

اثر منهج تدريبي تأهيلي لاستدارة الكتفين (Round shoulders)

في بعض المتغيرات الكينماتيكية والانجاز لدى عدائي المسافات القصيرة

بحث تجريبي

على شباب أندية محافظة القادسية

م.د أكرم حسين جبر الجنابي

م.د علي بديوي طابور الفتلاوي

1434 هـ

2012م

المقدمة وأهمية البحث :

أن التحليل الحركي الذي يعد هو المفتاح الأكد الذي يوصلنا إلى معرفة دقائق مسار الحركة الرياضية سواء كانت خطية أم دائرية ومتطلباتها الميكانيكية وخصوصا عند استخدام الكامرات ذات السرعات العالية وبعد تصوير العدائين ومحاولة تحليلها باستخدام البرامج المتخصصة لهذا الغرض وعن طريقه يمكن تشخيص الأخطاء للأداء الحركي ومن ثم وضع المناهج التي تعالج الحالات

الخاصة ومنها التاهيلية حيث يعاني بعض الرياضيين من وجود وضع غير طبيعي لحزام الكتف وهذا بدوره يؤدي إلى أعاقه المسار الصحيح للذراعين التي تساهم بدور كبير في الحصول على السرعة القصوى وتحقيق الانجاز ان التدريب الخاطئ غير المدروس ، وعدم اهتمام بالبناء العضلي المتكامل الذي يشمل العضلات العاملة والمساعدة والمضادة وهو ما يسمى تدريب جميع المجموعات العضلية المشتركة في الاداء ... وغيرها ، وعليه يجب ان يكون بالمقابل هناك برامج تأهيلي علمية مدروسة وتمارين بدنية تاهيلية شاملة لتطوير القدرات العضلية كذلك عملية علاج الأوضاع الغير طبيعية لبعض اجزاء الجسم التي تؤثر على سير الحركة الرياضية وبالتالي تعيق تطور الانجاز الرياضي وخصوصا حركة المرجحة للذراعين لعداء 100م وما لها من دور كبير من تقليل عزم القصور الذاتي لجسم وهذا ينصب كله بزيادة السرعة القصوى للعدائين وبالتالي الانجاز .

1-2 مشكلة البحث :

الكثير من الاخطاء في الاداء الحركي ناتجة من تشوهات جسمية مثل استدارة الكتفين ولهذا كان تصليح الاداء من الامور التي تضيع الوقت والجهد مع العدائين ما لم يتم إعادة تأهيلها لذلك كان التعرف على القوام السليم للرياضي من الأمور الواجب التعرف عليها من قبل المدرب الناجح لكي يحدد أسباب الأخطاء وضع البرامج التاهيلية المرافقة للبرنامج التدريبي المعد من قبل المدرب للوصول بالرياضي الى أعلى مستوى بالانجاز لذا أراد الباحثان وضع منهج تدريبي لإعادة تأهيل استدارة الكتفين والتعرف على أثره على بعض المتغيرات الكينماتيكية والانجاز لعدائين 100م شباب .

1-3 أهداف البحث :

1- أعداد منهج تدريبي تأهيلي لاستدارة الكتفين .

2- التعرف على اثر المنهج التاهيلي في بعض المتغيرات الكينماتيكية والانجاز لدى عدائين 100م شباب .

1-4 فروض البحث :

هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارين القبليّة والبعدية لمتغيرات البحث والانجاز ولصالح الاختبارات البعدية .

5-1 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري :

عدائين المسافات القصيرة من المصابين باستدارة الكتفين أندية محافظة القادسية لفئة الشباب

2-5-1 المجال الزماني :

الفترة من 2012/8/24 ولغاية 2012./10/30

3-5-1 المجال المكاني :

قاعة الإثقال وملعب كلية التربية الرياضية جامعة القادسية .

2- الدراسات النظرية والسابقة :

1-2 الدراسات النظرية

1-1-2 تشريح المفصل

المفصل هو منطقة التقاء عظمين أو أكثر دون الضرورة لوجود الحركة في منطقة الالتقاء⁽¹⁾ ، وان اختلاف شكل وحجم سطوح نهايات العظام يؤثر على مجال الحركة في المفاصل فضلاً على تأثير الأربطة والعضلات المحيطة بالمفصل ولذا تختلف المفاصل من حيث التراكيب ودرجة الحركة وشكل سطوح التماس عالي ثلاثة انواع⁽¹⁾ :

- المفاصل الليفية .
- المفاصل الغضروفية .
- المفاصل الزليلية .

2-1-2 مفصل الكتف

ان مفصل الكتف هو مفصل زليلي من النوع الكروي (كرة ووقب)⁽¹⁾ ، لذا تتم الحركات فيه بحرية في جميع الجهات ، ويكون عبارة عن التماس بين رأس عظم العضد والتجويف الحقاني لعظم لوح الكتف⁽¹⁾ ، يحيط بالكتف من الخارج محفظة مفصليّة وهي عبارة عن كيس قوي يحيط

¹ محمود بدر عقل: الاساسيات في تشريح الانسان ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان، 1989، ص278 .

بالمفصل كاملاً من حافة التجويف الحقاني الى الرقبة التشريحية لعظم المفصل⁽¹⁾، تقع خارج المحفظة العضلية اربطة مفصلية هي⁽¹⁾

- الرباط العضدي الكعبري
- 2. الرباط العضدي الغرابي

3-1-2 استدارة الكتفين Round shoulders

وهو وضع غير طبيعي لحزام الكتف وتوجد هذه الحالة عندما تقصر العضلات الأمامية لحزام الكتف وتصبح مشدودة وبذلك تفقد أربطة قبض وبسط حزام الكتف فاعليتها وتصبح ضعيفة ضعيفة ومرتخية. أما عن العلامات الظاهرة لاستدارة الكتفين نلاحظ:

- ميلان الرأس قليلاً للأمام
- تضيق القفص الصدري من الأمام
- ينسحب الكتفان الى الإمام والأسفل
- تبرز النتوءات الشوكية لل فقرات الصدرية للعمود الفقري .
- بروز الزاويتان السفليتان لعظم لوح الكتف .
- تدلي الذراعين للأسفل وامام الجسم .

2_1_3 التأهيل وإعادة التأهيل .

التأهيل (Rehabilitation) هو عملية تجديد الصحة و القابلية على العمل او اعادة الرياضي الى ممارسة النشاط فبواسطة مختلف الوسائل يمكن أن نحصل على أقصى إمكانات بدنية ونفسية واجتماعية للشفاء أو بقاء المرض بشكل مزمن.²

أولاً – التمرينات التأهيلية :

يأتي دور التمارين العلاجية في تأهيل وعلاج الكثير من اصابات المفاصل مثل التهاب المفاصل وكذلك بعض التشوهات القوامية وهل تعمل على اعادة وضع الجزء الى وضعه الطبيعي.¹

1 عبد الرحمن محمود الرحيم وهاني العزاوي : مبادئ علم التشريح ، دار الحرية للطباعة ، بغداد ، 1983 ، ص 132 .

2 سميرة خليل: الرياضة العلاجية، بغداد، مطبعة دار الحكمة، 1990، ص 49 .

4-1-2 أهمية التحليل الحركي في الالعب الرياضية

ويقصد به " التعرف على الظاهرة الحركية المراد دراستها بعد تجزئتها إلى عناصرها الأولية الأساسية المؤلفة لها والتحليل قد يكون تحليلاً تشريحياً أو فسيولوجياً أو كيميائياً أو نفسياً أو تربوياً أو ميكانيكياً " (2) .

والتحليل الحركي (البايوميكانيكي) يشمل التحليل الكينماتيكي للحركة أو المهارة والتحليل الكينتيكي . أن للتحليل الحركي (البايوميكانيكي) أنواع متعددة وكل نوع منها يعتمد بالأساس على وسيلة القياس المستخدمة وعدد المتغيرات المراد تحليلها فمنهم من يهتم بالشكل الخارجي للحركة والبعض الآخر يهتم بأسباب الحركة ومسبباتها .

ومن خلال التحليل البايوكينماتيكي يمكن التعرف على الاقسام الحركية لجسم الانسان وصولاً الى الانجاز الافضل ، والتحليل الحركي في مجال التدريب الرياضي يساعد على تكوين واختيار الحركات الصحيحة التي تلائم الاوضاع المحيطة بالانجاز الرياضي والحاجة الماسة الى حقائق ثابتة تساعد على اتخاذ قرارات بخصوص التكنيك الصحيح للاداء الحركي ، والتحليل الميكانيكي للاداء وسيلة موضوعية لتقويم الاداء والعمل على تحسينه وتعديله ومقارنة الطرائق المختلفة ، فعن طريقه يمكن معرفة نقاط القوة والضعف في مستوى الاداء ووضع الحلول على اساس علمي ، وبذلك اصبحت الدراسات الميكانيكية في الالعب الرياضية ذات اهمية كبيرة لاعتمادها الوسائل الموضوعية في تقويم الاداء في قياسات وزوايا ومسافات وازمنة فضلاً عن القوى المؤثرة والمسببة للحركات بشكل كمي ودقيق مما يرفع من موضوعيتها وصدقها في تقويم الاداء للحركة الجيدة (3) .

2-2 الدراسات السابقة

1 بسام سامي : تأثير التدريب على بعض الصفات البدنية وتاهيل المجاميع العضلية العاملة على مفصل الركبة بعد أستئصال الغضروف الهلالي ، بغداد، 1994، ص75 .
 (2) ريسان خريبط مجيد و نجاح مهدي شلش : ، ص35 .
 (3) سمير مسلط الهاشمي : البايوميكانيك الرياضي ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ط2 ، 1999 ، ص233 .

دراسة سعاد عبد الحسين وآخرون (استخدام وسائل تأهيلية مختلفة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية و تأثيرها في زيادة المدى الحركي للمصابين بمفصل الكتف) . 2010. ¹

إن الأداء المهارات المتوج بالمستوى العالي والانجاز يرتبط بالقوام الديناميكي المتكامل والمعبر عن الكفاءة التشريحية والفسلجية والميكانيكية كاستجابة إلى خصائص ومتطلبات الفعالية الرياضية ، وعكس ما هو عليه ، إذا كان قوام الرياضي يعاني من إصابة بأحد أعضائه سوف يؤدي إلى فقدان العلاقة الديناميكية بين أجزاءه المختلفة ، مما يؤدي إلى فقدان طاقة وزخم حركي يؤدي إلى عرقلة انسيابية الحركة وضعف في أدائها ، وبذلك زاد الاهتمام بالتمارين العلاجية والوسائل التأهيلية المختلفة ، والتي تلعب دور في حياة المصابين وفي تقوية عضلاتهم كي تكون مؤهلة لتحمل الشغل البدني الواقع عليها والمحافظة على توازن الجسم عن طريق إزالة حالة الخلل الوظيفي للعضلات والمفاصل في أثناء التدريب والمنافسة .

ويهدف البحث إلى إعداد منهج تأهيلي باستخدام وسائل تأهيلية مختلفة على وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والبدنية والتعرف على تأثير المنهج في تحسين المدى الحركي لمفصل الكتف ، وتضمنت عينة البحث (6) من لاعبي المنتخب الوطنية (بكرة اليد – الساحة والميدان – والجمناستك الفني) .

وقد توصلت الباحثات إلى عدة استنتاجات منها تحسن في المدى الحركي لمفصل الكتف في حركة (الثني ، المد ، الأبعاد) ، كذلك حصل تحسن في القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف لدى عينة البحث ، فضلاً عن التحسن في بعض المتغيرات الكينماتيكية قيد الدراسة . وتوصي الباحثات باعتماد المنهج التأهيلي المقترح وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والبدنية في المراكز الصحية ومركز العلاج الطبيعي والطب الرياضي، كذلك ضرورة التأكيد على أهمية الترابط بين التمرينات العلاجية التأهيلية والأسس والمبادئ الميكانيكية للأداء وعلى وفق شروط الأداء الحركي الصحيح للتمرينات .

3- منهج البحث وأجرائه الميدانية :

1-3 منهج البحث

لقد استخدمت الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة لملائمته لطبيعة البحث . (1)

2-3 مجتمع وعينة البحث

1 دراسة سعاد عبد الحسين وآخرون :استخدام وسائل تأهيلية مختلفة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية و تأثيرها في زيادة المدى الحركي للمصابين بمفصل الكتف (مجلة علوم التربية الرياضية العدد2، المجلد الثالث، 2010 .
(1) احمد بدر: أصول البحث العلمي ومناهجه ، وكالة المطبوعات ، الكويت ، ط4، 1978 ، ص33

مثل مجتمع البحث لاعبو العاب القوى أندية محافظة القادسية وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين المصابين باستدارة الكتفين والبالغ عددهم (10) عدائين اختصاص المسافات القصيرة (100م) وهم يمثلون نسبة (96%) من مجتمع البحث والبالغ 12 عدا .

3-3 الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث

- جهاز حاسوب نوع لاب توب
- كاميرة تصوير فديوية عدد/2 نوع (Sony) ذات سرعة (600صورة/ثا)
- استمارة الاختبارات المختارة للسادة الخبراء.
- اجهزة حديد متعددة
- ملعب ساحة وميدان
- شريط قياس ومقياس رسم

4-3 التجانس

قام الباحثان باجراء تجانس لافراد العينة في المتغيرات قيد الدراسة ولبيان انهم يبدئون من خط شروع واحد ويكون للبرنامج التأهيلي التدريبي الاثر في الوصول الى المستوى .كما مبين في جدول رقم (1)

جدول (1)

يبين التوزيع الاعتدالي لأفراد عينة البحث

المتغيرات	الوسط	الانحراف	معامل الالتواء
الانجاز	11.8	0.37	-0.080
30م من الطائر	3.4	0.20	-0.530
الطول	174.0	3.20	-0.199
الوزن	68.50	7.15	0.24
مرونة الكتفين	45	10.3	-0.44
القوة للكتفين	50	12	0.88

5-3 الاختبارات والقياسات المستخدمة بالبحث :

تم القيام بالقياسات التالية وعلى شكل محورين في الاختبار القبلي والبعدي وقد توسطهما المنهج التدريبي التأهيلي وهي

اولاً – الاختبارات البدنية :

1- مرونة الكتفين (اختبار العصا)

- 2- اختبار القوة العضلية للذراعين والكتفين (جهاز المولتجم)
- 3- اختبار لقياس الانحراف الكتفين (يمين ويسار) .
- 4- اختبار 30م لقياس السرعة القصوى من الوضع الطائر
- 5- الانجاز .

ثانيا – المتغيرا الكينماتيكية : بعد تصوير العدائين تم استخراج متغيرات البحث الكينماتيكية التالية

- 1- معدل طول الخطوة : وهو حاصل قسمة المسافة على عدد الخطوات .
- 2- معدل تردد الخطوة : وهو عدد الخطوات المنفذة في الثانية .
- 3- السرعة المحيطية للذراع : هي النسبة بين المسافة التي تقطعها اليد على محيط دائرة (مركز الدوران مفصل الكتف) إلى الزمن المستغرق . كما موضحة في شكل (1)



شكل (1)

يوضح السرعة المحيطية للذراع

- 4- زاوية الكتف : هي الزاوية المحصورة بين الجذع وعظم العضد وتدرس لكتف اليمين واليسار . كما موضحة في شكل رقم (2).



شكل (2)

يوضح زاوية الكتف الأيسر

6-3 المنهج التدريبي التأهيلي

بعد الاطلاع على آراء الخبراء والدراسات السابقة والمصادر العلمية قام الباحثان باعداد منهج تدريبي تأهيلي لاستدارة الكتفين لعدائين السرعة بهدف تقوية عضلات الظهر والمحافظة على قوة عضلات الصدر وزيادة مرونتها وبواقع (3) وحدات تدريبية بالاسبوع للايام (الجمعة , الاحد , الاربعاء) وبزمن للوحدة التدريبية الواحدة (30 - 45) دقيقة وخلا فترة قدرها (8) اسبوع وقد راعى الباحثان خلال المنهج التدرج بالتدريب من السهل الى الصعب ذلك راعى تموجية الشدة للتدريب وكما مبينه بملحق رقم (1) .

7-3 الوسائل الإحصائية :

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- قانون T للعينات المترابط

4- عرض وتحليل ومناقشة النتائج :

جدول رقم (2)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدى للمتغيرات قيد الدراسة

التسلسل ل	المتغيرات	وحدات القياس	القبلي		ألبعدى		T المترابطة	مستوى الدلالة	الدلالة
			ع	س	ع	س			
1	استدارة كتف يمين	سم	2.50	16.6	1.78	12.60	8.94	0.00	معنوي
2	استدارة كتف يسار	سم	3.43	17.2	2.57	13.20	6.93	0.00	معنوي
3	زاوية كتف اليمين	درجة	5.10	22.4	3.18	16.90	7.82	0.00	معنوي
4	زاوية كتف اليسار	درجة	4.48	22.5	4.06	17.50	11.86	0.00	معنوي
5	معدل طول الخطوة	م	0.13	2.1	0.12	2.18	1.29	0.23	عشوائي
6	معدل تردد الخطوة	عدد/ثانية	0.10	3.7	0.10	3.83	4.99	0.00	معنوي
7	السرعة م. للذراع اليمين	متر/ثانية	0.31	3.26	0.29	3.41	4.34	0.00	معنوي
8	السرعة م. للذراع اليسار	متر/ثانية	0.34	3.24	0.24	3.57	5.57	0.00	معنوي
9	30م طائر	ثانية	0.20	3.86	0.18	3.59	6.35	0.00	معنوي
10	الانجاز	ثانية	0.37	12.8	0.42	11.9	8.01	0.00	معنوي

علما ان القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (5%) ودرجة حرية (8) تساوي (2.26)

يبين الجدول اعلاه ان في الاختبار القبلي قد بلغ الوسط الحسابي لاختبار انحراف كتف اليمين قد بلغ (16.6) وبانحراف (2.50) أما الوسط الحسابي لاختبار انحراف كتف اليسار قد بلغ (17.2) وبانحراف (3.43) .

أما الوسط الحسابي لزاوية الكتف الأيمن فقد بلغت (22.4) وبانحراف (5.10) أما الوسط الحسابي لزاوية الكتف الأيسر فقد بلغت (22.5) وبانحراف (4.48) .

أما معدل طول الخطوة فقد بلغ الوسط الحسابي (2.1) وبانحراف معياري (0.13) وقد بلغ معدل تردد الخطوة فقد بلغ الوسط الحسابي (3.7) وبانحراف معياري (0.10) أما معدل السرعة المحيطية للذراع اليمين فقد بلغ الوسط الحسابي (3.26) وبانحراف معياري (0.31) أما معدل السرعة المحيطية للذراع اليسار وقد بلغ الوسط الحسابي (3.24) وبانحراف معياري (0.34) وقد بلغ الوسط الحسابي لاختبار 30م من الوضع الطائر (3.86) بانحراف (0.20) وقد بلغ الوسط الحسابي لاختبار الانجاز 100م (12.8) بانحراف (0.37) .

في الاختبار البعدي قد بلغ الوسط الحسابي لاختبار انحراف كتف اليمين قد بلغ (12.60) وبانحراف (1.78) أما الوسط الحسابي لاختبار انحراف كتف اليسار قد بلغ (17.2) وبانحراف (3.43) .

أما الوسط الحسابي لزاوية الكتف الأيمن فقد بلغت (16.90) وبانحراف (3.18) أما الوسط الحسابي لزاوية الكتف الأيسر فقد بلغت (17.50) وبانحراف (4.06) .

أما معدل طول الخطوة فقد بلغ الوسط الحسابي (2.18) وبانحراف معياري (0.12) وقد بلغ معدل تردد الخطوة فقد بلغ الوسط الحسابي (3.83) وبانحراف معياري (0.10) أما معدل السرعة المحيطية للذراع اليمين فقد بلغ الوسط الحسابي (3.41) وبانحراف معياري (0.29) أما معدل السرعة المحيطية للذراع اليسار وقد بلغ الوسط الحسابي (3.57) وبانحراف معياري (0.24) وقد بلغ الوسط الحسابي لاختبار 30م من الوضع الطائر (3.59) بانحراف (0.18) وقد بلغ الوسط الحسابي لاختبار الانجاز 100م (11.9) بانحراف (0.42)

وقد تبين ان الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي لمتغير انحراف كتف اليمين كان معنوي لان القيمة المحسبة (8.94) اكبر من القيمة الجدولية وهذا يبين ان للبرنامج التدريبي التاهيلي دور كبير في علاج استدارة الكتفين حيث لعبت تمارين التمثلية والقوة أحداث توازن بيم المجموعات العضلية

لمحيطة بالمفصل و انت التمارين المستخدم الذي يشمل على عدة انواع منها متخصصة بالمرونة والقوة ادت إلى زيادة قابلية عدد العضلات والاربطة وقابلية المفاصل على الحركة (مرونة المفصل) في كافة الاتجاهات .

وقد تبين ان الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي لمتغير انحراف كتف اليسار كان معنوي لان القيمة المحتسبة (6.93) اكبر من القيمة الجدولية وهذا يبين أن للبرنامج التدريبي التاهيلي دور كبير في علاج استدارة الكتفين حيث لعبت تمارين التمثية والقوة احداث توازن بيم المجموعات العضلية لمحيطة بالمفصل وهذا ما حدث ايضا في كتف اليمين .¹

اما بخصوص الفرق بين زاوية الكتف اليمين واليسار اثناء السرعة القصوى فقد تبين ان الفرق معنوي ولصالح الاختبار البعدي لان القيمة المحتسبة (7.82) لكتف اليمين و (11.86) لكتف اليسار ولزاويتين حيث ان زيادة الزاوية في هذا المفصل يؤدي الى ان يكون مسار الحركة للذراعين بشكل غير منتظم مما يجعل الزخم الحركي المتولد لهذه الحركة ان يؤثر على الجذع وبالتالي يغير من حركته اثناء الاداء مما يؤثر على السرعة القصوى وبالتالي الانجاز لذلك تقلل الزاوية من متطلبات الاداء الفني الجيدة اثناء السرعة القصوى للعداء . (2)

وقد تبين ان الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي لمتغير معدل طول الخطوة كان عشوائي لان القيمة المحتسبة (1.29) اصغر من القيمة الجدولية مما يدل على ان الفرق عشوائي حيث التطور كان في السرعة في معدل سرعة التردد وليس بمعدل طول الخطوة وذلك لان طول الخطوة لعدائين كان بمستوى جديد من خلال الرجوع للاوساط الحسابية وان زيادة طول الخطوة 0 الافراط فيها) يؤدي الى اقتراب مركز ثقل العداء الى الارض وبالتالي تقل معدل السرعة بصورة عامة لذلك لم يتطور العدئين بمعدل طول الخطوة وكان التطور في معدل تردد الخطوة .³

1 سميرة خليل محمد :اصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتاهيل ،شركة ناس للطباعة ، القاهرة ، 2008 ، 191

(2) خالد عبد الحميد : منظور علم الحركة للبدء في مسابقات العدو ، دار الوفاء لندنيا الطباعة والنشر ،الإسكندرية ، ط1 ، 2006 ، ص31 ، 34 .

³ الاتحاد الدولي لالعاب القوى :اجري اقفز ارمي المرشد العملي لتعليم العاب القوى المستوى الاول ، ط2 ، 2006 ،

وقد تبين ان الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي لمتغير السرعة المحيطية للذراع اليمين واليسار اثناء السرعة القصوى وكان الفرق معنوي لان القيمة المحسوبة (4.34) لذراع اليمين و (5.57) لذراع اليسار اكبر من القيمة الجدولية وهذا يبين أن للبرنامج التدريبي التاهيلي دور كبير في تعديل استدارة الكتفين وبالتالي زيادة مرونة الذراعين وقوتها حيث هناك علاقة طردية بين القوة والسرعة وكذلك بين المرونة والسرعة ، حيث كلما زادة القوة للعضلة تمكنت من اخراج سرعة اكبر وهذا ما اكده (مفتي ابراهيم حماده، 2006) اما العلاقة بين المرونة والسرعة فان للعضلة المتمطية والمسترخية القدرة على انتاج سرعة بشكل أفضل من العضلة اقل تمطية واسترخاء.¹

وقد تبين ان الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي لمتغير لاختبار السرعة القصوى 30م من الوضع الطائر وكان الفرق معنوي لان القيمة المحسوبة (6.35) اكبر من القيمة الجدولية .حيث كان نتيجة لاختذ الذراعين الوضع الصحيح اثناء المرجحة بالسرعة القصوى دو كبير في زيادتها لان الذراعين تعمل على تقليل عزم القصور الذاتي للجسم الذي يتناسب عكسي مع التعجيل .

وقد تبين ان الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي لمتغير الانجاز 100م من وكان الفرق معنوي لان القيمة المحسوبة (8.01) اكبر من القيمة الجدولية .حيث حيث زيادة السرعة القصوى لدى العداء كان من الطبيعي معها ان ترافقه تطور الانجاز وهذا نتيجة لتحسن الاداء الفني للعداء وزيادة السرعة القصوى حيث تمثل السرعة القصوى جزء كبير من مسافة السباقوان لتطور الحالة التدريبية بشكل جيد كان له الاثر في تطور العدائين.(1)

¹ مفتي ابراهيم حماده : مفتي ابراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث ، تخطيط وتطبيق وقيادة، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة، 2001 ، ص22

(1) بيتر ج .ل تومسون : مركز التنمية التنموية الإقليمي : المدخل إلى نظريات التدريب ، القاهرة ، 1996 ، ص14

5- الاستنتاجات والتوصيات :

5-1 الاستنتاجات :

- 1- للمنهج التأهيلي الأثر في إعادة تأهيل استدارة الكتفين .
- 2- كان لتأهيل استدارة الكتفين الدور في تطور المتغيرات التالية زيادة السرعة المحيطة للذراعين تقليل زاوية الكتفين زيادة معدل تردد الخطوة .
- 3- كان نتيجة لتأهيل استدارة الكتفين تطور السرعة القصوى وكذلك الانجاز .
- 4- لم يكن للمنهج التأهيلي دور كبير في زيادة طول الخطوة .

5-2 التوصيات :

- 1- استعمال المنهج التدريبي التأهيلي في إعادة تأهيل المصابين باستدارة و الكتفين .
- 2- إجراء اختبارات دورية للتعرف على سلامة العدائين من بعض التشوهات القوامية والمفصلية .
- 3- التأكيد على أهمية السرعة المحيطة للعدائين لما لها من اثر كبير بالسرعة القصوى .
- 4- تنويع التدريب على القوس والمستقيم لحصول التوازن لمرجة الذراعين للعدائين .

المصادر العربية

- 1- احمد بدر: أصول البحث العلمي ومناهجه ، وكالة المطبوعات ، الكويت ، ط4، 1978 .
- 2- الاتحاد الدولي لالعاب القوى : اجري اقفز ارمي المرشد العملي لتعليم العاب القوى المستوى الاول ، ط2، 2006 .
- 3- بيتر ج . ل تومسون : مركز التنمية التتمية الإقليمي : المدخل إلى نظريات التدريب ، القاهرة ، 1996 .
- 4- بسام سامي : تأثير التدريب على بعض الصفات البدنية وتأهيل المجاميع العضلية العاملة على مفصل الركبة بعد أستئصال الغضروف الهلالي ، بغداد، 1994 .

- 5- خالد عبد الحميد : منظور علم الحركة للبدء في مسابقات العدو ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ،الإسكندرية ،ط1 ، 2006 .
- 6- مفتي ابراهيم حماده : مفتى إبراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث ، تخطيط وتطبيق وقيادة، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة، 2001.
- 7- سعاد عبد الحسين وآخرون :استخدام وسائل تأهيلية مختلفة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية و تأثيرها في زيادة المدى الحركي للمصابين بمفصل الكتف (مجلة علوم التربية الرياضية العدد2، المجلد الثالث ،2010 .
- 8- سمير مسلط الهاشمي : البايوميكانيك الرياضي ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ط2 ، 1999 .
- 9- سميرة خليل محمد :اصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل ،شركة ناس للطباعة ، لقاهرة ، 2008 .
- 10- سميرة خليل: الرياضة العلاجية، بغداد، مطبعة دار الحكمة، 1990.
- 11- ريسان خريبط مجيد و نجاح مهدي شلش : التحليل الحركي و جامعة البصرة ، دار الحكمة ، 1992 .
- 12- دراسة سعاد عبد الحسين وآخرون :استخدام وسائل تأهيلية مختلفة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية و تأثيرها في زيادة المدى الحركي للمصابين بمفصل الكتف (مجلة علوم التربية الرياضية العدد2، المجلد الثالث ،2010 .
- 13- محمود بدر عقل: الاساسيات في تشريح الانسان ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان ،1989.
- 14- عبد الرحمن محمود الرحيم وهاني العزاوي : مبادئ علم التشريح ، دار الحرية للطباعة ، بغداد ، 1983 .

ملحق رقم (1)

يوضح مفردات المنهج التدريبي التأهيلي

التمرين الأول : من وضع الوقوف وتشابك الأصابع خلف الرأس ضغط المرفقين بقوة للخلف والثبات لمدة 6 ثانية وبثلاث تكرارات .

التمرين الثاني : الدفع الخلفي للمرفقين من وضع الوقوف والمرفق مثني بزواوية 90° ويكرر هذا التمرين من 10 الى 20 مرة .

التمرين الثالث : سحب الصدر من وضع الوقوف ومسك حبل أمام الصدر مع مراعاة ان تكون المسافة بين اليدين من 5-15 سم والعضدان بمستوى الترقوة (بمستوى الكتف) يقوم الفرد بشد الحبل والثبات بالوضع لمدة 5 ثانية .

التمرين الرابع : نشر دمبلص للجانبين والعضدان بمستوى الترقوة (بمستوى الكتف) .

التمرين الخامس : دوران المنكبين ، من وضع الوقوف واليدين بجانب الجسم يقوم الفرد بدوران المنكبين الى الخلف مع المحافظة بتدلي الذراعين للجانبين يكرر الاداء 10-20 دورة .

التمرين السادس : من وضع الجلوس الطويل والذراعين اعلى من مستوى الكتف يقف الزميل خلف المصاب بحيث يرتكز على احدى ركبتيه على الارض ويضع الاخرى خلف الظهر المصاب بين لوحى الكتف ويمسك الذراعي المصاب من مفصلي المرفقين ويشدهما الى الخلف وبدون مقاومة من المصاب ويتوقف الزميل عند شعور المصاب بالالم .

التمرين السابع : من وضع الجلوس الطويل والذراعين اعلى من مستوى الكتف يقف الزميل خلف المصاب بحيث يرتكز على احدى ركبتيه على الارض ويضع الاخرى خلف الظهر المصاب بين لوحى الكتف ويمسك الذراعي المصاب من مفصلي المرفقين ويشدهما الى الاعلى وبدون مقاومة من المصاب ويتوقف الزميل عند شعور المصاب بالالم .

التمرين الثامن : التعلق على جهاز العقلة والفتحة بين الكفين كبر مايمكن والسحب الى زاوية 90° والثبات بالوضع .

الأسبوع الأول والثاني :

التمرين الأول : من وضع الوقوف وتشابك الأصابع خلف الرأس ضغط المرفقين بقوة للخلف والثبات لمدة 6 ثانية وبثلاث تكرارات .

التمرين الثاني : الدفع الخلفي للمرفقين من وضع الوقوف والمرفق مثني بزواوية 90° ويكرر هذا التمرين من 10 الى 15 مرة .

التمرين الثالث : سحب الصدر من وضع الوقوف ومسك حبل أمام الصدر مع مراعاة ان تكون المسافة بين اليدين من 5-15 سم والعضدان بمستوى الترقوة (بمستوى الكتف) يقوم الفرد بشد الحبل والثبات بالوضع لمدة 5 ثانية .

التمرين الرابع : دوران المنكبين ، من وضع الوقوف واليدين بجانب الجسم يقوم الفرد بدوران المنكبين الى الخلف مع المحافظة بتدلي الذراعين للجانبين يكرر الاداء 10-15 دورة .

التمرين الخامس : التعلق على جهاز العقلة والفتحة بين الكفين كبر مايمكن والسحب الى زاوية 90° والثبات بالوضع 10 ثانية وبتكرارين .

الأسبوع الثالث والرابع :

التمرين الاول : دوران المنكبين ، من وضع الوقوف واليدين بجانب الجسم يقوم الفرد بدوران المنكبين الى الخلف مع المحافظة بتدلي الذراعين للجانبين يكرر الاداء 15-20 دورة .

التمرين الثاني : من وضع الجلوس الطويل والذراعين أعلى من مستوى الكتف يقف الزميل خلف المصاب بحيث يرتكز على احدى ركبتيه على الارض ويضع الاخرى خلف الظهر المصاب بين لحي الكتف ويمسك الذراعي المصاب من مفصلي المرفقين ويشدهما الى الخلف وبدون مقاومة من المصاب ويتوقف الزميل عند شعور المصاب بالالام ويثبت لمدة 5 ثانية .

التمرين الثالث : التعلق على جهاز العقلة والفتحة بين الكفين كبر مايمكن والسحب الى زاوية 90° والثبات بالوضع 10 ثانية ويكرر 3 مرات .

التمرين الرابع : سحب الصدر من وضع الوقوف ومسك حبل أمام الصدر مع مراعاة ان تكون المسافة بين اليدين من 5-15 سم والعضدان بمستوى الترقوة (بمستوى الكتف) يقوم الفرد بشد الحبل والثبات بالوضع لمدة 5 ثانية ويكرر 3 مرات .

التمرين الخامس : من وضع الجلوس الطويل والذراعين اعلى من مستوى الكتف يقف الزميل خلف المصاب بحيث يرتكز على احدى ركبتيه على الارض ويضع الاخرى خلف الظهر المصاب بين لحي الكتف ويمسك الذراعي المصاب من مفصلي المرفقين ويشدهما الى الاعلى وبدون مقاومة من المصاب ويتوقف الزميل عند شعور المصاب بالالام ويثبت لمدة 5 ثانية . **الاسبوع الخامس والسادس :**

التمرين الاول : الدفع الخلفي للمرفقين من وضع الوقوف والمرفق مثني بزواوية 90° ويكرر هذا التمرين من 15 الى 20 مرة .

التمرين الثاني : نشر دمبلص (2,5 كيلو غرام) للجانبين والعضدان بمستوى الترقوة (بمستوى الكتف) .

التمرين الثالث : دوران المنكبين ، من وضع الوقوف واليدين بجانب الجسم ويحملان دمبلصات يقوم الفرد بدوران المنكبين الى الخلف مع المحافظة بتدلي الذراعين للجانبين يكرر الاداء 10-15 دورة .

التمرين الرابع : من وضع الجلوس الطويل والذراعين اعلى من مستوى الكتف يقف الزميل خلف المصاب بحيث يرتكز على احدى ركبتيه على الارض ويضع الاخرى خلف الظهر المصاب بين لحي الكتف ويمسك الذراعي المصاب من مفصلي المرفقين ويشدهما الى الاعلى وبدون مقاومة من المصاب ويتوقف الزميل عند شعور المصاب بالالام والثبات 8 ثانية .

التمرين الخامس : التعلق على جهاز العقلة والفتحة بين الكفين كبر مايمكن والسحب الى زاوية 90° والثبات بالوضع مع تعلق وزن 10 كلوغرام .

الاسبوع السابع والثامن :

التمرين الاول : سحب الصدر من وضع الوقوف ومسك حبل أمام الصدر مع مراعاة ان تكون المسافة بين اليدين من 15-5 سم والعضدان بمستوى الترقوة (بمستوى الكتف) يقوم الفرد بشد الحبل والثبات بالوضع لمدة 6 ثانية ويكرر 3 مرات .

التمرين الثاني : نشر دمبلص (5 كيلو غرام) للجانبين والعضدان بمستوى الترقوة (بمستوى الكتف) .

التمرين الثالث : دوران المنكبين ، من وضع الوقوف واليدان بجانب الجسم وتحمل كل يد دمبلص بوزن 5 كغم ويقوم الفرد بدوران المنكبين الى الخلف مع المحافظة بتدلي الذراعين للجانبين يكرر الاداء 15-20 دورة .

التمرين الرابع : من وضع الجلوس الطويل والذراعين اعلى من مستوى الكتف يقف الزميل خلف المصاب بحيث يرتكز على احدى ركبتيه على الارض ويضع الاخرى خلف الظهر المصاب بين لوح الكتف ويمسك الذراعي المصاب من مفصلي المرفقين ويشدهما الى الخلف وبدون مقاومة من المصاب ويتوقف الزميل عند شعور المصاب بالالم .

التمرين الخامس : التعلق على جهاز العقلة والفتحة بين الكفين كبر مايمكن والسحب الى زاوية 90° والثبات بالوضع لمدة 6 ثانية مع تعليق وزن بالرجلين بنسبة 25% من وزن المصاب .

ملحق (2) يوضح اسماء الخبراء

يوضح أسماء الخبراء والمختصين الذين أجريت معهم المقابلات

التسلسل	الاسم	التخصص	مكان العمل
1	أ.د حسين مردان عمر البياتي	بايوميكانيك/ العاب قوى	كلية التربية الرياضية /جامعة القادسية
2	أ.د عادل تركي الدلوي	تدريب رياضي/ أنقال	كلية التربية الرياضية /جامعة القادسية
3	أ.م.د رحيم رويح حبيب	تدريب رياضي/ العاب قوى	كلية التربية الرياضية /جامعة القادسية
4	أ.م.د احمد عبد الامير شبر	بايو ميكانيك/كرة طائرة	كلية التربية الرياضية /جامعة القادسية
5	السيد طالب محمد متعب	علاج طبيعى	مستشفى الصدر العام