

تأثير تمارين خاصة بأسلوب (الايزومتري) ووسائل مساعدة في تأهيل ضمور عضلات الفخذ للاعبين كرة القدم بعد التداخل الجراحي للرباط الصليبي الامامي

أ.د. أحمد محمد اسماعيل

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية - جامعة بغداد

ahmed_anezi@gmail.com

(00964) 07709676328

مصطفى محسن فليح

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية - جامعة بغداد

mustafamohsin1992@gmail.com

(00964) 07706263911

مستخلص البحث باللغة العربية

تتم أهمية البحث في استخدام تمارين تأهيلي في علاج الضمور العضلي الناتج من جراء عملية استبدال الرباط الصليبي الامامي وتأهيله باستخدام اسلوب الانقباض الثابت (الايزومتري) ووسائل مساعدة الحبال المطاطية واجهزة بناء الاجسام لعينة من لاعبي كرة القدم للدوري الممتاز والدرجة الأولى، وتتم مشكلة البحث في ان اصابة الرباط الصليبي تعتبر من الاصابات القاسية والشائعة في لعبة كرة القدم والتي تحتاج الى فترة طويلة من العلاج والتأهيل حتى يتمكن اللاعب الرجوع الى الملاعب واساس تأخير هذه الفترة هو الضعف العضلي والضمور الناتج من هذه الاصابة لذا ارتأى الباحث الخوض في هذه الدراسة ووضع الحلول العلمية المناسبة لها من خلال استخدام اسلوب الانقباض العضلي الثابت (الايزومتري)، وهدفت الدراسة الى اعداد تمارين خاصة بأسلوب الانقباض العضلي الثابت (الايزومتري) ووسائل مساعدة في اعادة تأهيل ضمور عضلات الفخذ، كذلك هدف البحث الى معرفة تأثير استخدام اسلوب الانقباض العضلي الثابت (الايزومتري) والحبال المطاطية واجهزة كمال الاجسام في تحسين القوة العضلية والتخلص من الضمور العضلي واعادة تأهيل الرباط الصليبي الامامي، واشتملت عينة البحث على (3) لاعبين مصابين بإصابة الرباط الصليبي الامامي ولديهم ضمور في عضلات الفخذ وتم اختيارهم بالطريقة العمدية، واستنتج الباحث ان استخدام اسلوب (الايزومتري) والحبال المطاطية واجهزة كمال الاجسام لها تأثير فعال في تحسين القوة العضلية والتخلص من الضمور واعادة تأهيل الرباط الصليبي الامامي.

الكلمات المفتاحية: اسلوب الايزومتري، الانقباض العضلي الثابت، الضمور العضلي.

ABSTRACT

The Effect of Special Exercises Using Isometric Style and Aiding Devices For Rehabilitating Thigh Muscle Atrophy in Soccer Players After Surgical Intervention Of Anterior Cruciate Ligament

Mustafa Mohsin Filyh

Prof. Dr. Ahmed Mohammad Alaneyi

College of Physical Education and Sports Sciences - University of Baghdad

College of Physical Education and Sports Sciences - University of Baghdad

The research aimed at designing rehabilitation exercises using isometric static contraction style with rubber band and weightlifting equipment's on soccer primer league player to improve muscular strength and rehabilitating ACL injury. The problem of the researcher lied in ACL being a common injury in soccer that require long period of treatment and rehabilitation. The researchers used the experimental method on (3) ACL soccer players who have thigh muscle atrophy. The researchers conclude that using isometric style, rubber bands, and bodybuilding equipment have an effective role on improving muscular strength and treating muscle atrophy.

Keywords : Isometric style, static muscle contraction, muscle atrophy.

المقدمة:

تعد لعبة كرة القدم من الألعاب الجماعية التي تمتاز بالاحتكاك البدني والجهد العالي ونظرا لمتطلبات ومتغيرات حالات اللعب في المباراة الواحدة لذا أصبحت من الألعاب التي تتسم بنسبة عالية جدا من الإصابات الرياضية المختلفة وتعد الإصابات بمختلف أنواعها التي تحدث في هذه اللعبة ظاهرة تستدعي اهتمام القائمين على إدارة الأنشطة الرياضية وذلك بتوفير الاساليب والوسائل التي تعمل على علاجها وتأهيلها والحد من حدوثها.

ان اصابات مفصل الركبة من الإصابات الخطرة جدا والمهددة للمسيرة الرياضية للاعب وبالأخص اصابة الرباط الصليبي الامامي كونها تتطلب وقتا طويلا للعلاج والتأهيل بعد التداخل الجراحي وهذا الوقت يكون سلبياً على اللاعب بأبعاده عن ممارسة اللعبة لمدة طويلة من الزمن قد تصل الى 8 شهور وبما ان العلم والتكنولوجيا ومواكبة الحداثة العلمية هنالك بعض الوسائل المهمة التي تساعد في تقليل المدة الزمنية وإعادة التأهيل (عبد النبي و حاشوش، 2018، ص71).

ويعد استخدام أسلوب الانقباض العضلي الثابت (الايزومتري) مع تمارين الحبال المطاطية واجهزة بناء الاجسام من الوسائل المساعدة في تأهيل اغلب الاصابات كونه يعمل على تقوية المجاميع العضلية بصورة افضل مع قلة الضغط على المنطقة المصابة (خزعل، و علي، 2019، ص91-92)

يعد الضمور العضلي الحاصل بعد التداخل الجراحي للرباط الصليبي الامامي من اهم مراحل واهداف اعادة التأهيل للرباط الصليبي وذلك يعود السبب الى ان قوة الرباط وثبات مفصل الركبة يعتمد اعتماد كبير على قوة وحجم العضلة الفخذية حيث كلما كان مفصل الركبة محاط بعضلات كبيرة وقوية كلما زادت عملية الشفاء وسرعة اعادة التأهيل الرباط الصليبي الامامي (حسين، 2019، ص105-109).

ومن خلال اطلاع الباحث كونه لاعب سابق وحكم كرة قدم حالي لدى الاتحاد العراقي المركزي لكرة القدم واستطلاع اراء الخبراء والمختصين في مراكز العلاج الطبيعي واعادة التأهيل وجد ان هنالك مشكلة في طول فترة اعادة التأهيل للرباط الصليبي الامامي في الضمور العضلي ناتج من التداخل الجراحي ووجد ان اغلب اللاعبين ينهون الفترة المخصصة لتأهيل للرباط الصليبي الامامي ويعانون ويشكون من ضمور العضلة الرباعية الفخذية رغم السماح لهم في الدخول الى ميدان اللعب.

تكمن اهمية البحث في اعداد تمارينات تأهيلية بأسلوب الايزومتري ووسائل مساعدة لتأهيل عضلات الفخذ المصابة بالضمور العضلي من جراء العملية الجراحية للمصابين بالرباط الصليبي الامامي بعد 12 اسبوع من جراء التداخل الجراحي للرباط أي بعد الفحص الطبي والسماح للمصاب باستخدام المقاومات المتنوعة لغرض الشفاء والرجوع الى ما كانت عليه العضلة وحالة اللاعب.

لذا ارتأى الباحث الخوض في تأهيل عضلة الفخذ من الضمور العضلي الحاصل في العضلة الرباعية المحيطة بمفصل الركبة لتحسين وسرعة اعادة اللاعب الى الملاعب بأفضل صورة من خلال عضلة سليمة وذات كفاءة عالية من خلال وضع الحلول المناسبة والعلمية لحل المشكلة التي تواجه اللاعب المصاب في اعادة التأهيل وخاصة طول مدة اعادة التأهيل وضمور عضلات الفخذ.

حيث استخدام الباحث اسلوب واحد فقط في تمارين التأهيلية وهو الانقباض العضلي الثابت (الايزومتري) ووسائل مساعدة الحبال المطاطية واجهزة كمال الاجسام لإعادة تأهيل ضمور عضلات الفخذ للساق المصابة ويهدف في تقليل مدة اعادة التأهيل ومحاولة منه في حل هذه المشكلة بطريقة علمية دون تأثيرات سلبية على الرباط الصليبي الامامي.

وكما يهدف البحث الى اعداد تمارينات تأهيلية بأسلوب الايزومتري ووسائل مساعدة لتأهيل الضمور العضلي للاعبين المصابين بالرباط الصليبي الامامي، والهدف الاخر التعرف على تأثير التمارينات باستخدام اسلوب الايزومتري في تأهيل ضمور عضلات الفخذ لدى افراد عينة البحث.

ويفترض الباحث ان هنالك فروق ذات دلالة احصائية للاختبارات البعدية في تأهيل ضمور عضلات الفخذ للمصابين بالرباط الصليبي الامامي.

يذكر في دراسة (بسام سامي 1994) هدفت الى التعرف على تأثير المنهاج التدريبي المقترح في بعض الصفات البدنية وتأهيل العضلات العاملة على مفصل الركبة بعد جراح عملية استئصال الغضروف الهلالي، واستخدم المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة التجريبية والضابطة وقد توصل الباحث الى عدة استنتاجات وتوصيات كان اهمها ان البرنامج المقترح قد ساعد على تطوير المجاميع العضلية العاملة على مفصل الركبة فضلاً عن تطوير الصفات البدنية. كذلك دراسة (ندى عبد السلام 2000م) في اعادة تأهيل العضلات الفخذية المصابة بالضمور واستخدمت ثلاث مجاميع بأساليب مختلفة منها اسلوب التنبيه الكهربائي واسلوب التمارين فقط واسلوب التحفيز الكهربائي ومن ثم التمارين التأهيلية في علاج الضمور العضلي وكما توصلت الدراسة الى افضل الاساليب في علاج الضمور هو التحفيز الكهربائي مع التمارين التأهيلية.

الطريقة والأدوات:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذوي الاختبارين القبلي والبعدى لملائمته لطبيعة المشكلة المراد بحثها وتكونت عينة البحث من اللاعبين المصابين بقطع الرباط الصليبي الامامي في الدوري العراقي الممتاز والدرجة الاولى لكرة القدم بعد التدخل الجراحي الذين يراجعون المركز التخصصي لعلاج وتأهيل الاصابات الرياضية وتم اختيارهم بصورة عمدية وذلك لصعوبة وقلة الحصول على عينة مماثلة لمشكلة البحث رغم شيوع كثرة الاصابة لكن الايام مختلة فقام الباحث باختيار العينة بشكل عمدي وكان عدد افراد العينة (3) اشخاص مصاب في نفس الاصابة (استبدال الرباط الصليبي الامامي باستخدام الناظور) في مركز التخصصي للعلاج الطبيعي واعادة التأهيل وتم فحصهم من قبل الطبيب الاحصائي سريراً (د. بدران عبد الرزاق علي) قبل البدء بالتجربة الرئيسية لمعرفة سلامة الرباط الصليبي الامامي والسماح باستخدام تمارين المقاومة وتطبيق مفردات المنهج. وقد استخدم الباحث لإتمام بحثه الوسائل والادوات (جهاز قياس القوة الديناموميتر ، اداة لقياس محيط العضلات الرقمي (Health-O-Meter)، اجهزة بناء الاجسام كيرل سيقان امامي/دفع ماكنة جالس/كيرل سيقان خلفي ، حبال مطاطية (حلق) عدد(3) (ازرق - برتقالي)، نصف كرة التوازن ، اثقال حرة، صافرة عدد 2، ساعة توقيت عدد 2). وقد قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية على (شخص) من افراد العينة في المركز التخصصي للعلاج وتأهيل الاصابات الرياضية بتاريخ (2019/2/26) للتعرف على ما تتطلب خطوات التجربة الرئيسية ومدى ملائمة التمارين والاحجام التدريبية لتأهيل الضمور العضلي وتم تحديد شدة التمارين عن طريق الالم. واعتمد الباحث اختبار القوة للعضلة الباسطة للركبة واختبار القوة الثانية لمفصل الركبة باستخدام جهاز (الديناموميتر) واختبار قياس محيط الثلث السفلي للعضلة الفخذية باستخدام (الشريط الرقمي (Health-O-Meter)).

وقد اجرى الباحث الاختبار القبلي في تمام الساعة (3:00) مساءً المصادف يوم الخميس 3/1/2019. وقد قام الباحث بأعداد التمرينات الخاصة لتأهيل الضمور العضلي بعد اصابة الرباط الصليبي الامامي من خلال المصادر العلمية والمناهج الطبية ووضعها في استبانة (الملحق 1) وتم عرضها على الخبراء (الملحق 2) لأبدا الرأي حول التمرينات قبل البدء بالتجربة الرئيسية من ثم قام الباحث بتطبيق المنهج المعد للتخلص من الضمور العضلي بشكل مستمر في المركز التخصصي لعلاج وتأهيل الاصابات الرياضية/بغداد، يوم السبت 2019/3/3 وقد قسم على ثلاث مراحل اساسية ولمدة (6) اسابيع بواقع خمسة وحدات اسبوعياً حتى اصبح مجموع عدد الوحدات خلال التجربة كاملةً (30) وحدة تأهيلية وقد تم استخدام التدرج في زيادة عدد التمارين والحجم التدريبي والشدة المستخدمة (الملحق 3) وتم تحديد الشدة عن طريق الالم، وانتهى تطبيق التجربة في الخميس (2019/4/17)، وقد اجراء الباحث الاختبار البعدى في تمام الساعة ال (3:00) مساءً يوم السبت (2019/4/19).

واستخدم الباحث نظام (SPSS) لمعالجة البيانات الخاصة بأفراد عينة البحث المصابين بضمور العضلة الرباعية باستخدام (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، اختبار T-TEST، نسبة التحسن/التطور).

النتائج:

جدول (1) عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لمتغيري القوة العضلية ومحيط العضلة الرباعية

المتغيرات	القبلي		البعدي		ف س	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	Sig	الدلالة	نسبة التحسن
	ع	س	ع	س						
حجم الثلث السفلي الاخير للعضلة الفخذ (سم)	44,65	0,69	45,46	0,19	0,81	0,31	4,47	0,04	معنوي	1,81%
قوة العضلات الباسطة للركبة (كغم)	16,78	0,18	21,88	0,10	5,10	0,08	77,81	0,00	معنوي	30,39%
قوة العضلات الثانية للركبة (كغم)	13,45	0,31	17,10	0,10	3,65	0,23	27,09	0,00	معنوي	27,13%

المناقشة:

يوضح الجدول (1) نتائج اختبار القوة العضلية ومحيط العضلة الفخذية الرباعية حيث اظهرت هذه النتائج فروقاً معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي لدى افراد العينة قيد البحث لكل من العضلات الفخذ الثانية والباسطة لمفصل الركبة وهذا ما يدل على التأثير الايجابي للبرنامج المتبع قيد البحث في تحسين القوة للعضلات المصابة بالضمور وزيادة في حجم وكبر العضلات من خلال المنهج المعد في تأهيل وتحسين القوة العضلية والتخلص من الضمور الناتج من اصابة الرباط الصليبي الامامي بعد التداخل الجراحي حيث احتوى المنهج المعد على عدة تمارين تأهيلية بأسلوب الانقباض العضلي الثابت (الايزومتري) باستخدام وسائل مساعدة الحبال المطاطية واجهزة بناء الاجسام وبمختلف المقاومات وبأسلوب التدرج لان ذلك يساعد في مراحل علاج وتأهيل الاصابات الرياضية وللقوة اهمية كبيرة في تحسين وشفاء والعودة السريعة للملاعب ما بعد الاصابة.

ويعد اسلوب الانقباض العضلي الثابت (الايزومتري) من الاساليب المهمة في تدريبات القوة العضلية وهنالك اراء تشير الى ان التدريب الثابت يعمل على نمو القوة اكثر من باقي الاساليب وايضاً اراء ان التدريب بطريقة الانقباض الثابت الايزومتري له دور كبير في علاج والتخلص من الضمور وزيادة في حجم وقوة العضلة اكبر من باقي الاساليب التدريبية (عزيز، 2016، ص 57) و (خزعل، علي، 2019، ص 91-93).

ويعزو الباحث الى ان التدريب بأسلوب الازومتري يساعد في زيادة نمو قوة وحجم العضلة بشكل كبير ويؤكد على ان هذا الاسلوب يكون مهم في تأهيل اغلب الاصابات الرياضية.

استنتج الباحث ان استخدام اسلوب الايزومتري في اعادة تأهيل الضمور العضلي بعد التداخل الجراحي للرباط الصليبي كان له دور مهم في نمو وزيادة القوة العضلية لعينة البحث وكما يوصي على المختصين في مجال الاصابات الرياضية

ملحق رقم (2) اسماء الخبراء والمختصين

الاسم	الاختصاص	مكان العمل
د. بدران عبد الرزاق علي	طبيب استشاري جراحة وامراض المفاصل والعظام والكسور والاصابات الرياضية	وزارة الشباب والرياضة/ دائرة الطب الرياضي والعلاج الطبيعي/مدير المركز التخصصي للطب الرياضي (طبيب منتخب الشباب العراقي لكرة القدم)
د. سعد حسين عباس	طبيب جراحة المفاصل والعظام والكسور والاصابات الرياضية	وزارة الشباب والرياضة/ دائرة الطب الرياضي والعلاج الطبيعي (طبيب منتخب الناشئين العراقي لكرة القدم)
د. عمار سلام عبد الغفور	طبيب استشاري المفاصل والعظام والكسور والاصابات الرياضية	وزارة الشباب والرياضة/ دائرة الطب الرياضي والعلاج الطبيعي
أ.د محمد كاظم خلف	فلسفه تدريب/ كرة طائرة	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
أ.د محمد جواد كاظم	فلسفه تدريب	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
أ.م.د واثق مدلل عبيد	طب رياضي/كرة قدم	جامعة المستنصرية/كلية لعلوم السياسية
ا.م اسماعيل سليم عبد	تأهيل اصابات /كرة قدم	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة(مدرب لياقة بدنية منتخب العراقي للناشئين لكرة القدم)
رياض عكلة خليفة	معالج طبيعي وتأهيل الاصابات الرياضية	وزارة الشباب والرياضة/دائرة الطب الرياضي والعلاج الطبيعي
علاء عبد الله محسن	تأهيل إصابات	مدير المركز التخصصي لعلاج وتأهيل الاصابات الرياضية/مركز مدني

ملحق (3)

نموذج المنهاج التأهيلي

ملاحظة: تم حساب الشدة والوزن المستخدم في كل تمرين حسب مستوى الالم لدى المصاب....

ملاحظة: تم تطبيق المنهج على الرجل السليمة ايضاً.....

المرحلة الاولى: الاسبوع الاول -الاسبوع الثاني						
هدف الوحدة التأهيلية						
تأهيل الرباط الصليبي الامامي						
علاج الضمور العضلي						
وتحسين القوة العضلية						
زمن الوحدة التأهيلية: (30د)						
تاريخ الوحدة التأهيلية: (15/3----3/3/2019)						
عدد الوحدات التأهيلية: 5 وحدات في الاسبوع						
مشي اعتيادي مع تدوير بالذراعين ثني الجذع ثني ومد الرجلين، وتمارين التمطية العضلات بصورة شاملة والتركيز على المجاميع العضلية للفخذين وتوجيه المصابين لتحقيق الهدف من الوحدة التأهيلية- وشرح مفصل لكافة التمارين وكيفية التعامل مع تدريبات الاثقال لمنع الاصابة-العمل على تحفيز المصابين لزيادة الحماس والدافعية.						القسم التحضيري 5د
القسم الرئيسي / 20د						
اسم التمرين	الوزن المستخدم (المقاومة)	السيئات	التكرار	الراحة بين السيئات	الراحة بين تمرين واخر	زمن التمرين الواحد
1) كيرل سيقان امامي (ثابت) (4ثا)	(2.5) كغم	3	10	30ثا	1د	4د
2) دفع الرجل للأمام بوساطة شريط مطاط مثبت من الخلف (ثابت) (4ثا)	6-12 باوند	3	10	30ثا	1د	4د
3) دفع الرجل للخلف بوساطة شريط مطاط مثبت من الامام (ثابت) (4ثا)	6-12 باوند	3	10	30ثا	1د	4د
4) ضغط الرجل للخارج بوساطة شريط مطاط مثبت للجانب (ثابت) (4ثا)	6-12 باوند	3	10	30ثا	1د	4د
5) ضغط الرجل للداخل بوساطة شريط مطاط مثبت للجانب (ثابت) (4ثا)	6-12 باوند	3	10	30ثا	1د	4د
تمارين استرخاء / وتمارين تمطيه للمجاميع العضلية المستهدفة						القسم الختامي 5د

المرحلة الثانية: الاسبوع الثالث - الاسبوع الرابع							هدف الوحدة التأهيلية
زمن الوحدة التأهيلية: (45د)							تأهيل الرباط الصليبي الامامي
تاريخ الوحدة التأهيلية: (1/4---17/3/2019)							علاج الضمور العضلي
عدد الوحدات التأهيلية: 5 وحدات في الاسبوع							وتحسين القوة العضلية
القسم التحضيري							مشي اعتيادي مع تدوير بالذراعين ثني الجذع ثني ومد الرجلين، وتمارين التمدية العضلات بصورة شاملة والتركيز على المجاميع العضلية للفخذين وتوجيه المصابين لتحقيق الهدف من الوحدة التأهيلية- وشرح مفصل لكافة التمارين وكيفية التعامل مع تدريبات الانتقال لمنع الاصابة-العمل على تحفيز المصابين لزيادة الحماس والدافعية.
القسم الرئيسي / 30د							
اسم التمرين	الوزن المستخدم (المقاومة)	السيئات	التكرار	الراحة بين السيئات	الراحة بين تمرين واخر	زمن التمرين الواحد	
1) كيرل سيقان امامي (ثابت)(7ثا)	(5) كغم	4	12	1د	2د	10.6د	
2) دفع الرجل للأمام بوساطة شريط مطاط مثبت من الخلف (ثابت)(5ثا)	14-8 باوند	3	12	30ثا	1د	3د	
3) دفع الرجل للخلف بوساطة شريط مطاط مثبت من الامام (ثابت)(5ثا)	14-8 باوند	3	12	30ثا	1د	3د	
4) ضغط الرجل للخارج بوساطة شريط مطاط مثبت للجانب (ثابت)(5ثا)	14-8 باوند	3	12	30ثا	1د	3د	
5) ضغط الرجل للداخل بوساطة شريط مطاط مثبت للجانب (ثابت) (5ثا)	14-8 باوند	3	12	30ثا	1د	3د	
6) كيرل سيقان خلفي (ثابت) (5ثا)	(2.5) كغم	3	10	30ثا	1د	4.5د	
7) دفع ماكنة جالس (ثابت) (5ثا)	(2.5) كغم	3	10	30ثا		3.5د	
القسم الختامي							تمارين استرخاء / وتمارين تمطيه للمجاميع العضلية المستهدفة
							5د

المرحلة الثالث: الاسبوع الخامس - السادس							هدف الوحدة التأهيلية
زمن الوحدة التأهيلية: (60د)							تأهيل الرباط الصليبي الامامي
تاريخ الوحدة التأهيلية: (17/4----2/4/2019)							علاج الضمور العضلي
عدد الوحدات التأهيلية: 5 وحدات في الاسبوع							وتحسين القوة العضلية
القسم التحضيري							3د مشي (Treadmill) ومن ثم تمارين التمطية (1د) ومن ثم الدراجة الثابتة لمدة (3د) ومن ثم مشي اعتيادي مع تدوير بالذراعين ثم الجذع ثم ومد الرجلين، وتمارين التمطية العضلات بصورة شاملة والتركيز على المجاميع العضلية للفخذين وتوجيه المصابين لتحقيق الهدف من الوحدة التأهيلية-وشرح مفصل لكافة التمارين وكيفية التعامل مع تدريبات المقاومة لمنع الاصابة-العمل على تحفيز المصابين لزيادة الحماس والدافعية.
القسم الرئيسي / 30-35د							
اسم التمرين	الوزن المستخدم (المقاومة)	السيئات	التكرار	الراحة بين السيئات	الراحة بين تمرين واخر	زمن التمرين الواحد	
1) كيرل سيقان امامي (متحرك)	(10) كغم	4	10	1د	2د	7-6.5د	
2) كيرل سيقان خلفي (متحرك)	(10) كغم	4	12	1د	2د	7-6.5د	
3) دفع ماكينة جالس (متحرك)	(10) كغم	4	12	1د	2د	7-6.5د	
4) وقوف وجلس بالاستناد على مسطبة (نصف دبني)	بوزن الجسم	3	12	1د	2د	5د	
5) التحرك بوضع نصف دبني للجانب ذهاب وعودة مسافة (2متر) باستخدام حبل مطاطي (الحلق) بين القدمين لمدة (20ثا)	8-14 باوند	3	1	30ثا	1د	3د	
6) موازنة على نصف كرة		3	10	30ثا		3-5د	
القسم الختامي							
تمارين استرخاء / وتمارين تمطيه للمجاميع العضلية المستهدفة							
10د							