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

تأثير برنامج تأهيلي في بعض المتغيرات البدنية والنشاط الكهربائي لعضلات لوح الكتف المصابة بالتمزق العضلي

رسالة تقدم بها :

مهدي صالح عباس المرشدي

إلى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة المثنى

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة

إشراف

أ . د. وسام شلال محمد

1445 هـ 2023 م

صَدَقَ اللهُ العَلِّيُ العَظِيـمُ

سورة الفلق

إقرار المشرف

أشهد أن الرسالة الموسومة بـ :

" تأثير برنامج تأهيلي في بعض المتغيرات البدنية والنشاط الكهربائي لعضلات لوح الكتف المصابة بالتمزق العضلي "

التي اعدت من قبل طالب الماجستير (مهدي صالح عباس) كانت بإشرافي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة المثنى وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة .

أ. د. وسام شلال محمد

المشرف

جامعة المثنى / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

التاريخ : / / 2023

أ. م. د. رياض حسن صالح

معاون العميد للشؤون العلمية

جامعة المثنى / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

التاريخ : / / 2023

إقرار المقوم اللغوي

أشهد أن الرسالة الموسومة بـ :

" تأثير برنامج تأهيلي في بعض المتغيرات البدنية والنشاط الكهربائي لعضلات لوح الكتف المصابة بالتمزق العضلي "

راجعتها لغوياً وأصبحت بأسلوب خالية من الأخطاء اللغوية وعليه وقعت .

الامضاء :

الاسم واللقب العلمي :علي عواد ميزر

مكان العمل : جامعة المثنى /كلية التربية الاساسية

التاريخ: / / 2023

إقرار المقوم الاحصائي

أشهد أن الرسالة الموسومة بـ :

" تأثير برنامج تأهيلي في بعض المتغيرات البدنية والنشاط الكهربائي لعضلات لوح الكتف المصابة بالتمزق العضلي "

راجعتها إحصائياً وأصبحت بأسلوب خالي من الأخطاء الاحصائية وعليه وقعت .

الامضاء :

الاسم واللقب العلمي :علي صادق محمد باقر

مكان العمل : جامعة المثنى/ قسم الجودة

التاريخ: / / 2023

إقرار لجنة المناقشة والتقويم

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة المثنى

الدراسات العليا

نقر أننا اعضاء لجنة مناقشة الطالب : **مهدي صالح عباس المرشدي**

قسم : التربية البدنية وعلوم الرياضة .

أطلعنا على التصحيحات والتعديلات التي تم اجراؤها من قبل الطالب والتي تم اقرارها في المناقشة من قبلنا فهي جديرة بدرجة .... في علوم التربية البدنية وعلوم الرياضة وعليه وقعنا .

ت	الاسم واللقب العلمي	التوقيع	الصفة
1	أ.د. عمار حمزة هادي		رئيساً
2	أ.م.د. رياض حسن صالح		عضواً
3	أ.م.د. حيدر محمد الخيكاني		عضواً
4	أ. د. وسام شلال محمد		عضواً ومشرفاً

صادق عليها مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة– جامعة المثنى

بجلسته المرقمة ( ) والمنعقدة بتاريخ / / 2023

أ. د. حيدر بلاش جبر

عميد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة المثنى

التاريخ : / /2023

الأهـــداء

إلى سيد المرسلين محمد (ص) وآل بيته الطيبين الطاهرين ...... **(عليهم السلام)**

إلى من اشتاقت لهم أنفسنا وهم تحت التراب شهداء بلدي الحبيب العراق روحي فداه....**بلد الأنبياء والمرسلين**

إلى من سهرت بالدعاء من أجلي وحملتني وهناً على وهن ورأيت النور في أحضانها....**أمي الحبيبة**

إلى العيون التي بكت فرحا والأنامل التي تجرحت صبرا من اجل اجتناء الورد...**أبي الغالي**

إلى من أحاطوني بحبهم وتقديرهم بلا مقابل ...... **أخوتي وأخواتي**

إلى من زودوني بعلمهم وأناروا طريقي للعلم والمعرفة ...... **أساتذتي الأفاضل**

والى كل من يقلب صفحات هذا البحث ... **أهدي ثمرة جهدي المتواضع**

مهدي

شكـــــــر و تقديـــــــر

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد النبيين وخاتم المرسلين سيدنا محمد وعلى آل بيته الطيبين الطاهرين وعلى صحبه الغر الميامين ومن اتبع هذا الى يوم الدين... " أحمد الله تعالى الذي أعانني على إتمام هذه الرسالة ، وعرفاناً بالجميل أتقدم بخالص شكري وتقديري إلى أستاذي القدير أ.د وسام شلال محمد الذي اعجز عن رد جزءٍ يسيرٍ من فضله ، لما بذله من جهد وعناية في عملي هذا ، فكان نعم المرشد بآرائه وتوجيهاته العلمية التي قد أغنت و عززت هذه الرسالة من رصانتها فكان مثالاً في دقته العلمية ، واخلاصه للحقيقة طوال مدة إشرافه وفقه الله لما يحب ويرضى إنه سميع الدعاء ، و أتقدم بخالص شكري و تقديري إلى عمادة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة المثنى ، وأتوجه بشكري وتقديري إلى أساتذتي في الدراسات الأولية والعليا كافة الذين نلنا منهم أصول العلم وفنونه ، وأتقدم بوافر الشكر والتقدير إلى السادة رئيس وأعضاء لجنة المناقشة الأفاضل على جهودهم المبذولة في سبيل إغناء هذه الرسالة ، وأخص منهم بالذكر أصحاب الخطوة البعيدة، فجزاهم الله كل الخير ، و أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى السادة الخبراء وفريق العمل المساعد كل من (الدكتور احمد علي صادق ، م. م سعد الركابي، م. م عمار ناصر، م. م ضرغام عبد الامير، م. م مصطفى هادي محمد مع باقي الزملاء احمد امين ، مسلم عقيل، كرار حمد) وأفراد عينة الدراسة لمساعدتهم في الوصول الى النتائج التي خرجت بها الدراسة، وإن واجب الوفاء والعرفان يحتم عليّ أن أتقدم بأبهى آيات الشكر مقرونةً بأسمى آيات الوفاء والاعتزاز إلى عائلتي، وأتقدم بالشكر والامتنان إلى أصدقائي طلبة الدراسات العليا في الأقسام الداخلية لروحهم وتعاونهم معي في كافة الظروف واقدم شكري وتقديري إلى اخوتي زملاء الدراسة وزميلاتي وفقهم الله لما يحب ويرضى إنه سميع مجيب ، الشكر والامتنان الى كادر ثانوية الطف المختلطة متمثلاً بالسيد مدير المدرسة المحترم سامي رحم جودة والاستاذ المعاون منتظر حمادي خليف وباقي الزملاء على دعمهم الطيب لي ،

وأخيراً أقدم شكري وتقديري لكل من أعانني ولو بكلمة ، ونسي القلم أن يكتب اسمه وفق الله الجميع لما يحب ويرضى انه نعم المولى ونعم النصير .

مهدي

مستخلص الرسالة باللغة العربية:

"تأثير برنامج تأهيلي في بعض المتغيرات البدنية والنشاط الكهربائي لعضلات لوح الكتف المصابة بالتمزق العضلي "

أشراف	الباحث
أ. د وسام شلال محمد	مهدي صالح عباس المرشدي
2023م	1445هـ

أشتملت الرسالة على خمسة فصول، كان الفصل الاول نبذه تعريفية عن البحث وعن هدف البحث الحالي اذ إعداد برنامج تأهيلي وتطبيقه على الرياضين المصابين بعضلات لوح الكتف ومعرفة تأثيره في بعض المتغيرات البدنية والنشاط الكهربائي والمدى الحركي لعضلات لوح الكتف وأيضاًالتعرف على الأفضلية في تأهيل إصابة عضلات لوح الكتف بين التأهيل بالبرنامج التأهيلي المعد من الباحث وبين البرنامج التأهيلي المعد من قبل وحدة العلاج الطبيعي في المستشفى و الفصل الثالث ولتحقيق هذا الهدف من الدراسة استعان الباحث بالمنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين، أما مجتمع البحث فتمثل بالرياضيين المصابين بعضلات لوح الكتف للأندية الرياضية في محافظة(ذي قار)والبالغ عددهم (8) لاعبين موزعين من (1) من لعبة المصارعة و (3) طائرة ، و (4)كرة يد ، وبالطريقة العشوائية تم تقسيم المجتمع على مجموعتين ضابطة وأخرى تجريبية بواقع (4) لاعبين لكل مجموعة ثم قام الباحث بتحديد متغيرات البحث القوة القصوى وتحمل القوة والحركات الست للمدى الحركي للكتف والنشاط الكهربائي لعضلة لوح الكتف ، ثم قام الباحث بتطبيق الاختبارات القبلية على عينة البحث وبعد الحصول على النتائج قام الباحث بأجراء التجانس والتكافؤ بين مجموعتي البحث ، وبعد ذلك باشر بتطبيق بلغت مدة تطبيق البرنامج التأهيلي (8) اسابيع، بلغت عدد الوحدات التأهيلية (24) كانت الاسابيع الثلاثة الاولى مختصه بجلسات العلاج الطبيعي (الموجات فوق الصوتية) وبعدها باشر الباحث بتطبيق البرنامج المعد بواقع 3 وحدات في الاسبوع الواحد إذ طبقت التمرينات التأهيلية في الايام (الاحد ، الثلاثاء ، الخميس) من كل اسبوع ، وبعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التأهيلي المعدة باشر الباحث بتطبيق الاختبارات البعدية على الرياضين المصابين عينة البحث وبعد الحصول على النتائج استعان الباحث بالبرنامج الاحصائي (spss) لغرض تحليل البيانات وعليه توصل الباحث إلى أن البرنامج التأهيلي المعد له تأثير إيجابي في المدى الحركي والقدرات البدنية والنشاط الكهربائي ، وكذلك تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في جميع متغيرات البحث.

ثبت المحتويات

المبحث	الموضوع	الصفحة
	العنوان	1
	الآية القرآنية	2
	إقرار المشرف	3
	إقرار المقوم اللغوي	4
	إقرار المقوم الاحصائي	5
	إقرار لجنة المناقشة والتقويم	6
	الإهداء	7
	شكر وتقدير	8
	مستخلص الرسالة باللغة العربية	9
	ثبت المحتويات	13-10
	ثبت الجداول	15-14
	ثبت الاشكال	16
	ثبت الملاحق	16
	الفصل الاول	
1-	**التعريف بالبحث**	**20 – 18**
1-1	مقدمة البحث وأهميته	18
1-2	مشكلة البحث	19
1-3	أهداف البحث	20
1-4	فروض البحث	20
1-5	مجالات البحث	20

	الفصل الثاني	
-2	**الدراسات النظرية والدراسات السابقة**	**47 – 23**
1-2	الدراسات النظرية	23
1-1-2	التأهيل العلاجي	23-24
2-1-2	التأهيل الرياضي	25
1-2-1-2	فوائد أعادة التأهيل	27-26
2-2-1-2	شروط وضع البرامج التأهيلية	28
3-1-2	المتغيرات البدنية	29-28
4-1-2	المدى الحركي لعضلات لوح الكتف	30
5-1-2	جهاز EMG	31-37
6-1-2	تشريح عضلات لوح الكتف	38-41
7-1-2	الاصابات الرياضية	43-41
8-1-2	التمزق العضلي	43-44
2-2	الدراسات السابقة	45
1-2-2	عرض الدراسات السابقة	45
2-2-2	أهم الاستنتاجات والمؤشرات التي أفاد منها البحث الحالي	46
	الفصل الثالث	
-3	**منهجية البحث وإجراءاته الميدانية**	73 – 49
1-3	منهج البحث	49
2-3	مجتمع البحث	51
3-3	أدوات البحث والاجهزة المستعملة	51
1-3-3	وسائل جمع البيانات	51
2-3-3	الأدوات والأجهزة المستعملة في البحث	51
4-3	اجراءات البحث	51
1-4-3	تشخيص الاصابة	51
2-4-3	تحديد متغيرات البحث واختباراتها	55-52

3-4-3	توصيف اختبارات البحث	56
3-5	التجربة الاستطلاعية	60-59
3-6	الأسس العلمية لنتائج الاختبارات	60
3-6-1	صدق الاختبار	60
3-6-2	ثبات الاختبار	61
3-6-3	موضوعية الاختبار	61
3-7	التجربة الاستطلاعية الثانية	62
3-8	التجربة الرئيسية	66-63
3-8-2	التجانس والتكافؤ	63
3-9	المنهج التأهيلي	70-67
3-10	البرنامج التأهيلي	72-70
3-11	الاختبار البعدي	73
3-12	الوسائل الإحصائية	73

	الفصل الرابع	
4-	**عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها**	**76 – 95**
4-1	عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها ومناقشتها	77
4-1-1	عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة وتحليلها	78
4-1-2	عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للنشاط الكهربائي للمجموعة الضابطة وتحليلها	79
4-1-3	عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لحركات المدى الحركي للمجموعة الضابطة وتحليلها	80
4-2	عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية وتحليلها ومناقشتها	81
4-2-1	عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية وتحليلها	81

4-2-2	عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للنشاط الكهربائي للمجموعة التجريبية وتحليلها	82
4-2-3	عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لحركات المدى الحركي للمجموعة التجريبية وتحليلها	83
4-3	عرض نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية وتحليلها ومناقشتها	84
4-3-1	عرض نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية للمتغيرات البدنية في الاختبارات البعدية وتحليلها	84
4-3-2	عرض نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية للنشاط الكهربائي في الاختبارات البعدية وتحليلها	85
4-3-3	عرض نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية لحركات المدى الحركي في الاختبارات البعدية وتحليلها	86
4-3-4	**عرض نتائج حجم الاثر ببين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية**	87
4-4	مناقشة نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية	**88-95**

	الفصل الخامس	
5-	**الاستنتاجات والتوصيات**	97
5-1	الاستنتاجات	97
5-2	التوصيات	97
	المراجع والمصادر	
اولاً-	المصادر العربية	99-103
ثانياً-	المصادر الاجنبية	104-105
	الملاحق	106-120
	مستخلص الرسالة باللغة الإنكليزية	B
	العنوان باللغة الانكليزية	A

ثبت الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
1	الأسس العلمية لنتائج للاختبارات	61
2	مواعيد تطبيق الاختبارات القبلية على عينة البحث	63
3	تجانس عينة البحث	63
4	التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبيتين	65
5	المنهج التأهيلي لجلسات الموجات الفوق الصوتية	71
6	مواعيد تطبيق البرنامج التأهيلي	72
7	مواعيد تطبيق الاختبارات البعدية على عينة البحث	73
8	اختبار (Shapiro–Wilk) ومستوى الدلالة لتوزيع بيانات مجموعتي البحث في متغيرات الدراسة	76
9	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة	77
10	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للنشاط الكهربائي للمجموعة الضابطة	78
11	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لحركات الستة للمدى الحركي للمجموعة الضابطة	79
12	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية	80

13	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للنشاط الكهربائي للمجموعة التجريبية	81
14	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لحركات الستة للمدى الحركي للمجموعة التجريبية	82

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
15	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للمتغيرات البدنية في الاختبار البعدي	83
16	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للنشاط الكهربائي في الاختبار البعدي	84
17	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t)ودلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للحركات الستة للمدى الحركي في الاختبار البعدي	85
18	نتائج حجم الاثر بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية	87

ثبت الاشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
1	جهاز الموجات فوق الصوتية	24
2	جهاز (EMG) لدارسة الإشارة العصبية للعضلات الهيكلية	33
3	التصميم التجريبي لمجموعاتي البحث	49
4	اختبار القوة القصوى	53
5	اختبار تحمل القوة	54
6	اماكن وضع اللاقط (الالكترود) في جسم الانسان	55
7	القياس في اختبار النشاط الكهربائي (EMG) عن طريق برنامج الحاسبة	56
8	الحركات الستة المدى الحركي لمفصل الكتف	58

ثبت الملاحق

رقم الملحق	العنوان	الصفحة
1	فريق العمل المساعد	107
2	التمرينات المعدة من قبل الباحث	113-108
3	- اشكال ورسوم توضيحية للتمارين - وحدات البرنامج التأهيلي للأسابيع(8)	115-114 120-116

الفصل الاول

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته

1-2 مشكلة البحث

1-3 أهداف البحث

1-4 فروض البحث

1-5 مجالات البحث

1- التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث واهميته:

حيث أن التقدم العلمي في الطب الرياضي الذي يشهد طفرة علمية واسعة في تأهيل الإصابات الرياضية للاعبين من خلال انتقاء أساليب جديدة للعلاج مستخدمين احدث الأجهزة والتمرينات التأهيلية وإعداد متخصصين في المجالات المختلفة منهم أخصائيين في علاج إصابات الرياضيين لديهم القدرة على التشخيص والعلاج الدقيق ، مما يؤدى إلى التأثير الايجابي على مستوى أداء اللاعب ولا يكون سبباً في إبعاده عن الملعب لفترة طويلة وقد تجبره على الاعتزال مبكرا ، نتيجة الضغوط التدريبية المتنوعة والمنافسات التي ينتج عنها معدلات أعلى للإصابة أن التشخيص الصحيح للإصابة والتأهيل المناسب لها طبقاً للبرنامج الذي يتناسب مع متطلبات كل نشاط رياضي يتيح للاعب سرعة العودة للحالة الطبيعية واستمراره في بذل الجهد واحتفاظه بمستواه الانجاز، وكذلك تقليل فترة الإصابات التي لها علاقة بـ الجهد العالي وضعف اللياقة البدنية والبناء الجسمي هي اصابات العضلات ومن بينها عضلات لوح الكتف. وكذلك بالنسبة للأشخاص العاديين وما قد تسببه تلك الاصابة من الالم ، وتعد عضلات لوح الكتف التي تتمتع بمدى حركي واسع في مختلف الاتجاهات ، وأن هذه الحركة تكون مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بسلامة الأربطة والعضلات والمحفظة الموجودة في مفصل الكتف وبالتالي فأن التمارين التاهيلية تعد من أهم السبل في إزالة حالات الخلل الوظيفي للعضلات فضلاً عن العناية بفهم حركات الجسم والقوام السليم من خلال أداء التمارين لتطوير القوة العضلية والمرونة المفصلية ودرجة التوافق العصبي لاستعادة الحالة الطبيعية إنَّ إصابات عضلات لوح الكتف بمختلف أنواعها تحدث بكثرة عند الأفراد الرياضيين نتيجة العمل او الإجهاد او الحوادث حيث تكون بدرجات من التمزق الجزئي للعضلة المصابة . لذلك فالتأهيل جانب مهم في العلاج وأن اختيار الأسلوب غير المناسب لنوعية الإصابة وشدتها يمكن أن يؤثر على سرعة الشفاء ومن ثم العودة إلى الملاعب بأسرع ما يمكن أما طرائق العلاج (إعادة تأهيل) فقد اختلفت وسائلها وطرائقها ومنها التمارين العلاجية والنشاط الكهربائي التي وضعها المختصون والباحثون إذ اختلفت هي الأخرى من خلال زمنها وشدتها وتكراراتها ونوعية الاختبارات التي تقيس مدى تطور شفاء

الإصابة وحسب نوع الإصابات الحادثة والحالة الصحية العامة للرياضيين المصابين من حيث تخفيف الألم والنشاط وتأخر ظهور التعب والمدى الحركي .

وكذألك اختلفت المدة بين (4-6-8) أسابيع من ناحية تخفيف الألم ومن ناحية نشاط المصاب وتأخر ظهور التعب في اثناء تأديته للواجبات اليومية سواء في العمل او البيت ومن هنا تأتي أهمية البحث في وضع منهج تأهيلي مقترح لبعض المتغيرات البدنية والنشاط الكهربائي لا صابات التمزق العضلي للوح الكتف باستعمال التنشيط الكهربائي والتمارين التأهيلية، لما لهذه لعضلات من اهمية في مساعدة الافراد الرياضيين في تأدية واجباتهم الرياضية كون ان حركة الطرف العلوي تعتمد بشكل اساسي على سلامة وفاعلية هذا العضلات .

1-2 مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة البحث بمتابعة الباحث ، وملاحظته والاستقصاء والاستفهام من مدربي الاندية الرياضية في محافظة ذي قار من خلال توزيع استمارات استبيان لمعرفة وقت الاصابة نوع الفعالية الرياضية درجة الاصابة حيث اقتضت الضرورة من الباحث ان يعنى بدراسة الطرف العلوي من جسم الانسان الاعتيادي او الرياضي بالخصوص عضلات لوح الكتف لمالها من دور فعال في كثير من الرياضات امثال رفع الأثقال العاب الرماية في اللعاب القوى وكرة اليد وكرة الطائرة والجمنا ستك والمصارعة الخ من الفعاليات الرياضية الحركية ، إذ تبين إن بعض اللاعبين يتعرضون إلى إصابة في عضلات لوح الكتف ، وأن السبب لهذه الإصابات هو طبيعة الفعالية التي تعتمد على أداء مجموعة عضلية المشترك فيها تشريحيا عضلات لوح الكتف الذي تتمحور حوله نوعية الأداء ، وكذلك عدم التوازن ما بين المجموعات العضلية للأكتاف بين طرفي الجسم العلوي ، والمجهود العالي الذي يبذله اللاعب ، وما يرافقه من مكونات الحمل التدريبي فإنه يشكل عبئاً كبيراً على عضلات لوح الكتف ؛ لكونه الجزء الفاعل في الأداء ، مما يستوجب الاهتمام في البرامج التأهيلية ، لإعادة تأهيل العضلات المصابة ، والتوازن ما بين عمل المجموعات العضلية لتحسين مستوى الأداء ، ومن ثم الاستمرار بالأداء الفني وصولاً إلى الهدف الذي وضعه المدرب وللاعبون للاستمرار في تحقيق الانجاز.

3-1 أهداف البحث

1. إعداد برنامج تأهيلي وتطبيقه على المصابين بعضلات لوح الكتف .
2. التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي في بعض المتغيرات البدنية والنشاط الكهربائي في الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية .
3. التعرف على الأفضلية في تأهيل إصابة عضلات لوح الكتف بين التأهيل بالبرنامج التأهيلي المعد من الباحث على العينة التجريبية وبين البرنامج التأهيلي المعد من وحدة العلاج الطبيعي في المستشفى على العينة الضابطة .

4-1 فروض البحث

1. توجد فروق بين الاختبارات القبلية والبعدية لصالح البعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والنشاط الكهربائي لعضلات لوح الكتف
2. توجد فروق في تأهيل اصابة عضلات لوح الكتف بين التأهيل بالبرنامج التأهيلي المعد من الباحث وبين البرنامج التأهيلي المعد من وحدة العلاج الطبيعي في المستشفى .

5-1 مجالات البحث

اولاً- المجال البشري: الرياضيين المصابين بعضلات لوح الكتف (عدد 8) لاعبين مصابين .

ثانياً- المجال الزماني : للمدة من 11/13 / 2022 م ولغاية / / 2023 م .

ثالثاً- المجال المكاني: - حدة العلاج الطبيعي في مستشفى الحسين التعليمي – ذي قار

- مركز دبي للعلاج الطبيعي تأهيل المصابين الرياضين – قلعة سكر .

الفصل الثاني

2- الدراسات النظرية والدراسات السابقة :

2-1 الدراسات النظرية:

2-1-1 التأهيل :

2-1-1-1: التاهيل العلاجي .

اولا: العلاج الطبيعي:

ثانيا: الموجات فوق الصوتية:

2-1-1-2:التاهيل الرياضي :

2-1-2 المتغيرات البدنية :

2-1-2-1 متغيرات القوة :

1- القوة القصوى:

2- تحمل القوة:

2-1-2-2 متغيرات المدى الحركي:

2-1-2-3 النشاط الكهربائي (جهاز EMG):

2-1-2-4 تشريح عضلات لوح الكتف:

2-1-2-5 التمزق العضلي :

2-2 الدراسات المشابهة :

2-2-1 دراسة أحمد عطشان عبد الرضا الركابي :

2-2-2 دراسة عبد الله عيسى كاظم:

2-2-3 أهم الاستنتاجات والمؤشرات التي أفاد منها البحث الحالي

2- الدراسات النظرية والدراسات السابقة :

2-1 الدراسات النظرية:

2-1-1 التأهيـل:

2-1-1-1 التأهيل العلاجي:

أولآ: العلاج الطبيعي:

"هو أحد أنواع الإجراءات المستعملة في علاج بعض الإعاقات الناتجة عن إمراض أو إصابات ، لكن باستعمال أجهزة العلاج الطبيعي (الحرارة ، البرودة ، الكهرباء ، الأشعة ، الذبذبات بأنواعها ، فضلآعن المساجات) وكل هذا يجب أنْ تكون تحت أشراف طبي بعد فحص المريض بشكل دقيق بهدف التشخيص وتحديد العلاج اللازم، "ويعرف على انه العلاج بقوة الطبيعة، ويعني استخدام وسائل وتقنيات متعددة من مأخذ طبيعية صورت بما يتناسب والخلل التركيبي والوظيفي الحاصل بعد الإصابة أو المرض أو الإعاقة إذ يتم استعمال الوسائل الطبيعية من حرارة وماء وكهرباء وحركة بعد تقنينها لتتلائم مع الإصابة الحاصلة"[1] ومن وسائل وأجهزة العلاج الطبيعي الشائعة هي الموجات الفوق الصوتية .

ثانيآ: الموجات فوق الصوتية (ultrasound) :

"هي ذبذبات كهرومغناطيسية تستخدم في الكثير من اللام والإصابات الرياضية وهي اصغر أنواع الأجهزة المستخدمة في مجال التأهيل ، ونظرا إلى إن الموجات فوق الصوتية ، لا تنتقل في الهواء فلابد من وجود وسيط بين رأس الجهاز وجسم الإنسان حتى تنتقل الخلايا إلى داخل الجسم ، ويعد الزيت من أحسن المواد المستخدمة في هذا الغرض ، ومن المعروف أن استخدام الموجات فوق الصوتية في الأنسجة البيولوجية يحدث عددا من التأثيرات[2] :

---

[1] سميعة خليل محمد: إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل، القاهرة، 2008،ص41 .

[2] عمار حسن عبد الرضا السلطاني:(2008) ، تأثير منهج علاجي وتأهيلي لإصابة التحميل العالي لماوتر الاخيمي للاعبي المنتخبات الوطنية لبعض فعاليات العاب القوى في العراق ، رسالة ماجستير ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، ص61

" التأثير الحراري لمموجات فوق الصوتية : تعمل على زيادة تنشيط الدورة الدموية وتوسيع الشرايين والأوردة في المنطقة المصابة ، وتزيد من التمثيل الغذائي بالأنسجة المصابة وتساعد على فك الالتصاق بالأنسجة، وكذلك للقضاء على الألم والالتهابات ، وتسبب أيضا ارتخاء في العضلات. كما إن الحرارة تزيد من مرونة وليونة الألياف الغروية والأنسجة العضلية وبذلك تصبح لها قابلية اكبر للتمدد وتكون أكثر ملائمة وتقبلا للتمرينات العلاجية التأهيلية بالإضافة إلى إزلة التشنج العضلي وتقليل من تصلب المفاصل.

التأثير الميكانيكي لمموجات فوق الصوتية : تعمل على تحريك جزيئات الخلايا داخل جسم الإنسان ، وكذلك تستعمل أيضآ في علاج إصابات الأنسجة الرخوة سواء أكانت حادة أم مزمنة أم للالتواء والتمزق العضلي بكافة درجاتة’، والكدمات ، والتهاب الأوتار، وتتراوح مدة العلاج عادة بين(5 ـ 8 دقائق)". الشكل (1)يوضح جهاز الموجات فوق الصوتية.

إن استعمال بعض العلاجات الطبيعية كالعلاجات الكهربائية (بعض انواع التحفيز الكهربائي المنخفض) في للبرنامج ألتأهيلي يساعد العضلات والمفصل على أداء التمارين العلاجية من دون ألم علماً " أنَّ العلاجات الطبيعية تقوم بإيجاد ميكانزيم حسي بديل يقلل الاحساس بالألم وكذلك يقوم بزيادة نشاط الدورة الدموية داخل العضلات وهذا يؤدي إلى تخفيف الألم مما يساعد

المريض على أداء التمارين عبر حدود الألم وبالتالي يؤدي إلى التخلص من الألم ورجوع العضو المصاب الى حالته الطبيعية وبأقل مدة ممكنة "[1].

التأثير البيولوجي لموجات فوق الصوتية : تعمل على تغيير طبيعة البروتينات في العمليات الأيضية الفسلجية.

2-1-1-2 التأهيل الرياضي:

يعرف التأهيل بأنه برنامج متعدد الاتجاهات يصمم بشكل مثالي لتحسين الاداء البدني والاجتماعي والذاتي للعناية بالرياضيين المصابين بإصابة عضلات لوح الكتف ، إن الغرض من التأهيل هو تحسين نوعية الحياة والمساهمة الكبيرة في الفعاليات اليومية وخفض اعراض إصابة عضلات لوح الكتف للرياضين المصابين بالتمزق الجزئي [1]، وتعرف منظمة الصحة العالمية (WHO) التأهيل : أنَّه الافادة من مجموعة الخدمات المنظمة في المجالات الطبية والاجتماعية والتربوية والتقييم المهني من أجل التدريب أو إعادة تدريب الفرد والوصول به الى اقصى مستوى من مستويات القدرة الوظيفية[2] "هو علاج وتدريب المصاب لاستعادة القدرة الوظيفية وبأقل وقت ممكن وذلك باستعمال وسائل عدة تتناسب مع نوع وشدة الاصابة وما تلائم مع نوع النشاط الممارس وبما يضمن عدم تكرار الاصابة"[3]، فكثير من إمراض هذا العصر باتت تعالج عن طريق ممارسة التمرينات العلاجية المنظمة والمناسبة لطبيعة المرض وشدته "وهنا يكون الأداء السليم الذي يمارس باستمرار وبشكل منظم مؤثراً ايجابياً لحياة يومية خالية من الألم نتيجة الاستعمال الحكيم للآلة البشرية والبدنية المعدلة والمؤهلةوالتأهيل هو عملية تجديد الصحة والقابلية على العمل فبواسطة الوسائل التي يمكن إنَّ تحصل على اقصى امكانية بدنية – نفسية – اجتماعية للشفاء أو الابقاء المرضي بشكل مزمن . وعند تجديد القابلية على العمل هناك عدة

---

[1] أمام حسن محمد. أسامة رياض: الطب الرياضي والعلاج الطبيعي، مركز الكتاب للنشر،ط1، القاهرة،1999،ص27

(1)Ries AL, *et al* .(2003) ،.Maintenance after pulmonary rehabilitation in chronic lung disease: a randomised trial. *Am J Crit Care Respir Med*.8-167:880 ،

[2] ماجد سعيد عبيد: اللياقة القوامية والتدليك الرياضي، الإسكندرية، مركز الدلتا، للطباعة، 1991، ص16.

[3] عباس حسين عبيد السلطاني ؛ الطب الرياضي واصابات الرياضيين : ط1 النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة ، 2013 ،ص245

وسائل تعد كعوامل مساعد مثل النظريات الطبية استخدام العقاقير الطبية وكذلك العلاجات الرياضية التي تساعد على إعادة الوظائف الجسمية وتطوير التعويض وتشمل الوسائل الطبيعية (وسائل خدمة الذات) وكذلك تستخدم بشكل واسع التمارين الرياضية المساعدة (العلاج الوظيفي) لاستعادة الخصائص الحركية التي يتم تُطَوَّر بالتدريب المستمر وبالتدريج ولأجل ذلك يفضل استعمال اوضاع مختلفة في العمل اليومي إذ تستعمل التمارين الرياضية المساعدة وتوجد مؤسسات خاصة للتأهيل[4].

إذ عرف الباحث التأهيل بانة مجموعة من التمارين العلاجية البسيطة بعد مرحلة الإصابة والتدخل الجراحي ان وجد حيث تهدف الى تحسين العمل الوظيفي لجزء المصاب.

2-1-2-1 إعادة التأهيل وأهميتها:

يسمى العلاج بالحركة المقننة الهادفة بـ(**العلاج الرياضي**) هو أحد الوسائل الأساس في مجال العلاج الطبيعي المتكامل، لإعادة الشخص المصاب لممارسة الأنشطة التخصصية وعودته للأداء المهني بعد أن تعمل على استعادة الوظائف الأساسية لجسم الشخص المصاب، إذ تعتمد عملية المعالجة والتأهيل الحركي الرياضي على التمرينات البدنية بمختلف أنواعها، فضلاً عن استعمال وتوظيف تمرينات علاجية بغرض استكمال عملية العلاج والتأهيل، ووفقاً لذلك تعرف إعادة التأهيل بأنها " علاج وتدريب المصاب لاستعادة القدرة الوظيفية في اقل وقت ممكن وذلك باستعمال وسائل العلاج الطبيعي التي تتناسب مع نوع وشدة الإصابة" [1]، كما عرفها (مروان عبد المجيد) بأنها " عملية إعادة تكيف الإنسان مع البيئة أو إعادة الأعداد للحياة من خلال الخضوع لواحد أو أكثر من البرامج التأهيلية المطلوبة " [2]،كما عرفها أيضاً كل من (منذر الخطيب وعبد الله المشهداني) بأنها " عملية من شأنها المحافظة على صحة الجسم وحيويته ومحاولة استعادة الحالة الطبيعية بعد تعرضها لطارئ ما وذلك باستعمال تمرينات علاجية حركية هدفها المحافظة على القوام الصحيح وتصحيح

---

[4] سميعة خليل محمد : الرياضة العلاجية ، مطبعة جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية ، 1990 ، ص29 .

[1] ميرفت السيد يوسف: دراسات حول مشكلات الطب الرياضي: (الإسكندرية، مكتبة الإشعاع للطباعة والنشر والتوزيع، 1998)، ص41.

[2] مروان عبد المجيد: الالعاب الرياضية للمعوقين: (البصرة، مطبعة دار الحكمة، 1992)، ص63.

الحركات المبنية على أخطاء شائعة "[3]، **وتتضح أهمية إعادة التأهيل** في إعادة قدرة الجزء المصاب من خلال التمارين التأهيلية المقننة والهادفة التي تعمل على نوع ومكان الإصابة وفق عملية تنظيمية مخطط لها بقصد تقويم الانحراف وإرجاعه إلى الحالة الطبيعية أو شبه الطبيعية، للتخلص من الآلام والآثار السلبية الناتجة عن الإصابة واستعادة القدرة الحركية لذلك الجزء في أسرع وقت ممكن فضلاً عن تدريب المصاب على ما يجب مراعاته للحفاظ على سلامة بدنه "وتستند هذه التدريبات والتمرينات إلى مبادئ فسيولوجية وتشريحية وميكانيكية تبعاً لتشخيص الحالة والاختبار البدني لكل فرد على حدة **أما فوائد إعادة التأهيل** فمن الطبيعي الحصول على إعادة مرونة المفاصل والعضلات والأوتار كما ان إعادة مطاطية الأنسجة الرابطة الليفية للأوتار والعضلات إلى أقصى طاقة ممكنة مما يؤدي الى زيادة قوة اتصالات العضلة والوتر لذلك نلاحظ تحسين التوافق الحركي والحسي معاً .

وإنَّ الهدف من إعادة التأهيل هو مسألة حيوية لعودة الجزء المصاب إلى الوضع الطبيعي وذلك عن طريق تقوية المفاصل والعضلات والأربطة التي أصابها الضعف جراء الإصابة .

- ✓ العوامل التي يجب مراعاتها عند إعادة التأهيل [1]:
- ✓ التدرج بالتمرينات التأهيلية بشكل يتلاءم وقدرات المصاب أي مراعاة الصبغة الفردية في التدريب.
- ✓ التوقف عند وصول المصاب إلى مرحلة الشعور بالألم.
- ✓ عدم استعمال أثقال في بداية البرنامج التأهيلي للمصاب.
- ✓ تقييم حالة الجزء المصاب ومقارنة الطرف السليم بالطرف المصاب.
- ✓ تقييم القوة العامة والمرونة للمصاب قبل البدء في البرنامج وإثنائه وفي نهاية البرنامج ويجب الحصول على قياسات مساوية للجهة غير المصابة.
- ✓ زيادة قوة العضلات حول المفصل بالتدريج من خلال تمرينات مقاومة.باداء فسيولوجية وتشريحية وميكانيكية تبعاً لتشخيص الحالة والاختبار البدني لكل فرد على حدة" [4].

---

[3] منذر هاشم الخطيب وعبد الله المشهداني؛ الفلسفة الرياضية: (الموصل، مطبعة التعليم العالي، 1999)، ص128.

[4] حياة عياد روفائيل: إصابات الملاعب: (الإسكندرية، مركز الدلتا للطباعة، 1991)، ص172.

- ✓ العناية بتصحيح طريقة المشي الخاطئ بأسرع ما يمكن حتى لا تصبح عادة سيئة وتثبت ويصعب إصلاحها.
- ✓ أي إشارة لزيادة الألم أو الورم تستلزم إعادة تقييم البرنامج.

2-1-2-2 شروط وضع البرامج التأهيلية [1]:

1. تشخيص الإصابة ودرجتها.
2. تحديد نوعية التمارين اللازمة لإصلاحها.
3. تحديد شدة الأداء والمدى الحركي للتمارين المختارة.
4. تحديد مدة البرامج المعدة للتأهيل.
5. تحديد عدد المجموعات والتكرارات في كل مجموعة والراحة البينية.

2-1- 3 المتغيرات البدنية :

2 -1-3-1 القوة القصوى :

يطلق على القوة القصوى بأنها أعلى قوة ينتجها الجهاز العصبي – العضلي أثناء الانقباض الإرادي ، وتعد عنصرا أساسيا تعين المستوى في الفعاليات التي تتطلب التغلب على مقاومة كبيرة مثل رفع الأثقال والمصارعة ، فضلا عن دورها المهم عند ربطها بسرعة انقباض عال ، أو بمستلزمات عالية في رمي المطرقة وقذف الثقل والتجديف "[1] وتعني أيضا " أنها أقصى انقباض عضلي إرادي يمكن للعضلة أن تنتجه وتقاس عامة بحجم المقاومة التي تواجهها أو التغلب عليها " [2] .

---

(1) فاطمة عبد مالح (وآخرون)؛ التدريب الرياضي لطلبة الثانية في كلية التربية الرياضية، ط1،الأردن، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، 2011، ص172.

(2) أبو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين سيد : فسيولوجيا اللياقة البدنية ،ط1،دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1993 ،ص89

يمكن تنمية القوى القصوى باتجاهين يعتمد الاتجاه الأول على تنمية القوة عن طريق زيادة التضخم العضلي بزيادة المقطع العرضي لليفة العضلية عن طريق تنشيط بناء البروتين بالعضلة والمكونات المسؤولة عن الانقباض داخل الليفة العضلية(جلسات العلاج الطبيعي) ويعتمد الاتجاه الثاني على تحسين كفاءة العمل العصبي ورفع مستوى نظم أنتاج الطاقة وذلك من خلال تحسين عمل الألياف العضلية بأنواعها المختلفة وكذلك زيادة مخزون مصادر الطاقة الفوسفاتية وكفاءة عمل الإنزيمات لسرعة إنتاج الطاقة المطلوبة للانقباض(جلسات التحفيز الكهربائي والتمارين التأهيلية) .

2-1-3-2 تحمل القوة :

وهي كفاءة الفرد في التغلب على التعب في أثناء الجهد المتواصل بوجود مقاومات عالية نسبيا وهذه الصفة تضم صفتي القوة العضلية والتحمل[3]..

وعرفها أبو العلا " هي القدرة على الاحتفاظ بمستوى عال من القوة لأطوال مدة زمنية ممكنة في مواجهة التعب وأداء اكبر عدد من تكرارات التمرين "[4]ويعرف تحمل القوة "مقدرة العضلة على تكرار انقباضات متتالية للتغلب على مقاومة ذات شدد متوسطة[5]

2-1-4 المدى الحركي لعضلات لوح الكتف:

يعد المدى الحركي احد الصفات الحركية المرتبطة بالصحة اذ أن مطاطية الأوتار والعضلات تعد جانباً فعالاً في تطور الجانب الصحي لمفاصل الجسم، ولكون هذه الصفة البدنية مهمة للقيام بالحركات بكل سهولة وبدون حدوث الألم ،وأصبح من الشائع استخدام مصطلحات لوصف نوع

---

(3) أبو العلا احمد عبد الفتاح : المصدر السابق ، 1997 ، ص123.

(4) أبو العلا احمد عبد الفتاح: التدريبات الرياضي والأسس العلمية ، ط 1، دار الفكر العربي القاهرة 1997 ،ص 140

(5) أسامة كامل راتب وإبراهيم عبد ربه خليفة : النمو والدافعية في توجيه النشاط الحركي للطفل والأنشطة الرياضية المدرسية ، ط1،دار الفكر العربي ، القاهرة، 1999، ص92

التمرين الذي يتطلب تحريك المفاصل والعضلات في مدى واسع لذا يتفق الباحث مع (فاطمة عبد مالح وآخرون 2011) في تحديد هذه المصطلحات[1]

المرونة: تحدث المرونة بالمفصل

الإطالة: تحدث الإطالة بالعضلات.

مدى الحركة: يحدث نتيجة العمل المشترك بين المفاصل والعضلات العاملة عليها وإحداث مدى واسع عند الحركة وبحسب نوع المفصل.

المقدرة الحركية للمفصل: وهي المقدرة على تحريك العضلات والمفاصل خلال مداها الكامل للحركة وتتضمن مركبتين هما المقدرة الحركية والمقدرة على الإطالة.

وعرف (طلحة حسام الدين1997) المدى الحركي بأنه "القدرة على الحركة في مدى حركي واسع"[2]

وعرفه (عادل عبد البصير 1999) بأنه" مدى سهولة الحركة في مفاصل الجسم المختلفة"[3].

ويرى (نبيل محمود شاكر 2005) بأنها مدى الحركة الذي يمكن أن يصل إليه مفصل واحد أو مجموعة مفاصل الجسم"[4]،أما(أياد حميد رشيد، حسام محمد هيدان 2011) فيشير على أنه" صفة فسيولوجية تعبر عن مدى حركة مفاصل الجسم والتي تسهم في الاقتصاد في الجهد عند

---

[1] فاطمة عبد مالح (وآخرون): التدريب الرياضي لطلبة الثانية في كلية التربية الرياضية، ط1، الأردن، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، 2011،ص141

[2] طلحة حسام الدين: الموسوعة العلمية للتدريب،ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر،1997، ص345

[3] عادل عبد البصير: التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ،ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر،1999، ص144

[4] نبيل محمود شاكر: علم الحركة– التطور والتعلم الحركي – حقائق ومفاهيم، كلية التربية الأساسية، جامعة ديالى،2005، ص78

النشاط البدني أو الحركي. ويشيد أيضا بدورها الكبير في الوقاية من الإصابات وسرعة الاستشفاء بعد بذل مجهود قصوى (80-100%)"[5].

فيما يشير (صديق محمد طولان وآخرون)في تعريفهم لمدى حركة المفصل بأنه" مقدار الحركة الزاوية (مقدار الزاوية) التي تحدث في المفصل عند أداء حركة من الحركات التي يقوم بها"[1]

في حين عرفت (فاطمة عبد مالح وآخرون 2011) المرونة وفق مجالات التربية البدنية والرياضية على أنها" قدرة الفرد على تحريك جسمه أو أجزاء من جسمه ضمن مدى واسع من الحركة دون شد مجهد أو حدوث إصابة في العضلة أو المفصل"[2]

ويعرفه' الباحث على أن المدى الحركي هي مقدرة الفرد على تحريك جسمه أو الجزء الوظيفي في الجسم بتناسق تام وفق حركة مثالية دون التلكؤ أثناء القيام بالواجب الحركي فعند حدوث الإصابة يظهر العكس بصورة واضحه بعدم أستجابة للجزء الوظيفي للعمل المراد القيام به.

2-1-5 جهاز (EMG):

أما جهاز (EMG) الحديث فهو عبارة عن جهاز صغير الحجم لا يزيد وزنه عن (390) غراماً يُربط حول خصر اللاعب بواسطة حزام ويسمح للاعب بأداء انواع الحركات من وثب، ودوران ركض لمسافة (40م) عن موقع المستقبل للإشارة، وعند تشغيل الجهاز يبدأ بإستقبال الاشارات عن طريق اسلاك مربوطة بين الجهاز ولاقطات مثبتة على العضلات ويكون تثبيتها على قمة ووسط العضلة للكشف عن التيار الكهربائي الضعيف، أو الإشارة من العضلات المنشطة ، ثم يقوم بإرسال هذه الاشارات بلوتوث ليتم استقبالها من قبل جهاز آخر يعرف بالمستقبل لإشارة بلوتوث مربوط بحاسوب شخصي (لابتوب) يتم من خلاله استقبال الاشارات وتحويلها الى الحاسوب وتخزينها، التي تمثل زمن بداية ونهاية نشاط العضلة وسعة كهربائية

---

[5] إياد حميد رشيد، حسام محمد هيدان: أياد حميد رشيد، حسام محمد هيدان: اتجاهات مستقبلية في التدريب الرياضي، جامعة ديالى، المطبعة المركزية،2011،ص74.

[1] صديق محمد طولان (وآخرون صديق محمد طولان(وآخرون): الأسس العلمية للتمرينات والعروض الرياضية، الإسكندرية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، 2010ص146.

[2] فاطمة عبد مالح : مصدر سبق ذكرة ،ص149

العضلة مع مساحة عمل العضلات العاملة في الحركة، ثم بعد ذلك يتم تحليل البيانات ومعالجتها عن طريق برنامج السوفت وير بمختلف انواع التحليلات، واصدار التقارير المفيدة حول نشاط العضلة، وأن اشارة (EMG) عبارة عن اشارة بيولوجية تمثل التيارات الكهربائية المتولدة داخل العضلة خلال تقلصها، وتمتلك العضلة القابلية على توصيل الجهد الكهربائي بطريقة تشبه توصيل العصب ويطلق على الاشارات الكهربائية بجهد فعل العضلة، وأن اشارة (EMG) هي أسلوب لتسجيل المعلومات الموجودة في جهد فعل العضلة، وتمثل هذه الاشارة سلسلة من جهد فعل الوحدة الحركية لإظهار استجابة العضلة للحافز العصبي، وأن الالكترومايكروفي استثنائي في اظهار ما الذي تفعله العضلة في اية لحظة خلال ثبات الجسم، وحركته، وحالة الجهاز العصبي الذي يغذي العضلة كما يظهر بموضوعية التفاعل الدقيق، او التناسق بين العضلات، وهذا غير ممكن تحقيقه بالاساليب الاخرى.[5]

إن تقنية تسجيل الفعاليه الكهربائية المتولدة من العضلات تعرف اليوم بالتخطيط الكهربائي للعضلة (Electromyography) ومختصرة (EMG) [6].

وهي طريقة شائعة في دارسة الحركات وتسجل مشاركة العضلة في الحركة بعد تحليل إشارات (EMG) [7] وكما موضح في الشكل(2).

---

5 – وهبي علوان حسون البياتي ؛ دراسة النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين لمرحلتي الحجلة والخطوة وعلاقتها ببعض المتغيرات البيوكينماتيكية والانجاز في الوثبة الثلاثية : (اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2009) ، ص87.

6. حامد صالح مهدي : تأثير التدريب العضلي المركزي واللامركزي في تطوير القوة القصوى الثابتة والمتحركة والنشاط الكهربائي

Publishers.7 جامعة بغداد ، 2000، كلية التربية الرياضية ، أطروحة دكتوراه ، (EMG,Illinois) للعضلة.ص91

الشكل (2)

يوضح جهاز (EMG) لدارسة الاشارة العصبية

إن التخطيط الكهربائي للعضلة هو عملية تسجيل للفعالية ، أو هو النشاط الكهربائي المصاحب للعضلة خلال انقباضها. الذي من خلاله تم اكتشاف أمرين مهمين عن العضلات الهيكلية هما :

تظهر العضلة شداً عندما تحفز كهربائياً .

تظهر العضلة فعالية كهربائية عند شدها من خلال المحفز (نبضة عصبية) .

وعرف التخطيط الكهربائي للعضلة (EMG) بأنه تسجيل ودراسة النشاط الكهربائي الداخلي والتلقائي و الإارادي للعضلة . فهو اختبار لسلامة الجهاز الحركي الذي يتألف من الأعصاب الحركية العليا والسفلى والاتصالات العصبية العضلية في داخل العضلات [(1)]

---

(1) Jun Kimura ;Electro diagnosis in diseases, USA,1983. p.626

وهنا يمكن استنتاج إن رسم العضلات الكهربائي هو نتيجة لتطابق نشاط جهازين أساسين أحدهما المصدر البيولوجي لذبذبات فروق الجهد الكهربائي، وهو في هذه الحالة العضلة ، والآخر هي الأجهزة المستعملة لتسجيل النشاط الكهربائي وبينما يرتبط الجزء الأول بالعضلة والظاهرة الكهربائية وغيرها، فإن الجانب الآخر يرتبط بنوعية تسجيل النشاط الكهربائي مثل نوع الالترود (فردي أو زوجي . سطحي أو داخلي) كذلك نظام تكبير الذبذبات وهناك من يشير إلى أن ال (EMG) وسيلة للتعرف على عدةٍ من متغيرات الجهازين العصبي والعضلي، فضلا عن أعطاء فكرة عن سلامة انتقال السيالات العصبية ومستوى تجنيد الوحدات الحركية ومستوى القوة التي تصدرها هذه الوحدات، و يعطي أيضاً فكرة واضحة عن الإشارة الكهربائية للعضلة [2]. وأسهمت طريقة التخطيط الكهربائي للعضلة أيضاً في تطوير علم فسيولوجيا الحركة في اتجاهين أساسين يتمثلان[3][4]

- فسيولوجيا الأعصاب والعضلات معاً كاتجاه لتفسير الظواهر الكهربائية وتحليلها.
- فسيولوجيا العمل والحركات الرياضية .

وتوجد تطبيقات عملية عدة يستخدم فيها جهاز (EMG)، إذ يستخدم في الطب التشخيصي، مثل اضطرابات الجهاز العصبي والعصب العضلي كذلك لتشخيص الخلل في المشي، ويستعمل أيضاً من قبل المعالج الطبيعي لإعطاء تغذية ارجعة حيوية وتخمين الجهد العضلي

---

[2] أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحي حسنين : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم ، ط1، القاهرة ، دار الفكر العربي، 1997، ص206 .

[3] محمد كاظم خلف الربيعي : منهج تدريبي على وفق أنظمة الطاقة وتأثيره في تطوير بعض القدرات البدنية والمؤشرات البيوكيميائية وعملية

[4] 3..Johunson, T. and K. Kluber.; Skeletal Muscle Following Tonic Overload: Function and StructureFox .S. Human Physiology. New York : M Graw Hill Companies 1996 .P. 55 .

وهنـاك أيضـاً اسـتعمالات أخـرى تشـمل البايوميكانيـك، مثـل السـيطرة الحركيـة، وفـسيولوجيا الأعصاب، واضط اربات الحركة، والسيطرة على القوام والعلاج البدني[1]

تتضمن تقنية جهاز (EMG) استخدام محولات تعرف بالأقطاب الكهربائية (Elect/ Roods) التي تحدد مستوى الفعالية الكهربائية للعضلات ، وهذه الأقطاب إما على شكل أقارص صـغيرة مصنوعة من مواد موصلة توضـع على سطح الجلد فوق العضلة لالتقاط الفعاليـة الكهربائيـة للعضلة أو أقطاب سلكية رقيقة (Wire Fine Electrodes) ، تكون على شكل إبرة يتم وخزها مباشرة في العضلة وهي أكثر تحديدًا ودقة في التقاط الفعالية الكهربائية للعضلة وبعد الحصول على

الفعاليـة الكهربائيـة من الأقطـاب يتم إدخالها في الكومبيوتر لغرض التكبير وتحليل المخططات وحساب النتائج .

يعد جهاز الـ (EMG) وسيلة مهمـة فـي تـشخيص الكهربائيـة للعضلة ودراسـة التوصـيل العصـبي العضلي وتشخيص العضلة لأجل تشخيص الإصابة الرياضية.

2-1-5-1 اهمية استعمال جهاز (EMG) في المجال الرياضي:

لقد صمم جهاز النشاط الكهربائي للعضلات للأغراض الطبية وذلك لحساب سرعة المخرجات اللحظية للأعصاب ضعيفة التوصيل وإظهارها بصورة بيانية يمكن حسابها، وقد استغلت هذه الخاصية بزيادة سرعة التوصيل العصبي مع زيادة عدد القنوات في هذا الجهاز ،وكذلك حجم الجهاز، وتقنية عملية التوصيل في دراسة المهارات الحركية في المجال الرياضي، وقد ادى استخدام جهاز (EMG) في المجال الرياضي الى ما يلي : [2]

---

[1] Reaz, M., Hussain, M., and Mohd, F. Techniques of EMG Signal Analysis: Defection, processing, classification and application .(Biological procedures Onlin, 8,(1): 2006) p.11 .

[2] محمد عبدالعزيز ابراهيم ؛ مصدر سبق ذكره ، ص19.

1- معرفة نسبة اشتراك كل عضلة من العضلات في الحركة.

2- دراسة توقيت عمل العضلات مما يقود إلى معرفة كيف يتم التوافق العصبي العضلي.

3- دراسة كيفية أداء اللاعبين الممتازين للمهارات الحركية بدرجة عالية من الدقة.

4- دراسة التغيرات التي تحدث في العضلات خلال عملية اكتساب المهارات الحركية.

2-1-5-2 العوامل المؤثرة في اشارة (EMG)

وتقسم هذه العوامل على ثلاثة أنواع :

اولا :عوامل خارجية .

ويتفق كل من (وهبي علوان،2009) و(بلال علي احمد،2014) في تحديد العوامل الخارجية والتي تؤثر على تسجيل الاشارة وهذه العوامل هي :

- شكل اللاقط ومساحته وعلاقته بعدد الوحدات الحركية المنشطة .
- موقع اللاقط وعلاقته بالحركة في العضلة (اتصال الوتر بالعضلة)
- موقع اللاقط وعلاقته بالحافة الخارجية للعضلة (احتمالية التقاط اشارة من عضلة اخرى).
- اتجاه اللاقط نسبة لإتجاه الياف العضلة .
- الإشارات الصادرة من الاجهزة القريبة مثل مصابيح الفلورسنت، او اي جهاز يعمل بالتيار المتناوب كون ذلك يولد مجالات مغناطيسية تؤثر في اشارة العضلة المراد تسجيلها .[8] [9]

---

[8] – وهبي علوان حسون البياتي ؛ مصدر سبق ذكره ، ص85.

[9] – بلال على احمد ؛ تدريبات العزوم بدلالة النشاط الكهربائي للعضلات العاملة لمرحلة الرمي وأثرها في تطوير القدرة الانفجارية وبعض المتغيرات البايوميكانيكية وانجاز رمي القرص: (رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2014)ص46 .

ثانيا :عوامل داخلية :

وحدد كل من (Daluca,1990 و Khaflitz) بعض العوامل الداخلية التي تؤثر في صحة الاشارة المستخلصة والمسجلة من العضلات التي قد يكون مستوى السيطرة عليها صعباً من الباحثين في هذا المجال وقد صنفاها بـ :

- عوامل فسيولوجية وتشمل : نسبة الاشارة العضلية للوحدات الحركية ونوع الليف العضلي، وسرعة التوصيل للالياف العضلية، فضلاً عن الميزة، او الخصوصية للعضلة المستهدفة من القياس، أو الموقع الذي وضع فيه اللاقط بالنسبة لحجم العضلة مثل حجم العضلة، او الميزة الكهربائية للعضلة.
- عوامل تشريحية وتشمل: مبدأ الحجم للِّيف العضلي ومساحة مقطعه العرضي وموقع الألياف العضلية من اللاقط الذي يحكمه الفروق الفردية في مستوى جهد فعل الوحدة الحركية . [10]

ثالثا: عوامل وسطية :

- أشكال عبور الاشارة من اللاقط .
- حجم / مقدرة اللاقط على الكشف .
- الموقع الجيد للاقط نسبة لجهد فعل الوحدة الحركية .
- تداخل اشارات من عضلات مجاورة .
- سرعة التوصيل لجهد فعل الوحدة الحركية على طول العضلة .
- تأثير الترشيح المكاني، اذ تعمل الأنسجة بين اللاقطات والعضلة كمرشحات مكانية (سمك النسيج الدهني ... الخ) [11]

---

10 – Deluca , J . and Khaflitz , misurface Electromyayraphy , new neuro mascular Research canter , Bostom , M A . 1990 , pp .122 .

11 – وهبي علوان حسون ؛ مصدر سبق ذكره ، ص85 .

6-1-2 تشريح عضلات لوح الكتف :

عضلات لوح الكتف Shoulder Joint:

يعد من أعظم التركيبات التشريحية والبنائية في جسم الإنسان فهو متعدد الاستعمالات والحركات بالرغم من انه شديد التعقيد وهو المفصل الوحيد الذي يسمح بالدوران بزاوية 360° لأنه يمثل أكثر المفاصل مرونة في جسم الإنسان إلا أنه يفشل في إكمال حلقة كاملة من الخلف لأن الحدود الوسطى لا ترتبط مع بعضها أو ترتبط مع الهيكل العظمي المحوري.

"يسمى بمفصل المنكب وهو مفصل عضلي من النوع الكروي الحقي تكون الكرة فيه نهاية عظم العضد أما الحق فهو حفرة في عظم الكتف. وهذا النوع من المفاصل يكون طليق الحركة إذ أنه من الممكن خلعه بسهولة ويرجع السبب لعدم ثبات هذا المفصل إلى ضعف البناء العظمي له، فالجزء الرئيسي الذي يقوم بتدعيم هذا المفصل يعتمد على قوة العضلات المثبتة لهذا المفصل أثناء الحركة، أما الجزء الثانوي الذي يدعم ثبات هذا المفصل يعتمد على محافظة الأربطة المحيطة بهذا.

العضلات العاملة في مفصل الكتف.

يحيط مفصل الكتف عدد من العضلات العاملة والتي تساعده على الحركة في جميع الاتجاهات وهي حدوده الممكنة وتكون حسب وظيفتها وعلى النحو التالي.

اولاً– العضلات الرافعة للكتف :

1. العضلة شبه المنحرفة (الأألياف العليا).
2. العضلة الرافعة للكتف
3. العضلة المعينية الكبرى.
4. العضلة المعينية الصغرى.
5. العضلة القصبية الترقوية الغشائية Sternocleidomastoid muscle.

ثانياً- العضلات الخافضة للكتف :

1. العضلة شبه المنحرفة (الالياف السفلى).
2. العضلة الصدرية الصغرى.
3. العضلة الصدرية الكبرى (الجزء القصي الغضروفي).
4. العضلة العريضة الظهرية.

ثالثاً - العضلات الساحبة للكتف للأمام(1) protraction :

1. العضلة المنشارية الأمامية.
2. العضلة الصدرية الصغرى.
3. العضلة الصدرية الكبرى.

رابعاً- العضلات المثبته للكتف الى الخلف Retraction :

1. العضلة شبه المنحرفة (الالياف الوسطى).
2. العضلة المعينية الكبرى.
3. العضلة المعينية الصغرى.
4. العضلة العريضة الظهرية.

خامساً- العضلات الثانية لمفصل الكتف :

1. العضلة الدالية (الألياف الأمامية).
2. العضلة الصدرية الكبرى (الجزء الترقوي).
3. العضلة الغرابية العضدية.
4. العضلة ثنائية الرأس العضدية .

سادساً- العضلات التي تبسط مفصل الكتف :

1. العضلة الدالية (الألياف الخلفية).
2. العضلة الصدرية الكبرى (الجزء القصي الغضروفي).
3. العضلة العريضة الظهرية.
4. العضلة المدورة الكبرى.
5. العضلة ذات الثلاثة رؤوس العضدية (الرأس الطويل).

سابعاً- العضلات المبعدة لمفصل الكتف:

1. العضلة الدالية (الألياف الوسطى).
2. العضلة فوق الشوكية.
3. العضلة ثنائية الرأس العضدية (الرأس الطويل).

ثامناً- العضلات المقربة لمفصل الكتف :

1. العضلة الصدرية الكبرى.
2. العضلة العريضة الظهرية.
3. العضلة المدورة الكبرى .
4. العضلة ثلاثية الرؤوس العضدية (الرأس الطويل)
5. العضلة الغرابية العضدية.

تاسعاً- العضلات المدورة لمفصل الكتف للجهة الوحشية :

1. العضلة الدالية (الألياف الخلفية).
2. العضلة تحت الشوكية.

3. العضلة المدورة الصغرى.

عاشراً- العضلات المدورة مفصل الكتف الى الجهة الإنسية :

1. العضلة الصدرية الكبرى.
2. العضلة المدورة الكبرى.
3. العضلة العريضة الظهرية.
4. العضلة الدالية (الالياف الأمامية).
5. العضلة تحت الكتفية.

2-1-7 الإصابات الرياضية:

يعد علم الإصابات الرياضية أساساً في تطوير قابلية الرياضي ووقايته من الإصابات ، لأن معرفة سبب حدوث الإصابة يجعل المدرب ملماً بطرائق تفاديها وتوفير الأمان و السلامة أثناء النشاط الرياضي، فإن علم الإصابات يرشد المدرب أو المعالج إلى اتخاذ الإجراءات المبكرة واللازمة للإسعافات الأولية ونقل المصاب إلى المراكز العلاجية بطرائق سليمة بدون مضاعفات. [(1)]، ويعرف مفهوم الإصابة: بانها إصابات العضلات بأنواعها تعتبر من الإصابات الكثيرة الحدوث والانتشار بين الرياضيين ،لأن العضلات هي الأداة الرئيسة المنفذة لمتطلبات الأداء البدني ومكون رئيسي للجهاز الحركي للإنسان.

يتفق الباحث مع ما ذكرته (سميعة خليل2005) الى ان الاصابة الرياضية (هي مصطلح مشتق من اللاتينية وهو يعني التلف أو الإعاقة.) [(12)]وتعد الإصابة من المشاكل الرئيسة التي تواجه الرياضي والتي تؤدي به بالابتعاد عن المنافسات مما يؤثر على ادائه بدنيا، ونفسيا وتقلل

[(1)] وديع سلمان، نشوان الصفار؛ الإصابات الرياضية التي يتعرض لها طلاب كلية التربية الرياضية ،مجلة الرافدين للعلوم الرياضية، المجلد الرابع ،العدد العاشر، جامعة الموصل ، 1998،ص44.

[(1)] سميعة خليل محمد؛ الإصابات الرياضية: وزارة التعليم العالي ،جامعة بغداد،2005،ص11.

من اداء الجزء المصاب وظيفيا في تنفيذ الحركة ، ونتيجة لأهمية التعرف على مفهوم الإصابة وأسبابها أصبحت عرضة لأبحاث الكثير من العلماء والخبراء المختصين في المجال الطبي والتأهيل وقد تناول هؤلاء الإصابة بتعابير متعددة. فقد عرفها (Litton 1979)(بأنها تغيير تشريحي أو فسيولوجي يحدث في بعض أنسجة الجسم وأعضائه). [13]

ويرى الباحث إن مفهوم الأصابة الرياضية هو ضرر يصيب جزءاَ من الجسم (عظام ، مفاصل ، أربطة ،عضلات) نتيجة لأسباب معينة قد تكون عدم تناغم العضلات أثناء العمل أو جهد أعلى من إمكانية العضلة أو حركة مفاجئة تفوق قدرة ذلك الجزء مما يسبب تعطيل العمل الوظيفي او التشريحي لذلك الجزء وهذا يتفق مع ما ذكرته المصادر العلمية اذ يشير

(حسن النواصرة، 1984بانها (حادث مفاجئ موجه إلى احد أجزاء الجسم مما ينتج عنه تغيير في صفاته التشريحية وخصائصه الوظيفية). [14]

وذكرت (Melinda 1992) بأنها (تمزق أو اختلاف في ترابط نسيج أو أكثر من أنسجة الجسم (عضلات، أوتار، عظام، أربطة) وغيرها من الأنسجة الأخرى نتيجة لتأثير عوامل ميكانيكية داخلية أو خارجية على ذلك النسيج). [15]في حين عرفها (بسام هارون 1996) بأنها (خلل يصيب عضوا أو أكثر من أعضاء الجسم مما يؤدي إلى تعطيل هذا العضو بشكل مؤقت أو دائم عن القيام بالوظيفة الطبيعية له)[16]. إذ إن الإصابة ليست مصطلح عابر وإنما هي تراجع في مستوى أعضاء الجسم من العضلات أو الأنسجة الرابطة أو الأعصاب أو الخلايا الدموية وغيرها نتيجة تمزقها أو تلف قسما من خلاياها مما يجعلها أن تطرح الفضلات الخلوية لتعريف الجسم بحدوث الإصابة) [17].

---

[2] Litton, G Lyun, Peltierl;Athletic Injuries: (charchill, ltd, London,1979),p.16.

[3] حسن النواصرة ؛ إصابات التمزق في أربطة الكاحل وعلاقتها ببعض القياسات الجسمية والتشريحية للقدم، المؤتمر العلمي الخامس لدراسات بحوث التربية الرياضية: مصر ، جامعة حلوان، 1984،ص14.

[4]Melinda. J. Flegel, Mspost flegel; sport fist Aid: (USA, Chapiagn,llinios, 1992).p.25.

[16] – بسام هارون (واخرون)؛ الرياضة والصحة،ط1: عمان، مؤسسة وائل ،1996،ص87.

[17] – مختار سالم: إصابات الملاعب،ط1: الرياض، دار الريح للنشر ، 1987،ص142.

وذكر(بزار علي جوكل2009) (أهم أسباب الإصابات الرياضية بصورة عامة وهي كما يأتي)[18]

التدريب الخاطئ غير المدروس. إذ يودي هذا التدريب إلى حدوث الإصابة للأسباب الآتية:

عدم العناية بتنمية عناصر اللياقة البدنية كافة والاهتمام بجزء منها.

–عدم تكامل تدريب جميع المجموعات العضلية المشتركة في الأداء.

_ عدم الاهتمام بالإحماء الكافي والمناسب للعبة.

_ الاختيار غير المناسب لوقت التدريب مما يؤدي إلى حدوث الإصابة الرياضية ، فمثلا التدريب في الجو شديد الحرارة في الصيف قد يصيب اللاعب بضربة الشمس أو يؤدي إلى فقدان كمية كبيرة من الماء والأملاح مما يسبب للإرهاق العضلي واحتمال حدوث إصابات في عضلات الجسم.

_ افتقار الأندية والمؤسسات الرياضية للمستلزمات الطبية والعلاجية.

_ عدم ملائمة أرضية الملعب.

_ عدم الاستعمال الصحيح والمناسب للأدوات الرياضية.[1]

2-1-8 التمزق العضلي :

2-1-8-1 التمزق الكلي Muscl Rupture

يُعَدُ هذا النوع من أعنف انواع التمزق اذ تنفصل فيه العضلة سواء أكان مكان المنشأ أم الاندغام أم الوسط وتكون الاصابة واضحة وملموسة بالنسبة للتمزق الكلي للعضلة او الوتر لابد من عرض المصاب فوراً على الطبيب اخصائي – الجراحة لاجراء العملية الجراحية اللازمة

---

[18] – بزار علي جوكل: مبادئ واساسيات الطب الرياضي ،ط1: الاردن، دار دجلة، 2009،ص 88-91.

[1] أسامة رياض: العلاج الطبيعي والتأهيل الرياضي،ط1، القاهرة، دار الفكر العربي،1999،ص15

لوصل العضلة أو تثبيت الوتر المنفصل وذلك خلال الفترة الاولى من الاصابة حتى لا تضيع فرصة نجاح العملية.

2-1-8-2 التمزق الجزئي للوح الكتف Partial Muscl Tear

هو تمزق عدد كبير من الالياف والأنسجة العضلية في أي مكان بالعضلة وخاصة في باطن العضلة أو مكان اندغامها وهذه الإصابة أشد من الانقباض او الشد بكثير ، ويصاحبها:

1. عدم القدرة على أستعمال العضلة المصابة.
2. الإحساس بألم حاد مكان التمزق يشبه ضربة السكين.
3. وجود ورم بسيط يزداد مع مرور الوقت.
4. يكون التجمع الدموي واضحاً حول مكان الاصابة وخاصة بعد مرور حوالي (48 ساعة).
5. في الحالات الشديد يستمر الورم الى ما بعد (72 ساعة) على الاصابة.

2-2 الدراسات السابقة:

إن الدراسات السابقة تمثل رافداً قوياً يسهم في إثراء الدراسة الحالية من الناحية النظرية والاجرائية، ولذا سعى الباحث للحصول على بعض الدراسات السابقة ذات العلاقة بالدراسة الحالية .

2-2-1 عرض الدراسات السابقة

اسم الباحث		احمد عطشان عبد الرضا الركابي [19]
العنوان		أثر أساليب متنوعة في تأهيل العضلة الدالية المصابة بالتمزق الجزئي وبعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية والنشاط الكهربائي للاعبين الشباب بكرة اليد
الهدف		إعداد برنامج بأساليب متنوعة لتأهيل العضلة الدالية المصابة بالتمزق الجزئي معرفة تأثيرها في بعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية والنشاط الكهربائي . وكذلك التعرف على المدى الزمني الامثل للبرنامج المتضمن أساليب متنوعة لتأهيل العضلة الدالية المصابة بالتمزق الجزئي وبعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية والنشاط الكهربائي للاعبين الشباب بكرة اليد .
المنهج		المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين ضابطة واخرى تجريبية
المجتمع الاحصائي	العدد	بلغ عددهم (12) لاعبا مصابا ،قام الباحث باستبعاد 2 من افراد المجتمع وذلك بحسب رأي الطبيب المختص لحدوث مضاعفات في موقع الاصابة.
	الصنف	اللاعبين المصابين بالتمزق الجزئي في العضلة الدالية من أندية محافظات الجنوب و الفرات الأوسط المشاركين في الدوري الممتاز و المؤهل للدرجة الممتازة (الدرجة الاولى لعام 2014 ـ 2015) في كرة اليد بأعمار (18_19) سنة، وهم من أندية (نادي النصر الرياضي في محافظة ذي قار ،ونادي القاسم الرياضي ، ونادي البصرة ، ونادي واسط ، ونادي كربلاء الرياضي ، ونادي الشطرة الرياضي ، ونادي الرميثة الرياضي ،)
اهم الاستنتاجات		ان للبرنامج المتضمن أساليباً تأهيلية متنوعة و تأثيراً إيجابيا في تطوير المدى الحركي والمتغيرات الكيميائية والقدرات البدنية والنشاط الكهربائي لمفصل الكتف والعضلة الدالية المصابة بالتمزق الجزئي .

1- احمد عطشان عبد الرضا ؛ أثر أساليب متنوعة في تأهيل العضلة الدالية المصابة بالتمزق الجزئي وبعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية والنشاط الكهربائي للاعبين الشباب بكرة اليد: (اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل ، 2015) .

اسم الباحث		عبد الله عيسى كاظم [20]
العنوان		تأهيل اصابة التمزق الجزئي للعضلة الدالية باستخدام بعض التمرينات التأهيلية و EMS والتدليك بالثلج لدى بعض الرياضيين
الهدف		التعرف على الأفضلية في تأهيل إصابة التمزق الجزئي بين التأهيل التمرينات التأهيلية مع EMS وبين التمرينات التأهيلية مع التدليك بالثلج ومعرفة تأثير الاسلوبين من التأهيل في القوة والمدى الحركي لمفصل الكتف
المنهج		المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين تجريبية اولى وثانية
المجتمع الاحصائي	العدد	حدد الباحث مجتمع بحثه والمتمثل بـاللاعبين المصـابين بتمـزق العضـلة الداليـة والبـالغ عددهم (8) مصابين .
	الصنف	اللاعبين المصابين بتمزق العضلة الدالية لمختلف الفعاليات الرياضية من اندية محافظة كربلاء .
اهم الاستنتاجات		ان المجموعة التي أهلت بجهاز (EMS) مع التمرينات التأهيلية كانت اكثر استجابة للعلاج وبالتالي اظهرت تحسناً اسرع من المجموعة التجريبية الثانية والتي أهلت بالتدليك بالثلج مع التمرينات البدنية .

2-2-2 أهم الاستنتاجات والمؤشرات التي أفاد منها البحث الحالي:

بعد اطلاع الباحث على الدراستين المذكورتين و على ضوئها يمكن الإشارة إلى بعض الاستنتاجات والمؤشرات التي أفادت في اجراء البحث الحالي وهي:

1- صياغة أهداف البحث بما يتناسب مع المشكلة والمنهج التأهيلي المستخدم .
2- اختيار انسب طريقة في المعالجات الاحصائية .
3- الاطلاع على الاختبارات والسلبيات في الدراسات السابقة وتجاوزها.
4- تحديد عدد المتغيرات التي يمكن وضعها في الدراسة الحالية .
5- الاطلاع على الاساليب في تحليل وتفسير نتائج الدراسة الحالية .

1- عبد الله عيسى ؛ تأهيل اصابة التمزق الجزئي للعضلة الدالية باستخدام بعض التمرينات التأهيلية و EMS والتدليك بالثلج لدى بعض الرياضيين: (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة المثنى ، 2020) .

الفصل الثالث

-3 منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

1-3 منهج البحث

2-3 مجتمع البحث

3-3 أدوات البحث والاجهزة المستعملة

1-3-3 وسائل جمع البيانات

2-3-3 الأدوات والأجهزة المستعملة في البحث

4-3 اجراءات البحث

1-4-3 تشخيص الاصابة

2-4-3 تحديد متغيرات البحث واختباراتها

3-4-3 توصيف اختبارات البحث

5-3 التجربة الاستطلاعية

6-3 الأسس العلمية لنتائج الاختبارات

1-6-3 صدق الاختبار

2-6-3 ثبات الاختبار

3-6-3 موضوعية الاختبار

7-3 التجربة الاستطلاعية الثانية

3-8 التجربة الرئيسية

3-8-1 الاختبارات القبلية

3-8-2 التجانس والتكافؤ

3-9 منهج التأهيل

3-9-1 اعداد منهج التاهيل

3-9-2 طريقة اداء التمارين

3-9-3 شروط البرنامج التاهيلي

3-10 البرنامج التأهيلي

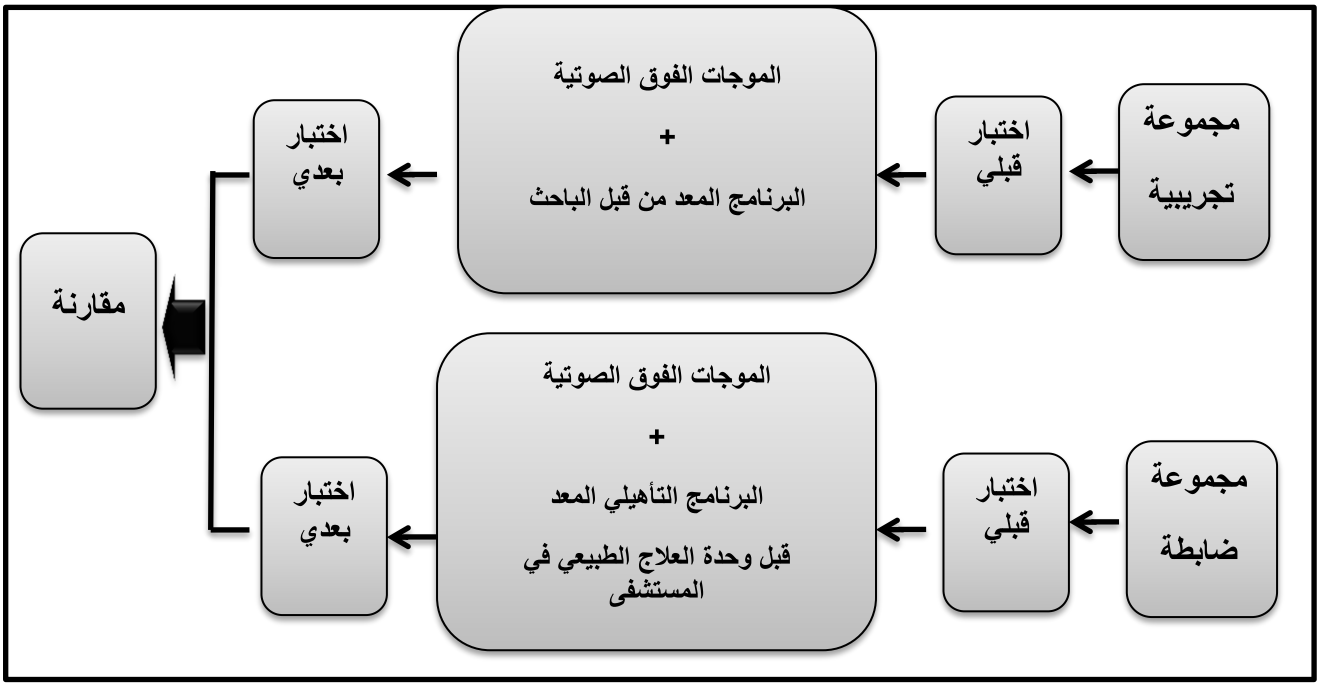
3-11 الاختبار البعدي

3-12 الوسائل الإحصائية

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث:

"يعد المنهج التجريبي أقرب مناهج البحوث لحل المشكلات بالطريقة العلمية فهو محاولة للتحكم في المتغيرات والعوامل الأساسية جميعها باستثناء متغير واحد أو أكثر يقوم الباحث بتغييره بهدف تحديد وقياس تأثيره العلمي[21] ، ولكون طبيعة البحث تحتاج معرفة تأثير (معين) لذا استعان الباحث بالمنهج التجريبي وبتصميم (المجموعتين المتكافئتين) الضابطة والتجريبية والشكل (3) يوضح ذلك



شكل (3)

يوضح التصميم التجريبي لمجموعات البحث

1- سامي محمد ملحم : مناهج البحث في التربية الرياضية ، ط1 ، عمان ، دار المسرة للنشر و التوزيع ، 2000،ص 259.

3-2 مجتمع البحث :

حددت الباحث مجتمع بحثه المتمثل بالرياضيين المصابين بعضلات لوح الكتف للأندية الرياضية في محافظة (ذي قار) ، والبالغ عددهم (8) لاعبين موزعين من (1) من لعبة المصارعة و (3) طائرة ، و (4) كرة يد ، وبالطريقة العشوائية تم تقسيم المجتمع على مجموعتين ضابطة وأخرى تجريبية بواقع (4) لاعبين لكل مجموعة ، إذ تم الحصول على هؤلاء اللاعبين المصابين من خلال توزيع استمارات الاستبيان على اندية المحافظة ومنها نادي النصر بكرة اليد ونادي الاهوار بكرة الطائرة ونادي الناصرية للمصارعة ومراكز العلاج الطبيعي الحكومية والاهلية والعيادات التخصصية مركز دبي للعلاج الطبيعي ومركز فيزون للعلاج الطبيعي والتأهيل الرياضي ومستشفى الحسين التعليمي / وحدة العلاج الطبيعي .

3 – 3 أدوات البحث والاجهزة المستعملة :

المقصود بها الوسيلة أو الطريقة التي يستطيع الباحث حل مشكلتها مهما كانت ، كأدوات ، أو بيانات ، أو عينات ، أو اجهزه ، ولهذا فأنه استعمل العديد منها بغية الوصول الى ذلك :

3-3-1 وسائل جمع البيانات :

- المصادر العربية والاجنبية .
- الاختبارات والقياس .
- استمارة تسجيل .
- شبكة الانترنيت .
- المقابلات الشخصية .

3-3-2 الأدوات والأجهزة المستعملة في البحث :

- جهاز EMG لقياس نشاط العضلات كندي المنشأ.
- جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي(M. R. I).
- حاسبة الكترونية نوع (LENOVO) .
- الجينوميتر لقياس المدى الحركي .

- حبال مطاطية عدد 14.
- ميزان طبي لقياس الكتلة .
- شريط لقياس الطول .
- مسطبة رياضية افقية عدد 2.
- كامرة نوع كانون عدد واحد صينية المنشأ .
- ساعة توقيت الكترونية نوع رولاكس سويسرا المنشأ .
- اثقال بأوزان مختلفه من (1 كغم-20 كغم) .
- قرطاسية مكتبية أقلام .
- جهاز استلام وبث الإشارة بواسطة البلوتوث قابل للشحن وزن (250 غم) .
- كيبلات توصيل بين الأقطاب والجهاز.
- أقطاب سطحية (Electrode) عدد (2) لكل عضلة .
- جهاز استلام الإشارة عن بعد متحسس لنفس تردد الجهاز المرسل.
- برنامج تطبيقي للجهاز (Software) مدعوم من قبل الشركة المصنعة

3-4 اجراءات البحث

3-4-1 تشخيص الاصابة :

يتم في بداية الاصابة استعمال جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي(M. R. I) وكذلك بعد الشفاء لأنه كافٍ لاكتشاف نوع الضرر ونسبة الشفاء الحاصل في الإصابة عضلات لوح مفصل الكتف ، و إنَّ من ابرز دواعي استعمال الرنين المغناطيسي لأن مثل هذه الإصابة قد يؤدي الى تمزق منطقة المنشأ لذلك تؤخذ أشعة (M. R. I) إذ يكون لها الدور الفعال في عملية التشخيص الدقيق ومن خلال الفحص السريري والتصوير بالرنين المغناطيسي تم تحديد نوع الإصابة وهي من النوع (المتوسط) .

3-4-2 تحديد متغيرات البحث واختباراتها:

قام الباحث بإجراء دراسة مسحية على عدد من المصادر العلمية والدراسات السابقة ، ورأي السيد المشرف تم الاتفاق على متغيرات البحث الأتية :

- القوة القصوى .
- تحمل القوة .
- الحركات الست للمدى الحركي للكتف .
- النشاط الكهربائي لعضلة الكتف

3-4-3 توصيف اختبارات البحث:

اولاً – وصف اختبار قوة عضلة لوح الكتف[22].

- **هدف الاختبار** : قياس قوة القصوى لعضلات لوح الكتف .
- **الاجهزة والادوات** :مصطبة بارتفاع 50 سم ، ساعة توقيت الكترونية، دمبلص وزن 1.5
- **مواصفات الاداء** :الجلوس على مصطبة وباستقامة الجذع والذراع المصابة متدلية للأسفل بجانب الجسم وأصابع اليد تشير باتجاه الجسم ،حاملا الدمبلص وزن 1.5 كغم رفع الذراع الى اعلى امام الجسم ،أي عندما يصبح العضد في وضع افقي ومكوناً زاوية 90 درجة مع الجسم عند مفصل الكتف وعودة الذراع إلى الأسفل ممدودة بالكامل ، يكرر الأداء لأكبر عدد ممكن من المرات .
- **تسجيل الدرجة** : اعلى وزن يستطيع المصاب رفعه لدرجة الاحساس بالألم عن طريق حركة (المد للأمام) .

---

[22] أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي:الأسس الفسيولوجية ،ط1،القاهرة،دار الفكر العربي ،1997،ص97 .

شكل (4)

يوضح اختبار القوة القصوى

ثانياً :ـ اختبار رفع الذراع الممدودة للجانب وخفضها (30 ثانية) [23] .

- **الغرض من الاختبار :** قياس تحمل القوة للعضلة لوح الكتف .
- **الاجهزة والادوات :** ساعة توقيت الكترونية ، دمبلص وزن 1.5 كغم، صافرة
- **مواصفات الاداء :**

الوقوف وباستقامة الجذع والذراع المصابة متدلية للأسفل بجانب الجسم وأصابع اليد تشير باتجاه الجسم ،حاملا لدمبلص وزن 1.5 كغم رفع الذراع الى جانب الجسم ،أي عندما يصبح العضد في وضع افقي ومكوناً زاوية 90 درجة مع الجسم عند مفصل الكتف وعودة الذراع إلى الأسفل ممدودة بالكامل ، يكرر الأداء لأكبر عدد ممكن من المرات أو الثبات عند تلك المرحلة لمدة (30ثانية).

---

[23] احمد عطشان عبد الرضا : أثر أساليب متنوعة في تأهيل العضلة الدالية المصابة بالتمزق الجزئي وبعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية والنشاط الكهربائي للاعبين الشباب بكرة اليد ،جامعة بابل ،2015 .

- ❖ **شروط الاختبار :**

- غير المسموح بالتوقف اثناء أداء الاختبار .
- يلاحظ استقامة الجذع خلال مراحل الأداء .
- المحاولات الصحيحة هي فقط عند وصول الذراع بوضع افقي ومكونا زاوية 90 درجة مع الجسم عند مفصل الكتف .

- ❖ **التسجيل :** يسجل للمختبر عدد المحاولات الصحيحة التي يقوم بها خلال 30 ثانية من الثبات او الحركة .

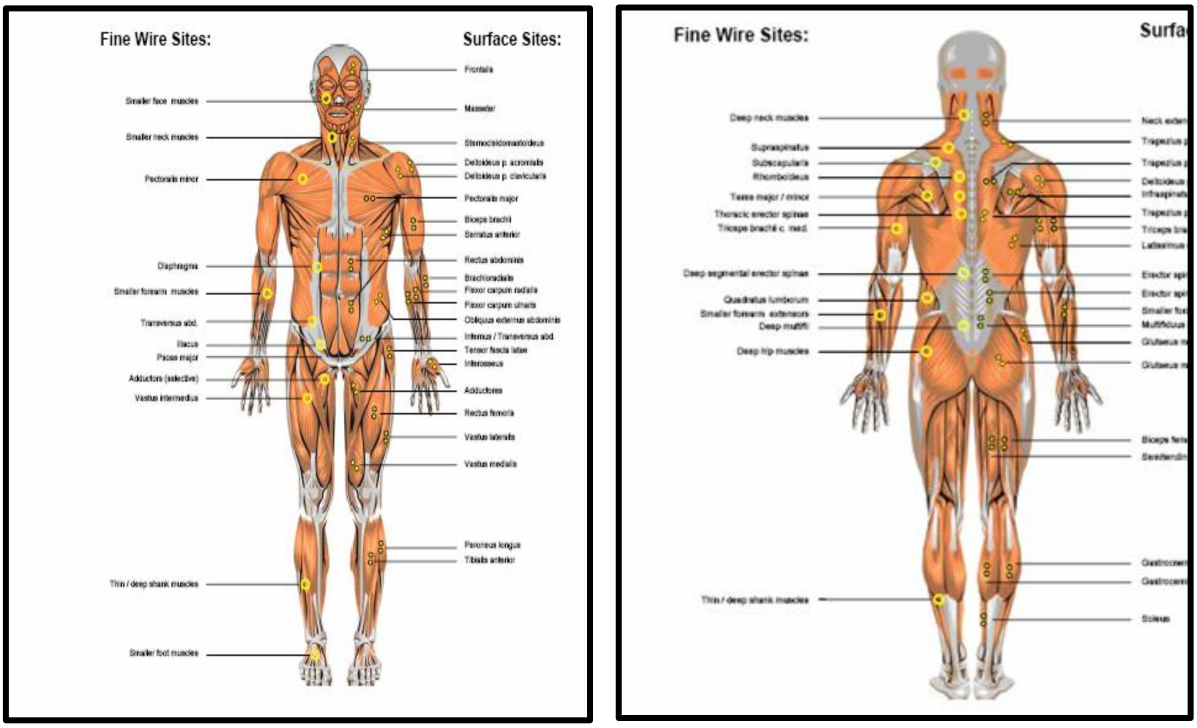
شكل (5)

يوضح اختبار تحمل القوة

رابعاً- النشاط الكهربائي لعضلات الكتف

- ❖ **الهدف من الاختبار:** قياس النشاط الكهربائي لعضلات الكتف .
- ❖ **الأدوات : جهاز EMG**

اعتمد الباحث في إجراء قياساته على جهاز حديث الصنع لتسجيل الإشارات الكهربائية الصادرة من الانقباض العضلي في أثناء الأداء الحركي للاعب وهو جهاز كندي الصنع نوع (EMG) مدعوم ومعتمد من قبل الكلية الأمريكية للطب الرياضي American College of Sport Medicine)) ويتألف الجهاز من : لواقط واقطاب واسلاك موصلة الاشارة العصبية للعضلات في الجسم توضع على عضلات لوح الكتف المصابة كما في الشكل (6)الموضح لامكان اللواقط .

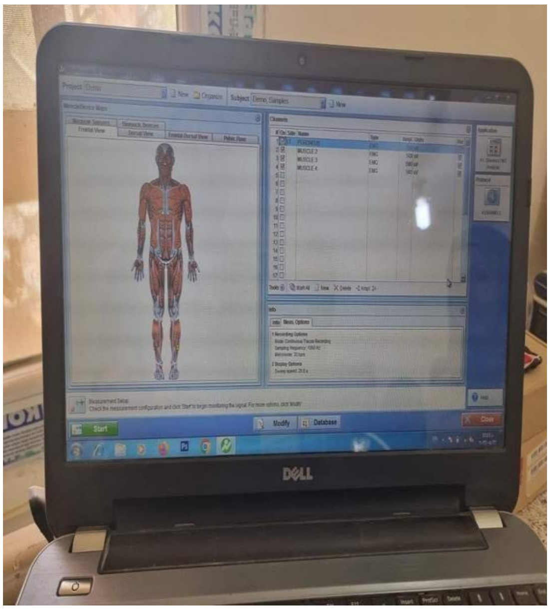


شكل (6)

يوضح اماكن وضع اللاقط (الالكترود) في جسم الانسان

*طريقة القياس : [1]

يجري تحديد العضلات المراد قياس النشاط الكهربائي لها ، ثم يجري تحديد النقاط الواجب وضع اللاقط (الإلكترود) عليه وكما موضحة في الشكل (6) مناطق وضع اللاقط لكل عضلة ، بعدها يزال الشعر من فوق المنطقة بعناية ثم يدلك بمادة الكحول لضمان إزالة المتبقي من الجلد المتقرن ثم يثبت اللاقط (يستعمل لمرة واحدة فقط) ، في مكانه بإحكام ويربط به الكيبل لتوصيله بجهاز استلام وبث الإشارة ، يربط جهاز استلام الإشارة بالحاسوب والذي تم تثبيت التطبيقات مسبقاً فيه إذ يمكن الابتعاد عن جسم اللاعب أكثر من (20 متر) مع البقاء على قوة وجودة الإشارة المستلمة بالكفاءة نفسها ، يتم تسجيل البيانات الواردة إلى الحاسوب خلال الأداء وخزنها لكي يمكن من معالجتها بيانياً وإحصائيا لاحقاً ، وبعد تثبيت اللاقط بواسطة الشريط اللاصق (البلاستر الطبي) وربط جهاز استلام وبث الإشارة بوساطة حزام يتم تثبيته حول خصر اللاعب ، والتأكد من عدم إعاقة حركته اثناء الحركة.



الشكل (7)

يوضح القياس في اختبار النشاط الكهربائي (EMG)

---

(1) صفاء عبد الوهاب إسماعيل ، مصدر سبق ذكره ، ص 55.

ثانياً- وصف اختبار قياس المدى الحركي لمفصل الكتف (الحركات الاساسية)

❖ **الهدف من الاختبار** : قياس المدى الحركي لمفصل الكتف في الحركات (6) الأساس(24) .

❖ **الأدوات المستعملة** : جهاز جونوميتر (Goinometer) لقياس المدى الحركي (ROM).

❖ **وصف الاختبار** : يؤدي الشخص المصاب الاختبار من خلال أداءه 6 حركات مختلفة وذلك لقياس المدى الحركي لمفصل الكتف اذ تتراوح الزوايا لكل حركة كما يأتي :

✓ **الثني للأمام** : إذ يتم التحرك على محور وبدرجة(0 - 180) على محور مستعرض يتحرك عظم العضد للامام ودوران للجهة الإنسية .

✓ **المد للخلف** : إذ يتم التحرك على محور مستعرض وبدرجة (0 - 60) يتحرك عظم العضد للخلف ودوران للجهة الوحشية .

✓ **الابعاد** : وتكون درجة المرونة (0-180) ويكون الأبعاد ابتداء من وضع الطرف المتدلي بجانب الجسم (وضع الراحة) تكون الحركة حرة وسهلة لمدى (180ْ) عن الجذع .

✓ التقريب: وتكون درجة المرونة (0-60) ويكون التقريب ابتداء من وضع الطرف المتدلي بجانب الجسم (وضع الراحة) تكون الحركة حرة وسهلة لمدى (60) عن الجذع باتجاه الجانب الوحشي.

✓ **الدوران للداخل** : اذ تكون الدرجة الى (0-90) درجة في حالة تدوير الذراع الى داخل.

✓ **الدوران للخارج** : تكون الدرجة بحالة ابعاد (0-90) درجة عن الجسم للخارج.

❖ **التسجيل** : يتم تسجيل درجة الزوايا للحركات في استمارة اللاعب وهو يؤدي هذه الحركات لأقصى مدى حركي يمكن أن يصل إليه المفصل يتوقف عند الشعور بالألم .

---

[1] محمود بدر عاقل : الأساسيات في تشريح الانسان ، ط1 ، دار الفكر للطباعة والنشر ، كلية الطب ، الجامعة الأردنية ، 1999_، ص213.

شكل (8) يوضح الحركات الستة المدى الحركي لمفصل الكتف

3-5 التجربة الاستطلاعية

يوصي خبراء البحث العلمي بإجراء تجارب استطلاعية للاختبارات المستعملة في البحوث وذلك من أجل الحصول على نتائج ومعلومات ضرورية موثوق بها، للاستفادة منها عند اجراء التجربة الرئيسة وكذلك من اجل الوصول إلى أفضل طريقة لإجراء الاختبارات المختارة ، فالتجربة الاستطلاعية هي " الكشف عن الحلقات الغامضة او المفقودة في تسلسل التفكير الانساني مما يساعد على التحليل والربط والتفسير العلمي الدقيق وتلافي السلبيات وإضافة المعرفة العلمية لركائز جديدة عند تنفيذ التجربة الرئيسة في البحث" [25] وعليه قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية على (2) من اللاعبين المصابين بعضلات لوح الكتف، إذ طبقت هذه التجربة في قاعة الانوار في محافظة ذي قار يوم الاثنين 2022/12/19 م عند الساعة الثالثة عصراً ، إذ تم اختبار اللاعبين بمتغيرات القوة القصوى وتحمل القوة والمدى الحركي والنشاط الكهربائي .

---

[25]- نوري ابراهيم الشوك ورافع صالح فتحي، دليل البحاث لكتابة الابحاث في التربية الرياضية، بغداد،2004، ص73.

ان الهدف من اجراء التجربة الاستطلاعية التعرف على عدة نقاط منها.

- التأكد من صلاحية الاختبارات وأمكانية تطبيقها على العينة المنتخبة ومدى أستجابتها لتنفيذ الاختبارات.
- تأشير الأخطاء والمعوقات من أجل تجاوزها .
- تدريب أعضاء فريق العمل المساعد (*) بالقيام باجراء تنفيذ الاختبارات ، وأتقانهم من صحة الاختبارات وتدوين النتائج بما يضمن نجاح العملية التعليمية .
- مدى توافر الإمكانات المطلوبة من حيث مناسبة الأماكن المحددة لإجراء الاختبارات عليها، فضلاً عن توافر الأدوات المناسبة للاختبارات.
- معرفة قدرة الباحث على إجراء الاختبارات الخاصة ، والتعرف على الوقت المستغرق لإجراء الاختبارات.
- تهيئة متطلبات الحفاظ على صحة وسلامة المختبرين .
- إيجاد الثقل العلمي للاختبارات المرشحة من حيث الثبات والصدق والموضوعية .

وقد حققت هذه التجربة الغرض منها

3-6 الأسس العلمية لنتائج الاختبارات

3-6-1 صدق الاختبار :

هو " مدى صلاحية الاختبار أو المقياس في قياس ما وضع له"[26]، واستعمل الباحث الصدق التجريبي ، ويُحسب هذا النوع من الصدق من خلال ايجاد معامل ارتباط الاختبار بمحك خارجي أو داخلي ، حيث أن ارتباط درجة الاختبار بمحك داخلي أو خارجي يعد مؤشر لصدق

* ملحق (5) ، ص 91 .

26- ليلى السيد فرحان؛ القياس والاختبار في التربية الرياضية ، ط4: القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2007، ص 112.

ذلك الاختبار، إذ لم يتوفر لدى الباحث محك خارجي مناسب لجأ إلى الدرجة الكلية للاختبار كونه أفضل محك في حساب هذه العلاقة. و اعتمد الباحث معامل الارتباط (بيرسون) بين درجات الاختبارات الفرعية، والدرجة الكلية للاختبار في حساب معامل الصدق، واتضح أن جميع معاملات صدق الاختبارات الفرعية بدلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) والجدول (1) يبين ذلك.

3-6-2 ثبات الاختبار:

يقصد بالثابت " أن يعطي الاختبار نفس النتائج أو نتائج مقاربة إذا ما اعيد أكثر من مره على نفس المجموعة وفي نفس الظروف "[27]. إذ تم حساب ثبات الاختبار بطريقة (الاختبار وإعادة تطبيق الاختبار) بالنسبة لاختبارات كفاء عضلات لوح الكتف ، إذ قام الباحث بإعادة الاختبارات على عينة التجربة الاستطلاعية نفسها وتحت الظروف والسياق نفسه بعد مرور ثلاثة ايام من اجراء التجربة الاستطلاعية وكانت يوم الخميس 22/ 12 /2022 م ، وتم استخراج معامل الثبات بين الاختبارين بوساطة قانون معامل الارتباط (بيرسون) ، والجدول (1) يبين ذلك

3-6-3 موضوعية الاختبار:

ويقصد بالموضوعية "استقلال النتائج عن الحكم الذاتي" و عدم تأثر نتائج الاختبارات بتغير المحكمين)[2] "إذ تم اخذ الموضوعية للاختبارات بوجود اثنين من المحكمين(م.م سعد جاسم محمد ٬م.م مصطفى جابر)، وقد جاءت نتائج الحكمين متشابهة جميعها، وهذا يدل على وجود موضوعية لنتائج الاختبارات

27- نادر فهمي الزيود وهشام عامر عليان؛ مبادئ القياس والتقويم ، ط3: القاهرة، دار الفكر العربي للنشر والطباعة، 2005، ص 145.

2- زكريا محمد الظاهر ؛ مبادىء القياس والتقويم في التربية: (عمان ، مكتبة دار الثقافية ، 1991) ص21.

جدول (1)

الاسس العلمية لنتائج للاختبارات

المتغيرات		معامل الصدق		معامل الثبات	
		قيمة R	مستوى الدلالة	قيمة R	مستوى الدلالة
القدرات البدنية	القوة القصوى	0.866	0.000	0.890	0.000
	تحمل القوة	0.841	0.000	0.902	0.000
النشاط كهربائي	مساحة	0.804	0.000	0.927	0.000
	قمة	0.891	0.000	0.933	0.000
الحركات الستة للمدى الحركي لمفصل الكتف	الثني للأمام	0.954	0.000	0.936	0.000
	المد للخلف	0.827	0.000	0.951	0.000
	الابعاد	0.818	0.000	0.926	0.000
	التقريب	0.892	0.000	0.934	0.000
	دوران للخارج	0.906	0.000	0.940	0.000
	دوران للداخل	0.902	0.000	0.933	0.000

بين الجدول (1) أن قيم مستوى الدلالة لمعامل الارتباط بيرسون جاءت أكبر من نسبة الخطأ (0.05)

وهذا يدل على معنوية الارتباطات (للصدق ، الثبات) مما يعني تمتع نتائج المتغيرات كافة بالأسس العلمية .

3-7 التجربة الاستطلاعية الثانية:

قام الباحث بأجراء تجربة استطلاعية ثانية يوم28/12/ 2022 م في قاعة الانوار في محافظة ذي قار عند الساعة الثالثة عصراً ، إذ تم تطبيق تمرينات المعدة من قبل الباحث جميعها ، و أن الهدف من اجراء التجربة هو:

- استخراج الشدة القصوى لكل تمرين من التمرينات المستعملة .
- من اجل معرفة مدى ملائمة التمرينات للاعبين .
- معرفة زمن كل تمرين .
- معرفة مدة الراحة المناسبة للقيام بالتكرارات .
- التأكد من توفر الادوات اللازمة للتمرينات .
- معرفة عدد التمرينات التي ستطبق خلال الوحدة التدريبية الواحدة .

3-8 التجربة الرئيسية:

3-8-1 الاختبارات القبلية:

أجريت الاختبارات القبلية لعينة البحث في قاعة الانوار في محافظة ذي قار إذ تم اجراءها بتواريخ مختلفة وذلك لعدم توفر العينة بشكل مجاميع ولكن كانت تأتي تباعا واحد تلو الأخر، لأن العينة المصابين بعضلات لوح الكتف ليس من السهولة الحصول عليها بدفعة واحدة ومع ذلك ثبت الباحث جميع الظروف المتعلقة بالزمان والمكان وذلك لغرض الاستفادة منها وتطبيقها خلال فترة الاختبارات القبلية وكذلك لتوفير الظروف نفسها في الاختبارات البعدية ، إذ تم اجراء الاختبارات البعدية في المتغيرات البدنية والنشاط الكهربائي والمدى الحركي كما مبين في الجدول (2) .

جدول (2)

مواعيد تطبيق الاختبارات البعدية على عينة البحث

المصاب	الموعد	المصاب	الموعد
الاول	2023/1/3	الخامس	2023/2/27
الثاني	2023/1/9	السادس	2023/3/5
الثالث	2023/1/27	السابع	2023/3/13
الرابع	2023/2/15	الثامن	2023/3/22

3-8-2 التجانس والتكافؤ:

و من أجل تجنب المؤثرات التي قد تؤثر في نتائج البحث للفروق الفردية الموجودة لدى الطلاب والتوصل إلى مستوى واحد ومتساوٍ للعينة في المتغيرات المبحوثة ، التي تعد مؤثرة في التجربة لابد أن يتم ضبطها ولهذا أجرى الباحث التجانس والتكافؤ و الجدولين (3) و (4) يبين ذلك

جدول (3)

تجانس عينة البحث

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة LEVENE	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
			سَ	ع	سَ	ع			
البدنية	القوة القصوى	كغم	4.250	2.217	5.750	2.630	0.369	0.356	متجانس
	تحمل القوة	كغم	7.25	4.349	6.250	3.775	3.00	0.13	متجانس

			0				0	4	
نشاط كهربائي	مساحة	مكروفولت. ثا	152.5	7.326	151.50	8.386	0.023	0.884	متجانس
	قمة	مكروفولت	251.2	12.685	252.70	16.581	0.247	0.637	متجانس
الحركات الستة للمدى الحركي لمفصل الكتف	الثني للأمام	درجة	98.75	14.361	100.25	13.672	0.020	0.892	متجانس
	المد للخف	درجة	32.75	3.775	33.025	3.531	0.042	0.845	متجانس
	الابعاد	درجة	100.2	17.328	102.50	18.046	0.003	0.956	متجانس
	التقريب	درجة	26.25	6.292	27.750	5.909	0.010	0.925	متجانس
	دوران للخارج	درجة	55.75	6.449	56.250	7.411	0.076	0.792	متجانس

	دوران للداخل	درجة	56.05	7.024	56.700	8.284	0.109	0.752	متجانس

يبين الجدول (3) ان قيم مستوى الدلالة لاختبار (Leven) قد جاءت اكبر من (0.05) وهذا يدل على وجود تجانس بين افراد العينة لكل مجموعة .

جدول (4)

التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبيتين

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (t)	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
			سَ	ع	سَ	ع			
البدنية	القوة القصوى	كغم	4.250	2.217	5.750	2.630	0.872	0.417	غير معنوي
	تحمل القوة	كغم	7.250	4.349	6.250	3.775	0.347	0.740	غير معنوي
نشاط	مساحة	مكروفولت.ثا	152.5	7.326	151.50	8.386	0.180	0.863	غير معنوي

	قمة	مكروفولت	251.	12.68	252.7	16.58	0.144	0.890	غير
			2	5	0	1			معنوي
الحركات الستة للمدى الحركي لمفصل الكتف	الثني للأمام	درجة	98.75	14.361	100.25	13.672	0.151	0.885	غير معنوي
	المد للخلف	درجة	32.75	3.775	33.025	3.531	0.106	0.919	غير معنوي
	الابعاد	درجة	100.2	17.328	102.50	18.046	0.180	0.863	غير معنوي
	التقريب	درجة	26.25	6.292	27.750	5.909	0.348	0.740	غير معنوي
	دوران للخارج	درجة	55.75	6.449	56.250	7.411	0.102	0.922	غير معنوي
	دوران للداخل	درجة	56.05	7.024	56.700	8.284	0.120	0.909	غير معنوي

يبين الجدول (4) ان قيم مستوى الدلالة لاختبار (t) للعينات المستقلة ، جاءت اكبر من (0.05) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين التجريبيتين .

3-9 منهج التأهيل :

عند تأهيل المصاب يجب أن تكون هناك صورة واضحة عن الهدف الذي يتلخص " بالعمل على رجوع المصاب لحالته الطبيعية وكذلك إلى الرياضة بسرعة وأمان وذلك عن طريق :[28]

1. استعادة القوة والقدرة والتحمل والسرعة والتوافق العضلي العصبي والمرونة في المنطقة المصابة .
2. المحافظة على القوة العامة أو زيادتها أن أمكن وإذا كان ضرورياً وكذلك تحمل الجهاز الدوري التنفسي للمصاب .
3. العمل على تفادي أي حركات ميكانيكية شاذة وذلك نتيجة عدم المرونة وعدم توازن العضلات وعدم أتزان الأطراف .
4. تعاون المصاب مع المدرب لتصحيح أي اسلوب في الخطأ الفني يكون سبباً للأصابة .
5. إخضاع المصاب لمنهج مقترح لتأهيل أكثر وقايةً من الأصابات ، فالهدف من التأهيل هو إرجاع القدرة الوظيفية للمصاب سريعاً باستخدام وسائل التأهيل .

إن استمرار العلاج وتأهيل المصاب للنهاية حتى يحصل على المستوى الأفضل من حياته الطبيعية البدنية والعقلية والأجتماعية والنفسية وذلك بأستعمال وسائل العلاج الطبيعي والتأهيلي المناسبة حسب نوع وشدة الأصابة .

---

[28] – حياة عباد رفائيل ؛ أصابات الملاعب وقاية / وأسعاف / علاج طبيعي ، كلية التربية الرياضية : الأسكندرية ، جامعة حلوان ، 2004 ، ص 217 .

ويتأثر منهج التأهيل بعوامل هي : [29]

1. شدة الأصابة .
2. ألم عند حركة المفصل .
3. ورم المفصل .
4. مدى حركة المفصل .
5. قوة عضلات العاملة على المفصل .
6. نوع العلاج ويشمل الجراحي .
7. مرحلة شفاء الأنسجة .

3-9-1 إعداد منهج التأهيل :

عندما يتم إعداد منهج يجب مراعاة النقاط الأتية [30]:

1. تقييم حالة الجزء المصاب تشريحياً وفسيولوجياً وحركياً من طبيب متخصص بالطب الرياضي لتوضيح حالة الأصابة من خفيفية إلى أصابة شبه حادة .
2. يجب الأستفسار عن معلومات من المصابين عن الرياضة التي يمارسها والمستوى الرياضي من خلال (أستمارة أعدت لهذا الغرض) وميكانيكية الأصابة فهي تساعد على إعادة التأهيل ، ومقارنة الطرف المصاب بالطرف السليم .
3. كذلك يجب الاستفسار عن الأصابات السابقة وإذا كانت قد تكررت وتقييم العلاج السابق لأهميته في طريقة العلاج .
4. يراعى تقييم القوة العامة والمرونة للمصاب والتدريبات التي يحتاج إليها .
5. ينصح بالتدريبات بعد زوال الألم والورم وذلك لأن الألم هو علامة تحذير ينبغي عدم تجاهلها ، كما يجب أن يكون هناك تقدم من يوم ليوم بناءً على التغذية الراجعة بعد تطبيق المنهج التدريبي حتى يسمح بزيادة الحمل تدريجياً وبدون حمل زائد مفاجئ وبهذه الطريقة يعمل على أثارة التقدم لتنمية العضلة كما (يلحظ الضمور كنتيجة للأصابة بسبب الضعف وعدم أشتراك اللاعب في الأنشطة)

---

29 – حياة عيادة رفائيل ؛ المصدر السابق نفسه ، 2004 ، ص 218.

(30) حياة عياد روفائيل وصفاء الدين الخربوطلي: اللياقة القوامية والتدليك الرياضي، الإسكندرية، مركز الدلتا للطباعة، 1991، ص26.

3-9-2 طريقة اداء التمارين التأهيلية:

هناك بعض النقاط التي يجب أنْ تؤخذ بنظر الاعتبار وهي[31]::

1. يجب القيام بأداء التمرين بصورة مضبوطة وصحيحة وبعد شرح التمرين وكيفية القيام به وبيان توقعات أداءه .
2. يجب أنْ يؤدي التمرين بخطوات متدرجة مبتدأ بالوضع الابتدائي ثم الحركة الأولى والثانية إلى آخر التمرين مع بيان عدد مرات أداء التمرين (التكرار) أو سرعة ومقدار المقاومة والمحاذير الواجب ملاحظتها .
3. يجب ملاحظة المصاب عند أداء التمرين والعمل على اصلاح الاخطاء .
4. اعطاء المصاب وصف مكتوب لكل تمرين وطريقة اداء عن طريق الصور والرسوم البيانية .
5. من المستحسن أنْ لا يزيد عدد التمارين في الوقت الواحد (الوحدة التأهيلية) عن ثلاثة أو أربعة تمارين.

([31]) أحمد محمد عبد الخالق؛ تأثير منهاج مقترح لعلاج ألام أسفل الظهر بتقوية عضلات الفخذين: (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2004)، ص30.

3-9-3 شروط وضع البرامج التأهيلية :

1. تشخيص الإصابة ودرجتها.
2. تحديد نوعية التمارين اللازمة لإصلاحها.
3. تحديد شدة الأداء والمدى الحركي للتمارين المختارة.
4. تحديد مدة البرامج المعدة للتأهيل.
5. تحديد عدد المجموعات والتكرارات في كل مجموعة والراحة البينية.

3-10 البرنامج التأهيلي:

طبق البرنامج التأهيلي المعد من قبل الباحث على اللاعبين المصابين بعضلات لوح الكتف ، بمواعيد مختلفة وذلك لان استحصال اللاعبين المصابين لم يكن في فترة واحدة ، إذ طبقت على المصابين من كلتا المجموعتين جلسات جهاز الموجات الفوق الصوتية ، إذ طبقت الجلسات في *مركز العلاج الطبيعي في مستشفى الحسين التعليمي* في محافظة ذي قار من قبل اخصائي المسؤول عن العلاج الطبيعي ، إذ تضمنت الجلسات ما يلي:

- طبقت جلسات الموجات الفوق الصوتية لمدة ثلاثة أسابيع .
- بلغت عدد جلسات الموجات الفوق الصوتية في الأسبوع الواحد مرتين ، الفاصل الزمني بين جلسة وأخرى (48ساعة).
- عدد الجلسات موجات الفوق الصوتية خلال ثلاثة أسابيع هو (6) جلسات والجدول (5) يبين ذلك.
- بلغت مدة الجلسة خمس دقائق لكل لاعب وعلى مكان الإصابة .
- تتراوح تردد موجة جلسات الفوق الصوتية (20-60) هرتز .

جدول (5)

المنهج التأهيلي لجلسات الموجات الفوق الصوتية

الأسبوع	عدد الجلسات	الأجهزة المستخدمة	وقت الجلسة	التردد
الأول	2	ULTRASONIC THERAPY	5(min)	20
		ULTRASONIC THERAPY	5(min)	30
الثاني	2	ULTRASONIC THERAPY	5(min)	40
		ULTRASONIC THERAPY	5(min)	40
الثالث	2	ULTRASONIC THERAPY	5(min)	50
		ULTRASONIC THERAPY	5(min)	60

وبعد تطبيق المنهاج الامواج الفوق الصوتية ، بتنفيذ البرنامج التأهيلي المعد من قبله ، وقد ضمن الباحث عند وضع البرنامج بما يلي :

- بلغت مدة تطبيق البرنامج التأهيلي (8) اسابيع .
- بلغت عدد الوحدات التأهيلية (24) وحدة تأهيلية بواقع 3 وحدات في الاسبوع الواحد .
- طبقت التمرينات التأهيلية في الايام (الاحد ، الثلاثاء ، الخميس) من كل اسبوع .
- راع الباحث التموج في توزيع الشدة بين الاسابيع والوحدات والتمرينات التأهيلية اذ كان التموج (1:1) كي لا تحدث مضاعفات جانبية تؤثر على المنطقة المصابة .

- راع الباحث التدرج من السهل الى الصعب في التمرينات مع التركيز الدقيق إثناء تأدية التمارين ،لان هكذا اصابة تحتاج التي تركيز في تأديتها.الهدف من ذلك هو رجوع منطقة الانزلاق إلى وضعها الطبيعي من حيث (القوة + المدى الحركي) " حيث ضرورة إعطاء التمرينات التأهيلية التي تقوي العضلات وعدم استعمال التمارين الطويلة.
- في بداية الوحدات التدريبية تم تطبيق التمرينات بوزن الجسم ، ثم اضافة اوزان لضمان التكنيك الصحيح في التمرين.
- تطبق على عينة المجموعة الضابطة البرنامج المعد من قبل وحدة العلاج الطبيعي في المستشفى.

جدول (6)

مواعيد تطبيق البرنامج التأهيلي

المصابين	تاريخ البدء بتطبيق المنهاج	تاريخ الانتهاء من تطبيق المنهاج
الاول	2023/1/5	2023 /3 / 3
الثاني	2023/1/11	2023 / 3 / 9
الثالث	2023/1/31	2023 / 3 / 27
الرابع	2023/2/17	2023 /4 / 13
الخامس	2023/3/1	2023 / 4 / 26
السادس	2023/3/8	2023 / 5 / 4
السابع	2023/3/16	2023 / 5 / 12
الثامن	2023/3/25	2023 / 5 / 21

3-11 الاختبار البعدي :

بعد إتمام 8 اسابيع لكل مصاب أجرى الباحث الاختبارات البعدية تحت الظروف والإمكانات نفسها للاختبارات القبلية، أي بصورة متوافقة كما في الاختبارات القبلية، وتم معاينتهم من قبل الطبيب المختص وإجراء والمعاينة السريرية بعدها قام الباحث بأجراء الاختبارات البعدية ، وقد حرص الباحث قدر الامكان على توفير الظروف نفسها من حيث المكان ، والزمان ، والادوات ، والفريق المساعد كما في الاختبار القبلي ، إذ طبقت الاختبارات في قاعة الانوار في محافظة ذي قار عند الساعة الثالثة عصراً ، إذ تم اجراء الاختبارات البعدية في المتغيرات البدنية والنشاط الكهربائي والمدى الحركي كما مبين في الجدول (7).

جدول (7) ، مواعيد تطبيق الاختبارات البعدية على عينة البحث

المصاب	الموعد	المصاب	الموعد
الاول	2023/3/5	الخامس	2023/4/29
الثاني	2023/3/11	السادس	2023/5/6
الثالث	2023/3/29	السابع	2023/5/14
الرابع	2023/4/15	الثامن	2023/5/22

3 – 12 الوسائل الإحصائية :

استعان الباحث بالبرنامج الاحصائي (SPSS v.27) للمعالجة الإحصائية وكذلك وبرنامج (EXCEL) وقد استعان بالوسائل الاتية :

1. الوسط الحسابي .
2. الانحراف المعياري .
3. قيمة LEVEN .
4. معامل الارتباط البسيط (بيرسون) .
5. قيمة (t) للعينات المترابطة .
6. قيمة (t) للعينات المستقلة .

الفصل الرابع

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها ومناقشتها

4-1-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة وتحليلها

4-1-2 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للنشاط الكهربائي للمجموعة الضابطة وتحليلها

4-1-3 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لحركات المدى الحركي للمجموعة الضابطة وتحليلها

4-2 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية وتحليلها ومناقشتها

4-2-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية وتحليلها

4-2-2 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للنشاط الكهربائي للمجموعة التجريبية وتحليلها

4-2-3 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لحركات المدى الحركي للمجموعة التجريبية وتحليلها

4-3 عرض نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية وتحليلها ومناقشتها

4-3-1 عرض نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية للمتغيرات البدنية في الاختبارات البعدية وتحليلها

4-3-2 عرض نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية للنشاط الكهربائي في الاختبارات البعدية وتحليلها

4-3-3 عرض نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية لحركات المدى الحركي في الاختبارات البعدية وتحليلها

4-3-4 عرض نتائج حجم الاثر ببين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية

4-4 مناقشة نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

قبل البدء بالمقارنات لابد من التأكد من توزيع البيانات

جدول (8)

اختبار (Shapiro-Wilk) ومستوى الدلالة لتوزيع بيانات مجموعتي البحث في متغيرات الدراسة

المتغيرات		المجموعة الضابطة				المجموعة التجريبية			
		الاختبارات القبلية		الاختبارات البعدية		الاختبارات القبلية		الاختبارات البعدية	
		القيمة الاحصائية	مستوى الدلالة	القيمة الإحصائية	مستوى الدلالة	القيمة الاحصائية	مستوى الدلالة	القيمة الاحصائية	مستوى الدلالة
القدرات البدنية	القوة القصوى	0.877	0.176	0.870	0.152	0.887	0.221	0.860	0.121
	تحمل القوة	0.945	0.701	0.926	0.550	0.884	0.208	0.962	0.835
النشاط الكهربائي	مساحة	0.895	0.262	0.887	0.220	0.911	0.359	0.962	0.835
	قمة	0.856	0.109	0.960	0.820	0.900	0.286	0.915	0.387
الحركات الستة للمدى الحركي لمفصل الكتف	الثني للامام	0.892	0.402	0.917	0.486	0.868	0.330	0.915	0.473
	المد للخلف	0.929	0.505	0.938	0.592	0.934	0.557	0.910	0.357
	الابعاد	0.896	0.263	0.870	0.149	0.874	0.241	0.970	0.926
	التقريب	0.884	0.207	0.914	0.384	0.836	0.146	0.963	0.844
	دوران للخارج	0.921	0.438	0.947	0.681	0.983	0.966	0.908	0.421
	دوران للداخل	0.950	0.737	0.871	0.153	0.981	0.957	0.922	0.522

تبين نتائج الجدول اعلاه ان قيم الدلالة الناتجة من اختبار (Shapiro-Wilk) لنتائج عينة البحث في جميع المتغيرات جاءت اكبر من قيمة نسبة الخطأ (0.05) ، وهذا يعني ان القيم تخضع للتوزيع الاعتدالي وبهذا يتحقق شرط استعمال (t) للمقارنة بين المتوسطات .

4-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها ومناقشتها:

4-1-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة وتحليلها:

جدول (9)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
		سَ	ع	سَ	ع			
القوة القصوى	كغم	4.250	2.217	10.250	1.708	4.648	0.019	معنوي
تحمل القوة	كغم	7.250	4.349	17.250	2.217	3.573	0.037	معنوي

يبين نتائج الجدول اعلاه ان قيم مستوى الدلالة لاختبار (t) للعينات المترابطة للمتغيرات البدنية (القوة القصوى ، تحمل القوة) ، جاءت أصغر من نسبة الخطأ(0.05) عند درجة حرية (3) ، وهذا يعني وجود فروقاً بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي لعينة المجموعة الضابطة .

4-1-2 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للنشاط الكهربائي للمجموعة الضابطة وتحليلها:

جدول (10)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للنشاط الكهربائي للمجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
		سَ	ع	سَ	ع			
مساحة	مكروفولت. ثا	152.500	7.326	136.50	5.196	3.979	0.028	معنوي
قمة	مكروفولت	251.250	12.685	306.20	7.805	5.406	0.012	معنوي

يبين نتائج الجدول اعلاه ان قيم مستوى الدلالة لاختبار (t) للعينات المترابطة للنشاط الكهربائي (مساحة ، قمة) ، جاءت أصغر من نسبة الخطأ(0.05) عند درجة حرية (3)

وهذا يعني وجود فروقاً بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي لعينة المجموعة الضابطة .

4-1-3 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لحركات المدى الحركي للمجموعة الضابطة وتحليلها:

جدول (11)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لحركات الستة للمدى الحركي للمجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
		سَ	ع	سَ	ع			
الثني للأمام	درجة	98.750	14.361	168.75	4.193	7.653	0.005	معنوي
المد للخلف	درجة	32.750	3.775	52.500	2.380	6.685	0.007	معنوي
الابعاد	درجة	100.250	17.328	169.50	4.509	6.355	0.008	معنوي
التقريب	درجة	26.250	6.292	39.500	1.915	3.690	0.035	معنوي
دوران للخارج	درجة	55.750	6.449	79.250	3.096	4.963	0.016	معنوي
دوران للداخل	درجة	56.050	7.024	79.200	3.581	4.376	0.022	معنوي

يبين نتائج الجدول اعلاه ان قيم مستوى الدلالة لاختبار (t) للعينات المترابطة للحركات الستة للمدى الحركي لعضلات الكتف (الثني للأمام ، المد للخلف ، الابعاد ، التقريب ، دوران للخارج ، دوران للخلف) ، جاءت أصغر من نسبة الخطأ(0.05) عند درجة حرية (3) ، وهذا يعني وجود فروقاً بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي لعينة المجموعة الضابطة .

4-2 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية وتحليلها ومناقشتها

4-2-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية وتحليلها

جدول (12)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
		سَ	ع	سَ	ع			
القوة القصوى	كغم	5.750	2.630	14.750	1.258	6.364	0.008	معنوي
تحمل القوة	كغم	6.250	3.775	20.500	1.291	10.349	0.002	معنوي

يبين نتائج الجدول اعلاه ان قيم مستوى الدلالة لاختبار (t) للعينات المترابطة للمتغيرات البدنية (القوة القصوى ، تحمل القوة) ، جاءت أصغر من نسبة الخطأ(0.05) عند درجة حرية (3) ، وهذا يعني وجود فروقاً بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي لعينة المجموعة التجريبية .

4-2-2 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للنشاط الكهربائي للمجموعة التجريبية وتحليلها:

جدول (13)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للنشاط الكهربائي للمجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
		سَ	ع	سَ	ع			
مساحة	مكروفولت. ثا	151.500	8.386	126.25	4.787	4.295	0.023	معنوي
قمة	مكروفولت	252.750	16.581	326.75	4.031	7.286	0.005	معنوي

يبين نتائج الجدول اعلاه ان قيم مستوى الدلالة لاختبار (t) للعينات المترابطة للنشاط الكهربائي (مساحة ، قمة) ، جاءت أصغر من نسبة الخطأ(0.05) عند درجة حرية (3) ، وهذا يعني وجود فروقاً بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي لعينة المجموعة التجريبية .

4-2-3 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لحركات المدى الحركي للمجموعة التجريبية وتحليلها:

جدول (14)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لحركات الستة للمدى الحركي للمجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
		سَ	ع	سَ	ع			
الثني للأمام	درجة	100.250	13.672	176.75	2.217	10.009	0.002	معنوي
المد للخلف	درجة	33.025	3.531	57.250	1.708	9.394	0.003	معنوي
الابعاد	درجة	102.500	18.046	177.325	1.422	8.052	0.004	معنوي
التقريب	درجة	27.750	5.909	43.500	1.291	5.093	0.015	معنوي
دوران للخارج	درجة	56.250	7.411	86.750	2.872	6.050	0.009	معنوي
دوران للداخل	درجة	56.700	8.284	87.250	2.754	5.683	0.011	معنوي

يبين نتائج الجدول اعلاه ان قيم مستوى الدلالة لاختبار (t) للعينات المترابطة للحركات الستة للمدى الحركي لعضلات الكتف (الثني للأمام ، المد للخلف ، الابعاد ، التقريب ، دوران للخارج ، دوران للخلف) ، جاءت أصغر من نسبة الخطأ(0.05) عند درجة حرية (3) ، وهذا يعني وجود فروقاً بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي لعينة المجموعة التجريبية .

4-3 عرض نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية وتحليلها ومناقشتها :

4-3-1عرض نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية للمتغيرات البدنية في الاختبارات البعدية وتحليلها:

جدول (15)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للمتغيرات البدنية في الاختبار البعدي

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
		سَ	ع	سَ	ع			
القوة القصوى	كغم	10.250	1.708	14.750	1.258	4.243	0.005	معنوي
تحمل القوة	كغم	17.250	2.217	20.500	1.291	2.533	0.044	معنوي

يبين نتائج الجدول اعلاه ان قيم مستوى الدلالة لاختبار (t) للعينات المستقلة للمتغيرات البدنية (القوة القصوى ، تحمل القوة) ، جاءت أصغر من نسبة الخطأ(0.05) عند درجة حرية (6) ، وهذا يعني وجود فروقاً بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية .

4-3-2 عرض نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية للنشاط الكهربائي في الاختبارات البعدية وتحليلها:

جدول (16)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للنشاط الكهربائي في الاختبار البعدي

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
		سَ	ع	سَ	ع			
مساحة	مكروفولت. ثا	136.50	5.196	126.25	4.787	2.902	0.027	معنوي
قمة	مكروفولت	306.20	7.805	326.75	4.031	4.667	0.003	معنوي

يبين نتائج الجدول اعلاه ان قيم مستوى الدلالة لاختبار (t) للعينات المستقلة للنشاط الكهربائي (مساحة ، قمة) ، جاءت أصغر من نسبة الخطأ(0.05) عند درجة حرية (6) ، وهذا يعني وجود فروقاً بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية .

4-3-3عرض نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية لحركات المدى الحركي في الاختبارات البعدية وتحليلها:

جدول (17)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للحركات الستة للمدى الحركي في الاختبار البعدي

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
		سَ	ع	سَ	ع			
الثني للأمام	درجة	168.75	4.193	176.75	2.217	3.373	0.015	معنوي
المد للخلف	درجة	52.500	2.380	57.250	1.708	3.243	0.018	معنوي
الابعاد	درجة	169.50	4.509	177.325	1.422	3.310	0.016	معنوي
التقريب	درجة	39.500	1.915	43.500	1.291	3.464	0.013	معنوي
دوران للخارج	درجة	79.250	3.096	86.750	2.872	3.552	0.012	معنوي
دوران للداخل	درجة	79.200	3.581	87.250	2.754	3.564	0.012	معنوي

يبين نتائج الجدول اعلاه ان قيم مستوى الدلالة لاختبار (t) للعينات المترابطة للحركات الستة للمدى الحركي لعضلات الكتف (الثني للأمام ، المد للخلف ، الابعاد ، التقريب ، دوران للخارج ، دوران للخلف) ، جاءت أصغر من نسبة الخطأ(0.05) عند درجة حرية (6) ، وهذا يعني وجود فروقاً بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية .

4-3-4 عرض نتائج حجم الاثر ببين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية:

جدول (18)

نتائج حجم الاثر بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية

المتغيرات		قيمة حجم الاثر	نوع التأثير
القدرات البدنية	القوة القصوى	0.7500	كبير
	تحمل القوة	0.5168	كبير
النشاط كهربائي	مساحة	0.5840	كبير
	قمة	0.7840	كبير
الحركات الستة للمدى الحركي لمفصل الكتف	الثني للأمام	0.6547	كبير
	المد للخلف	0.6367	كبير
	الابعاد	0.6461	كبير
	التقريب	0.6667	كبير
	دوران للخارج	0.6777	كبير
	دوران للداخل	0.6792	كبير

يبين الجدول اعلاه حجم الاثر بين المجموعتين الضابطة و التجريبية في الاختبار البعدي ، فقد بلغت قيم حجم الاثر لجميع المتغيرات جاءت اكبر من قيمة (0.14) وبحسب تفسير هذه القيمة فأنها تدل على ان تأثير كبير بين المجموعتين .

4-4 مناقشة نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية:

تبين مقارنة نتائج عينة المجموعة الضابطة بين الاختبارين القبلي والبعدي ، إذ جاءت فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي ولجميع المتغيرات ، ويعزو الباحث هذه الفروق الى التزام المجموعة الضابطة بالمنهاج المعد من قبل وحدة العلاج الطبيعي في مستشفى الحسين في محافظة ذي قار إذ اعتمد المنهاج على التكرار كان لها الأثر الكبير في تحسن متغيرات البحث ، لان تمرينات العلاج الطبيعي عملت على تحسين المرونة للمفصل وبالتالي تحسن المدى الحركي لها مما انعكس ايجابياً على النشاط الكهربائي ، وكذلك احتوى البرنامج في المستشفى على بعض التمرينات التي تم ممارستها باستخدام الاثقال والتي عملت على زيادة قوة العضلات،

من خلال النتائج التي حصل عليها الباحث من الاختبارين القبلي والبعدي والفروق المعنوية التي ظهرت بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية حيث بدورها تعتبر مؤشرا لتطور عنصري القوة وتحمل القوة ويعزو الباحث هذا التطور في الاختبار البعدي الى جهاز الموجات الصوتية حيث أدت وبصورة دقيقة في بداية المنهج التأهيلي إلى التخلص من الخلايا التالفة وكذلك ضمان وصول الدم إلى المنطقة المصابة بشكل جيد من خلال التأثير كيميائي لها حيث تؤثر على سريان لمكونات الخلايا من جدارها وترفع معدل تكوين البروتين الأمر الذي أدى إلى إن تكون العضلة قد أصبحت مهيأة إمام التمارين التأهيلية البدنية التي هي الاخرى كان لها الدور الفعال في اكتساب العضلة القوة والمرونة الكافية خلال فترة العلاج الأمر الذي يجعلها تكون مهيأة لتحمل الشدة التي سوف تتعرض لها بما يتناسب مع الوضع التي هي عليه إذ ان القوة تزداد بزيادة استعمال التمارين البدنية والتدرج الصحيح والعلمي في الشدد المعطاة وكذلك إعطاء تمارين ثابتة ومتحركة بنفس الوقت تؤدي إلى تطوير القوة .

حيث (ان تطوير القوة المعنوي يتم باختيار تمارين ثابتة ومتحركة تؤدى خلال المنهج التدريبي للوصول إلى نتائج أفضل لتطوير صفة القوة)[32]

([32]) Jeffry . E. Falkel : Methods of training in sport physical therapy Bernard . T. ditor pupishing Churchill living stonc , USA , Newyork , 1986 . p. 76 .

كذلك هذا التحسن جاء من خلال الموجات فوق الصوتية اولا والتمارين البدنية ثانيا حيث كان احدهما مكمل للاخر حيث ان تلك التمارين تعمل "على تنشيط الدورة الدموية في العضلات وتقلل من الضمور العضلي ومن التقلص والتليف العضلي وتحافظ على مطاطية العضلات"[33] .

إذ أكد (ستين هوس1991)[34] و(ولكي دي 1998)[35] . بان هناك حاجة لزيادة الشد ومقدار الشغل المنجز لتنمية القوى القصوى مع التأكيد على أهمية حجم المقاومة المستعملة والاهتمام بمقدارها ونقطة تأثيرها وإنجاحها ومقدار الشد الطولي للعضلة وكذلك نقطة الاتصال وتر العضلة وعلاقته بالمفصل .

لذا يرى الباحث ان ذلك التحسن في اللياقة العضلية يمكن استثماره لمده طويلة وهو امر قد لا يتحقق بالتدريب بالأثقال او بالمقاومات المختلفة والأساليب المعتادة الاخرى .

حيث ان فائدة تمارين المرونة في تنمية القوة اي عند حدوث استطالة في الالياف العضلية وهذا الاسلوب يوفر خزين من الطاقة المرنة في العضلات وتتحرر عند عمل التقلص المركزي مما يزيد من الكفاءة الميكانيكية للانقباض بصورة كبيرة وهذا يودي تنمية القوة

كما ان تمارين الاطالة تساهم في تقليل تصلب العضلات وتكسبها ليونة وتنبه وتؤهل العضلات للقيام بالمجهود وتجعل من النشاطات الرياضية مفيدة اكثر للجسم[36]

وتعمل ايضاً على تخفيف الالم كما تعمل على ازالة تراكم حامض اللاكتيك (تعتبر نفايات للعضل)

كذلك تم استخدام مجموعة من التمرينات بالحبال المطاطية من ضمن البرنامج حيث ان هذه التمرينات ذات مقاومات وشدد تناغمية مع امكانية العضلة وقابليتها وهي مناسبة في البرامج التأهيلية ومناسبة لعمر العينة وان تنوع التمرينات والتي تشمل المقاومة التي تحتوي على (المطاط) ساعدت في تطوير هذه الصفة وهذا ما أشار اليه (نايف فضلي) بان "القيام بتمارين

---

(33) سيد جمعة خميس ابو دراهم : دراسة لبعض النواحي البدنية والنفسية للمعوقين جسدياً ، اطروحة دكتوراه ، القاهرة ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية ، 1981 ، ص187 .

(34) Stein Haus , Arthar H. strength from morturgo to mullo – Ahalf sentusy of research J. Assoc physical and mental Rehab , 1991 , p. (4-8) .

(35) Wilkec , D. Mucle . Newyork st. Marting press , 1998 , p. (85-86) .

(36) شعبان مجاور علي المحامي: تمارين الاطالة ماهيتها وفوائدها، اهناسيا – بني سويف، مصر، 2014 ،ص42

او اربطة مرنة او اجهزة قوة مرتين او ثلاث مرات اسبوعيا يبني العضلات وبالتالي تطور القوة ،وان التمارين باستخدام الحبال المطاطية تساعدك في الحركة بحرية "

استخدام التمارين التأهيلية لها أهمية في تحفيز العضلات العاملة والمجاورة لمنطقه المصابة والأعصاب وتقوية الأربطه والأوتار وزيادة مرونة المفاصل وهذا مايتفق مع ماجاء به (مرفت السيد يوسف 1998)

ومن خلال ما توصل إليه الباحث من نتائج بين المجموعتين في الاختبار (البعدي) في هذا المتغير اتضح إن معنوية الفروق كانت لصالح المجموعة الأولى وهذا يدل على ما حققته أجهزة العلاج الطبيعي والتمارين التأهيلية من تطور ملحوظ .

حيث يعزو الباحث هذا التطور في مقدار قوة عضلات الكتف وخاصة المصابة وتفوقها على المصابين في المجموعة الثانية إلى مدى فاعلية البرنامج التأهيلي المقترح المستخدم مع المجموعة الأولى.

الذي يطور جميع المجاميع العضلية للكتف وهذا يتفق مع ما أكده (ريسان خريبط) بأنه يمكن التعرف على جودة العضلة من خلال معرفة مدى ما تستطيع حمله أو من درجة التحمل عليها وكذلك من مقدار ما تنتجه من شغل [37] حيث حققت المجموعة الأولى نسبة تطور اكبر من المجموعة الثانية إن هذا الفرق في نسبة التطور يدل على التزام المجموعتين بمفردات البرنامج التأهيلي المقترح لكن التزام المجموعة الأولى بجلسات العلاج الطبيعي في الأسبوعيين الأول والثاني من البرنامج.

حيث أدت تلك الجلسات إلى تخلص المنطقة المصابة من الالتهابات وكذلك المحافظة على مطاطية العضلة من خلال الحرارة التي تبعثها تلك الأجهزة حيث تعمل على زيادة حرارة الأنسجة في العضلات.

كل هذا أدى إلى إن تكون العضلة المصابة مهيئة إمام التمارين العلاجية التي بداة من الشدة المنخفضة التي تتلائم مع وضع الإصابة التي أخذت بالتدرج خلال فترة البرنامج وصولا إلى

([37]) ريسان خريبط مجيد : التحليل البايوكيمياوي والفسلجي في التدريب الرياضي ، مطبعة دار الحكمة ، جامعة البصرة ، 1991 ، ص53 .

الشدة العالية أدى ذلك إلى تطور القوة لدى العضلة المصابة والعضلات المحيطة بالكتف الامر الذي أدى بدوره إلى تطور المدى الحركي لمفصل الكتف ولجميع الحركات الستة.

إن من أهداف التمارين التأهيلية أنها تؤدي إلى تقوية العضلات العاملة على الجزء المصاب والوصل إلى المدى الحركي الكامل للمفصل وأيضا أنها تؤدي إلى استعادة الحركة والتوافق العضلي في المنطقة المصابة حتى يمكن حمايتها تماماً أو إعادة شفاءها ورفع كفاءة قدرة العضلات إلى مستوى متطلبات الأداء الوظيفية لمنع حدوث تكرار الاصابه وأيضا إن للتمارين التأهيلية التي استخدمت في البرنامج التأهيلي هي تمارين الشد الثابت والتمارين المتحركة لما" لها من أهميه في رفع كفاءة الجهاز العضلي والتي تحدث حركه كبيره في وظائف الطرف العلوي من الجسم " (4)

وكذلك بين الجداول ان هناك فروقآ معنوية في الاختبار البعدي بين المجموعتين ويعزو الباحث هذا التطور في النشاط الكهربائي للعضلة. جاء من خلال الدور الفعال الذي لعبته جلسات الموجات فوق الصوتية من خلال تأثير إحمائي عميق من خلال ترددداتها العالية والتي تسبب في اهتزاز الأنسجة لذلك تقلل من تصلب العضلات وتزيد من المدى الحركي لها . وكذلك الاستمرار في التمارين العلاجية دون حدوث (ضرر في الجزء المصاب). حيث ان البرنامج التأهيلي المعد من قبل الباحث المتضمن جهاز الموجات فوق الصوتية وتمارين القوة حيث ان الموجات ساهمت في ازالة المخلفات والتراكمات في العضلة وبينما تمارين القوى ساهمت في كفاءة الانقباض العضلي وهذا ادى الى التحسن في النشاط الكهربائي (EMG) إذ يعد الجهاز العصبي العضلي جهازا" أساسيا" حيويا" تحتاج إليه جميع الألعاب والفعاليات الرياضية بشكل صحي وسليم ، ولهذا فقد استخدم جهاز ال(EMG) كونه من أكثر الأجهزة أهمية في هذا المجال فهو يعطي فكرة واضحة عن متغيرات كثيرة ومتنوعة يمكن بوساطتها أن نستدل على سلامة انتقال الايعازات العصبية وسرعة وصولها من وإلى العضلات.(1)

(4) سميعة خليل محمد : الرياضة العلاجية ، ط1، مطابع دار ألحكمه ، بغداد ، 1990 .ص50

(1) مهند حسن البشتاوي وأحمد الخواجا : مبادئ التدريب الرياضي ، ط1، دار وائل للنشر، الأردن، 2005، ص185.

وتعتمد هذه الطريقة على تسجيل العلاقة بين عمل كل من الجهاز العصبي والعضلي عن طريق رسم هذه الاستثارة وتعطي فكرة عن عاملين مهمين : احدهما قوة هذه الاستثارة كما يعبر عنها بالميكروفولت ، والأخر زمن هذه الاستثارة كما يعبر عنها بأجزاء من الألف من الثانية (ملي ثانية) وهذا معناه انهُ ليس بالضرورة كما متداول في الاوساط العلمية ان تزداد قيمة كل من المساحة والقمة معاً او تقل حيث يمكن لاحد المؤشرين يزداد والاخر يقل لان كل منهما يعبر عن قيمة معينة وحالة معينة كالاقتصادية او القابلية على تحشيد اكبر عدد من الوحدات الحركية كذلك هناك فرق في الإشارة إذا كانت الوحدة الحركية كبيرة أو صغيرة الحجم .[3]

وهذا ما شار اليه بعض الباحثين أمثال ستوب وي وفريد بولد (Stoboy&Friedebold:1968) أن تأهيل او تدريب العضلة يمكن أن يقود إلى تقليل دور الانتفاضة التزامنية للوحدات الحركية في إنتاج العضلة للقوة أي اقتصاد في الإثارة الحركية للوحدات المنتفضة ويبدأ هذا من المرحلة التزامنية ويعتمد ظاهرياً على الحالة الوظيفية للعضلة قبل بداية التأهيل او الفترة التدريبية ، بينما في العضلة المدربة والمؤهلة جيداً تزيد هذه الظاهرة من السلوك الاقتصادي ويمكن أن تظهر في المرحلة المبكرة من ذلك التأهيل او التدريب [4]

أذ أعزى الباحث انخفاض مؤشر المساحة (الزمن) مع ارتفاع مؤشر القمة (القوة) للنشاط الكهربائي(EMG) لعضلات الفخذ الخلفية لوح الكتف إلى تكيف العضلة وزيادة قوة أليافها بالوحدات الحركية العاملة يؤدي إلى اقتصاد عمل الألياف العضلية لتلك الوحدات الحركية مما يؤدي إلى هبوط مستوى الإثارة العصبية أو النشاط الكهربائي المصاحب لها ، أي أن العضلة سوف تعمل على مجابهة تلك المقاومات الخارجية بالانقباضات قصويه تنجز الواجب الحركي بأقل عدد من وحداتها الحركية المثارة لأجل العمل بصورة أكثر كفاءة من السابق ولكن بشكل اقتصادي ، وهذه النتائج جاءت مطابقة لبحوث سابقة(لفريد بولد ومساعديه Friedboldet.al1957) كما وجد الباحث من البحوث التي تتفق مع نتائج بحثه هو ما قام به

---

[3] حسنين علي موسى : مصدر سبق ذكره، 2007، ص2 .

[4] Stoboy,H.,Friedbold,G.(1968): Changes in Muscle function in atrophied Muscles due to Isometric training . Bull. N. y. Acad. Med. 44 .

هيكن ومساعدوه (Hakkinenet.al1988) حول التكيفات العصبية العضلية والهرمونية لدى نخبة من الرباعين بعد برامج تدريبات القوة القصوى .[38]

كذلك الإشراف الدائم من قبل الباحث والانتظام بمفردات المنهج التاهيلي وتطبيقه بشكل جيد من قبل المجموعة التجريبية كان له الاثر الكبير في هذا التطور هذا يعني ان مفردات المنهج كانت منسجمة من خلال استعمال التمارين الثابتة والتمارين المتحركة كان له الاثر الواضح في تطوير القوة لهذه العضلة إذ ان القوة تزداد بزيادة استعمال التمارين البدنية وتقل في حالة عدم تحريك الجزء وهذا يتفق مع (جيفري وفالكل) (1986) (ان تطوير القوة المعنوي يتم باختيار تمارين ثابتة ومتحركة تؤدى خلال المنهج التدريبي للوصول إلى نتائج افضل لتطوير صفة القوة)[39] . كما ان الارتقاء بمستوى القوة ليس بالضرورة ان يكون تضخم عضلي بل يمكن ان يكون معتمدا على كفاءة الجهاز العصبي في تنشيط او تحسين الوظيفة العضلية .

تبين مقارنة نتائج عينة المجموعة الضابطة بين الاختبارين القبلي والبعدي والمجموعة التجريبية ، إذ جاءت فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي ولجميع المتغيرات للمجموعة التجريبية ، ويعزو الباحث هذه الفروق الى التزام المجموعة التجريبية بالمنهاج المعد من قبل الباحث إذ اعتمد المنهاج على التكرار كان لها الأثر الكبير في تحسن متغيرات البحث ، لان جلسات جهاز الموجات فوق الصوتية عملت على تهيئة العضلة المصابة الى تلقي التمارين التأهيلية من خلال التخلص من الترسبات والخلايا التالفة بعد ان كسبت الشفاء حيث عملت التمارين التأهيلية على تحسين المرونة للمفصل وبالتالي تحسن المدى الحركي لها مما انعكس ايجابياً على النشاط الكهربائي ، وكذلك احتوى البرنامج في المستشفى على بعض التمرينات التي تم ممارستها باستخدام الاثقال والتي عملت على زيادة قوة العضلات .

---

(38) Komi,P.,Hakkinen,K.(1988): Strength and Power , the Olympic Book of Sport Medicine . Black Well Scientific Publications , London

(39) Jeffry . E. Falkel : Methods of training in sport physical therapy Bernard . T. ditor pupishing Churchill living stonc , USA , Newyork , 1986 . p. 76 .

حيث كان البرنامج التأهيلي المعد والمتبع من قبل افراد عينة البحث يتضمن تمرينات تأهيلية والتي ظهر تأثيرها في تحسن اختبارات المدى الحركي اذ عملت التمرينات على تنمية مطاطية العضلات مما ادى الى زيادة المدى الحركي لمفصل الكتف ، وهذا ما أشار اليه (طلحة حسام،1997) " ان ممارسة تمرينات الاطالة تحقق المرونة للمفاصل وزيادة خاصية مطاطية الاربطة والعضلات معاً وبذلك يتسع المدى الحركي"[(40)]. يذكر (أسامة رياض) ((أن التمرينات العلاجية من الوسائل التي يسترجع من خلالها النشاط الوظيفي للعضو المصاب إلى أقرب ما يكون إلى حالته الطبيعية قبل الإصابة[(41)] وايضاً يعزو الباحث الفروق المعنوية بين الاختبارين لان في بداية الاصابة الرياضية تفقد العضلات القليل من مطاطتيها مما يحد من المدى الحركي للمفصل العاملة عليه وهذا ما اشارت اليه (فاطمة خليل 2016) ان الاصابة الشديدة تسبب الألم وتؤدي الى تيبس وقتي للعضلات وتفقدها مرونتها وقد تحد من الحركة داخل مجموعة العضلات المتضررة [(42)]. وهنا ضهر تأثير الموجات فوق الصوتية خاصة في تقليل الالم والحد من تيبس العضلات وزيادة مطاطيتها واعادة مدياتها الطبيعية وتحسينها وهذا ما أشارت اليه (سميعة خليل 2010) حيث ساهمت في اعادة تأهيل العضلة أي اعادة تعليم العضلة على الحركة عن طريق المحافظة على الحركة الميكانيكية للانقباض العضلي وعدم فقدان مطاطيتها مما يسمح باكتساب المدى الحركي والمحافظة عليه [(43)].

حيث إن التمارين التأهيلية المستخدمة لها الأثر الواضح فإنها تتميز "بقابلية الأنسجة والعضلات والأربطة على التمدد الصحيح مع قابلية المفاصل على تأدية الحركة والسيطرة الكاملة على الجسم"[(44)].

([40]) طلحة حسام الدين واخرون ؛ الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي :(القوة ،القدرة، تحمل القوة ،المرونة) مركز الكتاب للنشر ، القاهرة،1997،ص246.

([41]) أسامة رياض ؛ الإسعافات الأولية لإصابات الملاعب ، ط1: (مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 2002)، ص111.

(42) فاطمة خليل : الاصابة والرياضة ، ط1، مجمع السلطان قابوس للطباعة والنشر ، مسقط ، 2016 ، ص87

(43) سميعة خليل محمد :مصدر سبق ذكره، 2010 ، ص76

([44]) وجيه محجوب : علم الحركة ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1989 ، ص90 .

وان تنوع التمرينات التأهيلية واستخدام التدرج والتكرار خلال مدة تنفيذ المنهج التأهيلي والذي يشمل على تمرينات خاصة بالمدى الحركي الجيد لمفصل الكتف ، مما ادى الى زيادة قابلية العضلات العاملة والتي ساعدت على مرونة عمل المفصل، وهذا ما أكده (مختار سالم) "ان التمارين العلاجية تعمل على تنمية وتطوير المطاطية العضلية "[(45)]، ان تمرينات الاطالة باستخدام الحبال المطاطية هي تمرينات ذات مقاومات وشدد تناغمية مع امكانية العضلة وقابليتها وهي مناسبة في البرامج التأهيلية ان الحبال المطاطية تساعد في زيادة المدى الحركي اثناء اداء تمرينات الاطالة وهي اشبه بتمرينات المرونة السلبية بمساعدة الزميل لكن تلك التمرينات غير مناسبة بالتأهيل لأنها قد تسبب الالم في حال الاصابة بينما التمرينات باستخدام الحبال المطاطية فقد تزيد المدى الحركي اثناء الاطالة وهي اكثر اماناً لكن ايضا لا تستخدم الا في المراحل المتقدمة في التأهيل وبعض الحالات تستخدم في البداية ، وإن تمارين الاطالة هي طريقة يدوية لإطالة العضلات الجهاز الهيكلي مثل العضلات ، الاربطة ، الاوتار وبذلك تعمل على زيادة حركة المفصل من خلال زيادة مطاطية العضلات العاملة على المفصل وتستخدم في النشاط البدني وفي حالة تصلب العضلات ويمكن استخدامها في التمارين العلاجية حيث تسهل عمل العضلات وتشمل مرونة المفاصل ومطاطية او استطالة العضلات [(46)] ، ومن خلال النتائج التي حصل عليها الباحث في الاختبار البعدي بين المجموعتين الأولى والثانية في متغير المدى الحركي تبين إن هناك فروق معنوية بين المجموعتين ولصالح المجموعة الأولى ويعزو الباحث ذلك إلى المنهاج التأهيلي الذي استخدم فيه أجهزة العلاج الطبيعي والتمارين العلاجية حيث كان ذات فائدة كبيرة وذو تأثير فعال ومن خلال درجات الاختبار البعدي نرى إن التطور واضح وهذا يعود إلى جلسات الموجات فوق الصوتية التي طبقت في الأسبوعين الأول والثاني ، حيث أعطت هذه الفترة الزمنية إلى العضلة المصابة إن تعيد نشاطها من خلال بناء ما اتلف من خلايا وأنسجة جراء الإصابة وذلك من خلال التأثير الكيميائي الذي تقوم به الأمواج فوق الصوتية (حيث تؤثر على سريان مكونات الخلايا من جدارها وترفع معدل تكوين البروتين)[(47)] ، بالإضافة إلى ذلك لعبت التمارين العلاجية إلى جانب الأجهزة دورا فعال في رجوع العضلة

[(45)] مختار سالم؛ اصابات الملاعب :ط1 ،الرياض ، دار المريخ للنشر،1987،ص129.

[(46)] سميعة خليل محمد :المصدر السابق نفسه، 2010، ص197

([47]) أسامة رياض وإمام حسن محمد ألنجمي : الطب الرياضي والعلاج الطبيعي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ،ط1، 1999، ص93 .

المصابة إلى وضعها الطبيعي مما جعل العضلات المسؤولة عن حركة (التقريب) في حالة نشاط جيدة حيث تعتبر من العضلات المهمة وهي جميعها تساهم في تحسن المدى الحركي للكتف المصاب والنتائج التي ظهرت تؤكد صحة ما جاء أعلاه حيث سرعان ما انتهى دور الأجهزة أصبحت العضلة مهيئة لتأدية التمارين العلاجية التي تعمل على (تحسين عملية سير الدم إلى المنطقة المصابة وهذا ما يؤدي إلى الإسراع في عملية الشفاء وكذلك التقليل من المدى الحركي الضيق الذي حدث للعضلة بعد الإصابة)[48] . وهذا ما أشار اليه (نايف فضلي) "ان التمارين باستخدام الحبال المطاطية تساعدك في الحركة بحرية " (49).

تهدف تمارين الاطالة الى زيادة مطاطية العضلة ومرونة المفصل وخاصة في حالات قصر العضلات او الالتصاق الذي يعيق حركة الجزء المصاب كذلك حالات التحدد الحركي او انعدام الحركة في المفاصل والعضلات بعد الاصابات [50].

إضافة فيما يخص تمارين الاطالة والتمرينات التي تعتمد على التطويل اللامركزي وعلاقتها بالمدى الحركي لا يختلف اثنان على انها المساهم الاول في تطوير وزيادي القابليات الحركية ومدى اهميتها في التأهيل ومع تطور طرق واساليب التأهيل ادخلت عليها الكثير من الوسائل التي ساهمت بزيادة فاعلية هذا النوع من التمرينات بطرق امنة تضمن سرعة اعادة التأهيل للعضو المصاب منها الحبال المطاطية وان تنوع التمرينات والتي تشمل المقاومة التي تحتوي على (المطاط) ساعدت في تطوير هذه الصفة ومن خلال ملاحظة الباحث الى تمارين الاطالة التي يستخدمها افراد المجموعة التجريبية الخاصة لعضلات الكتف انها تمارين عامة حيث يجب ان تكون التمارين والاحمال المعطاة شاملة لكل العضلات العاملة على المفصل المصاب حيث يرى مفتي ابراهيم (2001) "

ان من أهم الأسس في إعداد المناهج التأهيلية تحديد الحمل المثالي للتمارين التأهيلية حيث يعرف الحمل المثالي بأنه كمية التأثير المعينة الواقعة على الأعضاء والأجهزة المختلفة للفرد عند ممارسة النشاط المدني ، كذلك هو الجهد أو العبء البدني والعصبي الواقع على أعضاء الجسم وأجهزته ورد فعل للأداء البدني المنفذ"[51]

([48]) إبراهيم رحمة محمد ،فتحي المهشهش يوسف : إصابات الرياضيين، دار الكتب الوطنية ، ليبيا ،ط1، 2002، ص205 .

([49]) نايف فضلي الجبور ،واخرون ؛مصدر سبق ذكره ،ص209.

(50) سميعة خليل محمد :مصدر سبق ذكره، 2010، ص197

([51]) مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وتطبيق وقيادة) ، ط2 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2001 ، ص63 .

الفصل الخامس

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

5-2 التوصيات

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

1- تطور وتحسن المتغيرات القوة و المدى الحركي لعضلات الوح الكتف بشكل جيد للمجموعة الأولى التي استخدمت التمارين العلاجية المعدة وجهاز العلاج الطبيعي الموجات فوق الصوتية .

2- وجود فروق معنوية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي للقوة والمدى الحركي تدل على ان تركيز أجهزة العلاج الطبيعي والتمارين في المنهج التاهيلي المقترح له الأثر الكبير على المنطقة المصابة وكذلك العضلات العاملة على لوح الكتف .

3- إن الاهتمام والمتابعة والتركيز على عمل أجهزة العلاج الطبيعي من خلال عدد الجلسات وزمنها له الأثر الكبير في المرحلة الأولى من العلاج للمجموعة الاولى .

5-2 التوصيات :

1- ان من المهم استخدام أجهزة العلاج الطبيعي في بداية حدوث الإصابة لتخلص من الألم والورم والخلايا التالفة ومن ثم مزاولة التمارين العلاجية .

2- الاستمرار في أداء تمارين البرنامج المعد بين فترة وأخرى وخاصة المنطقة المصابة والعضلات المحيطة بها بعدة الانتهاء من العلاج بالأجهزة .

3- ضرورة علاج الإصابة لحظة حدوثها باتباع الاسعافات الاولية (مثل /الثلج) مما يؤدي ذلك إلى تسريع عملية الشفاء باستخدام أجهزة العلاج الطبيعي حسب نوع الإصابة وكذلك وضع التمارين العلاجية المناسبة والمدروسة بشكل علمي جيد من خلال الشدة ومدى تأثيرها على المنطقة المصابة .

4- ضرورة إقامة ندوات مكثفة في مجال الطب الرياضي مع ضرورة زج الرياضيين في تلك الندوات لتوعيتهم حول كيفه تفادي مخاطر الإصابة .

المراجع والمصادر

-المراجع والمصادر:

-المراجع:

-المصادر العربية:

-المصادر الانكليزية :

المراجع والمصادر:

- المراجع
- القرآن الكريم
- المصادر
- اولاً- المصادر العربية :

- إبراهيم رحمة محمد ،فتحي المهشهش يوسف : إصابات الرياضيين، دار الكتب الوطنية ، ليبيا ،ط1، 2002
- أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي:الأسس الفسيولوجية ،ط1،القاهرة،دار الفكر العربي ،1997
- أبو العلا احمد عبد الفتاح : المصدر السابق ، 1997.
- أبو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين سيد : فسيولوجيا اللياقة البدنية ،ط1،دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1993 .
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحي حسنين : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم ، ط1، القاهرة ، دار الفكر العربي، 1997.
- احمد عطشان عبد الرضا ؛ أثر أساليب متنوعة في تأهيل العضلة الدالية المصابة بالتمزق الجزئي وبعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية والنشاط الكهربائي للاعبين الشباب بكرة اليد: (اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل ، 2015) .
- أحمد محمد عبد الخالق؛ تأثير منهاج مقترح لعلاج آلام أسفل الظهر بتقوية عضلات الفخذين: (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2004).
- أسامة رياض وإمام حسن محمد ألنجمي : الطب الرياضي والعلاج الطبيعي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ،ط1، 1999.
- أسامة رياض؛ الإسعافات الأولية لإصابات الملاعب ، ط1:(مركز الكتاب للنشر، القاهرة ،2002).
- أسامة كامل راتب وإبراهيم عبد ربه خليفة : النمو والدافعية في توجيه النشاط الحركي للطفل والأنشطة الرياضية المدرسية ، ط1،دار الفكر العربي ، القاهرة ،1999.

- أمام حسن محمد. أسامة رياض: الطب الرياضي والعلاج الطبيعي، مركز الكتاب للنشر،ط1، القاهرة، 1999.
- إياد حميد رشيد، حسام محمد هيدان: أياد حميد رشيد، حسام محمد هيدان: اتجاهات مستقبلية في التدريب الرياضي، جامعة ديالى، المطبعة المركزية،2011.
- بزار علي جوكل: مبادئ واساسيات الطب الرياضي ،ط1: الاردن، دار دجلة، 2009.
- بسام هارون (واخرون)؛ الرياضة والصحة،ط1: عمان، مؤسسة وائل ،1996.
- بلال على احمد ؛ تدريبات العزوم بدلالة النشاط الكهربائي للعضلات العاملة لمرحلة الرمي وأثرها في تطوير القدرة الانفجارية وبعض المتغيرات البايوميكانيكية وانجاز رمي القرص: (رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2014).
- حامد صالح مهدي : تأثير التدريب العضلي المركزي واللامركزي في تطوير القوة القصوى الثابتة والمتحركة والنشاط الكهربائي
- حسن النواصرة ؛ إصابات التمزق في أربطة الكاحل وعلاقتها ببعض القياسات الجسمية والتشريحية للقدم، المونمر العلمي الخامس لدراسات بحوث التربية الرياضية: مصر ، جامعة حلوان، 1984.
- حكمت عبد الكريم فريحات؛ تشريح جسم الإنسان، ط1 (الأردن، دار الشروق للنشر، 2000.
- حياة عباد رفائيل ؛ أصابات الملاعب وقاية / وأسعاف / علاج طبيعي ، كلية التربية الرياضية : الأسكندرية ، جامعة حلوان ، 2004.
- حياة عياد روفائيل وصفاء الدين الخربوطلي؛ اللياقة القوامية والتدليك الرياضي: (الإسكندرية، مركز الدلتا للطباعة، 1991).
- ريسان خريبط مجيد : التحليل البايوكيمياوي والفسلجي في التدريب الرياضي ، مطبعة دار الحكمة ، جامعة البصرة ، 1991.
- زكريا محمد الظاهر ؛ مبادىء القياس والتقويم في التربية: (عمان ، مكتبة دار الثقافية ، 1991).
- سامي محمد ملحم : مناهج البحث في التربية الرياضية ، ط1 ، عمان ، دار المسرة للنشر و التوزيع ، 2000.

- سكينة كامل حمزة الجار الله تأثير منهج تأهيلي مقترح في علاج بعض إصابات الأنسجة الرخوة في مفصل الكتف، بابل اطروحة دكتوراه 2006 .
- سميعة خليل : الرياضة العلاجية، بغداد– كلية التربية الرياضية ، ، دار الحكمة ، 1990 .
- سميعة خليل محمد؛ الإصابات الرياضية: وزارة التعليم العالي ،جامعة بغداد،2005.
- سيد جمعة خميس ابو دراهم : دراسة لبعض النواحي البدنية والنفسية للمعوقين جسدياً ، اطروحة دكتوراه ، القاهرة ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية ، 1981.
- شعبان مجاور علي المحامي: تمارين الاطالة ماهيتها وفوائدها، اهناسيا – بني سويف، مصر، 2014 .
- صديق محمد طولان (وآخرون صديق محمد طولان(وآخرون): الأسس العلمية للتمرينات والعروض الرياضية، الإسكندرية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، 2010.
- صلاح الدين محمد، وآخرون؛ مبادئ في علم التشريح، ط1 (عمان، دار حنين للنشر، 1996).
- طلحة حسام الدين واخرون ؛ الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي :(القوة ،القدرة، تحمل القوة ،المرونة) مركز الكتاب للنشر، القاهرة،1997.
- عادل عبد البصير: التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ،ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر،1999.
- عارف عبد الجبار؛ تأثير منهج علاجي تأهيلي باستخدام أجهزة وأدوات مساعدة لتقويم بعض تشوهات العمود الفقري: (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2004).
- عباس حسين عبيد السلطاني ؛ الطب الرياضي واصابات الرياضيين : ط1 النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة ، 2013 .
- عبد الحميد محمد؛ دراسة مقارنة لتأثير وسائل العلاج البدني في التأهيل الوظيفي لذوي العجز الحركي المزمن في الأطراف السفلى: (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1996).

- عبد الله عيسى ؛ تأهيل اصابة التمزق الجزئي للعضلة الدالية باستخدام بعض التمرينات التأهيلية و EMS والتدليك بالثلج لدى بعض الرياضيين: (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة المثنى ، 2020) .
- فاطمة خليل : الاصابة والرياضة ، ط1، مجمع السلطان قابوس للطباعة والنشر ، مسقط ، 2016.
- فاطمة عبد مالح (وآخرون): التدريب الرياضي لطلبة الثانية في كلية التربية الرياضية، ط1، الأردن، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع،2010.
- فؤاد السامرائي ، وهاشم ابراهيم : الاصابات الرياضية والعلاج الطبيعي ، ط1 ، عمان ، 1988.
- ليلى السيد فرحان؛ القياس والاختبار في التربية الرياضية ، ط4: القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2007.
- ماجد سعيد عبيد: اللياقة القوامية والتدليك الرياضي، الإسكندرية، مركز الدلتا، للطباعة.
- محمد عادل رشدي ، محمد جابر برقع : ميكانيكية إصابة العمود الفقري ، الإسكندرية ، دار المعارف ، 1997 .
- محمد كاظم خلف الربيعي : منهج تدريبي على وفق أنظمة الطاقة وتأثيره في تطوير بعض القدرات البدنية والمؤشرات البيوكيميائية وعملية
- محمود بدر عاقل : الأساسيات في تشريح الانسان ، ط1 ، دار الفكر للطباعة والنشر ، كلية الطب ، الجامعة الأردنية ، 1999.
- مختار سالم؛ اصابات الملاعب :ط1 ،الرياض ، دار المريخ للنشر،1987
- مروان عبد المجيد؛ الالعاب الرياضية للمعوقين: (البصرة، مطبعة دار الحكمة، 1992).
- مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وتطبيق وقيادة) ، ط2 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2001.
- منذر هاشم الخطيب وعبد الله المشهداني؛ الفلسفة الرياضية: (الموصل، مطبعة التعليم العالي، 1999).
- مهند حسن البشتاوي وأحمد الخواجا : مبادئ التدريب الرياضي ، ط1، دار وائل للنشر، الأردن، 2005.

- ميرفت السيد يوسف؛ دراسات حول مشكلات الطب الرياضي: (الإسكندرية، مكتبة الإشعاع للطباعة والنشر والتوزيع، 1998).
- نادر فهمي الزيود وهشام عامر عليان؛ مبادئ القياس والتقويم ، ط3: القاهرة، دار الفكر العربي للنشر والطباعة، 2005.
- نبيل محمود شاكر: علم الحركة– التطور والتعلم الحركي – حقائق ومفاهيم، كلية التربية الأساسية، جامعة ديالى،2005.
- نوري ابراهيم الشوك ورافع صالح فتحي، دليل البحاث لكتابة الابحاث في التربية الرياضية، بغداد،2004، ص73.
- هيثم يشوع شرف؛ تقنين برنامج تأهيلي وفق بعض المؤشرات البيوميكانيكية لتأهيل إصابة التمزق الجزئي للرباط الوحشي والإنسي في مفصل الركبة: (أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2005).
- وجيه محجوب : علم الحركة ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1989
- وديع سلمان، نشوان الصفار؛ الإصابات الرياضية التي يتعرض لها طلاب كلية التربية الرياضية ، مجلة الرافدين للعلوم الرياضية، المجلد الرابع ،العدد العاشر، جامعة الموصل ، 1998.
- وهبي علوان حسون البياتي ؛ دراسة النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين لمرحلتي الحجلة والخطوة وعلاقتها ببعض المتغيرات البيوكينماتيكية والانجاز في الوثبة الثلاثية : (اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2009).

ثانياً- المصادر الاجنبية:

- Changes in Muscle function in atrophied Muscles dueto Isometric training . Bull. N. y. Acad. Med. 44 .
- Churchill living stonc , USA , Newyork , 1986 . p. 76 .
- Deluca , J . and Khaflitz , misurface Electromyayraphy , new neuro mascular Jeffry . E. Falkel : Methods of training in sport physical therapy Bernard . T. ditor Stoboy,H.,Friedbold,G.(1968):
- Jeffry . E. Falkel : Methods of training in sport physical therapy Bernard . T. ditor pupishing
- Johunson, T. and K. Kluber.; Skeletal Muscle Following Tonic Overload: Function and StructureFox .S. Human Physiology. New York : M Graw Hill Companies 1996 .P. 55 .
- Jun Kimura ;Electro diagnosis in diseases, USA,1983. p.626
- Komi,P.,Hakkinen,K.(1988): Strength and Power , the Olympic Book of Sport Medicine . Black Well Scientific Publications , London
- Litton, G Lyun, Peltierl;Athletic Injuries: (charchill, ltd, London,1979)
- Melinda. J. Flegel, Mspost flegel; sport fist Aid: (USA, Chapiagn,llinios, 1992).
- Melinda. J. Flegel, Mspost flegel; sport fist Aid: (USA, Chapiagn,llinios, 1992)
- pupishing Churchill living stonc , USA , Newyork , 1986 . p. 76
- Reaz, M., Hussain, M., and Mohd, F. Techniques of EMG Signal Analysis: Defection, processing, classification and application .(Biological procedures Onlin, 8,(1): 2006) p.11 .
- Research canter , Bostom , M A . 1990 , pp .122 .

- Ries AL, *et al* .(Maintenance after pulmonary rehabilitation in chronic lung disease: a randomised trial. *Am J Crit Care Respir Med*.
- Stein Haus , Arthar H. strength from morturgo to mullo – Ahalf sentusy of research J. Assoc physical and mental Rehab , 1991 , p. (4-8) .
- Wilkec , D. Mucle . Newyork st. Marting press , 1998 , p. (85-86) .

الملاحق

1-فريق العمل المساعد

2-التمرينات التأهيلية

3-أشكال ورسوم توضيحية للتمارين

4-البرنامج التأهيلي : حسب الوحدات موزع على الاسابيع (8) :

ملحق (1)

فريق العمل المساعد

ت	الاسم	الاختصاص
1	احمد علي صادق	دكتوراه تربية بدنية وعلوم الرياضة جامعة المثنى
2	مصطفى جابر	ماجستير تربية بدنية وعلوم الرياضية
3	مسلم عقيل	ماجستير تربية بدنية وعلوم الرياضية جامعة المثنى
4	عمار ناصر	ماجستير تربية بدنية وعلوم الرياضية جامعة المثنى
5	ضرغام عبد الامير	ماجستير تربية بدنية وعلوم الرياضية جامعة المثنى
6	سعد جاسم محمد	ماجستير تربية بدنية وعلوم الرياضية جامعة ميسان
7	محسد ابراهيم الوائلي	مدير منتدى قلعة سكر / الرياضي
8	وسام شلال محمد	أ.د / تدريسي جامعة المثنى / كلية التربية الرياضية
9	علي فاخر	طالب دكتوراه جامعة ذي قار/تربية رياضية/ رئيس نادي النصر بكرة اليد

ملحق (2)

التمرينات التاهيلية

ت	اسم التمرين
1	تمرين مد الكتف الثابت (قوة ثابتة) الوقوف مع الظهر ضد الحائط والذراعين بامتداد كامل بجانب الجسم، ويجب ان يكون امتداد الكتفين متساوي ، ثم القيام بدفع الحائط بواسطة الذراعين والتثبيت لمدة 10 ثوان، ثم العودة الى الوضع الطبيعي .
2	من وضع الوقوف جانب الحائط وضع ظهر كف اليد وهي ممتدة على الحائط والدفع جانبا 10ثواني
3	دفع الكتف الداخلي الوقوف من الامام الحائط ووضع الذراع المصاب ضد الحائط. يثنى مفصل المرفق بزاوية حسب قدرة المصاب .ثم القيام بدفع الحائط بواسطة الذراع المصابة. التثبيت لمدة 10 ثواني والعودة الى الوضع الطبيعي
4	مسك الحبل المطاط بكلتا اليدين وسحبهما للجانب
5	نرفع الكتفين لأعلى مع لفهما للخلف في حركة دائرية كبيرة.
6	نستلقي على الأرض على أحد الجانبين ونضع الرأس على كرة الفوم. نثني الذراع السفلى بزاوية 90 درجة بحيث تصبح عمودية على الجذع. تثبيت 15 ثا.
7	بقي على لوحي الكتفين إلى أسفل وإلى الخلف، ونستخدم اليد اليسرى لضغط اليد اليمني باتجاه الأرض حتى نشعر بإطالة الجزء الخلفي من الكتف. العمل بالحركة.

8	تمرين ثني الكتف (قوة متحركة بوزن ا1كغم) من وضع الجلوس على كرسي واستقامة الظهر ،ضم يديك ورفع الذراع الى الاعلى حتى مستوى الشعور بالالم والذراع مثنية من مفصل المرفق ثم عودة الذراع الى الاسفل .
9	نشر للجانب من وضع الانحناء للامام
10	من وضع الجلوس على الركبتين مد الذراعين على الكرسي مع ثني الرقبة والراس للاسفل
11	من وضع الاستلقاء على الجانب ،وضع كرة طبية صغيرة تحت الرقبة ورفع الذراع لأعلى ببطء بحركة من مفصل المرفق ْ ثم الثبات والعودة الى وضعها الطبيعي .
12	من وضع الاستلقاء على الوجه فوق الطاولة ، الذراع يتمرجح الى الجانب الاعلى
13	من وضع الوقوف وضع حبل مطاط بين اليدين تحريك اليد المصابة لجانب مع دوران الكتف مع ثبات الاخرى
14	وضع اليدين خلف الظهر من الوقوف ومسك العصا مع تحريكها للجانبين مع جعل اليدين ممدودتان
15	من وضع الوقوف سحب السلك باليدين باتجاه الوجه
16	من وضع الوقوف الظهر مواجه للحائط وضع مرفق اليد المصابة ودفع الحائط
17	مسك اليد المصابة باليد السليمة من الخلف كما هو موضح بالشكل ثم سحب الذراع المصابة تدريجيا وببطء إلى الأعلى حتى مرحلة الشعور بالتوتر العضلي.
18	تثبيت الحبل المطاطي في الحائط وسحبه للجانب بواسطة اليد المصابة
19	تمرين حركة خطف الكتف للامام (اطالة ايجابية) الذراع بجانب الجسم وراحة اليد تشير الى الداخل ثم مرجحة الذراع باستقام الى الاعلى بإشارة

إلى السقف والذراع ممدودة حتى مرحلة الشعور بالتوتر العضلي.	
نواجهة الحائط ومسك الحبل المطاطي من الطرفين وسحبهما للخارج من خلال تباعد اليدين	20
الاستلقاءعلى الوجه فوق سرير أو طاولة ،والذراع ممدودة بشكل كامل الى الاسفل ثم القيام بتمرجح الذراع الى الامام والخلف ولابد من التأكد إن الإبهام يشير إلى الأمام (اتجاه الرأس).	21
مسك قطعة المطاط والذراع المصابة خلف الظهر ثم اسحبها إلى الأعلى الى اعلى نقطة ممكن الوصول اليها.	22
من وضع الوقوف تدوير الذراعين للداخل والخارج	23
تمرين الوقوف مستقيما ورفع الذراع المصابة الى الاعلى تدريجيا	24
من وضع الوقوف الاعتيادي حاملا بالدمبلص والذراعين بامتداد الى جانب الجسم بزاوية بين العضد والجسم تدوير الذراعين الى الامام بحركة مستمرة .	25
من وضع الاستلقاء على الجانب على مسطبة والذراع ممدودة بالكامل مع الجسم رفع الذراع الى الاعلى جانبا حتى مرحلة الوصول اى ابعد فقطة ممكنة والعودة الى الوضع الطبيعي .	26
الا نحناء في وضع البروك ،مع سحب الحبل المطاط باليد المصابة الى الامام على ان يكون مثبت الحبل من الخلف	27
من وضع الميلان للامام تثبيت اليد السليمة على المصطبة مع مد اليد المصابة للاسفل وعمل حركة دائرية	28
الاستناد الامامي على كرة طبيه كبيره توضع في وسط الجسم ويقوم الاعب بدفع الجسم للامام والخلف مع الا ستناد على اليدين .	29

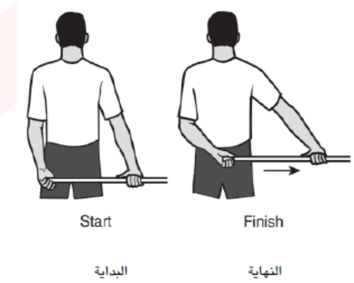
30	من وضع الجلوس على مسطبة واستقامة الظهر ، ثم ضم اليدين ورفع الذراع المصابة الى الى الاعلى خلفا بانثناء من مفصل المرفق.
31	من وضع الوقوف الاعتيادي والذراعين بجانب الجسم والاصابع تشير الى الخلف وظهر الكف تشير الى الامام حاملا دمبلص ثم رفع الذراعين الى الامام بالتعاقب كما في الشكل
32	الجلوس على مصطبة وسحب الحبل المطاط الى داخل الجسم بكلتا اليدين .
33	من وضع الوقوف سحب الحبل المطاط من الجانب والوصول بالذراع الى اعلى نقطة تصل لها اليد المصابة
34	الاستلقاء على الوجه فوق كرة طبية كبيرة ،الذراع يتمرجح الى الامام ولابد من التأكد إن الإبهام يشير إلى الأمام (اتجاه الرأس).
35	رفع الذراع إلى الجانب والذراع ممدودة بالكامل بجانب الجسم ، وراحة يدك تشير الى الأسفل . والجذع باستقام ثم البدأ برفع الذراع حتى مرحلة الشعور بالتوتر العضلي والتثبيت لمدة 10 ثواني ثم مقاومة لمدة 6 ثواني ثم الى اعلى نقطة والتثبيت 30 ثانية .
36	من وضع الوقوف حاملا بالدمبلص نشر الذراعين الى جانب الجسم والقيام بحركة دائرية اكبر مامكن القيام بها بكلتا اليدين .
37	من الوضع المائل على المسطبة نشر الذراعين الى الاعلى
38	مناولة من مستوى الراس من الهرول الاعتيادية اعطاء مناولة الى الزميل من مستوى الراس
39	من وضع الوقوف الاعتيادي والذراعين بجانب الجسم والاصابع تشير الى الخلف وظهر الكف تشير الى الامام حاملا دمبلص ثم رفع الذراعين الى الامام بالتعاقب كما في الشكل .

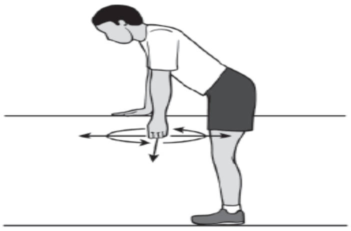
40	من وضع الوقوف مسك بالدمبلص بكلتا اليدين وهي في امتداد كامل بجانب الجسم والاصابع تشير الى الجسم ثم البدأ بنشر الذراعين الى الجانب حتى اقصى مرحلة ممكن الوصول اليها
41	رفع الذراع وهي مثنية من مفصل المرفق الى الامام تدريجيا والوصول الى اعلى مرحلة ممكنة والتثبيت لمدة 10 ثواني ثم مقاومة لمدة 6 ثانية ثم تبعيد الذراع الى ابعد نقطة ممكنة والتثبيت 30 ثانية .
42	من وضع الوقوف ميلان الجذع الى الامام والمسك بالدمبلص بالذراع والبدأ بحركة ارجاع الذراع إلى الخلف بحركة من الكتف ومفصل المرفق الى ابعد نقطة ممكنة .
43	من وضع الوقوف مسك القرص الحديدي بكلتا اليدين رفع وخفض لمستوى الوجه
44	مناولة من خلف الراسمن وضع الوقوف اعطاء مناولة من خلف الراس الى الزميل الذي يقف بالاتجاه المعاكس .
45	من وضع الجلوس ضغط امامي بالد مبلص
46	من وضع الجلوس على مسطبة وسحب الحبل المطاطي من الامام الى االجسم بمساعدة الزميل حتى مرحلة الشعور بالتوتر العضلي والتثبيت لمدة 30 ثانية.
47	من وضع الوقوف مسك اليدين خلف الظهر مع فرد الاكتاف للخلف
48	رفع ذراعك للإشارة إلى السقف والذراع ممدودة السحب الى اعلى نقطة ممكنة والتثبيت لمدة 30 ثانية .
49	من وضع الجلوس على الارض سحب اليدين للخلف
50	من وضع الوقوف امام فتحة الباب مد الذراعين لجانب مع دفع الصدر للامام

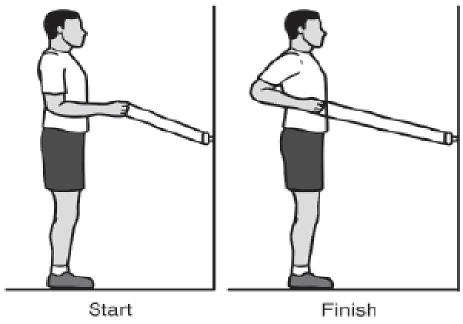
51	سحب البار من الوقوف ومن ثم اكلين جيرك حركة واحدة
52	من الوقوف سحب البار الى الاعلى
53	من الجلوس ضغط امامي عكسي بالد مبلص
54	من الوقوف سحب الد مبلص الى الاعلى من جانب الجسم

ملحق (3)

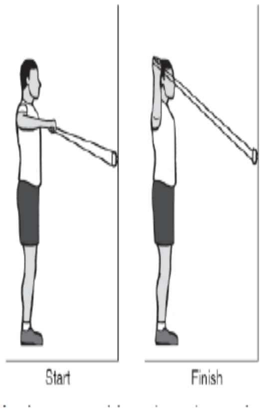
اشكال ورسوم توضيحية للتمارين

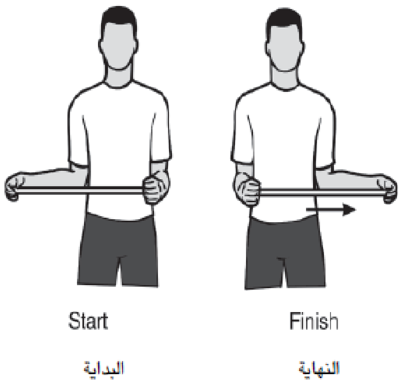


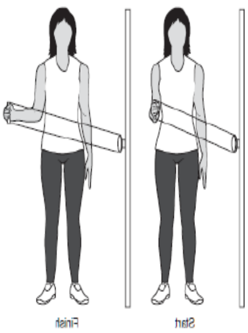




تأكد من أن مرفقك والكتف في نفس
مستوى الإرتفاع اثناء عمل التمرين

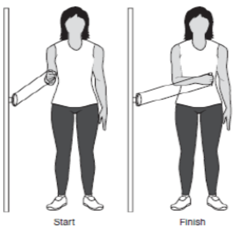




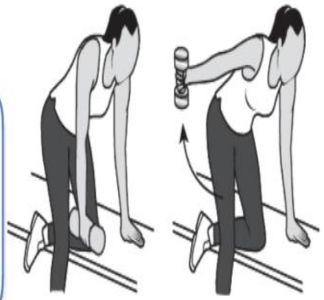


نضعب نم سفتكلا يعرها بيرقتب مع
نيرمتلا لمع دانثا

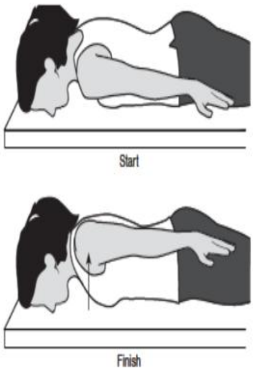
تأكد من أن مرفقك بجانب الجسم
اثناء عمل التمرين



لاتمارس التمرين بسرعة كبيرة

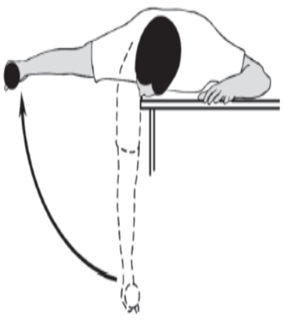


استخدام الوزن الذي يجعل التمرين اصعب و المدى الحركي خالي من الألم.

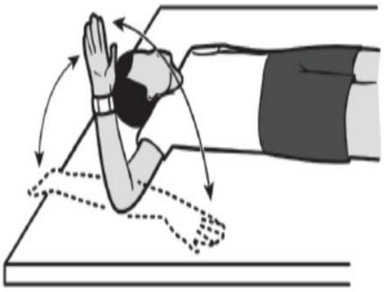


لاتقم بشد رقبتك بشدة خلال التمرين.

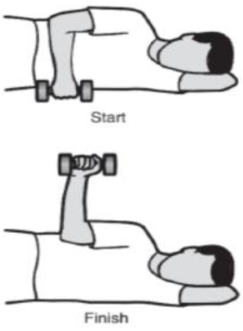
لاتقم برفع كتفك نحو الأذن خلال التمرين.



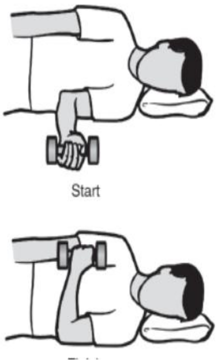
تحكم في حركة الذراع أثناء نزول الوزن



استخدام الوزن الذي يجعل التمرين اصعب و المدى الحركي خالي من الألم.



حافظ على جسمك في وضعية مستقيمة ولاتميل للخلف عند رفع الوزن.



حافظ على جسمك في وضعية مستقيمة ولاتميل للخلف عند رفع الوزن.

ملحق (4)

وحدات البرنامج التأهيلي (8) اسابيع:

المنهج التأهيلي لجلسات الموجات الفوق الصوتية

الأسبوع	عدد الجلسات	الأجهزة المستخدمة	وقت الجلسة	التردد
الأول	2	ULTRASONIC THERAPY	5(min)	20
		ULTRASONIC THERAPY	5(min)	30
الثاني	2	ULTRASONIC THERAPY	5(min)	40
		ULTRASONIC THERAPY	5(min)	40
الثالث	2	ULTRASONIC THERAPY	5(min)	50
		ULTRASONIC THERAPY	5(min)	60

يوضح تفاصيل منهج التمارين التاهيلية

الاسبوع الرابع

الوحدة	ت	الشدة	التكرارات	المجاميع	الراحة	الوحدة	التمرين	الشدة	التكرارات	المجاميع	الراحة
الأولى	1	% 30	7	2	2.5 min	الرابعة	1	%30	7	3	2.5min
	2	%30	7	2			2	%30	7	3	
	3	%30	7	2			3	%30	7	3	
الثانية	1	%25	8	2	2.5m	الخامسة	1	%45	8	3	3m
	2	%25	8	2			2	%45	8	3	
	3	%25	8	2			3	%45	8	3	
الثالثة	1	%35	7	3	2.5m	السادسة	1	%35	7	3	2.5m
	2	%35	7	3			2	%35	7	3	
	3	%35	7	3			3	%35	7	3	

الأسبوع الخامس

الوحدة	ت	الشدة	التكرارات	المجاميع	الراحة	الوحدة	التمرين	الشدة	التكرارات	المجاميع	الراحة
الأولى	1	%40	8	3	2.5min	الرابعة	1	%40	8	3	2.5min
	2	%40	8	3			2	%40	8	3	
	3	%40	8	3			3	%40	8	3	
الثانية	1	%35	7	3	2.5min	الخامسة	1	%50	7	3	3 min
	2	%35	7	3			2	%50	7	3	

	3	%35	7	3			3	%50	7	3	
الثالثة	1	%45	8	3	2.5m	السادسة	1	%45	8	3	3m
	2	%45	8	3			2	%45	8	3	
	3	%45	8	3			3	%45	8	3	

الأسبوع السادس

الوحدة	ت	الشدة	التكرارات	المجاميع	الراحة	الوحدة	التمرين	الشدة	التكرارات	المجاميع	الراحة
الأولى	1	%50	7	3	3min	الرابعة	1	%50	7	3	3min
	2	%50	7	3			2	%50	7	3	
	3	%50	7	3			3	%50	7	3	
	4	%50	7	3			4	%50	7	3	
الثانية	1	%45	8	3	3m	الخامسة	1	%60	6	3	3m
	2	%45	8	3			2	%60	6	3	
	3	%45	8	3			3	%60	6	3	
	4	%45	8	3			4	%60	6	3	
الثالثة	1	%55	7	3	3m	السادسة	1	%55	8	3	3m
	2	%55	7	3			2	%55	8	3	
	3	%55	7	3			3	%55	8	3	
	4	%55	7	3			4	%55	8	3	

الأسبوع السابع

الوحدة	ت	الشدة	التكرارات	المجاميع	الراحة	الوحدة	التمرين	الشدة	التكرارات	المجاميع	الراحة
الأولى	1	%60	6	3	3min	الرابعة	1	%60	6	3	3min
	2	%60	6	3			2	%60	6	3	
	3	%60	6	3			3	%60	6	3	
	4	%60	6	3			4	%60	6	3	
	5	%60	6	3			5	%60	6	3	
الثانية	1	%55	8	3	3m	الخامسة	1	%70	5	3	3m
	2	%55	8	3			2	%70	5	3	
	3	%55	8	3			3	%70	5	3	
	4	%55	8	3			4	%70	5	3	
	5	%55	8	3			5	%70	5	3	
الثالثة	1	%65	6	3	3 m	السادسة	1	%65	6	3	3m
	2	%65	6	3			2	%65	6	3	
	3	%65	6	3			3	%65	6	3	
	4	%65	6	3			4	%65	6	3	
	5	%65	6	3			5	%65	6	3	

الأسبوع الثامن

الوحدة	ت	الشدة	التكرارات	المجاميع	الراحة	الوحدة	التمرين	الشدة	التكرارات	المجاميع	الراحة
الأولى	1	%60	6	3	3min	الرابعة	1	%60	6	3	3min
	2	%60	6	3			2	%60	6	3	
	3	%60	6	3			3	%60	6	3	
	4	%60	6	3			4	%60	6	3	
	5	%60	6	3			5	%60	6	3	
الثانية	1	%55	8	3	3m	الخامسة	1	%70	5	3	3m
	2	%55	8	3			2	%70	5	3	
	3	%55	8	3			3	%70	5	3	
	4	%55	8	3			4	%70	5	3	
	5	%55	8	3			5	%70	5	3	
الثالثة	1	%65	6	3	3 m	السادسة	1	%65	6	3	3m
	2	%65	6	3			2	%65	6	3	
	3	%65	6	3			3	%65	6	3	
	4	%65	6	3			4	%65	6	3	
	5	%65	6	3			5	%65	6	3	