع الثقل دون 17 سنة لأندية محافظة الديوانية لموسم 2021 والبالغ عددها ( ثمانية أندية) الذين شاركوا رسميًا في البطولات التي يقيمها الاتحاد المركزي لألعاب القوى والبالغ عددهم ( 15 دافع ثقل ), وتم اختيار عينة البحث بطريقة الحصر الشامل, وبهذا تكون العينة قد شكلت نسبة ( 100% ), وقسموا إلى ثلاثة مجاميع تجريبية وبالطريقة العشوائية البسيطة من خلال إجراء القرعة , وقام الباحث بأجراء عملية التجانس بين افراد عينة البحث باستخدام قانون الاحصائي ( ليفين ) في المتغيرات الدخيلة (الطول , الكتلة , العمر التدريبي , العمر ) والتي تشترك مع المتغير المستقل بالتأثير لغرض السيطرة على هذه المتغيرات لعزل تأثيرها , وجدول ( 2 ) يبين ذلك .

#### جدول (2)

يبين تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات الدخيلة ( الطول ، الكتلة ، العمر التدريبي)

| المتغيرات      | وحدة القياس | درجات الحرية بين المجموعات | درجات الحرية داخل المجموعات | قيمة ليفين للوسط الحسابي | مستوى المعنوي | نوع الدلالة |
|----------------|-------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------|-------------|
| العمر          | سنة         | 2                          | 12                          | 0.675                    | 0.528         | غير معنوي   |
| الكتلة         | كغم         | 2                          | 12                          | 0.080                    | 0.924         | غير معنوي   |
| العمر التدريبي | سنة         | 2                          | 12                          | 0.375                    | 0.695         | غير معنوي   |
| الطول          | سم          | 2                          | 12                          | 3.600                    | 0.060         | غير معنوي   |

### 3-3 الوسائل والأدوات والأجهزة المستعملة في البحث

استخدم الباحث الوسائل والأجهزة والأدوات الآتية :-

- الملاحظة .
- المقابلات الشخصية .
- الاستبانة .
- الاختبارات والقياس .
- شريط قياس لقياس الطول
- مادة صبغ على الارض لتحديد الابعاد
- ملعب ترايبي لأداء الفعالية
- كرات طبية قانونية وزن (كغم3)
- كرات حديدية مختلفة الاوزان (3)
- اسلاك حديدية
- عصا مدرجة عدد(2)
- حزام عريض من الجلد.
- أعلام حمراء وبيضاء
- بورك
- آلة تصوير فيديو .
- حاسبة لابتوب .
- جهاز الداينوميتر متعدد الأغراض بوزن 150 كغم و وزن 200كغم .
- ساعة توقيت عدد (3) .
- ميزان الكتروني لقياس كتلة الرياضي

### 3-4 إجراءات البحث الميدانية :

#### 3-4-1 تحديد اهم العضلات المراد بها قياس القوة :

بعد الاطلاع على العديد من المصادر والرسائل و الاطاريح ذات العلاقة بموضوع البحث ومن خلال الخبرة المتواضعة للباحث والاستشارة العلمية للسيد المشرفين تم اختيار العديد من العضلات , ولاختيار اهمها قام الباحث بإعداد استمارة استبيان(\*) عرضت على بعض الخبراء والمختصين في التدريب الرياضي \*\* لتحديد اهم العضلات المراد بها قياس توازن القوة, وتم تحليل اجابتهم وفق قانون الاهمية النسبية وحسب الاجراءات الاتية :-

- القيمة القصوى للاتفاق = عدد الخبراء x مدى الاهمية

$$150 = 10 \times 15 =$$

- نصف القيمة القصوى للاتفاق =  $\frac{150}{2} = 75$

- نصف مدى الاهمية =  $\frac{10}{2} = 5$

- قيمة الاهمية =  $5 + 75 = 80$

- قيمة الاهمية النسبية =  $\frac{80}{150} \times 100 = 53.333\%$

بعد ان تم جمع الاستمارات وتفريغ البيانات ومعالجتها من خلال ما سبق ذكره , تم قبول العضلات التي حصلت على اكبر من ( 80 ) من الاهمية , واكبر من ( 53.333 % ) من الاهمية النسبية , واستبعاد العضلات التي حصلت على اقل مما تم ذكره , وجدول (3) يبين ذلك

\* ينظر ملحق (1) .

\*\* ينظر ملحق (2) .



## جدول ( 3 )

يبين الاهمية النسبية للعضلات من قبل الخبراء

| قبول الترشيح |       | الاهمية النسبية | درجة الاهمية | العضلات                    | الجزء            |
|--------------|-------|-----------------|--------------|----------------------------|------------------|
| لا اوافق     | اوافق |                 |              |                            |                  |
|              | ✓     | 73.333          | 110          | الباييسبس و الترايسبس      | الذراع           |
|              | ✓     | 76.667          | 115          | الفخذ الامامية و الخلفية   | الرجل            |
|              | ✓     | 70.000          | 105          | البطن                      | الجذع            |
|              | ✓     | 71.333          | 107          | الظهر                      |                  |
| ✓            |       | 43.333          | 65           | الكولف الرجل اليمين        | الكولف           |
| ✓            |       | 41.333          | 62           | الكولف اليسار              |                  |
| ✓            |       | 46.667          | 70           | الكتف الايمن               | الاكتاف          |
| ✓            |       | 47.333          | 71           | الكتف الايسر               |                  |
| ✓            |       | 48              | 72           | الفخذ الامامية لرجل اليمين | الفخذ الامامية   |
| ✓            |       | 46.667          | 70           | الفخذ الامامية لرجل اليسار |                  |
| ✓            |       | 43.333          | 65           | الترايسبس للذراع الايمن    | الترايسبس للذراع |
| ✓            |       | 41.333          | 62           | الترايسبس للذراع الايسر    |                  |

بعد ان تم تحديد اهم العضلات المراد بها قياس القوة قام الباحث بأجراء اختبار للعينة لتحديد قوة العضلات ومعرفة توازن القوة بين العضلات لدى افراد العينة وهذا مثال موضح في جدول (4) الاتي يبين قوة العضلات والتوازن في ما بينها

#### جدول (4)

يبين قوة العضلات والتوازن بينهما

| التوازن | القوة القصوى للذراع اليسار |         | التوازن | القوة القصوى للذراع اليمين |         | تسلسل اللاعب |
|---------|----------------------------|---------|---------|----------------------------|---------|--------------|
|         | الترايبس                   | البايبس |         | الترايبس                   | البايبس |              |
| 79.31   | 23                         | 29      | 76.67   | 23                         | 30      | 1            |
| 70.59   | 24                         | 34      | 73.53   | 25                         | 34      | 2            |
| 72.73   | 24                         | 33      | 68.57   | 24                         | 35      | 3            |
| 61.76   | 21                         | 34      | 66.67   | 22                         | 33      | 4            |
| 73.53   | 25                         | 34      | 75.00   | 27                         | 36      | 5            |
| 60.61   | 20                         | 33      | 63.64   | 21                         | 33      | 6            |
| 68.57   | 24                         | 35      | 69.44   | 25                         | 36      | 7            |
| 71.88   | 23                         | 32      | 74.19   | 23                         | 31      | 8            |
| 64.71   | 22                         | 34      | 67.65   | 23                         | 34      | 9            |
| 68.57   | 24                         | 35      | 71.43   | 25                         | 35      | 10           |
| 72.73   | 24                         | 33      | 67.65   | 23                         | 34      | 11           |
| 73.53   | 25                         | 34      | 71.43   | 25                         | 35      | 12           |
| 68.57   | 24                         | 35      | 69.44   | 25                         | 36      | 13           |
| 66.67   | 22                         | 33      | 65.63   | 21                         | 32      | 14           |
| 68.75   | 22                         | 32      | 70.97   | 22                         | 31      | 15           |

من خلال جدول (4) تبين هنالك فارق بين قوة العضلات مما يحدث توازن في قوتها من خلال ما توصل اليه الباحث تم وضع التمرينات المختارة وكذلك مراعاة نسبة التكرار والحجم لكل عضلة حسب قوة العضلة المقاسة حتى يتم التوازن في ما بينها.

وتم استخراج التوازن من خلال المعادلة الاتية

$$\frac{100 \times \text{قوة اقل}}{\text{قوة اعلى}}$$

$$76.666 = \frac{100 \times 23}{30}$$

### 2-4-3 تحديد اهم القابليات البيوحركية :

بعد الاطلاع على العديد من المصادر والرسائل والاطاريح ذات العلاقة بموضوع البحث ومن خلال الخبرة المتواضعة للباحث قام الباحث بعمل استمارة استبانة\* لاختيار اهم القابليات البيو حركية , وتم توزيعها على السادة الخبراء والمختصين\*\* في مجال تدريب فعاليات الساحة والميدان, لتحديد أي من القابليات البيو حركية أكثر اهمية , وتم تحليل اجابتهم وفق قانون الاهمية النسبية, وجدول (5) يبين ذلك .

#### جدول ( 5 )

يبين الاهمية النسبية للقابليات البيوحركية من قبل الخبراء

| قبول الترشيح |        | الاهمية النسبية | درجة الاهمية | القابليات البيو حركية                              |
|--------------|--------|-----------------|--------------|--|
| اووافق       | لاوافق |                 |              |  |
| ✓            |        | 46.667          | 70           | القوة القصوى لعضلات الفخذ                          |
| ✓            |        | 43.333          | 65           | القوة القصوى لعضلات اسفل الظهر                     |
| ✓            |        | 40              | 60           | القوة القصوى لعضلات البطن                          |
| ✓            |        | 48              | 72           | القوة القصوى لعضلات الذراعين                       |
|              | ✓      | 66.667          | 100          | القدرة الانفجارية لعضلات الذراعين ترايسبس و بايسبس |
|              | ✓      | 76.667          | 115          | القدرة الانفجارية لعضلات الفخذ الامامية و الخلفية  |
| ✓            |        | 36.667          | 55           | تحمل القوة لعضلات للذراعين                         |
| ✓            |        | 38.667          | 58           | تحمل القوة لعضلات الفخذ                            |
| ✓            |        | 34.667          | 52           | تحمل القوة لعضلات الجذع                            |
|              | ✓      | 69.333          | 104          | المرونة لعضلات الجذع                               |
|              | ✓      | 63.333          | 95           | المرونة لعضلات للذراعين                            |
|              | ✓      | 74.667          | 112          | التوازن الحركي                                     |

\* ينظر ملحق 3 .

\*\* ينظر ملحق 2 .

بعد ان تم جمع الاستمارات وتفريغ البيانات ومعالجتها من خلال ما سبق ذكره , تم قبول القابليات البيو حركية التي حصلت على اكبر من ( 80 ) من الاهمية , واكبر من ( 53.333 % ) من الاهمية النسبية , واستبعاد القابليات البيو حركية التي حصلت على اقل مما تم ذكره ,

### 3-4-3 تحديد الاختبارات للتوازن العضلي و القابليات البيو حركية وتوصيفها :

بعد تحديد العضلات والقابليات البيو حركية ومن اجل مراعاة الدقة والموضوعية في نتائج الاختبارات التي تساعد الباحث لحل مشكلة البحث والحصول على بيانات رقمية دقيقة، كان لابد من انتقاء الاختبارات التي تقيس القدرة التي وضع الاختبار لقياسها , وبعد الاطلاع على المصادر العلمية وبعض رسائل و اطاريح التربية البدنية وعلوم الرياضة الخاصة بموضوع البحث فضلا عن الاستشارة العلمية للسيد المشرفين ولختيار اهم الاختبارات ولتحديد اهمها قام الباحث بأعداد استمارة استبيان \* عرضت على مجموعة من الخبراء لقياس توازن القوة و القابليات البيو حركية لاختيار اهم الاختبارات لقياس توازن القوة والقابليات البيو حركية , وتم تحليل اجابتهم وفق قانون الاهمية النسبية

بعد ان تم جمع الاستمارات وتفريغ البيانات ومعالجتها من خلال ما سبق ذكره , تم قبول الاختبارات التي حصلت على اكبر من ( 80 ) من الاهمية , واكبر من ( 53.333 % ) من الاهمية النسبية , واستبعاد الاختبارات التي حصلت على اقل مما تم ذكره , وجدول (6) يبين ذلك

### جدول (6)

يبين الاهمية النسبية للاختبارات والاختبارات المقبولة من قبل الخبراء

| المتغيرات                         | الاختبارات  | درجة الاهمية | الاهمية النسبية | قبول الترشيح |     |
|-----------------------------------|---|--------------|-----------------|--------------|-----|
|                                   |   |              |                 | نعم          | كلا |
| توازن القوة<br>لعضلات<br>الذراعين | كيرل لاري للذراعين                                      | 86           | 57.333          | ✓            |     |
|                                   | جهاز لقياس قوة<br>القبضة/عضلات<br>الأصابع(الديناموميتر) | 70           | 46.666          |              | ✓   |
|                                   | ضغط البار الحديدي<br>باليدين(Benchpress)من              | 65           | 43.333          |              | ✓   |

|   |   |        |    |   |  |
|---|---|--------|----|---|--|
|   |   |        |    | الاستلقاء باستخدام أقصى وزن ولمرة واحدة   |  |
| ✓ |   | 50     | 75 | الشد لاعلى على العقلة باقصى وزن لمرة واحدة  |  |
| ✓ |   | 42     | 63 | ضغط البار الحديدي باليدين للاعلى من وضع الوقوف  |  |
|   | ✓ | 59.333 | 89 | كيرل لاري رجلين   | توازن قوة  |
| ✓ |   | 36.666 | 55 | ثني الرجلين للأسفل ومدهما للأعلى والثقل خلف الرقبة(دبني خلفي) باستخدام أقصى وزن ولمرة واحدة | عضلات الفخذ الامامية والخلفية                      |
|   | ✓ | 55.333 | 83 | جهاز لقياس قوة عضلات البطن والظهر (الديناموميتر )   | توازن قوة عضلات البطن والظهر                       |
| ✓ |   | 33.333 | 50 | من وضع الانبطاح باستخدام أقصى وزن ولمرة واحدة رفع الجذع أعلى ما يمكن لعضلات الظهر           |  |
| ✓ |   | 36.666 | 55 | ثني الجذع من حالة الرقود باستخدام أقصى وزن لمرة واحدة لعضلات البطن                          | توازن قوة عضلات البطن والظهر                       |
|   | ✓ | 60     | 90 | دفع كرة طيبة من الجلوس على كرسي   | القدرة الانفجارية لعضلات الذراع الترايبس والبايسبس |
|   |   | 60     | 90 | القفز العريض من الثبات  | القدرة الانفجارية                                  |

|   |   |        |    |   |                                   |
|---|---|--------|----|---|-----------------------------------|
|   | ✓ |        |    |   | لعضلات الفخذ<br>الامامية والخلفية |
|   | ✓ | 57.333 | 86 | اختبار العصى من وضع<br>الوقوف                   | مرونة الذراعين                    |
| ✓ |   | 49.333 | 74 | مرونة المنكبين(اختبار العصا<br>من وضع الانبطاح) |                                   |
|   | ✓ | 56.666 | 85 | ثني الجذع خلفا من وضع<br>الوقوف                 | مرونة الجذع                       |
| ✓ |   | 46.666 | 70 | ثني الجذع للأمام من الوقوف                      |                                   |
| ✓ |   | 47.333 | 71 | اختبار كوبري                                    |                                   |
| ✓ |   | 40     | 60 | دوران الجذع للجانبين                            |                                   |
|   | ✓ | 58     | 87 | اختبار المشي على العارضه                        | التوازن الحركي                    |
| ✓ |   | 42     | 63 | اختبار الوقوف على مشط القدم                     |                                   |

تبين من جدول (6) انه تم ترشيح الاختبار الاكثر اهمية اذ تم قبول اختبار كيرل لاري لقياس توازن قوة الذراعين, وتم قبول اختبار كيرل لاري للرجلين لقياس توازن قوة عضلات الرجلين, وفضل اختبار لقياس القوة القصوى لعضلات الجذع ايضا بواسطة جهاز ديناموميتر من خلال ربط الجسم بحازم جلد وربط الجهاز بالحزام ومن ثم الشد ببطء , و افضل اختبار لقياس القوة القصوى لعضلات الظهر ايضا من خلال جهاز الديناموميتر ويتم بطريقة ثني الجذع للأمام الاسفل ومن ثم القبض على البار والشد الى الاعلى , اما بالنسبة لاختبارات البيو حركية تم اختيار افضل اختبار للقدرة الانفجارية للذراعين للعضلات المادة والثانية اختبار رمي الكرة الطبية بكتلتا الذراعين من فوق الراس للامام , وافضل اختبار للقدرة الانفجارية للرجلين لعضلات الفخذ الامامية والخلفية اختبار الوثب العريض من الثبات , وذلك لان معامل الاختلاف لهذه الاختبارات اقل من باقي الاختبارات للقدرات البيو حركية , وكذلك ايضا تم اختيار افضل اختبارات للمرونة حيث تم اختيار افضل اختبار لمرونة الذراعين هو اختبار العصا من وضع الوقوف , وافضل اختبار لمرونة

الجذع هو ثني الجذع للخلف من وضع الوقوف , وافضل اختبار للتوازن الحركي هو اختبار المشي على العارضة ,

كونها حصلت على اكبر من (80) من قيمة الاهمية واكبر من (53.333%) من الاهمية النسبية .

### 3-4-3 توصيف الاختبارات

ادناه توصيف اختبارات توازن القوة والقابليات البيو حركية المختارة والانجاز

اولا - اختبار القوة القصوى لعضلات الذراعين والمثنية (1) :

الغرض من الاختبار : قياس القوة القصوى لعضلات الذراعين .

متطلبات الاداء : جهاز ديناموميتر به مقياس مدرج ، واسلاك حديدية وبار حديدي قصير .

توصيف الاداء : يجلس اللاعب على جهاز كيل لاري ومثبت عليه جهاز الديناموميتر ممسك بيده قبضة جهاز الكيل لاري ، وعند اعطاء اشارة البدء يقوم المختبر بالسحب للأعلى بيد واحدة مع مراعاة ثبات الرجلين والجذع اثناء عملية السحب بحيث تكون القوة المنتجة بوساطة ذراع واحدة فقط ، وتعاد المحاولة على الذراع الاخرى .

التسجيل : يعطي لكل مختبر محاولتين تحتسب له نتائج افضلهما.



شكل (11)

يوضح قياس القوة القصوى لعضلات الذراعين

(1) عادل تركي الدلوي : مبادئ التدريب الرياضي وتدريبات القوة، النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة والتصميم، 2011، ص374.

### ثانيا - اختبار قوة عضلات الرجلين (1) :

**الغرض من الاخبار :** قياس توازن القوة لعضلات الفخذ الامامية والخلفية .  
**متطلبات الاداء :** جهاز كيل لاري مثبت عليه جهاز ديناموميتر , اسلاك حديدية .  
**توصيف الاداء :** يثبت جهاز الديناموميتر بجهاز الكيل لاري ويجلس المختبر على الجهاز ويقوم باداء الاختبار كما موضح بالشكل رقم (12) ويتم اخذ اعلى درجة يسجلها جهاز الديناموميتر يقوم المختبر بثني الرجل ، وعند اعطاء الاشارة يقوم المختبر بالشد بالرجل للأعلى بحيث تكون هناك حركة شد من الرجل وليس من الجذع ويكون الشد ببطء لا خراج اقصى قوة ممكنة .  
**التسجيل :** يعطي لكل مختبر محاولتين تحتسب له نتائج افضلهما.



شكل(12)

يوضح قياس القوه القصوى لعضلات الرجلين

### ثالثا - اختبار قوة عضلات الظهر(2):

**الغرض من الاختبار :** قياس توازن القوة لعضلات اللجذع ( عضلات الظهر ) .  
**متطلبات الاداء :** جهاز ديناموميتر جهاز تمارين عضلات الظهر, اسلاك حديدية .

(1) عادل تركي الدلوي : مصدر سبق ذكره ، 2011، ص367.

(2) عادل تركي الدلوي : مصدر سبق ذكره ، 2011، ص369.



**توصيف الاداء :** يقف المختبر على جهاز عضلات الظهر ومثبت في اسف قاعدته جهاز الديناموميتر ثم يقوم بثني الجذع للأمام والاسفل ومربوط على صدره حزام والجه الاخرى من جهاز الديناموميتر مثبتته بالحزام بواسطة الاسلاك وعند اعطاء الاشارة يقوم المختبر بالشد للأعلى بحيث يكون هناك حركة شد من الجذع وليس من الرجلين ويكون الشد ببطء للإخراج اقصى قوة ممكنة .

**التسجيل :** يعطي لكل مختبر محاولتين تحتسب له نتائج افضلهما.



**شكل (13)**

**يوضح قياس القوة القصوى لعضلات الظهر**

#### **رابعا - اختبار القوة القصوى لعضلات البطن (1)**

**الغرض من الاختبار :** قياس توازن القوة لعضلات البطن.

**متطلبات الاداء\_ :** جهاز ديناموميتر ذو السلسلة المعدنية ،عقل الحائط.

**توصيف الاداء :** يتخذ المختبر وضع الجلوس الطويل بحث يواجه الظهر عقل الحائط ويثبت الحزام الدائري حول صدر المختبر ويعدل طول السلسلة الحديدية التي تربط المصارع بالديناموميتر بالصورة التي تمكن المختبر من الشد للأمام من وضع ثني الجذع ، عند اعطاء الاشارة يقوم المختبر بالشد للأمام ويكون الشد ببطء للإخراج اقصى قوة ممكنة .

**تعليمات الاختبار :** يثبت الساق عند الركبة بحزام تثبيت ، والاحتفاظ بالوضع الابتدائي للمختبر عند اجراء الاختبار. ويعطي لكل مختبر محاولتين تحتسب له افضلهما .

(1) كاظم جبر امين : الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي ،ط1، الكويت،دار منشورات ذات السلاسل ، 1978، ص282.



شكل (14)

يوضح قياس القوة القصوى لعضلات البطن

خامسا - اختبار رمي كرة طبية زنة (3كغم) من الجلوس :- (1)

\* الهدف من هذا الاختبار : هو قياس القدرة الانفجارية لعضلات الذراعين

\* الادوات والاجهزة :

- منطقة فضاء مستوية بطول (20م) وعرض (3م)
- شريط قياس ، علامات او طباشير .
- كرسي بارتفاع (50سم) للقاعدة .
- حزام جلد بطول (3م) لربط المختبر بالكرسي

\* توصيف الاداء

- يجلس المختبر على الكرسي ويربط صدر المختبر بحزام مع ظهر الكرسي لتحديد حركة الذراعين فقط دون اشراك الجذع .
- يقوم المختبر بمسك كرة طبية (3 كغم) وارجاعها خلف الراس ثم يقوم برميها الى ابعد مسافة للامام

\* التسجيل :

(1) عمار مكي علي النجم : منهج تدريبي باستخدام جهاز مساعد على وفق متغيرات الانطلاق الميكانيكية واثره في تطوير القدرة الانفجارية والانجاز

لرملة الريح الشباب ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية - جامعة بابل ، 2008 ، ص99

- يتم قياس المسافة المتحققه من امام رجل الكرسي الامامية لاقرب نقطة تتركها الكرة على الارض من ناحية الكرسي وتم القياس بوحدۃ الواط من خلال استخدام المعادلة الاتية .  
للمختبر 3 محاولات ، تسجل نتائجها جميعا .



شكل (15)

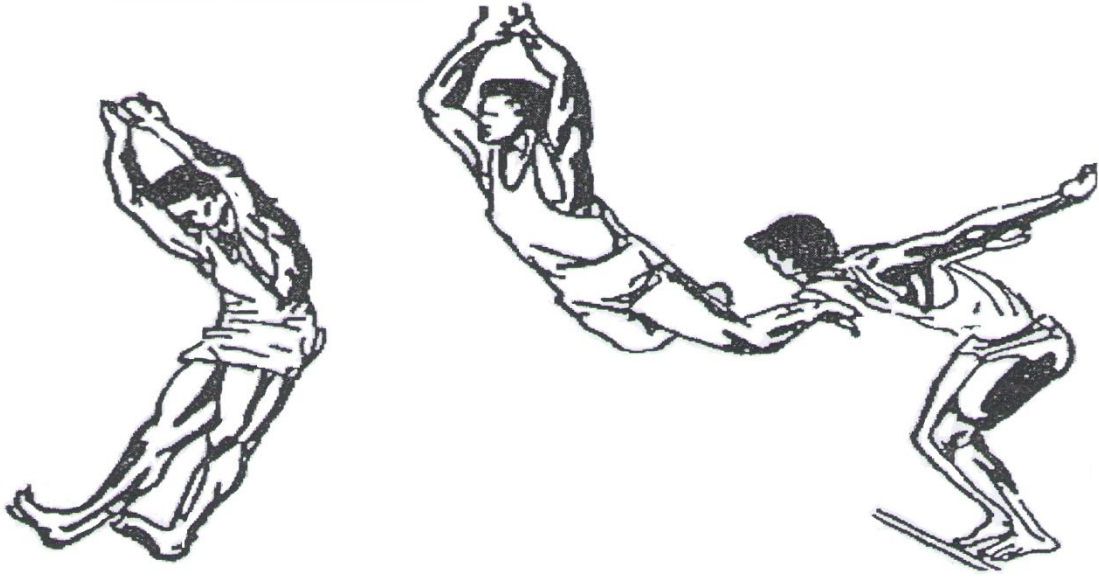
يوضح اختبار رمي الكرة من الجلوس على الكرسي

#### سادسا - الوثب الطويل من الثبات (1)

- الغرض من الاختبار : قياس القدرة الانفجارية للرجلين .
- وصف الأداء : يقف المختبر خلف خط الارتقاء والقدمان متباعدتان قليلا والذراعان عاليا ، بعد ذلك تمرجح الذراعان أماما أسفل خلفا مع ثني الركبتين نصفيا وميل الجذع قليلاً للأمام . من بعد الوضع تمرجح الذراعان أماماً بقوة مع مد الرجلين على امتداد الجذع ودفع الأرض بالقدمين بقوة في محاولة الوثب أماماً أبعد مسافة ممكنة.
- الأدوات والأجهزة المستخدمة في القياس : طباشير، وشريط قياس , وأرض رخوة (جفرة) .

1 علي سلوم جواد : الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي , القادسية , الطيف للطباعة , 2004 , ص 91 .

- **التسجيل :** تسجل للمختبر المسافة التي يثبها ابتداءً من الحافة الداخلية لخط الارتقاء حتى آخر اثر للمختبر قريب من خط الارتقاء وتم القياس بوحدة الواط من خلال استخدام المعادلة الاتية .
- **ملاحظة :** يتم الارتقاء بالقدمين معاً . كما يتم الهبوط عليهما معاً أيضا ، ولكل مختبر محاولتان تسجل له أفضلها .



شكل (16)

يوضح اختبار الوثب الطويل من الثبات

سابعا - اختبار وقوف مسك عصي الجمباز(1):

الغرض من الاختبار: قياس مرونة الذراعين .

الادوات: عصا الجمباز أسطوانية قطرها 2سم وطولها 120سم , شريط قياس مقسم الى سنتمترات.

وصف الاداء: يقف المختبر ممسكا العصا بالقبضتين من المنتصف بحيث تكون القبضتين متلاصقتان , يحاول المختبر رفع الذراعين اماما عليا الى الخلف والوصول بالعصا خلف الجسم ما يمكن بشرط عدم ثني المرفقين . تقاس المسافة بين القبضتين بعد ثبات العصا خلف الجسم.

(1) محمد صبحي حسنين : طرق بناء وتقنين الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية (الطرق العملية) ، ط2، دار الفكر العربي ، القاهرة



شكل (17)

يوضح قياس المرونة للذراعين

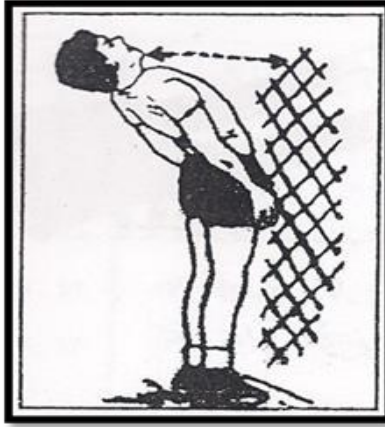
ثامنا - ثني الجذع خلفا من الوقوف(2):

الغرض من الاختبار: قياس مرونة العمود الفقري .

الادوات : حزام من الجلد او القماش ، شريط قياس .

وصف الاداء: من وضع الوقوف امام حائط مع تثبيت الحوض يقوم المختبر بثني الجذع للخلف الى اقصى

مدى ممكن ، تقاس المسافة من الحائط حتى الذقن وتسجل بالسنتيمتر .



شكل (18)

يوضح قياس المرونة للجذع

### تاسعا - المشي على عارضة التوازن :

الهدف من الاختبار قياس التوازن الحركي

**وصف الاداء :** يقوم المختبر بالصعود على العارضة ثم المشي عليها ذهابا وايابا ولمرة واحدة **التسجيل :** يتم قياس زمن الاداء عن طريق ساعة توقيت الكترونية لكل فرد من افراد العينة اما عند سقوط الرياضي من اعلى العارضة فيرجع الى النقطة التي سقط منها نفسها لاكمال المسافة الى النهاية .

### عاشرا - اختبار الانجاز لدفع الثقل

**الغرض من الاختبار :** قياس النتيجة المتحققة من وضع الرمي الكامل .

#### الادوات الازمة :-

- ثقل قانوني وزنه 5 كغم

- شريط قياس

- ملعب لفعالية دفع الثقل قانوني

**وصف الاداء :** يقوم المختبر باداء عملية الرمي باداء فني كامل , يطبق القانون الدولي على المختبرين .  
**التسجيل:** يتم القياس من الحافة الداخلية لنهاية دائرة الرمي الى نقطة سقوط الثقل على الارض بشكل مستقيم , اداء 3 محاولات لكل مختبر وتسجيل الافضل

### 3-4-4 التجربة الاستطلاعية الاولى :

تأكيدًا لخطوات البحث العلمي ولغرض الوقوف على دقة العمل الخاص بالبحث وصلاحيته, قام الباحث بأجراء تجربة استطلاعية على مجموعة من لاعبي فعالية دفع الثقل من مجتمع البحث ومن داخل عينته الرئيسية في ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية ومركز النجمة في مركز المحافظة , واستمرت التجربة الاستطلاعية ثلاثة ايام في يوم الاحد 12 / 12 / 2021 تم اختبار توازن القوة , واليوم الثاني الاثنين 13 / 12 / 2021 تم بدا الاختبارات القدرة الانفجارية و المرونة والتوازن الحركي , واليوم الثالث الثلاثاء 14 / 12 / 2021 الانجاز , وتم توضيح تعليمات الاختبار, وكان الغرض من اجراء التجربة الاستطلاعية هو :

- 1- تحديد الصعوبات والمعوقات التي ستظهر في أثناء تنفيذ الاختبارات والقياسات.
- 2- التعرف على الوقت المناسب لأجراء الاختبارات والقياسات وكم يستغرق الأجراء.
- 3- التعرف على قابلية أفراد العينة لتنفيذ الاختبارات والقياسات ومدى ملاءمتها لهم.
- 4- التعرف على الأجهزة والأدوات اللازمة توفرها واختبار صلاحيتها.

5- تدريب فريق العمل المساعد.

### 3-4-5 التجربة الاستطلاعية الثانية :

بعد اسبوع من اجراء التجربة الاستطلاعية الاولى وبتاريخ 2021/12/21 تم اجراء التجربة الاستطلاعية الثانية واستمرت ايضا ثلاثة ايام وبنفس الاوقات حيث تم اجراء اختبارات توازن القوة في الساعة الثامنة صباحا في اليوم الاول ويوم 2021/12/22 تم اجراء اختبار القابليات البيو حركية وفي صباح يوم 2021/12/23 تم اجراء اختبار الانجاز والغرض من اجرائها ثبات الاختبار .

### 3-4-5-1 الأسس العلمية للاختبارات:-

إن الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية أداة مهمة من أدوات التقويم ، وهي بهذا تكون الأداة التي تستخدم لجميع البيانات بغية التقويم، كما أن لهذه الاختبارات أو الأدوات صفات جيدة، منها توافر المواصفات العلمية، والتي من شروطها ( الصدق والثبات والموضوعية).

### 3-4-5-1-1 صدق الاختبارات:-

يقصد بصدق الاختبار "أن يقيس الاختبار القدرة أو الظاهرة بشكل دقيق الذي وضع لقياسها"(1). وقد استخدم الباحث صدق المحتوى في تحديد صدقها من خلال عرضها على مجموعة من خبراء التدريب الرياضي ، وقد اثبتت انها تقيس ما وضعت لاجلها .

### 3-4-5-1-2 ثبات الاختبارات :-

يقصد بثبات الاختبار "مدى دقة الاختبار في القياس واتساق نتائجه عند تطبيقه مرات متعددة على نفس الأفراد "(2)، واستخدم الباحث لإيجاد معامل ثبات الاختبارات طريقة ( الاختبار وإعادة الاختبار) وبفاصل زمني قدره ( 7 أيام) بين الاختبارين الأول والثاني ، حيث تم استخراج معامل الثبات عن طريق معامل الارتباط ( بيرسون ) بين نتائج الاختبارين الأول والثاني .

(1) محمد سامي ملحم : القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، ط1، عمان ، دار الميسر للنشر ، 2000، ص272.

(2) محمد جاسم الياسري ، مروان عبد المجيد : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ط1، عمان ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، 2003،

### 3-1-5-4-3 موضوعية الاختبارات:

تعرف موضوعية الاختبار بأنها " تطابق الآراء لأكثر من حكم عند تقويمهم للاختبار"<sup>(1)</sup>, إذ إن الاختبار الموضوعي هو الذي لا يحدث فيه تباين كبير بين آراء المحكمين، ولإيجاد موضوعية الاختبار استخدم الباحث معامل الارتباط ( بيرسون) بين درجات حكمين\* عند إعادة الاختبار وكما مبين في جدول(7) .

#### جدول (7)

يبين معامل الثبات والموضوعية للاختبارات

| ت | اسم الاختبارات                  | معامل الثبات | معامل الموضوعية | قيمة SIG | علاقة الارتباط |
|---|---------------------------------|--------------|-----------------|----------|----------------|
| 1 | دفع كرة طبية من الجلوس على كرسي | 0.865        | 0.915           | 0.000    | معنوي          |
| 2 | القفز العريض من الثبات          | 0.889        | 0.932           | 0.000    | معنوي          |
| 3 | اختبار العصا(من وضع الوقوف)     | 0.874        | 0.924           | 0.000    | معنوي          |
| 4 | ثني الجذع خلفا من الوقوف        | 0.894        | 0.924           | 0.000    | معنوي          |
| 6 | اختبار المشي على العارضة        | 0.877        | 0.943           | 0.000    | معنوي          |

### 3-4-6 الاختبارات والقياسات القبليّة :-

قبل البدء بتنفيذ التمرينات المعدة ضمن المنهج التدريبي , أجرى الباحث الاختبارات القبليّة لمتغيرات البحث على ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية ومركز النجمة للرشاقة وبناء الاجسام والتأهيل الطبي ، و على مدار خمسة ايام حيث تم اجراء الاختبارات القبليّة ( للقوة القصوى ) قياس القوى القصوى لعضلات الذراع الترايسبس و البايسبس وكذلك قياس القوى القصوى لعضلات البطن والظهر وايضا قياس القوى القصوى لعضلات الفخذ الامامية والخلفية لاستخراج توازن القوة لعضلات الذراع والجذع والرجلين استمرت ليومين هما الاحد والاثنين الموافق 26-27/ 12/ 2021, و في يوم

(1) مروان عبد المجيد : الأسس العلمية والطرق الإحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية , ط1, عمان , دار الفكر العربي, 1999,



الثلاثاء 2021/12/28 اجريت اختبارات ( القدرة الانفجارية ) للرجلين والذراعين , وفي يوم الاربعاء 2021/12/29 اجريت اختبارات ( المرونة ) للذراعين والجدع و اختبارات ( التوازن الحركي ), وفي يوم الاثنين 2022/1/3 تم اختبار الانجاز .

وبعد ذلك تم تثبيت جميع الدرجات المقاسة من خلال الاختبارات وتثبيتها والتعرف على مستوى توازن القوة لعضلات الذراعين الترايسبس والبايسبس و كذلك القوة القصوى لعضلات الفخذ الامامية والخلفية وعضلات البطن والظهر والقابليات البيو حركية القدرة الانفجارية والمرونة والتوازن الحركي و كذلك الانجاز لدافعي الثقل لأفراد عينة البحث والعمل على ضوء هذه المستويات عند إعداد التمرينات .

### 3-4-7 إجراءات التكافؤ :-

بعد إجراء الاختبارات القبليّة أجرى الباحث عملية التكافؤ لأفراد عينة البحث للمتغيرات التابعة قيد الدراسة , وذلك من خلال استخدام القانون الإحصائي المعلمي تحليل التباين (F) للعينات المستقلة , وكما مبين في جدول (8) .

### جدول (8)

يبين تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية بالاختبارات والقياسات للمتغيرات قيد الدراسة

| المتغيرات                  | مصدر التباين   | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة F المحسوبة | مستوى المعنوية | نوع الدلالة |
|----------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|-----------------|----------------|-------------|
| توازن العضلي للذراع اليمين | بين المجموعات  | 28.983         | 2            | 14.491         | 1.089           | 0.368          | غير معنوي   |
|                            | داخل المجموعات | 159.663        | 12           | 13.305         |                 |                |             |
| توازن العضلي للذراع اليسار | بين المجموعات  | 57.865         | 2            | 28.932         | 1.278           | 0.314          | غير معنوي   |
|                            | داخل المجموعات | 271.621        | 12           | 22.635         |                 |                |             |
| توازن القوة للرجلين        | بين المجموعات  | 12.050         | 2            | 6.025          | 1.658           | 0.231          | غير معنوي   |
|                            | داخل المجموعات | 43.604         | 12           | 3.634          |                 |                |             |
| توازن العضلي للرجل اليسار  | بين المجموعات  | 6.272          | 2            | 3.136          | 1.622           | 0.238          | غير معنوي   |
|                            | داخل المجموعات | 23.197         | 12           | 1.933          |                 |                |             |
| توازن العضلي               | بين المجموعات  | 3.969          | 2            | 1.984          | 1.807           | 0.206          | غير معنوي   |

|           |       |       |            |    |             |                |                   |
|-----------|-------|-------|------------|----|-------------|----------------|-------------------|
|           |       |       | 1.098      | 12 | 13.176      | داخل المجموعات | للجذع             |
| غير معنوي | 0.430 | 0.905 | 53432.836  | 2  | 106865.672  | بين المجموعات  | القدرة الانفجارية |
|           |       |       | 59018.739  | 12 | 708224.867  | داخل المجموعات | للذراعين          |
| غير معنوي | 0.789 | 0.241 | 183603.362 | 2  | 367206.724  | بين المجموعات  | القدرة الانفجارية |
|           |       |       | 761018.297 | 12 | 9132219.559 | داخل المجموعات | للرجلين           |
| غير معنوي | 0.437 | 0.887 | 4.467      | 2  | 8.933       | بين المجموعات  | مرونة الظهر       |
|           |       |       | 5.033      | 12 | 60.400      | داخل المجموعات |                   |
| غير معنوي | .277  | 1.431 | 6.200      | 2  | 12.400      | بين المجموعات  | مرونة الذراعين    |
|           |       |       | 4.333      | 12 | 52.000      | داخل المجموعات |                   |
| غير معنوي | .507  | .719  | 0.509      | 2  | 1.017       | بين المجموعات  | التوازن الحركي    |
|           |       |       | 0.708      | 12 | 8.492       | داخل المجموعات |                   |
| غير معنوي | .759  | .282  | 0.069      | 2  | 0.137       | بين المجموعات  | الانجاز           |
|           |       |       | 0.243      | 12 | 2.920       | داخل المجموعات |                   |

يبين جدول (8) المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات القبلية للمتغيرات قيد الدراسة التي خضع لها أفراد عينة البحث (المجاميع الثلاثة) , إذ أظهرت النتائج من خلال استخدام القانون الإحصائي المعلمي تحليل التباين (F) للعينات المستقلة بان مستويات المعنوية لجميع المتغيرات كانت اكبر من مستوى دلالة (0,05) مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجاميع الثلاث بنتائج الاختبارات القبلية مما يؤكد على تكافؤ افرادها في هذه المتغيرات..

### 3-4-8 التجربة الرئيسية :-

قام الباحث بأعداد تمارينات المستقبلات الحسية العضلية ( PNF )<sup>(\*)</sup> والتمرينات البالستية والتي تم ادراجها ضمن المنهج التدريبي لدافعي الثقل لتطوير متغيرات البحث حيث تضمن البرنامج التدريبي ادراج تمارينات الـ PNF للمجموعة التجريبية الاولى , وادراج التمارينات البالستية ضمن البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية الثانية , اما في ما يخص البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية الثالثة شمل كل من تمارينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF والتمرينات البالستية معتمداً في ذلك على تحليل ومراجعة عدد كبير من المصادر والمراجع العلمية المتخصصة ومساعدة السيد المشرف , وراعى الباحث المستوى

\* ينظر ملحق ( 4 )

التدريبي والمرحلة العمرية والقابلية البدنية لعينة البحث , وكذلك راعى تدريب أفراد العينة لباقي أيام الأسبوع بان يكون هدف التدريب هو واحد لكل أفراد عينة البحث وذلك من خلال التنسيق مع المدربين ومن اجل ضبط المتغير التجريبي, وقد امتازت التمرينات بما يأتي :-

- 1- تنفيذها في مرحلة الأعداد الخاص .
- 2- استمر تنفيذ التمرينات المدرجة ضمن البرنامج التدريبي لمدة ( 8 أسابيع) ابتداء من يوم السبت 2022/1/8 الى يوم 2022/3/2 .
- 3- عدد الوحدات التدريبية خلال الأسبوع الواحد ( 2 وحدة تدريبية) وبذلك كان العدد الكلي للوحدات التدريبية بالتمرينات المعدة ( 16 وحدة تدريبية).
- 4- كانت أيام وحدات التدريب : السبت، ، الأربعاء.
- 5- اختلف زمن أداء التمرينات في القسم الرئيسي من الوحدة التدريبي بحسب أهداف ومتطلبات كل منها .

- 1- تراوحت الشدة المستخدمة في تنفيذ التدريبات ما بين (90% - 100%) من الحد الأقصى لقابلية دافعي الثقل وعلى ضوء الاختبارات القبلية التي طبقت على عينة البحث.
- 2- استخدم الباحث طريقة التدريب التكراري .
- 3- تراوحت فترات الراحة من 40ثا \_ 3د .

### 3-4-9 الاختبارات البعدية :-

بعد الانتهاء من تنفيذ التمرينات التي أعدها الباحث والتي أدرجت ضمن البرنامج التدريبي, عمل الباحث على إعادة تطبيق الاختبارات التي أجريت في القبلية وبنفس المكان كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية و مركز النجمة للرشاقو وبناء الاجسام والتاهيل الطبي في يوم الاثنين المصادف 2022/3/7 واستمرت الى يوم الخميس المصادف 2022/3/10 حيث تم تسجيل جميع البيانات من درجات المختبرين والقياسات الاخرى بواسطة الباحث والفريق المساعد له .

### 3-5 الوسائل الإحصائية :-

لجأ الباحث إلى اختيار الوسائل الإحصائية ذات العلاقة بمقارنة نتائج القياسات القبلية والبعدية، وقد استعان بنظام الرزم الإحصائية **spss** ، وبما يأتي:-

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- اختبار ليفين
- مربع كاي (كا<sup>2</sup>)
- الاهمية النسبية
- معامل الارتباط البسيط بيرسون
- اختبار F ( تحليل التباين )
- اختبار اقل فرق معنوي L.S.D

## الفصل الرابع

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :-

1-4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية لمتغيرات الدراسة لمجاميع البحث الثلاث ومناقشتها

1-1-4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية لمتغيرات الدراسة لمجموعة الـ PNF المجموعة

التجريبية الاولى ومناقشتها

2-1-4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية لمتغيرات الدراسة لمجموعة البالستي المجموعة

التجريبية الثانية ومناقشتها

3-1-4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية لمتغيرات الدراسة لمجموعة الـ PNF والبالستي

المجموعة التجريبية الثالثة و مناقشتها .

2-4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لمتغيرات الدراسة لمجاميع البحث الثلاث .

3-4 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفروق المعنوية للمجاميع الثلاث لبيان افضلية اي مجموعة عن

الاخري لمتغيرات البحث قيد الدراسة.

#### 4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :-

تضمن هذا الفصل عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها والتي توصل لها الباحث من خلال إجراء الاختبارات القبلية وتنفيذ التمرينات المعدة في البرنامج التدريبي ثم إجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث ( المجاميع التجريبية الثلاث) ، وقد تم جمع البيانات وتنظيمها وتبويبها في جداول توضيحية ثم معالجتها إحصائياً للوصول إلى النتائج النهائية لتحقيق أهداف وفروض البحث.

#### 1-4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات الدراسة لمجاميع البحث الثلاث ومناقشتها

#### 1-1-4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات الدراسة للمجموعة التجريبية الاولى الـ PNF ومناقشتها

#### جدول (9)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة

(t) المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الاحصائية للاختبارات القبلي والبعدى لمجموعة الـ PNF

#### لمتغيرات الدراسة

| المتغيرات                        | الاختبار | س-      | ع       | ف-        | ع ف-    | قيمة T المحسوبة | مستوى المعنوية | نوع الدلالة |
|----------------------------------|----------|---------|---------|-----------|---------|-----------------|----------------|-------------|
| توازن القوة القصوى للذراع اليمين | القبلي   | 72.0880 | 4.28033 | -11.63000 | 2.30214 | -5.052          | 0.007          | معنوي       |
|                                  | البعدى   | 83.7180 | 1.24134 |           |         |                 |                |             |
| توازن القوة القصوى للذراع اليسار | القبلي   | 71.5840 | 6.36966 | -10.54000 | 2.58725 | -4.074          | 0.015          | معنوي       |
|                                  | البعدى   | 82.1240 | 1.39299 |           |         |                 |                |             |
| توازن القوة القصوى للرجل اليمين  | القبلي   | 52.3960 | 1.56470 | -29.39000 | .87193  | -33.707         | 0.000          | معنوي       |
|                                  | البعدى   | 81.7860 | 1.78481 |           |         |                 |                |             |
| توازن القوة القصوى للرجل اليسار  | القبلي   | 52.9440 | 1.98674 | -27.97800 | .64652  | -43.274         | 0.000          | معنوي       |
|                                  | البعدى   | 80.9220 | .93900  |           |         |                 |                |             |
| توازن القوة القصوى للجذع         | القبلي   | 62.9020 | .44869  | -26.26600 | 1.21788 | -21.567         | 0.000          | معنوي       |
|                                  | البعدى   | 89.1680 | 2.82797 |           |         |                 |                |             |

|       |       |        |           |            |           |           |        |                            |
|-------|-------|--------|-----------|------------|-----------|-----------|--------|----------------------------|
| معنوي | 0.004 | -5.824 | 57.48727  | -334.81224 | 152.09070 | 978.5154  | القبلي | القدرة الانفجارية للذراعين |
|       |       |        |           |            | 61.75281  | 1313.3277 | البعدي |                            |
| معنوي | 0.002 | -7.223 | 380.14781 | -2745.9339 | 944.13941 | 5822.1115 | القبلي | القدرة الانفجارية للرجلين  |
|       |       |        |           |            | 261.29955 | 8568.0455 | البعدي |                            |
| معنوي | 0.006 | -5.250 | .80000    | -4.20000   | 2.70185   | 46.4000   | القبلي | مرونة الظهر                |
|       |       |        |           |            | 1.81659   | 50.6000   | البعدي |                            |
| معنوي | 0.002 | 7.117  | .92736    | 6.60000    | 2.30217   | 57.4000   | القبلي | مرونة الذراعين             |
|       |       |        |           |            | .83666    | 50.8000   | البعدي |                            |
| معنوي | 0.026 | -3.460 | .36414    | -1.26000   | .74699    | 11.5400   | القبلي | التوازن الحركي             |
|       |       |        |           |            | 1.15109   | 12.8000   | البعدي |                            |
| معنوي | 0.018 | -3.862 | .11136    | -4.3000    | .44944    | 9.5200    | القبلي | الانجاز                    |
|       |       |        |           |            | .25000    | 9.9500    | البعدي |                            |

يبين جدول (9) المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات القبلية والبعديّة لمتغيرات البحث

التي خضع لها أفراد المجموعة التجريبية الأولى مجموعة الـ PNF.

إذ أظهرت النتائج أن قيم الوسط الحسابي لجميع المتغيرات كانت أفضل في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي ، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي ، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الإحصائي ( T ) للعينات المترابطة إذ كانت لجميع المتغيرات أقل من مستوى دلالة (0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين .

من خلال ما ظهر بنتائج الاختبارات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى التي تضمنت التمرينات المعدة في البرنامج التدريبي تمرينات الـ PNF حيث أظهرت النتائج في جدول الاحصائي (9) للتوازن العضلي لعضلات الترايسبس والبايسبس للذراع اليمين وكذلك الذراع اليسار وايضا في ما يخص عضلات الفخذ الامامية والخلفية للرجل اليمين والرجل اليسار وكذلك عضلات البطن والظهر ان هنالك فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي و لصالح الاختبار البعدي ويدل ذلك على التطور الحاصل في القوة القصوى للعضلات التي تم دراستها في البحث الهدف الاساسي في البحث حيث يتم معرفة توازن العضلات من خلال القوى العضلية.

ويعزو الباحث هذا التطور الى التمرينات المعدة في البرنامج التدريبي الذي تم وضعه من قبل الباحث وبإشراف مباشر من قبل المشرف هو من ساعد على تطوير توازن القوة من خلال تطوير قوة العضلات حيث عملت هذه التمرينات المعدة في البرنامج التدريبي وتطبيقها بشكل مقنن وبأوقات زمنية محددة واستخدام ادوات في التمرينات ادت الى ان تحقق هذه العضلات اعلى مستوى في توازن القوة , وهذا ما اشار اليه " مايكل Michael " ( 1996 م ) أن من ضمن فوائد تمرينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF زيادة القوة وتوازن القوة إلى جانب تحقيق درجات عالية من الثبات في المفصل، وحيث أن المطاطية بدون قوة قد تعرض الفرد للإصابة في المفصل وان استخدام هذا النوع من التقنية قد يكون مفيدا في منع الإصابات الرياضية عن طريق تنمية كلا من صفتي القوة والمطاطية للعضلات , و ايضا تحسن التحمل ، وسرعة سريان الدورة الدموية إلى جانب توافق العمل العضلي كما أنها تساعد على استرخاء العضلات ، وتتمثل أهمية الاستعانة بنظام عمل المستقبلات الحسية أيضا في الاستفادة من الأفعال العصبية المنعكسة في كل من حالات الإطالة والانقباض العضلي والتي تتم عن طريق كل من المغازل العضلية وأعضاء جولجي الوترية التي تستجيب إلى التغير في طول العضلة سواء كان ذلك بالتطويل أو بالتقصير حيث أنها تلعب دورا كبيرا في تيسير عمل العضلات تحت ظروف معينة<sup>(1)</sup> , ويؤكد ايضا ( محمد صبحي حسنين ) ان عضلات الجسم هي مصدر القوة لدى الانسان ولكنها ليست مطلقة في حركتها نوعا ما فهي مرتبطة بالأجزاء الاخرى من الجسم حسب مكانها وحركتها , و تعمل حسب ما يتيح لها المفصل الذي ترتبط به فتمرينات المرونة PNF تعطي حركة اوسع للمفصل وبذلك تعطي العضلة افضل ناتج عضلي يتحقق توازن قوة الافضل (2) .

ويرى الباحث ان تمرينات الاطالة العضلية يمكن ان تحقق اكبر مدى حركي للعضلة وبذلك تحقق العضلة افضل ناتج للقوى ومن خلال ذلك نرى توازن القوة يذهب نحو التوازن بين العضلتين العضلة العاملة والمقابلة , وهذا ما اشارت اليه ( كاثي "Kathy" 2011 ) ان تمرينات الاطالة العضلية PNF تعمل على زيادة المدى الحركي اي زيادة المرونة في المفصل وان لهذه الزيادة فائدة كبيرة في الزيادة بمقدار القوة التي يمكن ان نحصل عليها , واوضحت ايضا انه اذا ازدادت المرونة على احد العضلات او احد الجوانب لا يمكن الحصول على قوة متوازنة في الاداء فيجب ان تعطى تمرينات المستقبلات الحسية

( 1 ) Michael. Altar, MS , Science of Flexibility, Second Edition. New York. 1996 (

( 2 ) ( محمد صبحي حسنين , التقويم والقياس في التربية الرياضية , الجزء الاول , دار الفكر العربي , القاهرة , 2004 , ص 217



العضلية على العضلات المادة والمثنية للمرفق حتى يتحقق توازن عضلي ومن ثم الحصول على افضل اداء عضلي (1) .

كما ذكر ايضاً عبد العزيز النمر حينما يتم تصميم البرنامج التدريبي الذي يكون هدفه تنمية قوة العضلات سواء بمقاومة الاثقال او بالمقاومة من قبل الزميل او من قبل مسند او شاخص ثابت يجب ان يتم اختيار تمرينات يتركز عملها على تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة والمقابلة وكذلك العضلات على جانبي الجسم اليمين واليسار (2) .

ويرى الباحث عندما يتم اعداد تمرينات لبرنامج تدريبي لتطوير توازن القوة يجب ان يتم تطوير جميع العضلات اي تحقيق توازن قوة لجميع العضلات وعدم الاخلال بالعضلات الاخرى يجب ان يكون التوازن على العضلات العاملة والمقابلة وايضا على جانبي الجسم , وهذا ما اكده ( كمال جميل ) عند اختيار برنامج تدريبي لتطوير القوة العضلية يجب ان يضمن التطور للعضلات دون الاخلال بتوازنها العضلي سواء بين العضلات المادة والمثنية او بين عضلات الجسم اليمين واليسار لكي يضمن اخراج اعلى مستوى للقوة (3) . و يؤكد ايضاً ( هاني الديب ) على اهمية اختبارات توازن القوة حيث تعمل على التعرف على العضلات الضعيفة مما يعطي مؤشر للباحث للتركيز عليها في التدريب حتى تكون متوازنة في قوتها مع العضلة المقابلة لها (4) .

ومن خلال ما تقدم يرى الباحث ان هنالك اهمية كبيرة للتوازن العضلي في فعالية دفع الثقل حيث يعمل توازن القوة على تحقيق افضل اداء لعضلات الجسم من حيث التكنيك والقوة العضلية حيث تعتمد فعالية دفع الثقل على القوة العضلية بشكل مباشر ويجب ان تكون عضلات الجسم متوازنة في قوتها اي نقصد العضلات العاملة والمقابلة وتم اعداد هذه التمرينات لكي تحسن توازن القوة لعضلات دافعي الثقل حيث تبين من خلال الاختبارات القبلية ان هنالك تفاوت في التوازن بين العضلات العاملة والمقابلة لدى دافعي الثقل عينة البحث و من خلال تلك التمرينات تحققت لنا نتائج جيدة للتوازن العضلي وهذا ما اظهرته الاختبارات البعدية .

1 ) Kathy: Robword sport speed (third edition) humankinetic , 2003 .(

2 ) ( عبد العزيز احمد النمر و نريمان الخطيب : تدريب الانتقال تصميم البرنامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي , مركز الكتاب للنشر , القاهرة , 1993 ص 158-159 .

3 ) ( كمال جميل : التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين , دار المطبوعات و النشر , الاردن , 2001 , ص 27 .

4 ) ( هاني عبد العزيز الديب : تأثير برنامج تدريبي للقوة العضلية على تحسين التوازن العضلي , اطروحة دكتوراه غير منشورة , جامعة حلوان , كلية التربية الرياضية للبنين , 2003 , ص 20 .

اما في ما يخص القابليات البيو حركية فلها اهمية كبيرة في فعالية دفع الثقل وخاصة القابليات التي تم اختيارها من قبل الخبراء والمختصين اي ( القدرة الانفجارية , والمرونة , والتوازن الحركي ) حيث تتداخل هذه القابليات في التكنيك المهارى للفعالية لما يحتاجه جسم دافع الثقل من ( قدرة انفجارية ومرونة وتوازن حركي) في مراحل اداء الفعالية , وذلك كون المراحل الفنية منقسمة الى عدة اقسام وكل قسم يحتاج احد هذه القابليات فعملية دفع الثقل تعتمد على القدرة الانفجارية للعضلات ومرحلة الزحقة والدوران تحتاج الى المرونة ومرحلة ما بعد دفع الثقل تحتاج الى توازن حركي حتى يتم تسجيل الرمية , وكل هذه القابليات تصب في تطوير الانجاز .

وتعد القدرة الانفجارية من القابليات المهمة في فعالية دفع الثقل لذلك كانت من ضمن القابليات التي طورها الباحث ضمن برنامجه التدريبي من خلال التمرينات المعدة للبرنامج التدريبي تمرينات ال-PNF وهذا ما اكده ( صريح عبد الكريم الفضلي 2010 ) ان تمرينات المستقبلات الحسية العضلية ال-PNF تؤدي الى زيادة القوة الناتجة من العضلات حيث ان المبدأ الميكانيكي لهذا البرنامج التدريبي هو ان قوة عضلات المفصل العاملة التي تم اطالتها سوف يكون عملها بمسافات اطول مما كانت عليه سابقا وبهذا فان الشغل العضلة الناتج يكون اكبر اي ان قوة العضلة الناتجة تكون اكبر وهذا البرنامج التدريبي يهتم بإطالة العضلة مما يزيد عمل القوة المميزة لها بأقصى انتاج للشغل العضلي لها (1) , كما يذكر ايضاً محمد القط ( 2005م ) أن يكون انقباض العضلة إلى اقصى حد أثناء الحركة وبالتالي يؤكد على المحصلة وجود ارتعاش في العضلة ليؤدي إلى حركة قوية في العضلة وذلك عن طريق التمارين القوية أو طويلة المدة لزيادة أما عدد الوحدات المنقبضة أو معدل الانقباض(2) .

ويرى الباحث ان للقدرة الانفجارية اهمية كبيرة في فعالية دفع الثقل تعتمد قوة دفع الثقل لدى دافع الثقل على القدرة الانفجارية لدى عضلات دافع الثقل وبالتالي يتحقق افضل انجاز وهذا ما اشار اليه ( مفتي ابراهيم ) ان للقوة الانفجارية دور كبير في فعاليات العاب القوى من خلال سرعة و قوة عضلات الرجلين والذراعين وخاصة حين مشاركتها مع القدرات الاخرى في تحقيق الانجاز (3) .

واما في ما يخص المرونة فقد اظهرت نتائج الاختبارات القبلية والبعدي ان هناك فروق معنوية لصالح الاختبارات البعدي , وللمرونة اهمية كبيرة في فعالية دفع الثقل حيث تدخل ضمن مراحل الاداء الفني للفعالية حيث تعتمد مرحلة الزحلقة والدوران للتهيؤ الى دفع الثقل على مرونة دافع الثقل حتى تكون حركته بشكل انسيابي ومن دون توقف , وقد اظهرت نتائج الاختبارات فروق معنوية لصالح الاختبارات البعدي وهذا الفرق اوعزه الباحث الى تمرينات المستقبلات الحسية العضلية ال-PNF حيث كان لها دور واضح في تحسين المرونة لدى لاعبين المجموعة الأولى كون من صلب عمل تمرينات الاطالة هي تطوير المرونة بشكل عام فقد عملت على تطوير مرونة الذراعين والجذع والرجلين حيث عملت هذه التمرينات على اطالة العضلات في الذراعين

1 ( ) صريح عبد الكريم : تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي و الاداء الحركي , ط2 , بغداد المكتبة الوطنية , 2010 .

( 2 ) محمد علي القط : استراتيجيات السباق في السباحة , المركز العربي للنشر , القاهرة , 2005م , ص 145

( 3 ) مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث , التخطيط – تطبيق – قيادة , ط2 , مصر , دار الفكر العربي , 2001 , ص 167 .

والرجلين والجذع مما أدى إلى زيادة مرونة المرفق وكذلك سهولة الحركة من خلال إطالة العضلة هذا ما يؤكد (عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب 2001م) أنه أصبح من الشائع استخدام مصطلحات المرونة **Flexibility** والإطالة **Stretching** ومدى الحركة **Range of motion** والقدرة الحركية للمفصل **Joint mobility** لوصف شكل التمرين الذي يتطلب تحريك المفاصل والعضلات في مدى واسع، والمرونة تعني "مدى الحركة المتاح في مفصل أو مجموعة من المفاصل"، والإطالة تعني "زيادة طول العضلة بعيداً عن مراكزها بقدر متساوي من الطرفين" أي زيادة المدى الحركي للعضلة، ومرونة المفصل أو زيادة المدى الحركي للمفصل لا تحدث إلا من خلال تمرين للإطالة أو زيادة المدى الحركي للعضلة، وهو ما يعني أن حدوث زيادة في المدى الحركي للمفصل يستلزم بالضرورة حدوث زيادة في المدى الحركي للعضلة أو العضلات العاملة على هذا المفصل في نفس الوقت، والمرونة وال المدى الحركي، تتسم بالخصوصية إذ أن مدى الحركة في مفصل ما يختلف عن مدى الحركة في مفصل آخر، ومقدرة عضلة أو مجموعة ما على الإطالة تختلف عن مقدرة عضلة أو مجموعة عضلية أخرى(2).

ويرى الباحث ان هنالك طاقة مطاطية مخزونة في العضلات يجب الاستفادة منها ولكي يتم اخراج هذه الطاقة يجب ان نحقق اعلى مستوى لمرونة العضلات وهذا ما اكده ( طلحة حسام الدين و اخرون ) على دور تمرينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF وما تفعله في تطوير المرونة للمفاصل والعضلات من خلال الاستفادة من كل الطاقة المطاطية المخزونة و خصائص مراكز الافعال العصبية المنعكسة ومدخلات الجهاز العصبي نتيجة لعمل المستقبلات الحسية العضلية (3) , ويذكر عبد الرحمن عبد زاهر ( 2011م ) تعمل خاصية المرونة بالنسيج العضلي أي التمدد والاستطالة على تنمية عنصرا هاما من عناصر اللياقة البدنية وهو المرونة، ويعد هذا العنصر متطلباً مهماً جداً في الكثير من الرياضات , ويتوفر هذا العنصر تتوفر للجهاز العضلي درجة من الأمان والحماية من التمزقات العضلية وما يشابه ذلك من الإصابات التي قد يسببها الأداء المفاجئ للمهارات كاستجابة لبعض المواقف أو المتطلبات في الأداء الحركي بالنشاط الرياضي التخصصي(4).

(2) عبد العزيز النمر و ناريمان الخطيب : الإطالة العضلية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة ، 2000.

(3) ( طلحة حسام الدين , وفاء صلاح الدين ومصطفى كامل سعيد : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي ( القوة , القدرة , الإطالة ) , القاهرة , دار الفكر العربي , 1997 , ص 42

(4) عبد الرحمن عبد الحميد زاهر : موسوعة فسيولوجيا الرياضة , مركز الكتاب للنشر , 2011 , ص 65 .

اما في ما يخص التوازن الحركي ايضا اظهرت نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة ان هناك فروق معنوية لصالح الاختبارات البعديّة واوعز الباحث هذه الفروق الى التمرينات المعدة في البرنامج التدريبي الذي وضعه لدافعي الثقل خلال فترة التدريب حيث يعد التوازن الحركي من اهم مراحل التكنيك لفعالية دفع الثقل كون الفعالية تعتمد في نهاية الاداء على التوازن لما للتوازن من تأثير من احتساب الرمية او لا عند اختلال التوازن , ويرى الباحث ان تمرينات الاطالة الـ PNF تحقق افضل مرونة للجسم ومن خلال المرونة يتحقق التوازن للجسم ايضا اثناء اداء المراحل الفنية للفعالية ففي فعالية دفع الثقل يحتاج دافع الثقل الى اعلى مستوى في التوازن الحركي لما له من دور اثناء الاداء المهاري ولكي يتحقق هذا التوازن يجب ان يكون هنالك ترابط بين الاحساس الحركي لجميع اجزاء الجسم ويجب ان يكون هنالك تناغم عضلي وتوأمة العمل العضلي , هذا ما اشار اليه " أبو العلا عبد الفتاح " ( 1995م ) أن حركة الجسم البشرى هي نتاج استثارة أعضاء الإحساس الحركي فهي التي تجعلنا نشعر بالحركة أو بأعضاء الجسم ككل إلى جانب علاقة كل عضو من أعضاء الجسم بباقي الأعضاء، فأعضاء الإحساس الحركي لها أهميتها كممرات حسية للأفعال المنعكسة التي تساعد في الحفاظ على التوأم واتزان الجسم والنعمة العضلية(1).

وكذلك اظهرت ايضا نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للإنجاز في الفعالية ان هناك فروق معنوية لصالح الاختبار البعديّة واوعز الباحث التأثير للتمرينات المختارة فهي عملت على تطوير الانجاز من خلال التأثير في توازن القوة والقابليات البيو حركية , ومن خلال اعداد تمرينات ضمن برنامج تدريبي هادفه الى تطوير توازن القوة من خلال القوة العضلية في العضلات العاملة والمقابلة و كذلك تطوير القدرة الانفجارية والمرونة لدى دافعي الثقل يمكن ان يتحقق افضل انجاز , وهذا ما اشار اليه ( هاني عبد العزيز ) ان لتمرينات الاطالة تأثير واضح في انجاز فعاليات الساحة والميدان لما لتمرينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية الـ PNF تأثير في تحسين القوة العضلية لعضلات الذراعين والرجلين من خلال الاطالة العضلية و تطوير القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين مما يؤدي الى تحقيق افضل انجاز (2).

( 1 ) أبو العلا احمد عبد الفتاح : مصدر سبق ذكره , 1995 , ص 47 .

( 2 ) هاني عبد العزيز الديب : مصدر سبق ذكره , 2003 , ص 16-17 .

## 2-1-4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية لمتغيرات الدراسة

### لمجموعة البالستي ومناقشتها

#### جدول (10)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق

وقيمة (t) المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الاحصائية للاختبارات القبلي والبعدى

لمجموعة البالستي لمتغيرات الدراسة

| المتغيرات                        | الاختبار | س-        | ع         | ف-          | ع ف-     | قيمة T المحسوبة | مستوى المعنوية | نوع الدلالة |
|----------------------------------|----------|-----------|-----------|-------------|----------|-----------------|----------------|-------------|
| توازن القوة القصوى للذراع اليمين | القبلي   | 69.2700   | 3.97562   | -15.43000   | 2.66228  | -5.796          | 0.004          | معنوي       |
|                                  | البعدى   | 84.7000   | 4.13559   |             |          |                 |                |             |
| توازن القوة القصوى للذراع اليسار | القبلي   | 66.8680   | 4.32242   | -15.83600   | 1.18375  | -13.378         | 0.000          | معنوي       |
|                                  | البعدى   | 82.7040   | 2.27712   |             |          |                 |                |             |
| توازن القوة القصوى للرجل اليمين  | القبلي   | 54.3180   | 2.54685   | -27.64600   | 1.56911  | -17.619         | 0.000          | معنوي       |
|                                  | البعدى   | 81.9640   | .98822    |             |          |                 |                |             |
| توازن القوة القصوى للرجل اليسار  | القبلي   | 54.5180   | .92713    | -25.62600   | .77952   | -32.874         | 0.000          | معنوي       |
|                                  | البعدى   | 80.1440   | 2.00494   |             |          |                 |                |             |
| توازن القوة القصوى للذراع        | القبلي   | 61.8000   | 1.07935   | -25.36600   | 1.80795  | -14.030         | 0.000          | معنوي       |
|                                  | البعدى   | 87.1660   | 3.75792   |             |          |                 |                |             |
| القدرة الانفجارية للذراعين       | القبلي   | 1153.2914 | 291.89740 | -523.95904  | 67.04923 | -7.815          | 0.001          | معنوي       |
|                                  | البعدى   | 1677.2504 | 167.95208 |             |          |                 |                |             |
| القدرة الانفجارية للرجلين        | القبلي   | 6182.8699 | 1033.4029 | -3151.35432 | 477.9050 | -6.594          | 0.003          | معنوي       |
|                                  | البعدى   | 9334.2242 | 497.56669 |             |          |                 |                |             |
| مرونة الظهر                      | القبلي   | 45.0000   | 1.87083   | -2.00000    | .31623   | -6.325          | 0.003          | معنوي       |
|                                  | البعدى   | 47.0000   | 1.73205   |             |          |                 |                |             |
| مرونة الذراعين                   | القبلي   | 56.0000   | 2.23607   | 6.60000     | .92736   | 7.117           | 0.002          | معنوي       |
|                                  | البعدى   | 49.4000   | .54772    |             |          |                 |                |             |
| التوازن الحركي                   | القبلي   | 12.0600   | .84735    | -1.12000    | .33675   | -3.326          | 0.029          | معنوي       |

|       |       |        |        |        |        |         |        |         |
|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|
|       |       |        |        |        | .56745 | 13.1800 | البعدي | الانجاز |
| معنوي | 0.007 | -5.016 | .11723 | -58800 | .46904 | 9.7000  | القبلي |         |
|       |       |        |        |        | .22521 | 10.2880 | البعدي |         |

يبين جدول (10) المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث التي خضع لها أفراد مجموعة والبالستي .

إذ أظهرت النتائج أن قيم الوسط الحسابي لجميع المتغيرات كانت أفضل في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي ، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي ، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الإحصائي ( T ) للعينات المترابطة إذ كانت لجميع المتغيرات أقل من مستوى دلالة (0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين .

ويعزو الباحث هذا التطور الحاصل في الاختبارات البعدية الى التمرينات المتبعة ضمن البرنامج التدريبي المعد لدافعي الثقل عينة البحث حيث اظهرت النتائج فروق معنوية لصالح الاختبارات البعدية حيث عملت التمرينات البالستية المعدة في البرنامج التدريبي الى توازن العضلات العاملة والمقابلة حيث تم وضع تمرينات تستهدف العضلات الضعيفة وكذلك العضلات القوية اي لا تستثني عضلة سواء كانت عاملة او مقابلة ، ويرى الباحث حين السعي الى اعداد تمرينات لتطويع توازن القوة يجب ان تشمل هذه التمرينات جميع العضلات حتى لا يتسبب ذلك في اخلال توازن القوة او تغير في طول وقصر بعض العضلات مقارنة بالعضلات الاخرى المقابلة لها وهذا ما اشارت اليه ( اسيل مجيد ) ان اهمال احد العضلات في التدريب يؤدي الى اخلال في توازن القوة وكذلك طول وقصر العضلة حيث تصبح هذه العضلات اضعف قوة وكذلك اقصر من ناحية الطول او تكون قصيرة وضعيفة في الوقت نفسه (1) .

وتتفق هذه النتائج ايضا مع الدراسة التي قام بها Fletcher 2004 حيث توصل الى ان التدريب البالستي يزيد من قوة العضلات حيث ان هذا النوع من التدريب يؤدي الى سرعة تكيف الجهاز العصبي العضلي مع طبيعة الاداء عكس التدريب بالأثقال التقليدي بأحمال عالية وسرعات بطيئة والذي قد لا يؤدي الى تكيفات الجهاز العصبي و الجهاز العضلي (2) .

<sup>1</sup> ( اسيل مجيد تلج : تدريبات بموازنة القوة العضلية وتأثيرها في الاداء المهاري للعبة الاسكواش , كلية التربية الرياضية للبنات , جامعة بغداد , 2010 , ص33-39 .

(<sup>2</sup>) -Fletcher, Lain,M and Hartwell, Mathew, (2004). Effect of an 8-week combined weights and plyometric training program on golf drive performance ,Journal of strength and conditioning research,vol,18(1),59-62 .

و يرى الباحث ان التدريب وفق تمرينات مقننه و باستخدام ادوات تساعد على التأثير بجميع عضلات الجسم من حيث القوة وهذا ما اشار اليه (Bradley 2006 ) الى ان التدريب البالستي باستخدام اوزان خفيفة وسرعة اداء عالية يتسم بالتأثير على اجزاء مختلفة من منحنيات القوة (1) . ويرى الباحث انه يمكن من خلال التدريب البالستي استهداف العضلات الضعيفة و وكذلك العضلات الاخرى واستمرار في تكرار التمرينات حتى يتحقق توازن القوة بين العضلات العاملة والمقابلة لها , وكذلك من خلال تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين او الذراعين او الجذع سوف يتحقق توازن القوة من خلال استهداف العضلات الضعيفة في هذه الاجزاء من الجسم التي تشترك في الاداء المهاري لفعالية دفع الثقل .

اما في ما يخص القابليات البيو حركية ما لها من دور فعال في فعالية دفع الثقل من خلال مراحل الاداء الفني للفعالية فكان لتمرينات البالستية تأثير واضح من خلال المقارنة بين نتائج الاختبارات القبالية والبعديية حيث اظهرت النتائج الفروق المعنوية لصالح الاختبارات البعديية في متغير القدرة الانفجارية في البحث ويعزو الباحث هذه الفروق الى اهمية التمرينات المعدة في البرنامج التدريبي بشكل كامل من حيث الزمن والتمرين و فترات الراحة والشدة فجميع هذه الامور كان نتيجتها التطور الواضح في القدرة الانفجارية .

ويرى الباحث لتحقيق اعلى مستويات القدرة الانفجارية يجب ان يتم اختيار افضل اساليب التدريب حتى تكون نتائجه واضحة وبأعلى المستويات ومن خلال الاستشارات والدراسات السابقة تم اختيار التدريب بالأسلوب البالستي لتطوير القدرة الانفجارية وهذا ما اكده Timothy ( 2009 Ackland ) ان التدريب البالستي يعتبر من افضل اساليب التدريب المستحدثة لتحسين القدرة العضلية فهو يربط بين التدريب البليومتري والتدريب بالأثقال ويتضمن استخدام اثقال خفيفة نسبيا وبسرعات عالية فهو يتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بالأثقال ويزيد التسارع والقوة ليتطابقا مع سرعة الاداء الحركي الفعلية اثناء اداء الفعالية (2) .

وكذلك يذكر ( ابو العلا ) ان تدريب القدرة يحتاج غالبا الى سرعة عالية خلال التمرينات وذلك للحصول على افضل اداء حركي(3) .

( 1 ) -Bradley PS , Olsen PD , Portas MD( 2006). The effect of static , ballistic , and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on vertical jump performance , Sport and Exercise Group, UK .

( 2 ) Timothy R.Ackland : Apllied Anatomy and Biomech anics in sport , 2 edition , Human Kinetics , Blackwell Publishing , USA .

( 3 ) ابو العلا احمد عبد الفتاح : هضبة القوة وكيف يمكن التغلب عليها , القاهرة , مركز التنمية الاقليمي , نشرة العاب القوى , 1992 , ص78 .



وهذا ما يتفق معه الباحث حيث ان هذه الحركات تأتي في صلب اداء الفعالية من خلال قذف الثقل مما يعطي قوه اكبر لعضلات الذراعين و بأسرع ما يمكن وكذلك قدرة انفجارية لعضلات الرجلين وهذه العضلات هي من اهم العضلات التي تدخل في الاداء الفني لفعالية دفع الثقل وهنا يمكن ان نقول بان اعتماد الفعالية بشكل اكبر على القدرة الانفجارية و هنا تأتي اهمية التدريب البالستي لدفعي الثقل فهو يعمل على تطوير القدرة الانفجارية , وهذا ما اكده ( عبد الفتاح واحمد ناصر ) بانه يمكن الاستفادة من التدريب البالستي خاصه في الالعاب الرياضة التي تتطلب الرمي والقفز لفعاليات الساحة والميدان والالعاب القوى وغيرها فهذه الالعاب تتطلب حركات بالستية وتتضمن قدرة متفجرة اثناء اداء الحركة (1) .

مما تقدم يرى الباحث ان للقدرة الانفجارية اهمية كبيرة في فعالية دفع الثقل حيث تلعب دورا مهما في الاداء والانجاز افضل كون العضلات التي تشترك في تكتيك هذه الفعالية هي عضلات الفخذين والذراعين و كذلك بقية عضلات الجسم وحين ما تكون القدرة الانفجارية في هذه العضلات بأقصى قوتها يتمكن اللاعب من تحقيق افضل انجاز , حيث يكون تأثير القدرة الانفجارية بشكل واضح في الاداء الفني لمراحل فعالية دفع الثقل في مرحلة الدفع حيث يكون الاعتماد بشكل مباشر في اوصول الثقل الى ابعد نقطه ممكنه وتحقيق افضل انجاز على القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين وكذلك الذراعين حين الانتهاء من مرحلة الزحلقة وهبوط الجسم مع ثني الرجل اليمنى يجب ان تتمتع عضلات الرجلين بأعلى مستويات القدرة الانفجارية حتى يتم امتداد الذراع والرجل بأقصر وقت وبعدها تكون الحركة متصلة غير منقطعة عند وصول الحركة الى الذراع تمتد بأقصى سرعتها الى الامام الاعلى لدفع الثقل في الهواء الى ابعد نقطة على الارض ويعتمد ذلك على القدرة الانفجارية في عضلات الذراعين والرجلين مما ينتج عن ذلك تحقيق افضل انجاز .

وضمن القابليات البيو حركية قيد الدراسة في البحث هي المرونة وتعد المرونة من متطلبات اداء الفعالية بحكم التكتيك الحركي لأداء الفعالية فيكون اللاعب بحاجة تامه الى مرونة جيدة لكي يتجنب الاصابة اثناء الاداء وقد اظهرت نتائج الاختبارات القبالية والبعديه فروق معنوية لصالح الاختبارات البعديه في متغير المرونة واعوز الباحث تلك الفروق لما للتمرينات البالستية من دور في تطوير المرونة لدى دافعي الثقل فقد تم اختيار تمرينات بالستية تعمل على تطوير المرونة بشكل تدريجي وعلى مدى الوحدات التدريبي التي اقيمت على مدار ثمانية اسابيع ويؤكد ( طلحة حسام الدين واخرون ) ان هناك مبدئان رئيسيان يجب العمل بهما لتنمية المرونة عن طريق

(1) ( عبد الفتاح واحمد ناصر الدين : موسوعة فسيولوجيا التدريب الرياضي , القاهرة دار الفكر العربي , 2003 , ص153 .

استخدام التدريب البالستي بالأثقال والمقاومة وكان المبدأ الاول ان تعمل العضلات المعنية خلال المدى الحركي الكامل لحركة المفاصل العاملة عليه , اما المبدأ الثاني فهو ان يراعي العمل السلبي للعضلة خلال هذا المدى ويقصد هنا عمل العضلة بالتطويل , من خلال هذا النوع من العمل يقل عدد الالياف المشاركة ويعني ذلك ان درجة التوتر في هذه الالياف سوف ترتفع مما سيؤدي الى اطالة هذه الالياف تحت تأثير الشد العالي وبالتالي سوف يكون نمو العضلة دون اي تأثير سلبي على مرونة المفصل ومطاطية العضلة (1) .

وكذلك من ضمن القابليات التي تم اختيارها في البحث قيد الدراسة التوازن الحركي فقد اظهرت نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية ان هناك فروق معنوية لصالح الاختبارات البعدية في متغير التوازن الحركي واوعز الباحث هذه الفروق المعنوية الى التمرينات المعدة في البرنامج التدريبي ففي اختبار المشي على المسطرة يجب ان تتوفر قوة عضلية كافية للسيطرة على الجسم من الاختلال في التوازن والثبات على وتيرة واحدة من القوة والسيطرة على جانبي الجسم من السقوط الى احد الجانبين وللتمرينات البالستية دور مهم في تطوير القوة العضلية حيث اظهرت النتائج القبليّة ان هناك ضعف نوعا ما في العضلات مما ادى الى ضعف في التوازن وعدم السيطرة على الجسم ولكن بعد ان استمر دافعي الثقل على التمرينات البالستي في مدة التدريبات اظهرت النتائج عكس النتائج السابقة حيث ظهر تطور واضح في السيطرة في المشي والتوازن كل هذا التطور جاء من التمرينات البالستية المختارة , وهذا ما اشار اليه ( احمد ناصر السيد ) ان القوة العضلية تمثل احد العناصر البدنية التي تؤثر بدرجة كبيرة في الانجاز والاداء المهاري والحركي في الفعاليات الرياضية طبقا لأداء كل مرحلة من الاداء(2) .

مما تقدم يرى الباحث اهمية التوازن الحركي فعالية دفع الثقل حيث يكون نهاية تكنيك الفعالية توازن وثبات وعدم الخروج عن دائرة الاداء حتى تعتبر الرمية صحيحة لذلك تكون الاهمية كبيرة للتوازن ايضا من خلال مرحلة الزحلقة برجل واحد والتلويح باخري والسيطرة على توازن الجسم والالتفاف ودفع الثقل بأقصى قوة والارتكاز على رجل واحدة يجب ان تكون قوة هذه الرجل كافية حتى تحمل باقي الجسم ودفع الجسم والمقدوف بقوى الى الاعلى والامام ومن ثم السيطرة

<sup>1</sup> ( طلحة حسام الدين وآخرون : مصدر سبق ذكره , 1997 , ص68 .

<sup>2</sup> ( احمد ناصر السيد 2008 : تأثير تدريبات البليومتر ك المركب على تنمية القدرة العضلية ومستوى اداء مهارات الجمناز على جهاز الحركات الارضية لطلاب كلية التربية الرياضية ببور سعيد , المؤتمر الاقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية والترويح والرياضة والتعبير الحركي , كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة الاسكندرية .

والاتزان على الرجل الاخرى بعد التبديل لذلك يجب ان تكون رجل اللعب ذات قوة عضلية فتم اختيار التمرينات البالستية في هذه الفعالية لما تعطي من قوة عضلية لعضلات الرجلين حتى يتم الحفاظ على التوازن الحركي في نهاية مرحلة الاداء .

اما في ما يخص الانجاز لهذه المجموعة فقد ظهرت في نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة ان هناك فروق معنوية لصالح الاختبارات البعدية ويعزو الباحث سبب هذه الفروق الى البرنامج التدريبي والتمرينات المختارة فان التدريب بنظام وتمرينات صحيحة ومراعات الشدد وزمن الاداء والراحة تكون نتيجة البرنامج التدريبي ايجابية على دافعي الثقل من حيث الانجاز والاداء , و هذا ما اكده ( مفتي ابراهيم ) ان من تأثيرات التطور الحديث في اساليب التدريب تنعكس ايجابيا على الانجاز وذلك من خلال العناية القصوى بتخطيط العلاقة بين التحمل والراحة وكذلك الاستعانة بوسائل واجهزة في التدريب (1).

ويرى الباحث حينما يتم اعداد التمرينات يجب ان تتم دراسة الفعالية من كل النواحي وتخصيص تمرينات خاصه بها بما يتطلب ادائه الفني لكي يتحقق افضل انجاز وهذا ما اكده ( عادل البصري ) بان كل مجموعة تمرينات يجب ان يكون اعدادها بشكل يعطي تأثير فعال في تطوير كل القدرات والاداء والانجاز الخاصة بنوع الفعالية (2) . مما تقدم يرى الباحث ان التمرينات البالستية كان لها تأثير واضح في توازن القوة لهذه المجموعة بشكل كبير حيث ظهرت الفروق المعنوية لصالح الاختبارات القبلية وذلك من خلال تطوير القوة العضلية للعضلات قيد الدراسة التي تدخل بشكل مباشر في الاداء الفني لهذه الفعالية , وكذلك تأثيرها واضح في القابليات البيو حركية من خلال النتائج التي ظهرت في اختبار القدرة الانفجارية وكذلك المرونة والتوازن الحركي وكل هذه القابليات وتحقيق افضل توازن تظهر نتائجها في الانجاز الذي اظهره دافعي الثقل في الاختبارات البعدية .

#### 3-1-4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة لمتغيرات الدراسة

#### لمجموعة الـ PNF والبالستي ومناقشتها .

#### جدول (11)

(1) مفتي ابراهيم حماد ، التدريب الرياضي الحديث . ط ١ ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، ١٩٩٨ ، ص ٢٧  
(2) ( عادل البصري : تمرين القفز بالكرة الطبية، مسك الكرة الطبية فوق الراس على امتداد الذراعين والقفز للأعلى، ومن ثم القفز نحو الكرة المرمية للأعلى وضربها باتجاه دائرة قطرها (1م) المرسومة على الحائط.

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق  
 وقيمة (t) المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الاحصائية للاختبارات القبلي والبعدي  
 لمجموعة الـ PNF والبالستي لمتغيرات الدراسة

| المتغيرات                           | الاختبار | س-         | ع         | ف-         | ع ف-         | قيمة T<br>المحسوبة | مستوى<br>المعنوية | نوع الدلالة |
|-------------------------------------|----------|------------|-----------|------------|--------------|--------------------|-------------------|-------------|
| توازن القوة القصوى<br>للذراع اليمين | القبلي   | 69.0240    | 2.40603   | -21.46200  | 1.78500      | -12.024            | 0.000             | معنوي       |
|                                     | البعدي   | 90.4860    | 2.21071   |            |              |                    |                   |             |
| توازن القوة القصوى<br>للذراع اليسار | القبلي   | 70.0500    | 2.94099   | -17.00800  | 1.44832      | -11.743            | 0.000             | معنوي       |
|                                     | البعدي   | 87.0580    | .98849    |            |              |                    |                   |             |
| توازن القوة القصوى<br>للرجل اليمين  | القبلي   | 54.2760    | 1.40222   | -30.31400  | .87864       | -34.501            | 0.000             | معنوي       |
|                                     | البعدي   | 84.5900    | 1.05321   |            |              |                    |                   |             |
| توازن القوة القصوى<br>للرجل اليسار  | القبلي   | 53.8840    | .99621    | -30.54200  | 1.38349      | -22.076            | 0.000             | معنوي       |
|                                     | البعدي   | 84.4260    | 2.32000   |            |              |                    |                   |             |
| توازن القوة القصوى<br>للجذع         | القبلي   | 61.8220    | 1.38841   | -34.68000  | 3.27146      | -10.601            | 0.000             | معنوي       |
|                                     | البعدي   | 96.5020    | 6.41992   |            |              |                    |                   |             |
| القدرة الانفجارية<br>للذراعين       | القبلي   | 1161.5576  | 262.14604 | -827.39443 | 85.3327<br>5 | -9.696             | 0.001             | معنوي       |
|                                     | البعدي   | 1988.9520  | 105.78933 |            |              |                    |                   |             |
| القدرة الانفجارية<br>للرجلين        | القبلي   | 6114.5268  | 568.97626 | -3906.7371 | 268.032      | -14.576            | 0.000             | معنوي       |
|                                     | البعدي   | 10021.2639 | 402.62538 |            |              |                    |                   |             |
| مرونة الظهر                         | القبلي   | 44.6000    | 2.07364   | -8.80000   | 1.49666      | -5.880             | 0.004             | معنوي       |
|                                     | البعدي   | 53.4000    | 2.07364   |            |              |                    |                   |             |
| مرونة الذراعين                      | القبلي   | 58.2000    | 1.64317   | 6.20000    | .37417       | 16.570             | 0.000             | معنوي       |
|                                     | البعدي   | 52.0000    | 1.00000   |            |              |                    |                   |             |
| التوازن الحركي                      | القبلي   | 12.1200    | .92033    | -2.33600   | .22999       | -10.157            | 0.001             | معنوي       |
|                                     | البعدي   | 14.4560    | .82503    |            |              |                    |                   |             |
| الانجاز                             | القبلي   | 9.7400     | .55498    | -89200     | .24993       | -3.569             | 0.023             | معنوي       |

|  |  |  |  |  |        |         |        |  |
|--|--|--|--|--|--------|---------|--------|--|
|  |  |  |  |  | 13084. | 10.6320 | البعدي |  |
|--|--|--|--|--|--------|---------|--------|--|

يبين جدول (11) المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات القبليّة والبعديّة

لمتغيرات البحث التي خضع لها أفراد مجموعة البالستي و PNF.

إذ أظهرت النتائج أن قيم الوسط الحسابي لجميع المتغيرات كانت أفضل في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي ، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي ، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الإحصائي ( T ) للعينات المترابطة إذ كانت لجميع المتغيرات أقل من مستوى دلالة (0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين .

في ما يخص المجموعة التجريبية الثالثة أظهرت نتائج الاختبارات القبليّة والبعديّة بالنسبة لمتغير توازن القوة لعضلات الذراعين والرجلين والجذع ان هناك فروق معنوية لصالح الاختبارات البعديّة وجاءت هذه الفروق بعد فترة التدريب حيث كان اثر التمرينات واضح هذا ما يعزوه الباحث من سبب للتطور الحاصل في توازن القوة للعضلات قيد الدراسة فالجمع بين تمرينات الـ PNF والتمرينات البالستي يعطي أفضل توازن عضلي لما تمتلكه التمرينات بشكل مزدوج من تأثير في العضلات من حيث مطاطتها ومرونتها فالتدريب بإطالة العضلات والقوة يكون ناتجه أفضل توازن عضلي ، وهذا ما ذكره ( ميشيل Michael ) ان يجب ان يتم ممارسة تمرينات الاطالة جنبا الى جنب مع تمرينات القوة حيث انه هناك اعتقاد خاطئاً بان يوجد تعارض بين القوة والمرونة بصفة عامة وان تمرينات المرونة لا تحقق شيئاً من تنمية القوة العضلية وان تنمية القوة العضلية تؤثر سلبا على المرونة (1).

ويرى الباحث من الضروري الدمج بين تمرينات الاطالة وتمرينات القوة المتمثلة بالتمرينات البالستية لتحقيق أفضل قوة عضلية وتحقيق أفضل مدى حركي وهذا ما اكده ( هاردي Hardy ) ان الزيادة في المدى الحركي للمفصل عن طريق تمرينات الاطالة الايجابية فان ذلك يوجب علينا بالضرورة ارتفاع مستوى القوة الثابتة في العضلات المادة وهذا ما اكده هذه الدراسة ان تحقيق مستوى عالي من المرونة الايجابية قد ارتبط بتمرينات القوة بالثقل لعضلات المفصل المرتبطة به هذه العضلات (2) ، وايضا ذكر ( ديفيد David ) ان اسلوب الـ PNF يعتبر من اكثر

( ) Michael.Alar,Ms : Science of Flexibility , Second Edition. New York . 1996<sup>1</sup>

(<sup>2</sup>) Hardy . Volleyball, the Game and How to Play it: U.S.A., Library of Congress Cataloging Publishing, Data, 1983,

الطرق فاعلية بأحداث التوازن بين المرونة والقوة العضلية كون عمله يقوم بزيادة القوة بشكل مستمر من خلال الإطالة العضلية الى ان تصل الى اعلى مدى مفصلي (1).

وبما ان التدريب الباليستي يزيد من قوة العضلات اذن يرى الباحث عند الدمج بين الاسلوبين الباليستي وال PNF يكون هناك افضل توازن عضلي , وذلك كون انتاج افضل قوة عضلية من خلال تحقيق افضل اطالة للعضلة ومن خلال التغيير في القوة العضلية ينتج افضل مستويات توازن القوة وهذا الهدف الرئيسي للتمرينات المعدة في هذا البرنامج التدريبي .

اما في ما يخص القدرة الانفجارية والنتائج التي ظهرت في الاختبارات القبلية والبعديّة فكانت الفروق المعنوية لصالح الاختبارات البعدية وتعد القدرة الانفجارية من القابليات البيو الحركية المهمة التي تدخل في تكنيك واداء فعالية دفع الثقل لما لها دور كبير في الانجاز حيث تم اعداد تمارين مزدوجة بين التمرينات الباليستية وتمرينات المستقبلات الحسية العضلية PNF كونها تعمل معا افضل من اجل تحقيق اعلى مستويات القدرة الانفجارية حيث يتم تحفيز اكثر عدد من الالياف العضلية وذلك من خلال تمرينات المستقبلات الحسية العضلية والعمل على اطالة العضلات مما يجعل مداها الحركي اكبر وبتزامن تمرينات القوة العضلية الباليستية معها تنتج قوة تفجيرية ناتجة من خلال اتساع المدى الحركي للمفاصل لما تمتلكه من مطاطية للأربطة والعضلات و يذكر محمد بريقع وإيهاب البديوي ) أن تطوير المرونة عند إطالة الأنسجة الضامة والعضلات من خلال أداء تمرينات الإطالة المناسبة والمنتظمة . على العكس، فإن المرونة تقل على مدار الزمن عند التوقف عن إطالة تلك الأنسجة والعضلات أو التوقف عن تمرينها , إلا أن فائدة الإطالة تقتصر على أدائها بالشكل المناسب , فمثلا يحتاج دافع الثقل إلى أن تكون الإطالة جزء أساسيا من تدريبه المعتاد مع تخصيص عدة دقائق كل يوم لهذا النوع من التمرينات، كما أنه في حاجة إلى القيام بتمرينات الإطالة تدريجيا ببطء ، وباستخدام التكنيك المناسب حتى لا يقع في مشاكل الإصابة(2) .

ويرى الباحث في حال استخدام التمرينات الباليستية يجب ان تكون مقننة ويجب مراعات التدرج في الاحمال حيث يعمل التدريب بشكل مقنن الى تكيف المجاميع العضلية , وهذا ما اكده ( جمال صبري ) عند تطبيق التمرينات بالأسلوب الباليستي يجب ان يراعي استخدام احمال تدريبيه مناسبة وكذلك مراعات التدرج في الحمل التدريبي مع مراعات فترة الراحة بين التكرارات وكذلك الراحة بين المجاميع هذه له تأثير فعال في العملية التدريبية حيث يؤدي الى تكيف المجموعات

( ) David : Eviction of Stride Rate and Length During a 111 m hurdles race 9Mage, quar, Vol. 16<sup>1</sup>  
( ) محمد بريقع : مصدر سبق ذكره , 2007 , ص7

العضلية العاملة , وكذلك التدريب البالستي يساعد دافعي الثقل على تطوير السرعة للعضلات العاملة على المفاصل المشاركة بأداء الفعالية ومن ثم تمكن اللاعبين من اداء الفعالية بأفضل صورة حركية (1) .

وايضا للتدريب البالستي تأثير في نشاط الرياضي من حيث الحركة وكذلك من خلال استثارة العضلات بصورة اسرع مما يولد اعل مستويات القدرة الانفجارية وهذا ما اشار اليه باسم حسن غازي في دراسته " ان التدريب الباليستي ينشط حركة الرياضي وتدريب العضلة للعمل بسرعة من خلال دفع الألياف العضلية على سرعة الانقباض وهي أكثر فائدة لأداء الرياضي لكون معظم الحركات الرياضية تكون متفجرة على عكس التدريب التقليدي بالأثقال الذي يركز على حجم العضلة أكثر من سرعة انقباض العضلة ومن ثم انقباض الألياف العضلية يكون بطيء" (2).

وتؤكد الدراسات ان اعتماد العضلة بشكل مباشر على الالياف العصبية فهي المحرك الاساسي للعضلات وهي من يغذي العضلات بالسيالات العصبية التي تعطي الاشارة الى العضو وكذلك من خلال انقباضها , وهذا ما اشار اليه ( عبد الرحمن زاهر 2011 ) بان الوحدة البنائية للعضلة هي الليف العضلي، والوحدة الوظيفية هي الوحدة الحركية التي تتكون من الخلية العصبية والألياف العصبية التي تغذيها هذه الخلية , والخلية العصبية ( العصبون ) يكون جسمها في الجهاز العصبي المركزي ويخرج منه محور وسطى طويل يسير مع مئات المحاور العصبية التي تدخل إلى العضلة، وبعد دخولها العضلة يتفرع المحور إلى تفرعات نهائية قد تصل الالفين حتى يصبح لكل ليف عضلي ليف عصبي يغديه وينتهي الليف العصبي " الصفيحة الحركية " التي تشبه القطب الكهربائي وهي تقوم بنقل التأثيرات العصبية من الليف العصبي إلى ساكروبلازم الليف العضلي فيحدث الرجفان العضلي، وجميع الألياف العضلية تستجيب للتأثير العصبي كوحدة واحدة , وعندما ينقبض الليف العضلي فإنه ينقص من طوله بمعدل النصف أو الثلثين، وهذا يؤدي إلى حقيقة أن معدل الحركة يعتمد على طول الألياف العضلية، وأن القوة الناتجة تعتمد على عدد الوحدات الحركية التي استجابت للتأثير العصبي(3) .

ويرى الباحث بما ان اعتماد القدرة الانفجارية لدى دافعي الثقل على الالياف العضلية والقدرة الانفجارية تأتي من بعد دفع الالياف العصبية الى سرعة الانقباض وبما ان الوحدة البنائية

( 1 ) جمال صبري فرج : مصدر سبق ذكره , ص492 .

( 2 ) باسم حسن غازي . تأثير التمرينات البالستية في تطوير القدرة المتفجرة وسرعة اداء بعض المهارات للاعبين الشباب بالكرة الطائرة ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل ، 2009 ، ص 25 .

( 3 ) عبد الرحمن عبد الحميد زاهر : موسوعة فسيولوجيا الرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، 2011 .

للعضلة هي الالياف العضلية والوحدة الوظيفية هي الوحدة الحركية والتي تتكون من الخلية العصبية والالياف العضلية اذن ان الالياف العضلية هي المحرك الاساسي للقدرة الانفجارية وبما ان الالياف العضلية عندما تنقبض ينقص من طولها بمعدل نصف او الثلثين فهنا يجب علينا ان ندخل تمارينات الاطالة الـ PNF لإطالة العضلات مع التمارينات البالستية للحصول على الياف عضلية اطول وتحقيق اقصى قدرة انفجارية . لذلك يمكننا القول بان افضل طرق لتطوير القدرة الانفجارية هو الدمج بين تمارينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF مع التمارينات البالستية للعمل على قوة العضلات واطالتها .

وفي ما يخص المرونة بالنسبة للقابليات البيو حركية قيد الدراسة في البحث فكانت نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة ذات فروق معنوية لصالح الاختبارات البعديّة ويعزو الباحث ان هذه الفروق تعود الى الاسلوب التدريبي المتبع في الوحدات التدريبية من خلال دمج تمارينات الاطالة مع التمارينات البالستية وجميع هذه التمارينات لها هدف المرونة وهذا ما اكده ( Mark Baiky ) ان فوائد التمارينات البالستية بانها " تحسن مرونة العضلة بوساطة الاستطالة التي تحدث للنسيج العضلي اثناء اداء التمارينات البالستية وهذه بدورها تؤدي الى استطالة العضلات , ومن ثم زيادة مطاطية العضلة وهذه المرونة العضلية الناتجة من التدريب البالستي ستؤثر ايجابيا في تحسين المدى الحركي عند الاداء(1) . ويرى الباحث حينما يتم دمج التمارينات البالستية مع تمارينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF التي من اساسات عملها المرونة يتحقق لنا اعلى مستويات المرونة وبأسرع وقت ممكن عن التمارينات الاخرى كما اشار اليها ( فاضل كامل مذكور وعامر فاخر شغاتي ) ان " تمارينات الاطالة الـ PNF هي من اسرع الطرق واكثرها تأثيرا في زيادة المرونة السلبية الثابتة والتغيير بين الانقباض والانبساط لكل من العضلات العاملة والمقابلة مما يؤدي ذلك الى حدوث استجابة عصبية تثبط انقباض العضلة المطالة وينتج عن ذلك انخفاض المقاومة وزيادة المدى الحركي عند اطالة العضلة " (2) , وكذلك يذكر كل من ( عامر حسين علي و وعامر فاخر نقلا عن عادل عبد البصير ) " الاطالة العضلية هي قدرة عضلية على الامتطاء او الاستطالة للمدى الذي تسمح به الخاصية الفسيولوجية للألياف العضلية " (3) , و تمارينات الاطالة الثابتة واحده من الانواع العامة لتمارين الاطالة العضلية والتي تعتمد في اساسها على اطالة بطيئة

<sup>1</sup> . Mark Baiky : Kinesiological aspect , PhD , cscs , NSCA- cpt ( )

<sup>2</sup> ( ) فاضل كامل مذكور وعامر فاخر شغاتي : اتجاهات حديثة في تدريب تحمل القوة – الاطالة – التهيئة , ط1 , عمان , مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع , 2011 , ص190-191 .

<sup>3</sup> ( ) حسين علي العلي و عامر فاخر شغاتي : استراتيجيات طرائق واساليب التدريب الرياضي , بغداد , النور للطباعة والاستنساخ , 2010, ص225 .



للتوتر ثم الثبات لمدة من الزمن ثم العودة الى الوضع الابتدائي , وتعد هذه الطريقة افضل الطرق لأنها لا تشكل اي خطورة على الانسجة العضلية والطاقة المبذولة فيها اقل مما لو كانت متحركة (1).

ويرى الباحث ان استخدام هذه التمرينات مع مصاحبته بتمرينات القوة تمرينات بالسنتية في اوقات نظامية ضمن وحدات تدريبية منتظمة من حيث الشدد والراحة يكون لها تأثير واضح في المرونة لدى اللاعبين كونها تعطي اكثر فاعلية بالنسبة للعضلة من حيث اتساع مداها الحركي . وكذلك من ضمن القابليات البيو حركية قيد الدراسة في البحث هي التوازن الحركي حيث اظهرت نتائج الاختبارات القبلية والبعدي ان هناك فروق معنوية ولصالح الاختبارات البعدي واوز الباحث هذا التطور الحاصل في التوازن الحركي الى طبيعة التمرينات المختارة التي استمر عليها اللاعبين خلال فترة التدريب التي استمرت 8 اسابيع بواقع وحدتين تدريبية كل اسبوع حيث كانت النتيجة واضحة من خلال الاختبارات البعدي , ان وضع هكذا تمارين مزدوجة تمارين بالسنتية و تمارين الاطالة العضلية الـ PNF تساعد على اعطاء عضلات الرجلين اكثر قوة و مرونة كافية للسيطرة على الجسم من خلال الوقوف على رجل واحدة و توازن الجسم بعد قتل الجذع وتبديل الرجلين , حيث اشار (فليشر Fletcher ) ان التدريب بالبستي يعتمد في حركاته على التحرر من الثقل وهذا يجبر الالياف العضلية على سرعة الانقباض لانتاج اقصى قوة في اقل زمن ممكن(2) , ويرى الباحث بما ان نهاية اداء فعالية دفع الثقل يعتمد على التوازن والسيطرة على الجسم وعدم الخروج من دائرة الرمي فان هذا الاسلوب هو الانسب لتطويع قدرة العضلات على سرعة الانقباض بما يحقق معدل قوة في الاداء والاتزان بعد مرحلة القذف .

وكثيرا ما نسمع او نقرا بان تمرينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF تعطي الجسم قوامه الصحيح لما تعطيه للجسم من قوة عضلية ومرونة جيدة وهذا ما اكدته ( سيدة فاروق احمد النمر خليفة ) ان اداء هذه التمرينات وفق برنامج صحيح يعمل على زيادة قوة العضلات وكذلك مرونة المدى الحركي (3) , مما يعطي اكثر سيطرة للاعب على اجزاء جسمه خلال اداء الفعالية من خلال رد الفعل عن الفعل الناتج عن الاداء فتوجد هناك حركاه سريعة يجب ان تقابلها ردة فعل

(1) حسين علي العلي وعامر فاخر شغاتي : نفس المصدر , ص224 .

(2) Fletcher , Lain,M and Hartwell , Mathews, 2004 . Effect of an 8-week combined weights and plyometric training program on of golf drive performance , journal of strength and conditioning research ,vol,18(1),59-62.

(3) ( سيدة فاروق احمد النمر خليفة : 2003 , تاثير التنبيه الكهربائي والتدريبات البدنية على المصابين بالشلل النصفي , رسالة ماجستير , جامعة حلوان , كلية التربية للبنات , ص38-39 .

سريعة من خلال تبديل الساقين اثناء المرحلة الاخيرة من الاداء لهذه الفعالية وهذا ما اشار له ( هزاع بن محمد ) "طريقة الحركات المركبة التي هي عبارة عن تسهيل مستقبلات الاعصاب في العضلات ذاتيا وهذا يبين على وجه التعريف ان الاعصاب العضلية ترتقي الى ان تعمل ذاتيا وبسهولة وهذا العمل عكس توقفها وفي هذه الطريقة من خلال رد الفعل اداء الاعصاب العضلية يحدث اصلاح وتحسين وتمهيد والاسراع بتبنيه المستقبلات العصبية العضلية " (1).

ويرى الباحث ان لتمرينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF اهمية في الاستفادة من الافعال المنعكسة الناتجة عن الاطالة , و حدوث الفعل المنعكس التي تنتج عن طريق كل من المغازل واعضاء كولجي الوترية التي تستجيب للتغير الذي يحدث في طول العضلة , لذلك تم اختيار هذا النوع من التمرينات مع التمرينات البالستية لتحقيق اعلى مستويات القوة والاطالة والمرونة للسيطرة على الجسم والارتكاز على ساق واحدة تتمتع عضلاتها بقوة عالية .

اما في ما يخص الانجاز وكان من ضمن المتغيرات قيد الدراسة في البحث ظهرت نتائج الاختبارات القبالية والبعدية لاختبار الانجاز ان هناك فروق معنوية لصالح الاختبارات البعدية واوعز الباحث تلك الفروقات الى التمرينات التي تم اختيارها من تمرينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF وكذلك التمرينات البالستية حيث عملت هذه التمرينات على احداث اعلى درجات توازن القوة وكذلك تطوير كل من القدرة الانفجارية والمرونة والتوازن الحركي وكل هذه المتغيرات تدخل في الاداء الفني لفعالية دفع الثقل حيث من خلال تطورها يتطور الانجاز وهذا ما لاحظناها في النتائج البعدية , وهذا ما اكده ( محمد محمود عبد الدايم واخرون ) ان التدريب لتطوير القوة العضلية والتركيز على تحسين توازن القوة العضلية بين اجزاء الجسم وكذلك بين العضلات العاملة والمقابلة حيث يحقق افضل استخدام للطاقة المطاطية او ما يعرف لطاقة الاطالة والتقصير مما يؤدي الى اداء حركي افضل وذلك بمدى حركي افضل وذلك بزيادة مقدرة العضلات على الانقباض لمعدل اسرع للإنتاج القدرة الانفجارية والتي تمكن المتسابق من الانجاز الافضل في فعالية دفع الثقل (2) .

## 2-4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لمتغيرات الدراسة لمجاميع

### البحث الثالث .

#### جدول (12)

<sup>1</sup> ( سيدة فاروق احمد النمر : المصدر السابق , ص 39-40 .  
<sup>2</sup> ( محمد محمود عبد الدايم : برنامج تدريب الاعداد البدني وتدريبات الاثقال , دار الفكر العربي , 1993 , ص 32-33 .

يبين قيم مصدر التباين ومجموع ومتوسط المربعات ودرجات الحرية بين المجاميع وداخلها  
وقيمة (F) المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية لمجاميع  
البحث الثلاث

| نوع الدلالة | مستوى المعنوية | قيمة F المحسوبة | متوسط المربعات | درجات الحرية | مجموع المربعات | مصدر التباين   | المتغيرات                        |
|-------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|----------------------------------|
| معنوي       | 0.005          | 8.526           | 66.873         | 2            | 133.747        | بين المجموعات  | توازن القوة القصوى للذراع اليمين |
|             |                |                 | 7.844          | 12           | 94.125         | داخل المجموعات |                                  |
| معنوي       | 0.001          | 13.464          | 36.365         | 2            | 72.730         | بين المجموعات  | توازن القوة القصوى للذراع اليسار |
|             |                |                 | 2.701          | 12           | 32.411         | داخل المجموعات |                                  |
| معنوي       | 0.010          | 7.014           | 12.325         | 2            | 24.650         | بين المجموعات  | توازن القوة القصوى للرجل اليمين  |
|             |                |                 | 1.757          | 12           | 21.085         | داخل المجموعات |                                  |
| معنوي       | 0.007          | 7.589           | 26.016         | 2            | 52.031         | بين المجموعات  | توازن القوة القصوى للرجل اليسار  |
|             |                |                 | 3.428          | 12           | 41.136         | داخل المجموعات |                                  |
| معنوي       | 0.018          | 5.722           | 120.797        | 2            | 241.594        | بين المجموعات  | توازن القوة القصوى للجدع         |
|             |                |                 | 21.112         | 12           | 253.339        | داخل المجموعات |                                  |
| معنوي       | 0.000          | 39.691          | 571721.599     | 2            | 1143443.198    | بين المجموعات  | القدرة الانفجارية للذراعين       |
|             |                |                 | 14404.232      | 12           | 172850.779     | داخل المجموعات |                                  |
| معنوي       | 0.000          | 16.586          | 2642414.493    | 2            | 5284828.985    | بين المجموعات  | القدرة الانفجارية للرجلين        |
|             |                |                 | 159319.089     | 12           | 1911829.064    | داخل المجموعات |                                  |
| معنوي       | 0.001          | 14.566          | 51.467         | 2            | 102.933        | بين المجموعات  | مرونة الظهر                      |
|             |                |                 | 3.533          | 12           | 42.400         | داخل المجموعات |                                  |
| معنوي       | 0.001          | 12.700          | 8.467          | 2            | 16.933         | بين المجموعات  | مرونة الذراعين                   |
|             |                |                 | .667           | 12           | 8.000          | داخل المجموعات |                                  |
| معنوي       | 0.029          | 4.849           | 3.762          | 2            | 7.525          | بين المجموعات  | التوازن الحركي                   |
|             |                |                 | .776           | 12           | 9.311          | داخل المجموعات |                                  |
| معنوي       | 0.001          | 13.382          | .581           | 2            | 1.163          | بين المجموعات  | الانجاز                          |
|             |                |                 | .043           | 12           | .521           | داخل المجموعات |                                  |

يبين جدول (12) المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات البعدية للمتغيرات قيد الدراسة التي خضع لها أفراد عينة البحث ( المجاميع الثلاثة ) لإيجاد الفروق بينها بالاختبارات البعدية , إذ أظهرت النتائج من خلال استخدام القانون الإحصائي المعلمي تحليل التباين ( F ) للعينات المستقلة ان مستويات المعنوية لجميع المتغيرات كانت اقل من مستوى دلالة (0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين هذه المجاميع بنتائج الاختبارات البعدية، ولغرض التعرف على افضلية الفروق بين المجاميع الثلاث لجأ الباحث الى استخدام قانون L.S.D اقل فرق معنوي لاستخراج هذه الافضلية

### 3-4 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفروق المعنوية للمجاميع البحث الثلاث

لبيان افضلية اي مجموعة عن الاخرى لمتغيرات الدراسة.

#### جدول (13)

يبين الأوساط الحسابية للمجاميع الثلاث وفروق الأوساط بين هذه المجاميع ومستوى المعنوية للاختبار الاحصائي L.S.D ونوع الدلالة الإحصائية في الاختبارات البعدية لمتغيرات الدراسة

| المتغيرات               | المجاميع | الأوساط الحسابية  | فرق الأوساط | مستوى المعنوية | نوع الدلالة            |
|-------------------------|----------|-------------------|-------------|----------------|------------------------|
| توازن قوة الذراع اليمين | 1م – 2م  | 84.700 -83.7180   | -98200      | 0.589          | غير معنوي              |
|                         | 1م – 3م  | 90.4860 -83.7180  | -6.76800    | 0.002          | معنوي للمجموعة الثالثة |
|                         | 2م – 3م  | 90.4860 -84.7000  | -5.78600    | 0.007          | معنوي للمجموعة الثالثة |
| توازن قوة الذراع اليسار | 1م – 2م  | 82.7040 -82.1240  | -58000      | 0.587          | غير معنوي              |
|                         | 1م – 3م  | 87.0580 -82.1240  | -4.93400*   | 0.000          | معنوي للمجموعة الثالثة |
|                         | 2م – 3م  | 87.0580-82.7040   | -4.35400*   | 0.001          | معنوي للمجموعة الثالثة |
| توازن قوة للرجل اليمين  | 1م – 2م  | 81.786081.9640 –  | -1.7800     | 0.835          | غير معنوي              |
|                         | 1م – 3م  | 81.7860 - 84.5900 | -2.80400*   | 0.006          | معنوي للمجموعة الثالثة |
|                         | 2م – 3م  | 84.5900-81.9640   | -2.62600*   | 0.009          | معنوي للمجموعة الثالثة |
| توازن قوة للرجل اليسار  | 1م – 2م  | 80.922080.1440 –  | .77800      | 0.519          | غير معنوي              |
|                         | 1م – 3م  | 80.9220 - 84.4260 | -3.50400*   | 0.011          | معنوي للمجموعة الثالثة |
|                         | 2م – 3م  | 84.4260 -80.1440  | -4.28200*   | 0.003          | معنوي للمجموعة الثالثة |
| توازن قوة               | 1م – 2م  | 89.168087.1660 –  | 2.00200     | 0.504          | غير معنوي              |
|                         | 1م – 3م  | 89.1680 - 96.5020 | -7.33400*   | 0.027          | معنوي للمجموعة الثالثة |

|                        |       |              |                        |           |                            |
|------------------------|-------|--------------|------------------------|-----------|----------------------------|
| معنوي للمجموعة الثالثة | 0.007 | -9.33600*    | 96.5020 -87.1660       | م 2 – م 3 | للجذع                      |
| معنوي للمجموعة الثانية | 0.000 | -363.92276*  | 1313.32771677.2504 –   | م 1 – م 2 | القدرة الانفجارية للذراعين |
| معنوي للمجموعة الثالثة | 0.000 | -675.62435*  | 1313.3277 -1988.9520   | م 1 – م 3 |                            |
| معنوي للمجموعة الثالثة | 0.001 | -311.70159*  | 1988.9520 -1677.2504   | م 2 – م 3 |                            |
| معنوي للمجموعة الثانية | 0.010 | -766.17874*  | 8568.04559334.2242 –   | م 1 – م 2 | القدرة الانفجارية للرجلين  |
| معنوي للمجموعة الثالثة | 0.000 | -1453.21847* | 8568.0455 - 10021.2639 | م 1 – م 3 |                            |
| معنوي للمجموعة الثالثة | 0.019 | -687.03973*  | 10021.2639 -9334.2242  | م 2 – م 3 |                            |
| معنوي للمجموعة الاولى  | 0.011 | 3.60000*     | 50.600047.000 –        | م 1 – م 2 | مرونة الظهر                |
| معنوي للمجموعة الثالثة | 0.036 | -2.80000*    | 50.6000 - 53.4000      | م 1 – م 3 |                            |
| معنوي للمجموعة الثالثة | 0.000 | -6.40000*    | 53.4000 -47.0000       | م 2 – م 3 |                            |
| معنوي للمجموعة الاولى  | 0.019 | 1.40000*     | 50.800049.4000 –       | م 1 – م 2 | مرونة الذراعين             |
| معنوي للمجموعة الثالثة | 0.039 | -1.20000*    | 50.8000 - 52.0000      | م 1 – م 3 |                            |
| معنوي للمجموعة الثالثة | 0.000 | -2.60000*    | 52.0000-49.4000        | م 2 – م 3 |                            |
| غير معنوي              | 0.508 | -38000       | 12.800013.1800 –       | م 1 – م 2 | التوازن الحركي             |
| معنوي للمجموعة الثالثة | 0.012 | -1.65600*    | 12.8000 - 14.4560      | م 1 – م 3 |                            |
| معنوي للمجموعة الثالثة | 0.041 | -1.27600*    | 14.4560-13.1800        | م 2 – م 3 |                            |
| معنوي للمجموعة الثانية | 0.025 | -33800*      | 9.950010.2880 –        | م 1 – م 2 | الانجاز                    |
| معنوي للمجموعة الثالثة | 0.000 | -68200*      | 9.9500 - 10.6320       | م 1 – م 3 |                            |
| معنوي للمجموعة الثالثة | 0.023 | -34400*      | 10.6320-10.2880        | م 2 – م 3 |                            |

يبين جدول (13) الاوساط الحسابية وفرق الاوساط الحسابية لنتائج الاختبارات البعدية

للمتغيرات قيد الدراسة التي خضع لها أفراد عينة البحث ( المجاميع الثلاثة ) لإيجاد افضلية الفروق

بينها بالاختبارات البعدية، إذ أظهرت النتائج من خلال استخدام القانون الإحصائي (L .S .D) ان

مستويات المعنوية للبعض كانت اقل من مستوى دلالة (0,05) مما يدل على وجود افضلية بين

مجموعة واخرى بنتائج الاختبارات البعدية ولصالح المجموعة ذات الوسط الحسابي الافضل . في

حين ان مستويات المعنوية للبعض كانت اكبر من مستوى دلالة (0,05) مما يدل على عدم وجود افضلية بين مجموعة واخرى بنتائج الاختبارات البعدية .

من خلال النتائج في جدول (12) الاوساط الحسابية لاحظ الباحث وجود افضلية مطلقة للمجموعة التجريبية الثالثة واوعز الباحث هذه الافضلية الى التمرينات المعدة للبرنامج التدريبي لهذه المجموعة حيث جمع بين تمرينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF والتمرينات البالستية وبما ان الفعالية تتطلب توازن عضلي جيد وقدرة انفجارية وتوازن حركي حيث عملت التمرينات البالستية مع تمرينات الـ PNF على تطوير القوة العضلية بشكل ملحوظ مما ادى الى تحقيق افضل توازن عضلي وكذلك عملت التمرينات البالستية على تحقيق اعلى مستويات القدرة الانفجارية وبينت افضليتها في الاوساط الحسابية وعملت تمرينات الـ PNF على اخراج اعلى مستويات المرونة لدى دافعي الثقل وهذا ما ظهر في النتائج البعدية وكذلك التوازن الحركي فالعمل بدمج تمرينات الـ PNF مع التمرينات البالستية يعطي افضل النتائج في جميع المتغيرات وبذلك يتحقق لدى لاعبي دفع الثقل افضل انجاز .

حيث اظهرت نتائج المقارنة بين اختبارات توازن القوة للذراع اليمين البعدية عدم وجود فروق معنوية بين المجموعة التجريبية الاولى التي كانت تمرينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF والمجموعة التجريبية الثانية التي كانت تمرينات البالستية بينما اظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثالثة والتي كانت تمرينات مزدوجة بين التمرينات البالستية وتمرينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF ولصالح المجموعة التجريبية الثالثة و كذلك اظهرت النتائج انه هناك فروق معنوية في الاختبارات البعدية بين المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة التجريبية الثالثة ولصالح المجموعة التجريبية الثالثة وهنا بينت النتائج ان الافضلية في اختبارات توازن القوة الى المجموعة التجريبية الثالثة التي كانت تمرينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF مع التمرينات البالستية واوعز الباحث هذه النتائج

الى التمرينات المختارة للوحدات التدريبية والتي كان عملها بشكل مستمر و بشدد متوازنة و راحات منتظمة مما اسفرت عن تحقيق نتائج جيدة لدى الاعبين في توازن القوة للذراعين , ويعد التدريب لتحسين توازن القوة مهم في فعالية دفع الثقل كون الفعالية تعتمد على قوة العضلات لتحقيق انجاز جيد لذلك كان هدف التمارين تطوير قوة العضلات بشكل متساوي حتى تكون متوازنة في عملها من حيث القوة فعمل الباحث على تطويرها من خلال الدمج بين التمرينات البالسستية و تمرينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF , واطهرت خبرات المدربين والتجارب العلمية ان اهمل تدريب احد العضلات العاملة او المقابلة لا يؤدي فقط الى الاخلال بتوازن القوة فقط , بل يصاحب ذلك طول في العضلة مما يؤدي الى جعل العضلة المقابلة لها اضعف قوة واقصر طولاً , مما يؤثر على اداء الرياضي و كذلك على انجازه (1) .

ويرى الباحث ان تحقيق افضل توازن عضلي يأتي من خلال تطور المرونة والقوة في ان واحد حيث اظهرت نتائج الاختبارات الافضلية لهذه المجموعة كونها جمعت بين الاسلوبين وهذا ما اشار اليه ( صريح عبد الكريم و هبي ) ان العضلة يمكن ان تعطي فعلا عضليا بأقصى قوة اذا كانت العضلة بحالة امتداد قبل الاداء الحركي , حيث يمثل فعل ناتج الشغل العضلي والذي له ارتباط بقوة العضلة والمسافة التي تقطعها و هي في حالة امتطاء تكون اكبر من المسافة التي تقطعها العضلة نفسها وهي في حالة امتطاء اقل , فضلا عن تكرار هذه التمرينات التي اسهمت في تكيف الجهاز العصبي وردود افعاله للحصول على تقليل زمن الانقباض اللامركزي والمركزي (2) .

اما في ما يخص القابليات البيو حركية ( القدرة الانفجارية , المرونة , التوازن الحركي ) حيث تلعب دور مهم في الاداء الفني لفعالية دفع الثقل ومن خلال تطويرها لدى دافعي الثقل نحصل على افضل انجاز حيث تعتمد قوة دفع الثقل الى ابعد مسافة على القدرة الانفجارية في الرجلين والذراعين ولانسيابية حركة الجسم بشكل سليم يجب ان يتمتع بأعلى مستويات المرونة وحتى نحصل على رمية سليمة دون خطأ يجب ان يحتفظ دافع الثقل بتوازنه الحركي دون الخروج من دائرة الرمي بعد انتهاء الاداء الفني للفعالية , لذلك يعتبر دور القابليات البيو حركية مهم جدا في فعالية دفع الثقل كون تطويرها لدى دافعي الثقل يطور من انجازه .

(1) ( حسين حسون عباس : 2013 , تاثير منهج تدريبي بالتوازن العضلي بمصاحبة التمارين المتداخلة وبدونها في تطوير بعض المتغيرات البدنية و البايوكيميائية وانجاز رفعة الخطف للرباعين الشباب , اطروحة دكتوراه , جامعة بابل , كلية التربية الرياضية . ص35-36 .

(2) ( صريح عبد الكريم : تطبيقات البايو ميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي , ط2 , بغداد المكتبة الوطنية , 2010 .

حيث اظهرت نتائج جدول ( ) الاوساط الحسابية ان افضلية الفروق للاختبارات البعدية بين المجاميع الثلاث للقابليات البيو حركية الى المجموعة التجريبية الثالثة وتضمنت القابليات البيو حركية المتغيرات قيد الدراسة القدرة ( الانفجارية و المرونة والتوازن الحركي ) حيث اوعز الباحث نتيجة الافضلية في الفروق للتمرينات المختارة لهذه المجموعة من خلال الجمع بين تمرينات المستقبلات الحسية العضلية و التمرينات البالستية و يعد الدمج بين هذه التمرينات افضل اساليب التدريب لتطوير القدرة الانفجارية وتعد للقدرة الانفجارية الدور الاساسي في تطوير الانجاز لفعالية دفع الثقل كون التكنيك والاداء يعتمد على القدرة الانفجارية في عضلات الفخذ الامامية والخلفية وكذلك عضلات الذراع الرامية ليتحقق افضل انجاز , و اشار لها ( قاسم حسن حسين ) القدرة الانفجارية هي الزيادة السريعة لأكبر مقدار للقوة الابتدائية من الصفر وتعتبر أساساً للكثير من الحركات الرياضية فعلاقة السرعة بالقوة تعتبر مباشرة. فالسرعة بدون القوة لا يمكن أن تنمو وتتطور. فالاستخدام الأمثل للقدرة الانفجارية يحصل وفق نطاق المسار الحركي. ويحقق بمقدار قدرة تكتيك البداية من الجلوس أو بداية قذف الثقل أو رمي الرمح ورمي القرص والمطرقة وكثيراً من الألعاب والفعاليات الرياضية الأخرى<sup>(1)</sup>. وكذلك اظهرت نتائج جدول ( ) الاوساط الحسابية ان هناك فروق بين المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة التجريبية الاولى ولصالح المجموعة التجريبية الثانية كون التمرينات المعدة لبرنامجها التدريبي هي التمرينات البالستية وتعمل هذه التمرينات على زيادة القوة العضلية وتطوير القدرة الانفجارية لدى العضلات بشكل اساسي مما ادى الى اظهار نتائج افضل لهذه المجموعة , وينفق الباحث مع ما اشار اليه ( ناصر احمد السيد ) الى ان القوة العضلية تمثل احد العناصر البدنية التي تؤثر بدرجة كبيرة في الاداء المهاري للأداء الحركي<sup>(2)</sup> . ويرى الباحث ان تدريبات المقاومة البالستية تزيد من سرعة الاداء الحركي لفعالية دفعه الثقل بمعنى ان القوة المكتسبة من هذا النوع من التدريبات تؤدي الى اداء حركي افضل وذلك كون طبيعة التدريبات البالستية تتشابه مع اداء فعالية دفع الثقل وكذلك تعمل التمرينات البالستية على زيادة مقدرة العضلات في الافخاذ على الانقباض بمعدل اسرع واكثر تفجيراً خلال الاداء المهاري.

1 - قاسم حسن حسين . علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة. ط1، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 1998، ص 82-83-84.

<sup>2</sup> ( ناصر احمد السيد (2008) : تأثير تدريبات البليومتر ك المركب على تنمية القدرة العضلية ومستوى اداء مهارات الجمباز على جهاز الحركات الارضية لطلاب كلية التربية الرياضية ببور سعيد , المؤتمر الاقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية والترويج والرياضة والتعبير الحركي , كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة الاسكندرية , ص 17 .



ومن ضمن القابليات البيو حركية قيد الدراسة في البحث هي المرونة و ايضا نتائج الفروق كانت الافضلية للمجموعة التجريبية الثالثة و اوعز الباحث سبب الافضلية الى التمرينات والاعداد البدني حيث كانت المرونة هدف الباحث والمدرّب في تطويرها لدى اللاعبين حتى يتم تحقيق افضل النتائج كون الاداء الفني للفعالية يعتمد في التكنيك الحركي على المرونة , وتلعب المرونة دورا مهم في الاداء الفني والتكنيك في العديد من الفعاليات ولاسيما فعالية دفع الثقل , وتعتبر المرونة من اهم القابليات البيو حركية اللازمة لتحسين القابليات البيو حركية الاخرى , كما ان عدم كفايتها يؤدي الى صعوبة الاداء الحركي " تظهر اهمية المرونة بشكل كبير و فعال في فعالية دفع الثقل خاصة في التكنيك , يجب ان يتمتع اللاعب بمرونة عالية حتى يتم اداء الفعالية بشكل جيد مما يؤدي الى تحقيق افضل انجاز "(1) .

بينما نتائج الفروق بين المجموعة التجريبية الأولى والثانية كانت لصالح المجموعة التجريبية الأولى كون هذه المجموعة كانت تمريناتها المعدة لبرنامجها التدريبي هي تمرينات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية الـ PNF وهذه التمرينات هدفها الرئيسي تطوير المرونة واطالة العضلات لذلك لاحظنا فرق في تطوير المرونة في هذه المجموعة حيث عملت هذه التمرينات على اتساع المدى الحركي لدى ذراع وارجل دافعي الثقل وكذلك مرونة الجذع بشكل جيد , وهذا ما اشار اليه ( أبو العلا عبد الفتاح 1997 م ) بأن على المدرّب السعي على تنمية عنصر المرونة كجزء رئيسي في البرنامج التدريبي وذلك لما لها من أهمية في منع حدوث الإصابات المختلفة، إلى جانب القدرة على استعادة الشفاء وإزالة الألم وزيادة كلا من مستوى القوة والسرعة للعدائين و أن ضيق مدى العمل على المفاصل يؤدي إلى إعاقة مستوى إظهار القوة والسرعة والتوافق وهي القواعد الأساسية المكونة لخصائص القدرة وبالتالي فإن فقد المرونة يعنى ضعف مستوى إنتاج أقصى حد من القدرة للاعب والافتقار للمرونة يزيد من احتمالات حدوث الإصابة وخاصة في تدريبات القوة والسرعة والقدرة حيث تحدث الإصابات المختلفة للمفاصل والعضلات كنتيجة لفقدانها درجة المطاطية اللازمة أثناء تدريبات المقاومة سواء أثناء الانقباضات المركزية أو اللامركزية(2) .

(1) حمدان رحيم الكبيسي : التعلم والتدريب الرياضي في لعبة المصارعة , ط2 , العراق , بغداد , الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة , 2010 , ص 169 .

(2) أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي والأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.

اما في ما يخص الفروقات في جدول الاوساط الحسابية لاختبار التوازن الحركي فكان ايضا للمجموعة التجريبية الثالثة ويعزو الباحث السبب الى التمرينات المزدوجة بين التمرينات البالستية وتمرينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF حيث عملت هذه التمرينات على تطوير القوة العضلية في عضلات الجسم وكذلك المرونة مما اعطى افضل توازن حركي لدى اللاعب , ويلعب التوازن الحركي دور مهم في التكنيك الفني للفعالية فتمر فعالية دفع الثقل بعدة مراحل وتعتمد مراحل الاداء على توازن الجسم من خلال الزحقة وكذلك التبديل بين الارجل وايضا الثبات والوقوف بعد اخر مرحلة من الاداء الفني . و اشار ( عمرو يوسف عبد الرؤف ) تحتاج اكثر فعاليات الساحة والميدان الى التوازن الحركي بنسبة كبيرة جدا في المراحل الفنية لأداء الفعالية وذلك كون الاخلال في التوازن الحركي اثناء الاداء كما هو الحال في فعالية دفع الثقل عند نهاية الاداء تبديل القدم بالأخرى يؤدي الى فشل المحاولة , لذلك يجب على المدرب ان يعطي تمرينات قوة مصاحبة بتمرينات اطالة عضلية حتى تكون حركة القدمين بشكل مريح وكذلك لهما سيطرة حركية لما تمتلكه من قوة عضلية من خلال اداء التمرينات (1) .

اما في ما يخص الانجاز فقد بين جدول الفروق الوسطية ان هنالك افضلية لصالح المجموعة التجريبية الثالثة واوعز الباحث هذه الافضلية الى التمرينات المزدوجة المستخدمة في الوحدات التدريبية حيث تم الجمع بين التمرينات البالستية وتمرينات المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF في هذه المجموعة مما اعطت افضل نتائج للإنجاز كما ان الانجاز يعتمد على تطوير باقي المتغيرات ( توازن القوة والقدرة الانفجارية والمرونة والتوازن الحركي ) , ان التطور الذي حدث الى هذه المتغيرات جميعا يصب في تطور الانجاز ونرى من خلال جدول الفروق في الاوساط الحسابية ان الافضلية في جميع المتغيرات الى المجموعة التجريبية الثالثة ومن خلال ذلك تبين لنا ان طبيعة التمرينات المستخدمة لهذه المجموعة لها دور فعال في تطوير جميع المتغيرات وكذلك تم تطوير الانجاز , ان التحسينات في الاداء وتطوير توازن القوة والقابليات البيو حركية ( القدرة الانفجارية و المرونة و التوازن الحركي ) يسهم في تحسن وتطوير الاداء وبالتالي تطوير الانجاز وهذا ما اشارت اليه ( نبيلة عبد الرحمن وسلوى عز الدين ) " ان القوة التي تؤثر في الثقل هي تناسق فعل القوى العضلية وسرعة حركات الاطراف السفلى والعليا التي تدخل في الاداء الفني

(1) عمر يوسف عبد الرؤف : التحليل البايوميكانيكي لمهارة الرفع والدفع بالمعدة كاساس للتدريبات النوعية في رياضة الجودو , رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية , جامعة حلوان , 2003 , ص 40 .

لفعالية دفع الثقل و كذلك زمن تغيير سرعة انطلاق الثقل ويعتمد عنصر القوة العضلية على فاعلية التمرينات المركبة في تدريبات القوة<sup>(1)</sup> .

اذ كان هذا التطوير مرتبطا بفقرات التمارين المركبة الذي صمم على اسس علمية , لما تضمنه من تمارين لتطوير فعالية دفع الثقل , عملت هذه التمارين على تطوير توازن القوة والقابليات البيو حركية الخاصة بالفعالية مما جعل الفروق لأغلب المتغيرات لصالح الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية الثالثة وكل ذلك اثر في تطوير الانجاز النهائي للثقل لدى لاعبي عينة البحث بحيث كان ملموسا وواضحا من خلال معرفة المستوى الرقمي للمسافة التي حققتها عينة البحث ويرجع الباحث سبب ذلك لاستخدام افراد العينة التمارين المركبة وما ينتج عنها من دور ايجابي فعال في التركيز على المجاميع العضلية الخاصة بدفع الثقل .

---

<sup>1</sup> ( ) نبيلة عبد الرحمن و سلوى عز الدين : منظومة التدريب الرياضي , ط1 , دار الفكر العربي , القاهرة , 2004 , ص243

## الفصل الخامس

5- الاستنتاجات والتوصيات

1-5 الاستنتاجات.

2-5 التوصيات.

## 1-5 الاستنتاجات

بناءً على نتائج البحث التي تم التوصل لها في حدود عينة البحث امكن التوصل الى الاستنتاجات الآتية :-

- هنالك اثر ايجابي واضح ( لتمارين الـ PNF و التمرينات البالستية ) في توازن القوة لاهم العضلات .
- هناك تأثير ايجابي واضح للتمرينات المعدة للبرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية الثالثة ( تمارينات الـ PNF و التمرينات البالستية ) في القابليات البيو حركية ( القدرة الانفجارية , المرونة , التوازن الحركي ) .
- ان التمرينات المعدة للبرنامج التدريبي اثرت ايجابياً في انجاز دافعي الثقل للمجموعة التجريبية الثالثة
- هنالك افضلية بين للمجموعة التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثانية في تطوير المرونة ولصالح المجموعة التجريبية الثالثة
- هنالك افضلية بين المجموعة التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثالثة في تطوير القدرة الانفجارية و للمجموعة التجريبية الثالثة

## 2-5 التوصيات

- استخدام التمرينات المعدة في البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية الثالثة لتطوير توازن القوة والقابليات البيو حركية
- التاكيد على استخدام التمرينات المزدوجة بين الـ PNF و البالستية عند تدريب دافعي الثقل
- ضرورة اطلاع المدربين على نتائج الابحاث والدراسات التي تجري على اللاعبين وعلى وفق خصوصية كل فعالية لأنها ستعطي نتائج ايجابية عند وضع البرامج التدريبية وتطوير مستوى الانجاز الرياضي .



## المراجع و المصادر العربية

- القرآن الكريم
- إبراهيم نبيل عبد العزيز : التشوهات القوامية للاعب السلاح بجمهورية مصر العربية، رسالة ماجستير ، المعهد العالي للتربية الرياضية ، جامعة حلوان ، 1973 .
- أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضى والأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربى، القاهرة، 1997.
- ابو العلا احمد عبد الفتاح : هضبة القوة وكيف يمكن التغلب عليها , القاهرة , مركز التنمية الاقليمي , نشرة للعب القوى , 1992 .
- ابو العلا أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين سيد : فسيولوجيا اللياقة البدنية. القاهرة: دار الفكر العربي، 1994.
- أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين : موسوعة فسيولوجيا التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 2003م .
- فاضل كامل مذكور و عامر فاخر شغاتي : اتجاهات حديثه في تدريب التحمل ، القوة ، الاطالة، التهدئة , مكتبة المجتمع العربي للنشر والطباعة , ط1, 2011م .
- احمد خاطر وعلي البيك : القياس في المجال الرياضي ، ط2، مصر، دار المعارف ، 1978 .
- أحمد فاروق خلف : تأثير برنامج التدريب البالستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى كرة السلة : ( المجلة العلمية، العدد40، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية، مصر، 2003م ) .
- أحمد محمود خادم : المسابقات المركبة. ع 21 ، القاهرة: نشرة ألعاب القوى، مركز التنمية الأقليمي، 1998 .
- احمد ناصر السيد 2008 : تأثير تدريبات البليومترى المركب على تنمية القدرة العضلية ومستوى اداء مهارات الجمباز على جهاز الحركات الارضية لطلاب كلية التربية الرياضية ببور سعيد , المؤتمر الاقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية والترويج والرياضه والتعبير الحركي , كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة الاسكندرية .

- احمد ولهان حميد , تأثير التدريب بالستي في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة وعلاقتها بدقة مهارة الذرب الساحق للاعبين الشباب بالكرة الطائرة , رسالة ماجستير , جامعة ديالى , 2012 .
- احمد يوسف متعب , مهارات التدريب الرياضي , ط1 , عمان : دار سيف , 2014 .
- اسيل مجيد ثلج : تدريبات بموازنة القوة العضلية وتأثيرها في الاداء المهاري للعبة الاسكواش , كلية التربية الرياضية للبنات , جامعة بغداد , 2010 .
- اكرم حسين جبر و علي عبد الامير : التسهيلات للمستقبلات الحسية العضلية ( P.N.F )
- انطونيوا: تنمية القوة والمرونة لدى لاعبي الجمباز , موسكو , 1960 .
- باسم حسن غازي . تأثير التمرينات البالتستية في تطوير القدرة المتفجرة وسرعة اداء بعض المهارات للاعبين الشباب بالكرة الطائرة , أطروحة دكتوراه غير منشورة , كلية التربية الرياضية , جامعة بابل , 2009 .
- بسطويسي احمد : اسس ونظريات التدريب الرياضي , القاهرة , دار الفكر العربي , 1999 .
- بيتر-ج- تومسون ؛ الدخل إلى نظريات التدريب , ترجمة : مركز التنمية الاقليمية , القاهرة , الاتحاد الدولي لألعاب القوة للهواة , 1996 .
- جمال صبري فرج : القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث , عمان , دار دجلة , 2012 .
- جمال صبري فرج : السرعة والانجاز الرياضي ( التخطيط – التدريب – الفسيولوجيا – الإصابات والتأهيل ) , بيروت دار الكتب العالمية , 2018 .
- جمال صبري فرج : محاضرات التدريب الرياضي لطلبة الدكتوراه , جامعة بابل , كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة , 2015 .
- جيمس ايد , بوبرت يولدر : البلايومترك تدريبات القدرة الانفجارية , ترجمة حسين علي , عامر فاخر , ط1 , العراق , مكتب الكرار للطباعة , 2006 .



- حسن شلتوت وصدقي احمد سلام ؛ الرمي في ألعاب القوى ، الإسكندرية ، مؤسسة بور سعيد للطباعة والنشر ، 1966.
- حسين حسون عباس : 2013 ، تأثير منهج تدريبي بالتوازن العضلي بمصاحبة التمارين المتداخلة وبدونها في تطوير بعض المتغيرات البدنية و البايوكيميائية وانجاز رفعة الخطف للرباعين الشباب ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية .
- حسين علي العلي و عامر فاخر شغاتي : استراتيجيات طرائق واساليب التدريب الرياضي ، بغداد ، النور للطباعة والاستنساخ ، 2010 .
- حمدان رحيم الكبيسي : التعلم والتدريب الرياضي في لعبة المصارعة ، ط2 ، العراق ، بغداد ، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة ، 2010 .
- دانية رياض : تطور الاداء الفني لمهارة الارسال الساحق المتموج بتنمية القدرة الانفجارية وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية والوظيفية ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2004 .
- ريسان خريبط : موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية و الرياضية ، ج1، مطبعة جامعة البصرة
- ريسان خريبط مجيد : النظريات العامة في التدريب الرياضي ، ط1 ، الاردن ، الشروق للنشر والتوزيع ، 1998 .
- زكي محمد حسن : من اجل قدرة عضلية افضل تدريب البليومترزك والسلام الرملية والماء ، ط1 ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر ، مصر ، 2004 ، ص154 .
- سيدة فاروق احمد النمر خليفة : 2003 ، تأثير التنبيه الكهربائي والتدريبات البدنية على المصابين بالشلل النصفي ، رسالة ماجستير ، جامعة حلوان ، كلية التربية للبنات .
- شريط حسام الدين : جامعة الشهيد مصطفى بن بولعيد باتنه 2 ، ام البواقي ، معهد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية ، محاضرات مقياس مدخل لمنهجية التدريب الرياضي ، 2018 .
- صريح عبد الكريم : تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي و الاداء الحركي ، ط2 ، بغداد المكتبة الوطنية ، 2010 .

- طلحة حسام الدين , وفاء صلاح الدين ومصطفى كامل سعيد : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي ( القوة , القدرة , الإطالة ) , القاهرة , دار الفكر العربي , 1997 .
- طلحة حسين حسام الدين ، وفاء صلاح الدين ، مصطفى كامل سعيد : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي (القوة ،القدرة، المرونة) ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1997.
- عادل البصري : تمرين القفز بالكرة الطبية, مسك الكرة الطبية فوق الراس على امتداد الذراعين والقفز للأعلى، ومن ثم القفز نحو الكرة المرمية للأعلى وضربها باتجاه دائرة قطرها (1م) المرسومة على الحائط.
- عادل تركي الدلوي : مبادئ التدريب الرياضي وتدريبات القوة، النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة والتصميم، 2011.
- عامر فاخر شغاتي : علم التدريب الرياضي، نظم تدريب الناشئين للمستويات العليا , بغداد , مكتب النور , 2011 .
- عامر فاخر شغاتي ، مهدي كاظم علي : العاب القوى تعليم -تدريب -ارشاد ، بغداد ، مكتب النور ، 2012 .
- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر : موسوعة فسيولوجيا الرياضة , مركز الكتاب للنشر , 2011 .
- عبد العزيز احمد النمر و نريمان الخطيب : تدريب الانتقال تصميم البرنامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي , مركز الكتاب للنشر , القاهرة , 1993 .
- عبد العزيز احمد عبد العزيز . بحوث تربوية 15:16 Sunday,13 June 2010
- عبد العزيز النمر و نريمان الخطيب : الإطالة العضلية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة ، 2000.
- عبد الفتاح واحمد نصر الدين : موسوعة فسيولوجيا التدريب الرياضي , القاهرة دار الفكر العربي , 2003 .
- عصام عبد الخالق . التدريب الرياضي، القاهرة : دار المعارف، 1994 .
- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي ، ط4 ، دار المعارف ، 1981 .

- علي سلوم جواد : الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي , القادسية , الطيف للطباعة , 2004 .
- علي محمد طلعت : تأثير استخدام تدريب المقاومة البالستية على بعض المتغيرات البدنية و المهارية للاعبين كرة السلة , رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة حلوان , كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم , مصر , 2003 م .
- عمار مكي علي النجم : منهج تدريبي باستخدام جهاز مساعد على وفق متغيرات الانطلاق الميكانيكية واثره في تطوير القدرة الانفجارية والانجاز لرماة الرمح الشباب , اطروحة دكتوراه , كلية التربية الرياضية – جامعة بابل , 2008 .
- عمر نوري عباس ؛ تأثير التدريب البالستي و البلايوميتريك في تطوير أهم القدرات البدنية والحركية و المهارية الخاصة باللاعبين الشباب في كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، 2011م .
- عمر يوسف عبد الرؤوف : التحليل البايوميكانيكي لمهارة الرفع والدفع بالمعدة كاساس للتدريبات النوعية في رياضة الجودو , رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية , جامعة حلوان , 2003 .
- فاضل كامل مذكور وعافر فاخر شغاتي : اتجاهات حديثة في تدريب تحمل القوة – الاطالة – التهدئة , ط1 , عمان , مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع , 2011 .
- فاضل كامل مذكور وعامر فاخر شغاتي : اتجاهات حديثة في تدريب (التحمل- القوة –الاطالة- التهدئة) ، بغداد ، مكتب النور ، 2008 ، .
- قاسم حسن المندلاوي و محمود الشاطي . التدريب الرياضي والأرقام القياسية، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،الموصل : 1989، ص85.
- قاسم حسن حسين . علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة. ط1، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 1998 .
- قاسم حسن حسين .القواعد الاساسية لتعلم العاب الساحة والميدان في فعاليات الرمي والقذف ، بغداد : مطبعة جامعة بغداد ، 1977 .
- قاسم حسن حسين ؛ أسس التدريب الرياضي ، ط1 ، عمان ، دار الفكر العربي ، 1998 .

- قاسم لزام صبر: نظرية الاستعداد وتدريب المناطق المحددة بكرة القدم، ط1 , دار الكتب والوثائق ، بغداد 2009 .
- كاظم جبر امين : الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي ، ط1 ، الكويت، دار منشورات ذات السلاسل ، 1978 .
- كمال جميل : التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ، دار المطبوعات و النشر ، الاردن ، 2001 .
- كمال جميل الربضي : الجديد في ألعاب القوى ، ط3 ، نشر بدعم من الجامعة الأردنية ، 2005 .
- كمال درويش ومحمد صبحي حسنين . التدريب الدائري . القاهرة : دار الفكر العربي، 1984 .
- لمياء حسن ديوان و حسين فرحان الشيخ : اصول تدريس التربية البدنية ، ط1 , دار وكتبة البصائر , لبنان , 2019 .
- ليلي السيد فرحات : القياس والاختبار في التربية الرياضية ، ط3، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2005 .
- ماضي حمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، ط6 ، القاهرة ، دار المعارف ، 1979 .
- المجلات الاكاديمية العراقية-IASJ , مجلة جامعة ذي قار , المجلد 12, العدد 2 , حزيران 2017
- محمد إبراهيم شحاتة : أساسيات التدريب الرياضي ، الإسكندرية ، المكتبة المصرية ، مطابع التعليم العالي ، 2006 .
- محمد ابراهيم شحاته : التمرينات الثنائية والتدريبات بالادوات البسيطة ، جامعة الاسكندرية , 2015 .
- محمد توفيق الوليلي: تدريب المنافسات الرياضية، ط1، دار G. M. S. للطباعة والنشر، القاهرة، 2000 .

- محمد جاسم الياسري , مروان عبد المجيد : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية , ط1, عمان , مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع, 2003, .
- محمد جاسم الياسري : البحث التربوي ( مناهجه وتصميمه ) , ط1 , العراق , النجف الاشرف , دار الضياء للطباعة , 2017, .
- محمد جاسم محمد الخالدي : العاب القوى بين النظرية والتطبيق , ط1, بغداد , مطبعة جامعة الكوفة , 2014 .
- محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي , ط13 , دار المعارف , القاهرة , 1994 .
- محمد سامي ملحم : القياس والتقويم في التربية وعلم النفس , ط1, عمان , دار الميسر للنشر , 2000 .
- محمد صبحي حسانين , التقويم والقياس في التربية الرياضية , الجزء الاول , دار الفكر العربي , القاهرة , 2004 .
- محمد صبحي حسانين : القياس و التقويم في التربية البدنية والرياضية , ط1 , ج1 , القاهرة , دار الفكر العربي , 2001 .
- محمد صبحي حسانين : طرق بناء وتقنين الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية (الطرق العاملة) , ط2, دار الفكر العربي , القاهرة , 1987 .
- محمد صبحي حسانين , حمدي عبد المنعم : الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس , ط1 , مصر , مركز الكتاب للنشر , 1997 .
- محمد عبد الحسن : علم التدريب الرياضي, ط1, بغداد, 2001م
- محمد علي القط : استراتيجية السباق في السباحة , المركز العربي للنشر , القاهرة , 2005 .
- محمد محمود عبد الدايم : برنامج تدريب الاعداد البدني وتدريبات الاثقال , دار الفكر العربي , 1993 .
- مروان عبد المجيد : الأسس العلمية والطرق الإحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية , ط1, عمان , دار الفكر العربي, 1999.

- مفتي إبراهيم حماد , التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وتطبيق وقيادة) , القاهرة , دار الفكر العربي , ط1 , 1998 .
- مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث , التخطيط – تطبيق – قيادة , ط2 , مصر , دار الفكر العربي , 2001 .
- ناصر احمد السيد (2008) : تأثير تدريبات البليومتر ك المركب على تنمية القدرة العضلية ومستوى اداء مهارات الجمباز على جهاز الحركات الارضية لطلاب كلية التربية الرياضية ببور سعيد , المؤتمر الاقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية والترويح والرياضة والتعبير الحركي , كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة الاسكندرية .
- ناهدة عبد زيد : اساسيات التعلم الحركي , ط1 , دار الضياء للطباعة والتصميم , النجف , 2008 .
- نبيلة عبد الرحمن و سلوى عز الدين : منظومة التدريب الرياضي , ط1 , دار الفكر العربي , القاهرة , 2004 .
- هارا : اصول التدريب , ترجمة , عبد علي نصيف , ط1 , العراق , مطابع جامعة بغداد , 1975 .
- هاني عبد العزيز الديب : تأثير برنامج تدريبي للقوة العضلية على تحسين التوازن العضلي , اطروحة دكتوراه غير منشورة , جامعة حلوان , كلية التربية الرياضية للبنين , 2003 .
- وجيه محجوب ( واخرون ) : نظريات التعلم والتطوير الحركي , ط2 , بغداد , دار الكتاب و الوثائق , 2000 .
- وديع ياسين التكريتي وآخرون : الإعداد البدني للنساء , جامعة الموصل , 1986 .

## المصادر الاجنبية

- Antonwa: f 1, die entwicklung der Kraft und Beweglichkeit bei Turnerinen , Moskau, 1960,S 80 .
- Barrow and Mc Gee ; Apractical approach of measurements in physical education . ;ea, fibiger , philadel phin , 1997 3 P: 122 .
- Bradley PS , Olsen PD , Portas MD( 2006). The effect of static , ballistic , and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on vertical jump performance , Sport and Exercise Group, UK .
- Chief , Ballistic training with modern, Thursday, 12 February, 2008.
- David : Eviction of Stride Rate and Length During a 111 m hurdles race 9Mage, quar, Vol. 16(
- Dirix A Knylhegen H-G-T-Hleced sl-The Olympic Book Of Sports Medicine :New York- Black Weld Scientific Oxford- 1988 ,P70.
- Fletcher, Lain,M and Hartwell, Mathew, (2004). Effect of an 8-week combined weights and plyometric training program on golf drive performance ,Journal of strength and conditioning research,vol,18(1),59-62 .
- Fortin Francois ; Sports the complete visual reference : (published in Canada by firefly Books ltd. , 2000 )p, 28 – 29 .
- hardy . Volleyball, the Game and How to Play it: U.S.A., Library of Congress Cataloging Publishing, Data, 1983,
- Kathy: Robword sport speed (third edition) humankinetic , 2003 .(

- Knott ,M., and Voss , : Proprioceptive neuromuscular Facilitation ,New York ,Harper Row ,1988, p86.
- Mariontrew Tony Evenetn: Human Movement 3 rd ed , New York: Churchiliving Stan Pinting house , 1997 ,P219 .
- Mark Baiky : Kinesiological aspect , PhD , cscs , NSCA- cpt .
- Meinel, K, : Bewegungslehre, o.,S 240
- Michael H. stone, Stevens, Margaret E. stone, Brain K. schilling and kyle C. pierce: Athletic performance development, strength and conditioning, volume 20 number, December, 1998. p25.
- Michael. Altar, Ms,: Science of Flexibilty, Second Edition. New York. 1996
- Newton, R.U., Kraemer, W.J., and Hakkinen, K., Effects of Ballistic training on preseason preparation of elite volleyball players. Medicine & Science in Sports & Exercise 31: 323-330, 1999.
- Timothy R.Ackland : Apllied Anatomy and Biomech anics in sport , 2 edition , Human Kinetics , Blackwell Publishing , USA .
- Tom Seaborne: Seem Reference,2002 ,p63 .
- Tom Seaborne : Seem Reference, 2002, p 66 .
- Tom Seaborne : Flexibility stretching PNF al Ballistic stretch reflex Golgi tendon organ , American college of sports medicine, 2002, p 66 .
- Tudar Bompa : [www.hii](http://www.hii) thighin tensity in terdalt raining . go 2016 / 01/ biomotor\_abilities \_ in \_ physical \_ movement .



الملاحق

## ملحق (1)

يبين أسماء الخبراء والمختصين الذين تم استشارتهم في بيان صلاحية العضلات والقابليات البيوحركية

| ت  | الاسم                | اللقب العلمي      | التخصص                  | مكان العمل      |
|----|----------------------|-------------------|-------------------------|-----------------|
| 1  | نادية شاكر جواد      | استاذ دكتور       | بايو ميكانيك            | جامعة كربلاء    |
| 2  | حسين حسون عباس       | استاذ دكتور       | تدريب رياضي             | جامعة كربلاء    |
| 3  | حاسم عبد الجبار      | استاذ دكتور       | تدريب رياضي             | جامعة كربلاء    |
| 4  | زهير صالح مجهول      | استاذ دكتور       | طرائق تدريس ساحة وميدان | جامعة كربلاء    |
| 5  | حبيب شاكر            | استاذ دكتور       | تدريب رياضي             | جامعة المثنى    |
| 6  | رحيم رويح صاحب       | استاذ دكتور       | تدريب رياضي ساحة وميدان | جامعة القادسية  |
| 7  | اكرم حسين جبر        | استاذ دكتور       | تدريب اللعاب قوى        | جامعة القادسية  |
| 8  | وسام شلال الخزاعي    | استاذ دكتور       | تاهيل اصابات طبية       | جامعة القادسية  |
| 9  | عماد عودة جودة       | استاذ مساعد دكتور | تدريب رياضي             | جامعة القادسية  |
| 10 | رامي عبد الامير حسون | استاذ مساعد دكتور | طرائق تدريس ساحة وميدان | جامعة كربلاء    |
| 11 | محمد حاتم            | استاذ مساعد دكتور | ساحة وميدان             | جامعة القادسية  |
| 12 | صابر حسين مطلق       | مدرس مساعد        | مدرب اللعاب قوى         | نادي كربلاء     |
| 13 | حيدر حميد يوسف       | مدرس مساعد        | تدريب رياضي اللعاب قوى  | تربية الديوانية |
| 14 | علي غانم مطشر        | مساعد مدرس        | ساحة وميدان             | جامعة القادسية  |
| 15 | محمد عبد العباس      | مدرس              | مدرب اللعاب قوى         | نادي عفك        |

**ملحق ( 2 )**

يبين اسماء الحكام الذين اشرفوا على اجراء الاختبارات

| التخصص          | الاسم           | ت |
|-----------------|-----------------|---|
| حكم ساحة وميدان | وهاب عبد الرزاق | 1 |
| حكم ساحة وميدان | طالب جبار محمد  | 2 |

### ملحق (3)

استمارة آراء الخبراء والمختصين حول صلاحية العضلات

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية  
الدراسات العليا/ الماجستير  
استبانة

الأستاذ ----- المحترم .

تحية طيبة :-

يروم الباحث إجراء بحثه الموسوم ( اثر تمارينات المستقبلات الحسية العضلية ( F.N.P ) وبالاستية في توازن اهم العضلات و القابليات البيو حركية والانجاز لدافعي الثقل تحت 17 سنة) على أندية محافظة الديوانية لدافعي الثقل ، ونظرًا لما تتمتعون به من الخبرة والدراية في مجال علم التدريب الرياضي، أرجو من حضرتكم وضع علامة ( √ ) على الاختيار المناسب، وإضافة ما ترونه مناسبًا.

ولكم جزيل الشكر والتقدير

التوقيع :-

الاسم :-

اللقب العلمي :-

الاختصاص :-

مكان العمل :-

التاريخ :-

طالب الماجستير

نسيم مرتضى محمود

| أراء الخبير أو المختص |       | العضلات                        | الجزء     |
|-----------------------|-------|--------------------------------|-----------|
| لا أوافق              | أوافق |                                |           |
|                       |       | البابيسبس و ترايسبس            | الذراع    |
|                       |       | الفخذ الامامية و الفخذ الخلفية | الرجل     |
|                       |       | البطن                          | الجذع     |
|                       |       | الظهر                          |           |
|                       |       | الكوف اليمين                   | الكوف     |
|                       |       | الكوف اليسار                   |           |
|                       |       | الكتف الايمن                   | الاكتاف   |
|                       |       | الكتف الايسر                   |           |
|                       |       | الفخذ الامامية لرجل اليمين     | الفخذ     |
|                       |       | الفخذ الامامية لرجل اليسار     | الامامية  |
|                       |       | الترايسبس للذراع الايمن        | الترايسبس |
|                       |       | الترايسبس للذراع الايسر        | للذراع    |

### ملحق (3)

استمارة آراء الخبراء والمختصين حول صلاحية القابليات البيوحركية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية

الدراسات العليا/ الماجستير

استبانة

الأستاذ ----- المحترم .

تحية طيبة :-

يروم الباحث إجراء بحثه الموسوم ( اثر تمارينات المستقبلات الحسية العضلية (F.N.P) و البالسنية في توازن اهم العضلات و القابليات البيو حركية والانجاز لدافعي الثقل تحت 17 سنة ) على أندية محافظة القادسية لدافعي الثقل ، ونظراً لما تتمتعون به من الخبرة والدراية في مجال علم التدريب الرياضي، أرجو من حضرتكم وضع علامة ( √ ) على الاختيار المناسب، وإضافة ما ترونه مناسباً.

ولكم جزيل الشكر والتقدير

التوقيع :-

الاسم :-

اللقب العلمي :-

الاختصاص :-

مكان العمل :-

التاريخ :-

طالب الماجستير

نسيم مرتضى محمود

| أراء الخبير أو المختص |       | القابليات البيوهركية              | ت  |
|-----------------------|-------|-----------------------------------|----|
| لا أوافق              | أوافق |                                   |    |
|                       |       | القوة القصوى لعضلات الفخذ         | 1  |
|                       |       | القوة القصوى لعضلات اسفل الظهر    | 2  |
|                       |       | القوة القصوى لعضلات البطن         | 3  |
|                       |       | القوة القصوى لعضلات الذراعين      | 4  |
|                       |       | القدرة الانفجارية لعضلات الذراعين | 5  |
|                       |       | القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين  | 6  |
|                       |       | تحمل القوة لعضلات للذراعين        | 7  |
|                       |       | تحمل القوة لعضلات الفخذ           | 8  |
|                       |       | تحمل القوة لعضلات الجذع           | 9  |
|                       |       | المرونة لعضلات الجذع              | 10 |
|                       |       | المرونة لعضلات للذراعين           | 11 |
|                       |       | التوازن المتحرك                   | 12 |
|                       |       | التوازن الثابت                    | 13 |

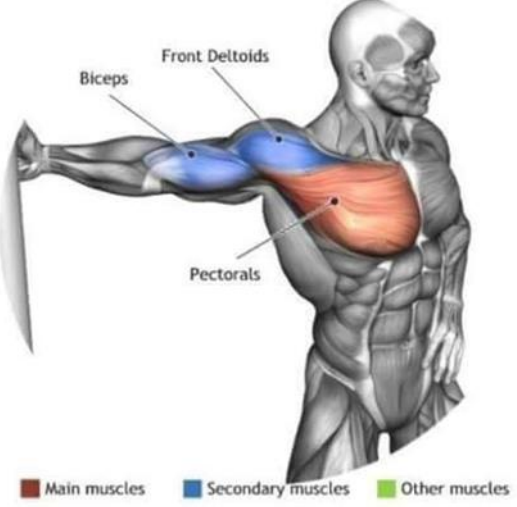
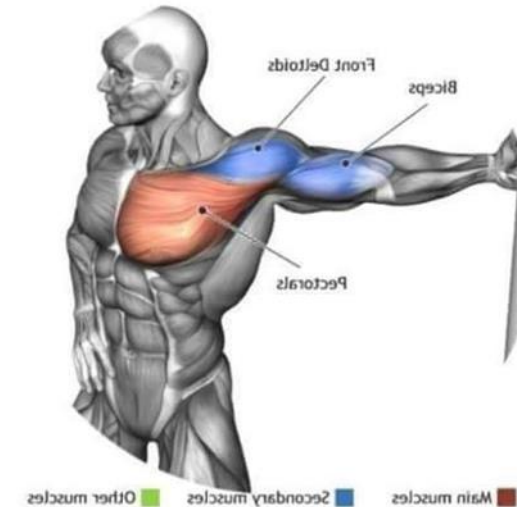


## ملحق (5)




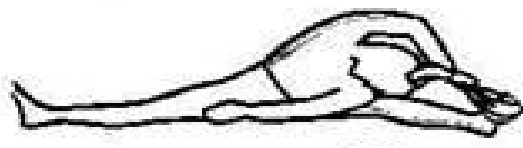
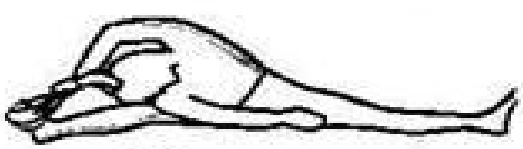
نموذج من تمارين المستقبلات الحسية العضلية الـ PNF المدرجة ضمن

## البرنامج التدريبي لدافعي الثقل




| شكل التمرين  | الاداء   | الفائده من التمرين                       | رقم التمرين |
|--|--|--|-------------|
|    | التعلق بالشفة الحديدي والسحب الى الاعلى  | اطالة عضلات الذراعين الترابيسس والبايسبس | 1           |
|  <p>© FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.</p> | امسك بمنشفة مطوية طولياً بقوة بكلتا اليدين كما موضَّح في الصورة. اسحب المنشفة بيدك العليا بلطف نحو السقف، ستشعر بإطالة في كتف الذراع المعاكسة أثناء سحب اليد السفلى برفق أكثر نحو الأعلى بمحاذاة الظهر. ابق في هذه الوضعية لحوالي 30 ثانية. ابدل اليدين وكرر المد. | مد وإطالة الكتف باستعمال المنشفة         | 2           |





|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|    | <p>من الوقوف والمسك<br/>بذراع واحده باتجاه<br/>الخلف والسحب بقوة</p>  | <p>اطالة<br/>عضلات<br/>الذراع<br/>البايسبس</p>                       | 3 |
|   | <p>من الوقوف والمسك<br/>بذراع واحده باتجاه<br/>الخلف والسحب بقوة</p>  | <p>اطالة<br/>عضلات<br/>الذراع<br/>البايسبس</p>                       | 4 |
|  | <p>(رقود على البطن -<br/>الذراعان خلفا) سحب<br/>الذراعين للخلف بمساعدة<br/>الزميل لحدوث انثناء<br/>للظهر.</p>       | <p>اطالة<br/>ومرونة<br/>عضلات<br/>البطن</p>                          | 5 |
|  | <p>(انبطاح -اليديان<br/>اماما) يقوم الزميل<br/>برفع احدى الرجلين<br/>واليد المعاكسة لها<br/>للأعلى لحدوث انثناء</p> | <p>اطالة<br/>عضلات<br/>الذراع<br/>اليسار مع<br/>الساق<br/>اليمين</p> | 6 |



|   |  |   |    |
|---|--|---|----|
|   | للظهر مع تثبيت<br>الجذع بأحد القدمين   |   |    |
|    | انبطاح –اليدان اماما)<br>يقوم الزميل برفع<br>احدى الرجلين واليد<br>المعاكسة لها للأعلى<br>لحدوث انثناء للظهر<br>مع تثبيت الجذع بأحد<br>القدمين | اطالة<br>عضلات<br>الذراع<br>اليمن مع<br>الساق<br>اليسار | 7  |
|   | (جلوس طويل-تبادل لمس<br>اللوحين خلفا بيد واحدة<br>بدفع المرفق من قبل الزميل<br>الى الجانب.)  | اطالة<br>عضلات<br>الذراعين<br>الترايسبس                 | 8  |
|  | (جلوس طويل-تبادل لمس<br>اللوحين خلفا بيد واحدة<br>بدفع المرفق من قبل الزميل<br>الى الجانب.)  | اطالة<br>عضلات<br>الذراعين<br>الترايسبس<br>اليمن        | 9  |
|  | (جلوس طويل فتحا)<br>تبادل ميل الجذع<br>للجانب ومسك القدم<br>عن طريق المنشفة<br>باليد المعاكس   | عضلات<br>البطن<br>الجانب<br>الايمن                      | 10 |
|  | (جلوس طويل فتحا)<br>تبادل ميل الجذع<br>للجانب ومسك القدم<br>عن طريق المنشفة  | عضلات<br>البطن<br>الجانب<br>الايسر                      | 11 |

|   |  |                                     |    |
|---|--|-------------------------------------|----|
|   | باليدي المعاكس   |                                     |    |
|    | (رقود على الظهر)<br>الوصول لوضع التقوس<br>الكامل بمساعدة الزميل .  | اطالة<br>ومرونة<br>عضلات<br>الظهر   | 12 |
|    | (رقود على الظهر-<br>ثني الركبتين) رفع<br>الجذع للأعلى<br>بمساعدة الزميل  | عضلات<br>الجذع                      | 13 |
|   | من وضع الجلوس<br>والاسترخاء العضلي<br>بمساعدة الزميل يتم الضغط<br>على لتمدد عضلات الظهر<br>وكذلك الفخذ الخلفية | عضلات<br>الظهر<br>والفخذ<br>الخلفية | 14 |
|  | جلو الجثو اليديان عل ارض<br>للخلف) الضغط بالجذخ<br>للخلف   | عضلات<br>الفخذ<br>الامامية          | 15 |
|  | (وقوف فتحا) ثني<br>الجذع اماما والرجلين<br>مستقيمة   | عضلات<br>الجذع<br>والفخذ<br>الخلفية | 16 |

|   |  |                                     |           |
|---|--|-------------------------------------|-----------|
|    | <p>من وضع الوقوف ثني<br/>الرجل اليمين الى الخلف<br/>حتى الاحساس باطالة<br/>عضلة الفخذ الامامية</p>                             | <p>عضلات<br/>الفخذ<br/>الامامية</p> | <p>17</p> |
|   | <p>من وضع الوقوف ثني<br/>الرجل اليسار الى الخلف<br/>حتى الاحساس باطالة<br/>عضلة الفخذ الامامية</p>                             | <p>عضلات<br/>الفخذ<br/>الامامية</p> | <p>18</p> |
|  | <p>من وضع الوقوف مد<br/>الرجل اليمين الى الامام<br/>الاعلى وتثبيتها على مسند<br/>حتى الاحساس باطالة<br/>عضلة الفخذ الخلفية</p> | <p>عضلات<br/>الفخذ<br/>الخلفية</p>  | <p>19</p> |

|   |   |   |           |
|---|---|---|-----------|
|   | <p>من وضع الوقوف مد<br/>الرجل اليسار الى الامام<br/>الاعلى وتثبيتها على مسند<br/>حتى الاحساس باطالة<br/>عضلة الفخذ الخلفية</p>  | <p>عضلات<br/>الفخذ<br/>الخلفية</p>                | <p>20</p> |
| <p>© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.</p> | <p>اجث على الركبة اليمنى مع<br/>سند الرضفة بمنشفة مطوية<br/>تحتها.<br/>ضع القدم اليسرى أمامك<br/>واثن الركبة مع وضع اليد<br/>اليسرى على الساق اليسرى<br/>لتحقيق الثبات.<br/>ضع اليد اليمنى على الورك<br/>الأيمن لتجنب الانحناء عند<br/>الخصر. حافظ على اعتدال<br/>ظهرك وشد العضلات<br/>البطنية.<br/>انحن للأمام لتحويل الكثير<br/>من وزن جسمك على الساق<br/>الأمامية. ستشعر بمد وإطالة<br/>في الفخذ الأيمن.</p> | <p>مد وإطالة<br/>عضلات<br/>الفخذ<br/>الأمامية</p> | <p>21</p> |

|   |  |  |           |
|---|--|--|-----------|
|  <p>© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.</p>   | <p>اجث على الركبة اليسار مع<br/>سند الرضفة بمنشفة مطوية<br/>تحتها.<br/>ضع القدم اليمين أمامك<br/>واثن الركبة مع وضع اليد<br/>اليمن على الساق اليمين<br/>لتحقيق الثبات.<br/>ضع اليد اليسرى على<br/>الورك الأيسر لتجنب<br/>الانحناء عند الخصر. حافظ<br/>على اعتدال ظهرك وشد<br/>العضلات البطنية.<br/>انحن للأمام لتحويل الكثير<br/>من وزن جسمك على الساق<br/>الأمامية. ستشعر بمد وإطالة<br/>في الفخذ اليسار.</p> | <p>مد وإطالة<br/>عضلات<br/>الفخذ<br/>الأمامية</p>  | <p>22</p> |
|  <p>© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.</p> | <p>الاستلقاء على الارض<br/>ورفع الساق اليسار الى<br/>الاعلى واسناد الكعب على<br/>الحائط وبقاء الركب للساق<br/>اليمن مثنية قليلا ومد الساق<br/>اليسار باستقامه برفق الى<br/>ان تشعر بمد وإطالة والبقاء<br/>لمدة 20 ثانية</p>  | <p>مد وإطالة<br/>العضلات<br/>الفخذ<br/>الخلفية</p> | <p>23</p> |
|  <p>© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.</p> | <p>الاستلقاء على الارض<br/>ورفع الساق اليمين الى<br/>الاعلى واسناد الكعب على<br/>الحائط وبقاء الركب للساق<br/>اليمن مثنية قليلا ومد الساق<br/>اليمن باستقامه برفق الى</p>  | <p>مد وإطالة<br/>العضلات<br/>الفخذ<br/>الخلفية</p> | <p>24</p> |

|   |  |                            |    |
|---|--|----------------------------|----|
|   | ان تشعر بمد وإطالة والبقاء<br>لمدة 20 ثانية  |                            |    |
|    | من الوقوف وضع الرجل<br>اليسار على مرتفع وامتداد<br>الرجل اليمين والضغط   |                            | 25 |
|   |  |                            | 26 |
|  | الجنو على الركبة و وضع<br>الرجل اليسار امامك و ثني<br>الرجل اليمين الى الخلف<br>وسحبها حتى الاحساس<br>باطالة عضلة الفخذ الامامية<br>للرجل اليمين | عضلات<br>الفخذ<br>الامامية | 27 |




|   |   |                                     |           |
|---|---|-------------------------------------|-----------|
|    | <p>الجلو على الركبة و وضع<br/>الرجل اليمين امامك و ثني<br/>الرجل اليسار الى الخلف<br/>وسحبها حتى الاحساس<br/>باطالة عضلة الفخذ الامامية<br/>للرجل اليسار</p>  | <p>عضلات<br/>الفخذ<br/>الامامية</p> | <p>28</p> |
|   | <p>من وضع الجلوس باسناد<br/>اليدين الى الخلف وضع<br/>الرجل اليمين خلف ركبة<br/>الرجل اليسار والابقاء على<br/>هذا الوضع 20 ثانية حتى<br/>الاحساس باطالة عضلة<br/>الفخذ الخلفية للرجل اليمين</p>              | <p>عضلات<br/>الفخذ<br/>الخلفية</p>  | <p>29</p> |
|  | <p>من وضع الجلوس باسناد<br/>اليدين الى الخلف وضع<br/>الرجل اليسار خلف ركبة<br/>الرجل اليمين والابقاء على<br/>هذا الوضع 20 ثانية حتى<br/>الاحساس باطالة عضلة<br/>الفخذ الخلفية للرجل اليسار</p>              | <p>عضلات<br/>الفخذ<br/>الاخلفية</p> | <p>30</p> |
|  | <p>الاستلقاء على الارض<br/>ورفع الساق اليسار الى<br/>الاعلى وتثبيتها من قبل<br/>الزميل وابقائها بامتداد تام<br/>والاستمرار لمدة 20 ثانية<br/>حتى الاحساس باطالة<br/>عضلة الفخذ الخلفية للساق<br/>اليمين</p> | <p>عضلات<br/>الفخذ<br/>الخلفية</p>  | <p>31</p> |




|  |   |                                    |           |
|--|---|------------------------------------|-----------|
|   | <p>الاستلقاء على الارض<br/>ورفع الساق اليسار الى<br/>الاعلى وتثبيتها من قبل<br/>الزميل وابقائها بامتداد تام<br/>والاستمرار لمدة 20 ثانية<br/>حتى الاحساس باطالة<br/>عضلة الفخذ الخلفية للساق<br/>اليسار</p>             | <p>عضلات<br/>الفخذ<br/>الخلفية</p> | <p>32</p> |
|  | <p>الاستلقاء على البطن وتهي<br/>الساق اليمين الى الخلف من<br/>قبل الزميل والابقاء على<br/>ليها لمدة 10 ثواني ومن ثم<br/>ارجاعها قليلا والمقاومة<br/>عليها لمدة 10 ثواني مرة<br/>للساق اليمين و مرة للساق<br/>اليسار</p> | <p>عضلات<br/>الفخذ<br/>الخلفية</p> | <p>33</p> |

## ملحق (6)

## نموذج من التمرينات البالستية المدرجة ضمن البرنامج التدريبي لدافعي الثقل

| الشكل   | الاداء  | رقم التمرين |
|---|---|-------------|
|    | الجلوس بمسك الكرة والامتداد الى الامام ومن ثم القفز بالكرة ورميها الى الاعلى      | 34          |
|   | الاستلقاء الظهر مع ثني الركبتين رفع الجذع الى الاعلى ورمي الكرة الطيبة الى الامام | 35          |
|  | من الوقوف ثني الركبتين والميل الى اليمين ومن ثم الرجوع ورمي الكرة الطيبة جانبا    | 36          |

|   |   |
|---|---|
|    | <p>37</p> <p>من الوقوف والكرة بمستوى الصدر ثني الركبتين والتلويح بالكرة للأسفل ومن ثم القفز ورمي الكرة الطبية</p>             |
|   | <p>38</p> <p>من الوقوف بمحمل الثقل ثني الركبتين وانزال الثقل الى الاسف والنهوض ورفع الى الاعلى بلقى سرعة</p>                  |
|  | <p>39</p> <p>من الوقوف مع مسك الكرة قتل الجذع يمين ويسار مع امتداد اليد بمسك الكرة والقفز ورمي الكرة اعلى الراس الى الخلف</p> |

|   |  |    |
|---|--|----|
|    | <p>من وضع الوثوف ثني الركبتين والقفز ورمي الكرة الى الاعلى</p>   | 40 |
|   | <p>من وضع الوقوف مع حمل الكرة الطيبة الثني الركبتين ووضع الكرة بمستوى الصدر والقفز الى الاعلى ورمي الكرة الطيبة الى الاعلى</p> | 41 |
|  |  | 42 |
|  | <p>من وضع الوقوف ثني الركبتين و ضرب الكرة الطيبة على الارض والقفز ومسكها مع ارتفاعها</p>                                       | 43 |

|   |  |    |
|---|--|----|
|    | <p>من وضع الوقوف والكرة مستوى الصدر القفز بالكرة<br/>الطبية والارتكاز على رجل واحده</p>                | 44 |
|    | <p>الاستلقاء على الظهر وتثبيت القدمين رفع الجذع للاعلى<br/>ورمي الكرة الطبية للامام من مستوى الصدر</p> | 45 |
|  | <p>من وضع الوقوف وحمل الشفت على الاكتاف ثني<br/>الركبتين والقفز مع الشفت للاعلى</p>                    | 46 |



من وضع الوقوف ضرب الكرة الى الجانب على الحائط

47

**ملحق ( 7 )**  
**الوحدات التدريبية للمجموعة التجريبية الاولى**  
**الاسبوع الاول**

❖ نماذج لتمريبات P.N.F

❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 1/8 / 2022

❖ رقم الوحدة التدريبية : 1

الزمن الكلي / 28 د

| الزمن الكلي | زمن التمرين الفعلي | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|--------------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |                    | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  | د 2          | 60ثا        | 3                | 100     | 1       |
| د 5         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 2       |
| د 5         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 10      |
| د 5         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 11      |
| د 5         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 15      |
| د 3         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 16      |

❖ نماذج لتمريبات P.N.F

❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء / 1/12 / 2022

❖ رقم الوحدة التدريبية : 2

الزمن الكلي / 28 د

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | د 2          | 60ثا        | 3                | 100     | 1       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 2       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 10      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 11      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 15      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 16      |

## الاسبوع الثاني

❖ نماذج لتمارين P.N.F

❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 1/15 / 2022

❖ رقم الوحدة التدريبية : 3

الزمن الكلي / 38د

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 3       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 4       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 12      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 13      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 17      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 18      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 19      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 20      |

❖ نماذج لتمارين P.N.F

❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء / 1/91 / 2022

❖ رقم الوحدة التدريبية : 4

الزمن الكلي / 38 د

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 3       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 4       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 12      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 13      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 17      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 18      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 19      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 20      |



## الاسبوع الثالث

## ❖ نماذج لتمريبات P.N.F

❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 2022/ 1/22

❖ رقم الوحدة التدريبية : 5

❖ الزمن الكلي / 38 د

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 1       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 2       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 3       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 4       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 21      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 22      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 23      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 24      |

## ❖ نماذج لتمريبات P.N.F

❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء / 2022/ 1/26

❖ رقم الوحدة التدريبية : 6

❖ الزمن الكلي / 38 د

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 1       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 2       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 3       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 4       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 21      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 22      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 23      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 24      |

## الاسبوع الرابع

❖ نماذج لتمارين P.N.F

❖ اليوم والتاريخ :- السبت 2022/ 1/29

❖ رقم الوحدة التدريبية : 7

الزمن الكلي / 33 د

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 2       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 5       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 6       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 7       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 12      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 25      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 26      |

❖ نماذج لتمارين P.N.F

❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء 2022/ 2/2

❖ رقم الوحدة التدريبية : 7

الزمن الكلي / 33 د

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 2       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 5       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 6       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 7       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 12      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 25      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 26      |

## الاسبوع الخامس

❖ نماذج لتمارين P.N.F

❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 2/5 / 2022

❖ رقم الوحدة التدريبية : 9

الزمن الكلي / 43 د

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 1       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 5       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 8       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 9       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 12      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 14      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 31      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 32      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 33      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              |             |                  |         |         |

❖ نماذج لتمارين P.N.F

❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء / 2/9 / 2022

❖ رقم الوحدة التدريبية : 10

الزمن الكلي / 43 د

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 1       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 5       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 8       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 9       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 12      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 14      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 31      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 32      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 33      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              |             |                  |         |         |

## الاسبوع السادس

### ❖ نماذج لتمارين P.N.F

❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 2020/ 2/12

❖ رقم الوحدة التدريبية : 11

الزمن الكلي / 38 د

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 1       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 2       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 3       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 4       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 10      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 7       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 15      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              |             | 60ثا             | 3       | 100     |

### ❖ نماذج لتمارين P.N.F

❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء / 2020/ 2/16

❖ رقم الوحدة التدريبية : 12

الزمن الكلي / 38 د

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 1       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 2       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 3       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 4       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 10      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 7       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 15      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              |             | 60ثا             | 3       | 100     |

## الاسبوع السابع

❖ نماذج لتمارين P.N.F

❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 2022/ 2/19

❖ رقم الوحدة التدريبية : 13

الزمن الكلي / 33 د

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| 5 د         | 3 د         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 5       |
| 5 د         | 3 د         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 6       |
| 5 د         | 3 د         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 7       |
| 5 د         | 3 د         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 27      |
| 5 د         | 3 د         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 28      |
| 5 د         | 3 د         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 29      |
| 3 د         | 3 د         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 30      |

❖ نماذج لتمارين P.N.F

❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء / 2022/ 2/23

❖ رقم الوحدة التدريبية : 14

الزمن الكلي / 33 د

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| 5 د         | 3 د         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 5       |
| 5 د         | 3 د         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 6       |
| 5 د         | 3 د         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 7       |
| 5 د         | 3 د         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 27      |
| 5 د         | 3 د         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 28      |
| 5 د         | 3 د         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 29      |
| 3 د         | 3 د         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 30      |

## الاسبوع الثامن

❖ نماذج لتمارين P.N.F

❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 2022/ 2/26

❖ رقم الوحدة التدريبية : 15

الزمن الكلي / 38.20 د

| التمرين | الشدة % | الحجم او التكرار | الراحة       |             | زمن الاداء |        | زمن التمرين | الزمن الكلي |
|---------|---------|------------------|--------------|-------------|------------|--------|-------------|-------------|
|         |         |                  | بين التمارين | بين التكرار | مرونة      | مقاومة |             |             |
| 1       | 100     | 2                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 1.40        | 3.40 د      |
| 2       | 100     | 2                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 1.40        | 3.40 د      |
| 3       | 100     | 2                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 1.40        | 3.40 د      |
| 4       | 100     | 2                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 1.40        | 3.40 د      |
| 8       | 100     | 2                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 1.40        | 3.40 د      |
| 9       | 100     | 2                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 1.40        | 3.40 د      |
| 12      | 100     | 2                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 1.40        | 3.40 د      |
| 14      | 100     | 2                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 1.40        | 3.40 د      |
| 31      | 100     | 2                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 1.40        | 3.40 د      |
| 32      | 100     | 2                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 1.40        | 3.40 د      |
| 33      | 100     | 2                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 1.40        | 1.40 د      |

❖ نماذج لتمارين P.N.F

❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء 2022/3/2

❖ رقم الوحدة التدريبية : 15

الزمن الكلي / 38.20 د

| التمرين | الشدة % | الحجم او التكرار | الراحة       |             | زمن الاداء |        | زمن التمرين | الزمن الكلي |
|---------|---------|------------------|--------------|-------------|------------|--------|-------------|-------------|
|         |         |                  | بين التمارين | بين التكرار | مرونة      | مقاومة |             |             |
| 1       | 100     | 3                | 60 ثا        | 3           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3           | 5 د         |
| 2       | 100     | 3                | 60 ثا        | 3           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3           | 5 د         |
| 3       | 100     | 3                | 60 ثا        | 3           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3           | 5 د         |
| 4       | 100     | 3                | 60 ثا        | 3           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3           | 5 د         |
| 8       | 100     | 3                | 60 ثا        | 3           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3           | 5 د         |
| 9       | 100     | 3                | 60 ثا        | 3           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3           | 5 د         |
| 12      | 100     | 3                | 60 ثا        | 3           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3           | 5 د         |
| 14      | 100     | 3                | 60 ثا        | 3           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3           | 5 د         |
| 31      | 100     | 3                | 60 ثا        | 3           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3           | 5 د         |
| 32      | 100     | 3                | 60 ثا        | 3           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3           | 5 د         |
| 33      | 100     | 3                | 60 ثا        | 3           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3           | 3 د         |

ملحق ( 8 )  
الوحدات التدريبية للمجموعة التجريبية الثانية

الاسبوع الاول

❖ نماذج لتمارين البالستية

❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 1/8 / 2022

❖ رقم الوحدة التدريبية : 1

الزمن الكلي / 24.48 د

الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 30.3      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 40      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 41      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 42      |
| د 2.54      | د 2.54      | 12         | 2            | 10 ثا       |       | 90      | 38      |

❖ نماذج لتمارين البالستية

❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء / 1/12 / 2022

❖ رقم الوحدة التدريبية : 2

الزمن الكلي / 24.48 د

الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 30.3      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 40      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 41      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 42      |
| د 2.54      | د 2.54      | 12         | 2            | 10 ثا       |       | 90      | 38      |

## الاسبوع الثاني

❖ نماذج لتمرينات البالسنية

❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 1/15 / 2022

❖ رقم الوحدة التدريبية : 3

الزمن الكلي / 22.30 د

الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمرينات البالسنية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 35      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 36      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 41      |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 39      |
| د 3.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 47      |

❖ نماذج لتمرينات البالسنية

❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء / 1/91 / 2022

❖ رقم الوحدة التدريبية : 4

الزمن الكلي / 22.30 د

الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمرينات البالسنية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 35      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 36      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 41      |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 39      |
| د 3.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 47      |



## الاسبوع الثالث

❖ نماذج لتمارين البالسنية

❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 1/22 / 2022

❖ رقم الوحدة التدريبية : 5

الزمن الكلي / 23.54 د

الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالسنية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 40      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 41      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 42      |
| د 4.30      | د 4.30      | 20 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 46      |

❖ نماذج لتمارين البالسنية

❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء / 1/26 / 2022

❖ رقم الوحدة التدريبية : 5

الزمن الكلي / 23.54 د

الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالسنية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 40      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 41      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 42      |
| د 4.30      | د 4.30      | 20 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 46      |

## الاسبوع الرابع

- ❖ نماذج لتمارين البالستية
- ❖ اليوم والتاريخ :- السبت 2022/ 1/29
- ❖ رقم الوحدة التدريبية : 7
- الزمن الكلي / 22.30 د

الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 35      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 36      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 41      |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 39      |
| د 3.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 47      |

- ❖ نماذج لتمارين البالستية
- ❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء 2022/ 2/2
- ❖ رقم الوحدة التدريبية : 7
- الزمن الكلي / 22.30 د

الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 35      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 36      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 41      |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 39      |
| د 3.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 47      |

## الاسبوع الخامس

- ❖ نماذج لتمارين البالستية
- ❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 2/5 / 2022
- ❖ رقم الوحدة التدريبية : 9
- الزمن الكلي / 21.54 د
- الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x1   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x1   | 90      | 35      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x1   | 90      | 37      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x1   | 90      | 41      |
| د 2.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x1   | 90      | 44      |

- ❖ نماذج لتمارين البالستية
- ❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء / 2/9 / 2022
- ❖ رقم الوحدة التدريبية : 10
- الزمن الكلي / 21.54 د
- الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x1   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x1   | 90      | 35      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x1   | 90      | 37      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x1   | 90      | 41      |
| د 2.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x1   | 90      | 44      |

## الاسبوع السادس

❖ نماذج لتمارين البالسنية

❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 2020/ 2/12

❖ رقم الوحدة التدريبية : 11

الزمن الكلي / 23.54 د

الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالسنية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 40      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 41      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 42      |
| د 4.30      | د 4.30      | 20 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 46      |

❖ نماذج لتمارين البالسنية

❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء / 2020/ 2/16

❖ رقم الوحدة التدريبية : 12

الزمن الكلي / 23.54 د

الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالسنية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 40      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 41      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 42      |
| د 4.30      | د 4.30      | 20 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 46      |

## الاسبوع السابع

❖ نماذج لتمارين البالستية

❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 2022/ 2/19

❖ رقم الوحدة التدريبية : 13

الزمن الكلي / 22.30 د

الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 35      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 36      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 41      |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 39      |
| د 3.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 47      |

❖ نماذج لتمارين البالستية

❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء / 2022/ 2/23

❖ رقم الوحدة التدريبية : 14

الزمن الكلي / 22.30 د

الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 35      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 36      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 41      |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 39      |
| د 3.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 47      |

## الاسبوع الثامن

❖ نماذج لتمرينات البالستية

❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 2022/ 2/26

❖ رقم الوحدة التدريبية : 15

الزمن الكلي / 23.54 د

الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمرينات البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 40      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 41      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 42      |
| د 4.30      | د 4.30      | 20 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 46      |

❖ نماذج لتمرينات البالستية

❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء 2022/3/2

❖ رقم الوحدة التدريبية : 16

الزمن الكلي / 23.54 د

الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمرينات البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 40      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 41      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 42      |
| د 4.30      | د 4.30      | 20 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 46      |

ملحق ( 9 )  
الوحدات التدريبية للمجموعة التجريبية الثالثة

الاسبوع الاول

❖ نماذج لتمارين P.N.F وبالستية

❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 1/8 / 2022

❖ رقم الوحدة التدريبية : 1

الزمن الكلي / 52.48 د

الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين بالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين الفعلي | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|--------------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |                    | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  | د 2          | 60ثا        | 3                | 100     | 1       |
| د 5         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 2       |
| د 5         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 10      |
| د 5         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 11      |
| د 5         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 15      |
| د 3         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 16      |

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 30.3      | 15 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 40      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 41      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 42      |
| د 2.54      | د 2.54      | 12         | 2            | 10 ثا       |       | 90      | 38      |

## ❖ نماذج لتمارين P.N.F والباليستية

❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء 2022/ 1/12

❖ رقم الوحدة التدريبية : 2

الزمن الكلي / 52.48 د

## الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين الباليستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين الفعلي | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|--------------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |                    | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  | د 2          | 60ثا        | 3                | 100     | 1       |
| د 5         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 2       |
| د 5         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 10      |
| د 5         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 11      |
| د 5         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 15      |
| د 3         | د 3                | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 16      |

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 30.3      | 15 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 40      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 41      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 42      |
| د 2.54      | د 2.54      | 12         | 2            | 10 ثا       |       | 90      | 38      |



## الاسبوع الثاني

- ❖ نماذج لتمارين P.N.F و الباستية
- ❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 1/15 / 2022
- ❖ رقم الوحدة التدريبية : 3
- ❖ الزمن الكلي / 60.30 د
- ❖ الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين الباستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 3       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 4       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 12      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 13      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 17      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 18      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              |             | 60ثا             | 3       | 100     |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 20      |

## الباستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 35      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 36      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 41      |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 39      |
| د 3.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 47      |

- ❖ نماذج لتمارين P.N.F و البالستية
- ❖ اليوم والتاريخ :- الاربعا / 1/91 / 2022
- ❖ رقم الوحدة التدريبية : 4
- ❖ الزمن الكلي / 60.30 د
- ❖ الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 3       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 4       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 12      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 13      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 17      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 18      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              |             | 60ثا             | 3       | 100     |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 20      |

### البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 35      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 36      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 41      |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 39      |
| د 3.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 47      |

### الاسبوع الثالث

- ❖ نماذج لتمارين P.N.F و البالستية
- ❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 1/22 / 2022
- ❖ رقم الوحدة التدريبية : 5
- ❖ الزمن الكلي / 61.54 د
- الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 1       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 2       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 3       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 4       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 21      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 22      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 23      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 24      |

### البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 40      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 41      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 42      |
| د 4.30      | د 4.30      | 20 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 46      |

- ❖ نماذج لتمارين P.N.F و البالستية  
❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء / 1/26 / 2022  
❖ رقم الوحدة التدريبية : 6  
❖ الزمن الكلي / 61.54 د  
الشدّة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| التمرين | الشدّة % | الحجم او التكرار | الراحة       |             | زمن الاداء |        | زمن التمرين | الزمن الكلي |
|---------|----------|------------------|--------------|-------------|------------|--------|-------------|-------------|
|         |          |                  | بين التمارين | بين التكرار | مرونة      | مقاومة |             |             |
| 1       | 100      | 3                | 60 ثا        |             | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 5 د         |
| 2       | 100      | 3                | 60 ثا        |             | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 5 د         |
| 3       | 100      | 3                | 60 ثا        |             | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 5 د         |
| 4       | 100      | 3                | 60 ثا        |             | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 5 د         |
| 21      | 100      | 3                | 60 ثا        |             | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 5 د         |
| 22      | 100      | 3                | 60 ثا        |             | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 5 د         |
| 23      | 100      | 3                | 60 ثا        |             | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 5 د         |
| 24      | 100      | 3                | 60 ثا        |             | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 3 د         |

### البالستية

| التمرين | الشدّة % | الحجم | الراحة       |             | زمن الاداء | زمن التمرين | الزمن الكلي |
|---------|----------|-------|--------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|         |          |       | بين التمارين | بين التكرار |            |             |             |
| 39      | 90       | 4x3   | 10 ثا        | 2           | 15 ثا      | 3.30 د      | 5.30 د      |
| 40      | 90       | 4x3   | 10 ثا        | 2           | 10 ثا      | 2.30 د      | 4.30 د      |
| 41      | 90       | 4x3   | 10 ثا        | 2           | 10 ثا      | 2.30 د      | 4.30 د      |
| 42      | 90       | 4x3   | 10 ثا        | 2           | 12 ثا      | 2.54 د      | 4.54 د      |
| 46      | 90       | 4x3   | 10 ثا        | 2           | 20 ثا      | 4.30 د      | 4.30 د      |

## الاسبوع الرابع

- ❖ نماذج لتمارين P.N.F و البالستية
- ❖ اليوم والتاريخ :- السبت 2022/ 1/29
- ❖ رقم الوحدة التدريبية : 7
- ❖ الزمن الكلي / 55.30 د
- الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 2       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 5       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 6       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 7       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 12      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 25      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 26      |

## البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 35      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 36      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 41      |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 39      |
| د 3.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 47      |

- ❖ نماذج لتمارين P.N.F و الباستية  
❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء 2/2 /2022  
❖ رقم الوحدة التدريبية : 7  
❖ الزمن الكلي / 55.30 د  
الشدّة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين الباستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدّة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|----------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |          |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100      | 2       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100      | 5       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100      | 6       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100      | 7       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100      | 12      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100      | 25      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100      | 26      |

### بالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدّة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|----------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |          |         |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90       | 35      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90       | 36      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90       | 41      |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90       | 39      |
| د 3.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90       | 47      |

## الاسبوع الخامس

❖ نماذج لتمارين P.N.F و البالستية

❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 2/5 / 2022

❖ رقم الوحدة التدريبية : 9

❖ الزمن الكلي / 64.30 د

الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 1       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 5       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 8       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 9       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 12      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 14      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 31      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 32      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 33      |

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x1   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x1   | 90      | 35      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x1   | 90      | 37      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x1   | 90      | 41      |
| د 2.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x1   | 90      | 44      |

- ❖ نماذج لتمارين P.N.F و البالستية  
 ❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء / 2022/ 2/9  
 ❖ رقم الوحدة التدريبية : 10  
 ❖ الزمن الكلي / 64.30 د  
 الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| التمرين | الشدة % | الحجم او التكرار | الراحة       |             | زمن الاداء |        | زمن التمرين | الزمن الكلي |
|---------|---------|------------------|--------------|-------------|------------|--------|-------------|-------------|
|         |         |                  | بين التمارين | بين التكرار | مرونة      | مقاومة |             |             |
| 1       | 100     | 3                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 5 د         |
| 5       | 100     | 3                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 5 د         |
| 8       | 100     | 3                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 5 د         |
| 9       | 100     | 3                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 5 د         |
| 12      | 100     | 3                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 5 د         |
| 14      | 100     | 3                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 5 د         |
| 31      | 100     | 3                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 5 د         |
| 32      | 100     | 3                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 5 د         |
| 33      | 100     | 3                | 60 ثا        | 2           | 10 ثا      | 10 ثا  | 3 د         | 3 د         |

## البالستية

| التمرين | الشدة % | الحجم | الراحة       |             | زمن الاداء | زمن التمرين | الزمن الكلي |
|---------|---------|-------|--------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|         |         |       | بين التمارين | بين التكرار |            |             |             |
| 39      | 90      | 4x1   | 10 ثا        | 2           | 15 ثا      | 3.30 د      | 5.30 د      |
| 35      | 90      | 4x1   | 10 ثا        | 2           | 10 ثا      | 2.30 د      | 4.30 د      |
| 37      | 90      | 4x1   | 10 ثا        | 2           | 12 ثا      | 2.54 د      | 4.54 د      |
| 41      | 90      | 4x1   | 10 ثا        | 2           | 10 ثا      | 2.30 د      | 4.30 د      |
| 44      | 90      | 4x1   | 10 ثا        | 2           | 12 ثا      | 2.54 د      | 2.54 د      |



## الاسبوع السادس

- ❖ نماذج لتمارين P.N.F و البالستية
- ❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 2020/ 2/12
- ❖ رقم الوحدة التدريبية : 11
- ❖ الزمن الكلي / 61.54 د
- الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 1       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 2       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 3       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 4       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 10      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 7       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 15      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              |             | 60ثا             | 3       | 100     |

## البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 40      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 41      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 42      |
| د 4.30      | د 4.30      | 20 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 46      |

- ❖ نماذج لتمارين P.N.F و البالستية  
❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء / 2020/ 2/16  
❖ رقم الوحدة التدريبية : 12  
❖ الزمن الكلي / 61.54 د  
الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 1       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 2       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 3       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 4       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 10      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 7       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 15      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 16      |

## البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 40      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 41      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 42      |
| د 4.30      | د 4.30      | 20 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 46      |

## الاسبوع السابع

- ❖ نماذج لتمارين P.N.F و البالستية
- ❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 2022/ 2/19
- ❖ رقم الوحدة التدريبية : 13
- ❖ الزمن الكلي / 55.30 د
- ❖ الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 5       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 6       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 7       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 27      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 28      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 29      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 30      |

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 35      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 36      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 41      |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 39      |
| د 3.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 47      |

- ❖ نماذج لتمارين P.N.F و البالستية
- ❖ اليوم والتاريخ :- الارباء / 2022/ 2/23
- ❖ رقم الوحدة التدريبية : 14
- ❖ الزمن الكلي / 55.30 د
- ❖ الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 3                | 100     | 5       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 6       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 7       |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 27      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 28      |
| د 5         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 29      |
| د 3         | د 3         | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 3                | 100     | 30      |

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 35      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 36      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 41      |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 39      |
| د 3.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 47      |

## الاسبوع الثامن

❖ نماذج لتمارين P.N.F و البالستية

❖ اليوم والتاريخ :- السبت / 2/26 / 2022

❖ رقم الوحدة التدريبية : 15

❖ الزمن الكلي / 61.54 د

❖ الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 2                | 100     | 1       |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 2       |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 3       |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 4       |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 8       |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 9       |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 12      |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 14      |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 31      |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 32      |
| د 1.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 33      |

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 40      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 41      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 42      |
| د 4.30      | د 4.30      | 20 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 46      |

- ❖ نماذج لتمارين P.N.F و البالستية  
 ❖ اليوم والتاريخ :- الاربعاء 2022/3/2  
 ❖ رقم الوحدة التدريبية : 15  
 ❖ الزمن الكلي / 61.54 د  
 ❖ الشدة 30% من الوزن القصوي بالنسبة للتمارين البالستية

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء |       | الراحة       |             | الحجم او التكرار | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------------|------------------|---------|---------|
|             |             | مقاومة     | مرونة | بين التمارين | بين التكرار |                  |         |         |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  | 2            | 60ثا        | 2                | 100     | 1       |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 2       |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 3       |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 4       |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 8       |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 9       |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 12      |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 14      |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 31      |
| د 3.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 32      |
| د 1.40      | 1.40        | 10ثا       | 10ثا  |              | 60ثا        | 2                | 100     | 33      |

| الزمن الكلي | زمن التمرين | زمن الاداء | الراحة       |             | الحجم | الشدة % | التمرين |
|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------|---------|---------|
|             |             |            | بين التمارين | بين التكرار |       |         |         |
| د 5.30      | د 3.30      | 15 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 39      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 40      |
| د 4.30      | د 2.30      | 10 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 41      |
| د 4.54      | د 2.54      | 12 ثا      | 2            | 10ثا        | 4x3   | 90      | 42      |
| د 4.30      | د 4.30      | 20 ثا      | 2            | 10 ثا       | 4x3   | 90      | 46      |

The fourth chapter was about the results analysis that the researcher concluded. The most important conclusion was the positive influence of the prepared trainings of the training program of the third experimental group ( PNF trainings and ballistic trainings) concerning the power balance.

There was a clear positive influence of the prepared trainings of the training program of the third experimental group ( PNF) proprioceptive neuromuscular facilitation trainings and ballistic trainings) in the bio kinetic capabilities ( the explosive power, flexibility, bio kinetic balance).



A handwritten signature in black ink, consisting of a large loop followed by a horizontal line.

Dr. Tawfeeq Majeed

**Abstract:**

One of the most important factor that contribute in development of track and field activities in the development occurring in the sport training sciences. Track and field sport is considered one of the widely spread sport all over the world that witnessed a noticeable development within the previous years due to the studies and specialized scientific researches which helped knowing the changes that affect the sport performance in order to study them.

Shot put is considered one of the track and field competitions that implied within throwing activities that characterized by anxiety, interest, and the hard competition among athletics. This sport highly exploits the athletics' bio kinetic and bodily capabilities represented by high speed with the bio kinetic accuracy performance since the first moment of the performance up to its end. The level of performance relies in shot put basically on the level of the high speed that shot put thrower possesses and what muscular balance he has where he works to achieve best artistic performance.

The research aims were represented by proprioceptor neuromuscular and ballism facilitations (PNF) and knowing its impact on the research variables as well knowing its superiority.

Concerning the research hypotheses, there was a positive influence for these trainings and the superiority of the third group.

In the third chapter, the researcher adopted the experimental approach of the equal groups style. The researcher chose the sample by the whole restriction where they were randomly divided into three groups. Then, uniformity and equation were done between the two groups. The chapter is included the devices and instruments used, the questionnaire, the main experiment, the prepared course, the test used, the statistical devices, and the T statistical devices for the symmetric samples and analyzing the difference.





Ministry of Higher Education and Scientific Research  
Karbala University  
College of Physical Education and Sports Sciences

**Trainings Impact of Proprioceptor Neuromuscular and  
Ballism Facilitation on Power Balance and most Important  
Bio Kinetic Capabilities and Carrying out Shot Put under 17  
years**

**By:**

**Naseem Murtadha Mahmoud**

A Thesis Submitted to the Council of College of Physical Education  
and Sport Sciences / Kerbala University as a Partial Fulfillment for  
the Requirements of Master Degree in sport Sciences

The supervisors:

**Prof. Dr. Zuhair Salih Mejhoul**

**Prof. Dr. Ala Flaih Jewad**

(2022 A.D.)

(1444 H.)