تأثير تمرينات وقائية خاصة في تطوير الاتزان العضلي والمرونة المفصلية للذراع المستخدمة لناشئي الريشة الطائرة

أ.د مثنى احمد خلف المزروعي عمر ذياب مناور الراشدي

جامعة تكريت/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Prof.dr.muthanna_sport@tu.edu.iq

dr.omar.diab@inbox.ru

07724602460

07705065853

الملخص

تكمن أهمية البحث في اعداد تمرينات وقائية خاصة في تطوير الاتزان العضلي والمرونة المفصلية للذراع المستخدمة للاعبين وهم في بداية مسيرتهم الرياضية تلافياً لما يحصل مع اللاعبين المصابين في المراحل العمرية المتقدمة، حيث تكمن مشكلة البحث في ان كثرة الاصابات في الذراع المستخدمة للاعب الريشة الطائرة وخاصة اللاعبين المتقدمين اثناء التدريب او المنافسات اصبحت في تزايد مستمر، وتتركز هذه الاصابات في ثلاث مفاصل رئيسية (الكتف، المرفق، الرسغ)، لذلك ارتأى الباحثان تسليط الضوء على هذه المشكلة في كيفية الحد من هذه الاصابات وامكانية تفاديها بالنسبة للاعبين الناشئين، من خلال اعداد تمرينات وقائية خاصة في تطوير الاتزان العضلي والمرونة المفصلية، وهدفت الدراسة الى اعداد تمرينات وقائية خاصة في تطوير الاتزان العضلي والمرونة المفصلية للذراع المستخدمة لناشئي الريشة الطائرة، حيث استخدم الباحثان المنهج التجريبي وبتصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملائمته طبيعة ومشكلة البحث، حيث تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين الناشئين الذين يمثلون نادي سولاف الرياضي في محافظة كركوك والبالغ عددهم(18) لاعبا، ويوصي الباحثان المدربين على استخدام التمرينات الوقائية

الخاصة لتطوير الاتزان العضلي والمرونة المفصلية مع فئات عمرية اخرى مع مراعات التركيز على الفئات العمرية عند استخدام هذه التمرينات.

The effect of special preventive exercises in the development of muscle balance and articular flexibility of the arm used for badminton junior

Prof. Dr. Muthanna Ahmed Al Mazrouee.

Omar Diab Al Rashdi.

University Of Tikrit.

College of Physical Education and Sport Sciences.

Prof.dr.muthanna_sport@tu.edu.iq

dr.omar.diab@inbox.ru

07724602460

07705065853

The importance of research in the preparation of preventive exercises, especially in the development of muscle balance and the flexibility of the articular arm used for players at the beginning of their career to avoid what happens with players infected in the advanced age, where the problem of research that the number of injuries in the arm used for the badminton junior especially advanced players During the course of training or competitions, they are constantly increasing. These injuries are concentrated in three main joints (shoulder, elbow and wrist), so the researchers considered highlighting the problem in how to reduce these injuries and avoid them for athletes. The aim of the study was to prepare preventive exercises especially in the development of muscle balance and the articular elasticity of the arm used for badminton junior. The researchers used the experimental method and the design of the control and experiment groups with the tribal and remote tests to suit the nature and problem. The research sample was chosen by the

intentional way of the emerging players who represent the Solaf Sports Club in Kirkuk governorate, which are (18) players, and recommend the researchers trained to use special preventive exercises To develop muscular equilibrium and articular elasticity with other age groups, taking into account the concentration of age groups when using these exercises.

1ـ التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث واهميته:

يعد المستوى الوقائي والصحي للرياضيين أحد الدلالات التي تعتمد على منع حدوث الإصابات والوقاية منها، لذا تعد الوقاية من الأساسيات المهمة في الطب الرياضي الحديث والتربية البدنية العلاجية الذي يتجه في الوقت الحاضر إلى الوقاية من الإصابات والسعي لخفض نسبة حدوثها إلى الحد الأدنى، أذ يدرس الطب الرياضي الإصابات الرياضية وكيفية الوقاية منها أولا ثم كيفية علاجها حال وقوع الإصابة ثانيا، ويدخل ضمن مفهوم الوقاية الكثير من الإجراءات التي تستخدم الوسائل والطرائق الوقائية والعلاجية المعتمدة على العوامل الطبيعية والتي تدخل ضمن الطب الوقائي للرياضيين وأهمها التمرينات الرياضية والعلاج الحركي، لذلك يمكن تعريف الوقاية على أنها " كافة الإجراءات والوسائل والتدابير الخاصة وفقا للعلوم الطبية والصحية وفسيولوجيا التدريب الرياضي والبايوميكانيك وعلم النفس الرياضي والعلوم التربوية المرتبطة بالأداء البدني والتي تتخذ أثناء التدريبات أو البطولات لغرض منع أو الحد من وقوع الإصابة "[1].

لذا فإن التدريب الرياضي قد أخذ مجالاً واسعاً متطوراً مع الأيام في ميدان الطب الرياضي، وبذلك أصبح من الضروري للمدربين الرياضيين الإلمام الشديد

[1] عماد خليف جابر؛ تأثير تمرينات وقائية في بعض القدرات الخاصة للمجموعة العضلية العاملة على مفصل الكاحل للاعبي التايكواندو بأعمار(11-13) :(**رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2015)ص30.

والواسع بكل علوم الطب الرياضي وبما يسهل عملية التدريب ويوسع دائرة الوقاية من حدوث الإصابات، وأخصائي التدريب الرياضي حاليا يختلف عما كان عليه في السابق، إذ إنَّ المدرب الرياضي الأن يمتلك معلومات واسعة في مجال الطب الرياضي مما يؤهله للدخول في هذا الميدان ووقاية فريقه من التعرض للإصابات[2]، وهذا يتفق مع ما أشار إليه (لؤي غانم الصميدعي) بأن " المدرب الكفئ المؤهل علمياً وعملياً يعمل في تقليل نسبة الإصابات وتفاديها وكيفية الحفاظ على اللاعب"[3].

تعدُّ الريشة الطائرة من الالعاب المحببة التي تبث بين ممارسيها روح المتعة، كونها تمارس في مساحة صغيرة ومن الاعمار جميعها، إذ يمارسها الاطفال والشباب وكبار السن، كما تتميز بالإثارة والتشويق لمن يشاهدها والسبب يعود الى طبيعة ادائها السريع بالنسبة للمنافسات وكذلك المباريات العادية حيث تحتاج الى العديد من المهارات الاساسية (كالأرسال والاستقبال واداء الضرب الساحق) وكذلك بعض القدرات البدنية للتحرك داخل الملعب، لكن في بعض الاحيان قد تسبب اصابات كثيرة ومفاجئة للاعب، منها اصابات التي تحدث في المجاميع العضلية للذراعين كإصابة التمزق العضلي والسحب والتشنج العضلي وغيرها من الاصابات، لذا يتطلب الوقاية من هذه الإصابات ومعرفة كيفية تفاديها والوقاية منها، إذ يسعى الرياضي دوما لمواصلة الفعالية بدون إصابات لتحقيق مستوى أعلى من الإنجاز.

[2] فريق كمونة ؛ **موسوعة الاصابات الرياضية وكيفية التعامل معها** ، ط1: (الاردن، دار الثقافة للنشر، 2002) ص24.

[3] لؤي غانم الصميدعي؛ **رشاقة القوام** ، ط1: (عمان، دار الفكر للطباعة، 2002) ص395.

ومن هنا تكمن أهمية البحث في اعداد تمرينات وقائية خاصة في تطوير الاتزان العضلي والمرونة المفصلية للذراع المستخدمة للاعبين وهم في بداية مسيرتهم الرياضية تلافياً لما يحصل مع اللاعبين المصابين في المراحل العمرية المتقدمة، من خلال تأثيرها على المجاميع العضلية للذراع المستخدمة.

2ـ1 مشكلة البحث:

من خلال عمل الباحث كلاعب ومدرب للريشة الطائرة واتصاله بالمدربين واللاعبين بهذه اللعبة وجد ان هناك كثرة اصابات في الذراع المستخدمة للاعب الريشة الطائرة وخاصة اللاعبين المتقدمين اثناء التدريب او المنافسات وتتركز هذه الاصابات في ثلاث مفاصل رئيسية هي (الكتف، المرفق، الرسغ)، لما لهذه المفاصل من دور مهم وفعال اثناء استخدام المضرب لتسجيل النقاط، اذ ان ضرب الريشة الطائرة يحتاج الى قوة كبيرة بسبب خفة الريشة وكذلك خفة المضرب او ضرب الريشة من اوضاع غير صحيحة مما يؤدي الى حدوث اصابات مختلفة في الذراع المستخدمة.

لذلك ارتأى الباحثان تسليط الضوء على هذه المشكلة في كيفية الحد من هذه الاصابات وامكانية تفاديها بالنسبة للاعبين الناشئين من خلال وضع تمرينات وقائية خاصة والتي يكون لها تأثير في بعض القدرات الخاصة للمجاميع العضلية الذراع المستخدمة لتجنب الاصابة التي يمكن ان تحدث للاعبين اثناء التدريب او المنافسة مستقبلا ومحاولة خفض نسبة الاصابات من خلال تطوير الاتزان العضلي والمرونة المفصلية للمجاميع العضلية للذراع المستخدمة بالشكل الذي يضمن استفادة لاعب الريشة الطائرة من(الناشئين) من تلك التمارين الموضوعة.

1-3 هدفا البحث:

1-3-1 اعداد تمرينات وقائية خاصة في تطوير الاتزان العضلي والمرونة المفصلية للذراع المستخدمة لناشئي الريشة الطائرة .

1-3-2 التعرف على تأثير التمرينات الوقائية الخاصة في تطوير الاتزان العضلي والمرونة المفصلية للذراع المستخدمة لأفراد عينة البحث .

1-4 فرضا البحث:

1-4-1 توجد فروق ذات دلاله احصائية بين نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في متغيري الاتزان العضلي والمرونة المفصلية للذراع المستخدمة.

1-4-2 توجد فروق ذات دلاله احصائية بين نتائج الاختباريين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيري الاتزان العضلي والمرونة المفصلية للذراع المستخدمة ولصالح المجموعة التجريبية.

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: لاعبو نادي سولاف الناشئين في الريشة الطائرة في محافظة كركوك للموسم الرياضي 2017 – 2018.

1-5-2 المجال الزماني: للفترة من 2/10/ 2018م ولغاية 2018/12/13م.

المجال المكاني: قاعة التدريب الداخلية في مركز شباب ورياضة كركوك.

3- منهجية البحث واجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي، وبتصميم المجموعتين (الضابطة والتجريبية) ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملاءَمَتِهِ طبيعة ومشكلة البحث .

2.3 مجتمع البحث وعينته :

قام الباحثان بتحديد عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين الناشئين بأعمار (14–16 سنة) الذين يمثلون نادي (سولاف) الرياضي للريشة الطائرة في محافظة كركوك للموسم الرياضي (2017–2018) والبالغ عددهم (18) لاعباً.

إنَ اختيار الباحث لعينة البحث ضمن الفئة العمرية المبكرة (فئة الناشئين) جاء بسبب ان التعامل معها ذو نتائج ملموسة ومؤثرة في مستقبل اللاعب لتفادي الاصابات التي تحدث في اثناء التدريب او البطولات مستقبلاً، إذ تم اشراك (2) لاعبين ضمن التجربة الاستطلاعية وتم اختيارهم عشوائياً (بطريقة القرعة) وبذلك يصبح عدد اللاعبين (16) لاعباً وبذلك اصبح لدى الباحثان مجموعتين متساوية العدد كل مجموعة تضم (8) لاعبين، وبهذا تكون النسبة المئوية لعينة البحث(88,88%) وهي نسبة مناسبة لتمثيل مجتمع البحث .

3.3 تجانس عينة البحث وتكافؤها :

3–3–1 تجانس عينة البحث :

قام الباحثان بإجراء التجانس لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في متغيرات (العمر، والطول، وكتلة الجسم) باستخدام معامل الالتواء (±3) وكما موضح في الجدول (1) .

الجدول (1) يبين تجانس أفراد عينة البحث في القياسات الانثروبومترية (كتلة الجسم، والطول، والعمر الزمني، والعمر التدريبي).

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
كتلة الجسم	كغم	158,71	13,38	157,9	0,181
الطول	سم	48,64	6,93	48,2	0,190
العمر الزمني	سنة	14,78	0,89	14,52	0,876
العمر التدريبي	سنة	2,28	0,61	2,14	0,688

3-3-2 تكافؤ عينة البحث :

قام الباحثان بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في بعض المتغيرات الخاصة بالمجاميع العضلية للذراعين. كما موضح في الجدول (2):

الجدول (2) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة بين المجموعتين في الاختبارات القبلية:

ت	المؤشر/ وحدة القياس		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
			سَ	± ع	سَ	± ع			
1	مفصل الكتف/درجة	عاليا جانبا	176.05	4.66	178.05	4.66	0.55	0.79	غير معنوي
		عاليا اماما	175.14	4.33	177.02	4.01	0.57	0.77	غير معنوي
		عاليا خلفا	40,45	1,98	43,13	1,88	0,33	0,49	غير معنوي
2	مفصل المرفق/درجة	ثني	146,42	4,52	144,57	3,82	0,24	0,12	غير معنوي
		مد	175,71	3,86	176,57	4,35	0,06	0,71	غير معنوي
3	مفصل الرسغ/درجة	ثني	70,28	3,91	72,85	3,55	0,10	0,66	غير معنوي
		مد	65,28	2,05	65,14	2,73	0,11	0,51	غير معنوي
		تقريب	23,85	2,84	25,28	1,15	0,13	0,59	غير معنوي

		ابعاد	16.02	2,88	15,85	2,03	1,86	0,13	غير معنوي

4	الاتزان العضلي للذراع المستخدمة	الذراع اليمنى مع القدم اليمنى	ثانية	23,42	2,22	22,71	3,55	1,14	0,25	غير معنوي
		الذراع اليمنى مع القدم اليسرى		29,02	3,52	28,52	2,94	1,89	0,67	غير معنوي

3ـ4 الأجهزة المستخدمة في البحث :

❖ قام الباحثان باستخدام الأجهزة الاتية التي ساعدت في اتمام البحث:

❖ آلة تصوير نوع (Sony) (made in china).

❖ جهاز حاسوب محمول (computer) نوع Dell . (made in china).

❖ جهاز الجونيوميتر.

❖ ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو غرام.

3ـ5 الادوات المستخدمة في البحث :

❖ حاسبة يدوية نوع (CASIO).

❖ ساعة ايقاف يدوية(stop watch) نوع mar times.(made in china).

❖ شريط قياس معدني 8 متر.

❖ كره مطاطية.

3ـ6 وسائل جمع المعلومات :

❖ المصادر والمراجع العربية والاجنبية.

❖ الاختبارات المستخدمة.

❖ استمارة استبانة.

❖ الملاحظة والتجريب.

❖ شبكة المعلومات الدولية (الانترنيت).

3-7 الاختبارات المستخدمة في البحث:

3-7-1 اختبارات قياس المرونة[1]:

3-7-1-1 اختبار قياس مرونة مفصل الكتف:

3-7-1-2 اختبار قياس مرونة مفصل المرفق:

3-7-1-3 اختبار قياس مرونة مفصل الرسغ:

3-7-2 اختبار قياس الاتزان العضلي[1].

3-7-2-1 اختبار الاتزان للذراع المستخدمة:

3-8 التمرينات الوقائية:

تمثلت خطوات إعداد البرنامج الوقائي في الاتي :

أ- أُسس وضع التمرينات الوقائية:

بعد اطلاع الباحثان على أغلب المصادر العلمية المتوافرة في الطب الرياضي والتدريب الرياضي، من أجل تحقيق أهداف البحث قام الباحث بوضع مجموعة تمرينات لتطوير الاتزان العضلي المرونة المفصلية لعضلات الذراع المستخدمة لناشئي الريشة الطائرة، باستخدام وسائل وأدوات في التدريب، واستخدم الباحثان مجموعة من التمرينات المتحركة والثابتة، وراعى في هذا القسم التركيز على عاملي البطء والدقة في أثناء أداء هذه التمرينات من أجل حصول عملية المد الكامل للعضلة تجنباً لحدوث أي إصابات ويجب أداء التمرينات بصورتها الصحيحة.

قام الباحثان بتحديد أسس وضع البرنامج الوقائي والتي تمثلت في النقاط التالية :

1- تحديد تمرينات الاتزان والمرونة التي تعمل على عضلات ومفاصل الذراع المستخدمة طبقا للنواحي التشريحية واتجاه العمل العضلي للمفاصل بناءً على المراجع العلمية.

[1] علي مبارك عبد الجليل؛ **مصدر سبق ذكره**، ص125.

[1] خالد احمد الروبي؛ **مصدر سبق ذكره**، ص143.

2- قام الباحثان بعرض وشرح اولي لأداء حركات التمرينات وكيف يؤدى التمرين وما هو غرضه.

3- يتم تطبيق التمرينات الوقائية للمجموعة التجريبية بوساطة المدرب نفسه.

4- الهدف من التمرينات الوقائية تقوية الأربطة والأوتار للذراع المستخدمة وتحسين الاتزان والمديات الحركية لمفصل(الكتف، والمرفق، والرسغ).

5- علماً إنَّ إعداد التمرينات الوقائية تم بالاعتماد على بعض المصادر العلمية في مجال التدريب والطب الرياضي.

6- يتم استخدام التمرينات الوقائية الخاصة ضمن الجزء الرئيسي للوحدة التدريبية.

ب- اسس تنفيذ التمرينات المركبة:

تمكن الباحثان بعد الاطلاع على البحوث والدراسات المرتبطة والقراءات النظرية إعداد البرنامج على ثلاث مراحل: المرحلة الأولى أسبوعان والمرحلة الثانية أربعة أسابيع ، والمرحلة الثالثة أسبوعان والفترة الزمنية اللازمة لتطبيق البرنامج شهرين، ويشمل البرنامج المستخدم على مجموعة من التمرينات لتنمية المرونة المفصلية والاتزان لعضلات الذراع المستخدمة.

تم تنفيذ التمرينات الوقائية الخاصة باستخدام تمرينات المرونة لمفصل (الكتف، والمرفق، والرسغ) والاتزان لعضلات الذراع المستخدمة في الجزء الأساسي من الوحدة التدريبية وذلك تبعاً للأسس التالية :

1- يتم أداء (12) تمريناً لتنمية الإطالة (المرونة) وتعطى على شكل تمرينات اساسية في وحدات البرنامج وتشتمل على تدريبات إطالة .

2- يتم أداء (8) تمرينات للاتزان العضلي وتعطى كتمرينات أساسية داخل الوحدة التدريبية مع مراعاة مبدأ التدرج أثناء تطبيقها.

3- استغرقت التمرينات التي استخدمها الباحث في الجزء الرئيس من الوحدة التدريبية (25-30 دقيقة) وعلى مدى شهرين متتابعين .

4- تؤدى تمرينات الاطالة ببطيء لأقصى مدى للمفصل، وعند الوصول ببطيء الى هذه النقطة يتم الثبات في هذا الوضع لفترة زمنية تقدر(8-10 ثانية) بحيث تكون العضلات المقابلة في استرخاء كامل وتسمح بأداء تمرينات الاطالة[1].

5- يجب البقاء في الوضع عند اداء كل تمرين من تمارين المرونة(15-30) ثانية- تكرار، والراحة بين تكرار واخر (30-60 ثانية)، ويتم اجراء القياس الجونيومتري بعد اداء التكرار الاخير وبشكل بطيء ولمدة (30 ثانية)[2].

6- زمن أداء الوحدة التدريبية الكلي من 90-120 دقيقة .

7- عدد وحدات التمارين الوقائية الكلي (24 وحدة وقائية)، مدة الوحدة بالأسابيع (8) أسابيع، عدد الوحدات في الأسبوع (3) وحدات وقائية.

8- أيام التدريب الأسبوعية للمجموعة التجريبية: (الاحد، والثلاثاء، والخميس) وللمجموعة الضابطة (السبت، والاثنين، والاربعاء)

3-9 تنفيذ البرنامج:

قام الباحث بتنفيذ التمرينات الوقائية على المجموعة التجريبية خلال الفترة الزمنية من 2018/10/10 الى 2018/12/13.

3-9-1 الاختبارات القبلية:

تم إجراء الاختبارات القبلية على مجموعة أفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في يوم الجمعة الموافق (2018/10/10) ويوم السبت الموافق (2018/10/11) في الساعة العاشرة صباحا في قاعة شباب ورياضة كركوك، إذ

---

(1) عصام حلمي ومحمد جابر بريقع؛ **التدريب الرياضي- اسس- مفاهيم- اتجاهات**:(الاسكندرية، مطابع القدس، 1997)ص112.

(2) Thomas D. Fahey&(Others**): Core concept& labs in physical fitness&wellhess:(** new york. Hill, 2009)p.139.

تم مراعاة تثبيت الظروف جميعها المتعلقة بالاختبارات من حيث الأدوات والزمان والمكان وطريقة التنفيذ وذلك لتوفير الظروف نفسها في الاختبارات البعدية.

3-9-2 الاختبارات البعدية:

تم اجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث في يوم الجمعة الموافق (12/12/ 2018) ويوم السبت الموافق (12/13/ 2018) في تمام الساعة العاشرة صباحا في مركز شباب ورياضة كركوك بعد الانتهاء من الفترة المقررة لتنفيذ تمرينات البرنامج الوقائي، إذ التزم الباحثان في تنفيذها باتباع الطريقة نفسها في الاختبارات القبلية، وكذلك حرص الباحثان على توافر الظروف والمتطلبات نفسها من حيث الزمان والمكان وفريق العمل المساعد.

3-10 الوسائل الإحصائية :

لمعالجة النتائج اعتمد الباحث الحقيبة الاحصائية (Spss) ومنها القوانين الآتية:

1- الوسط الحسابي. 2- النسبة المئوية. 3- الانحراف المعياري. 4- الوسيط. معامل الالتواء. 5- قانون ت للعينات المترابطة و المستقلة.

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

يتضمن هذا الباب عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها وكما يلي:

4-1 عرض وتحليل نتائج اختبارات المرونة المفصلية:

4-1-1عرض وتحليل نتائج اختبار (ت) للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات المرونة المفصلية (لمفصل الكتف والمرفق والرسغ):

لغرض المقارنة بين نتائج الاختبارات، ولمعرفة معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات المرونة المفصلية لمفصل (الكتف، والمرفق، والرسغ)، للمجموعة التجريبية، يعرض الباحثان نتائج الاختبارات، كما في الجدول (3).

الجدول(3) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة للاختبارين القبلي

والبعدي وللمجموعة التجريبية في اختبارات المرونة المفصلية لمفصل (الكتف والمرفق والرسغ):

ت	المؤشر / وحدة القياس (درجة)		الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
			سَ	± ع	سَ	± ع			
1	مفصل الكتف	عالياً جانباً	176,05	4,66	180,16	4,90	5,78	0,009	معنوي
		عالياً اماما	175,14	4,33	181,03	4,60	4,52	0,023	معنوي
		عالياً خلفاً	40,45	1,98	46,22	2,12	6,32	0,046	معنوي
2	مفصل المرفق	ثني	146,42	4,52	147,17	4,89	3,57	0,010	معنوي
		مد	175,71	3,86	180,07	4,03	5,92	0,002	معنوي
3	مفصل الرسغ	ثني	70,28	3,91	80,09	4,08	5,71	0,004	معنوي
		مد	65,28	2,05	70,55	2,73	4,66	0,001	معنوي
		تقريب	23,85	2,84	30,05	5,09	3,79	0,005	معنوي
		ابعاد	16,02	2,88	20,00	3,02	4,81	0,020	معنوي

- قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلاله 0,05 ودرجة حرية 2,45.

من خلال النتائج المعروضة في الجدول (3) يظهر لنا الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات المرونة المفصلية لمفصل (الكتف، والمرفق، والرسغ)، إذ كانت حركة مفصل الكتف (عالياً جانباً) في الاختبار القبلي نجدها في الوسط الحسابي(176,05) وبانحراف (4,66) اما في الاختبار البعدي فكان الوسط

الحسابي(180,16) والانحراف المعياري(4,90) وعند حساب قيمة (ت) كانت بقيمة(5,78) وبمستوى دلالة(0,009) وهي اصغر من(0,05) وهذا معناه ان الفرق معنوي، اما الحركة الثانية من حركات مفصل الكتف (عالياً اماماً) في الاختبار القبلي فكان الوسط الحسابي(175,14) وانحراف(4,33)، اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي(181,03) وانحراف(4,60) وعند حساب قيمة(ت) كانت بقيمة(4,52) وبمستوى دلالة(0,023) وهي اصغر من (0,05) وهذا معناه ان الفرق معنوي، الحركة الثالثة من حركات مفصل الكتف هي (عالياً خلفاً)، في الاختبار القبلي كان الوسط الحسابي(40,45) وبانحراف(1,98)، اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (46,22) وانحراف قدرة(2,12) وعند حساب قيمة(ت) كانت(6,32) وبمستوى دلالة(0,046) وهي اصغر من (0,05) وهذا معناه ان الفرق معنوي.

اما حركتا مفصل المرفق في الاختبار القبلي فكان(الثني) بوسط حسابي قدرة(146,42) وانحراف معياري قدرة(4,52) اما في الاختبار البعدي فكان بوسط حسابي (147,17) وانحراف(4,89) وعند حساب قيمة(ت) نجدها(3,57) وبمستوى دلالة(0,010) وهي اصغر من (0,05) وهذا معناه ان الفرق معنوي، اما حركة (المد) في الاختبار القبلي فكان الوسط الحسابي(175,71) وانحراف(3,86) اما في الاختبار القبلي فكان الوسط الحسابي(180,07) والانحراف(4,03) وعند حساب قيمة(ت) نجدها(5,92) وبمستوى دلالة (0,002) وهي اصغر من(0,05) وهذا معناه ان الفرق معنوي.

اما حركات مفصل الرسغ في الاختبار القبلي فكان(الثني) بوسط حسابي(70,28) وانحراف(3,91) اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي(80,09) وانحراف(4,08) وعند حساب قيمة(ت) نجدها(5,71) وبمستوى

دلالة (0,004) وهي اصغر من(0,05) وهذا يعني ان الفرق معنوي، اما (المد) فكان في الاختبار القبلي بوسط حسابي(65,28) وانحراف(2,05) وفي الاختبار البعدي كان بوسط حسابي(70,55) وانحراف(2,73) فعند حساب قيمة (ت) نجدها(4,66) وبمستوى دلالة (0,001) وهي اصغر من(0,05) وهذا معناه ان الفرق معنوي، اما (التقريب) فكان في الاختبار القبلي بوسط حسابي(23,85) وانحراف(2,84) اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي(30,05) والانحراف كان(5,09) وعند حساب قيمة(ت) نجدها(3,79) وبمستوى دلالة (0,005) وهي اصغر من (0,05) وهذا معناة ان الفرق معنوي، اما في حركة (الابعاد) في الاختبار القبلي كان الوسط الحسابي(16,02) والانحراف كان(2,88) وفي الاختبار البعدي كان الوسط الحسابي(20,00) والانحراف(3,02) وعند حساب قيمة(ت) نجدها(4,81) وبمستوى دلالة (0,020) وهي اصغر من (0,05) وهذا معناة ان الفرق معنوي.

4-1-2 عرض وتحليل نتائج اختبار (ت) للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الاتزان العضلي :

لغرض المقارنة بين نتائج الاختبارات، ولمعرفة معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الاتزان العضلي، للمجموعة التجريبية، يعرض الباحثان نتائج الاختبارات، كما في الجدول (4).

الجدول(4) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار الاتزان العضلي.

ت	المؤشر/ وحدة القياس			الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
				سَ	± ع	سَ	± ع			
1	الاتزان	الذراع اليمنى	ثانية	23,42	2,22	43,6	3,07	4,21	0,028	معنوي

	العضلي للذراع المستخدمة	مع القدم اليمنى								
		الذراع اليمنى مع القدم اليسرى	29,02	4,52	64,12	4,64	9,31	0,026	معنوي	

- قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلاله 0,05 ودرجة حرية 2,45.

من خلال النتائج المعروضة في الجدول (4) يظهر لنا الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الاتزان العضلي، حيث كان اختبار (الاتزان العضلي للذراع اليمنى مع القدم اليمنى) في الاختبار القبلي فكان الوسط الحسابي(23,42) والانحراف(2,22) وفي الاختبار البعدي اصبح الوسط الحسابي(40,06) والانحراف المعياري(4,32) اما قيمة(ت) فكانت(4,21) وبمستوى دلالة(0,028) وهي اصغر من(0,05) وهذا معناه ان الفرق معنوي، اما في اختبار (الاتزان للذراع اليمنى مع القدم اليسرى) في الاختبار القبلي فكان الوسط الحسابي(29,02) والانحراف(4,52) وفي الاختبار البعدي كان الوسط الحسابي(64,12) والانحراف(4,64) فعند حساب قيمة (ت) نجدها(9,31) وبمستوى دلالة(0,026)وهي اصغر من(0,05) وهذا يعني ان الفرق معنوي.

4-1-3 عرض وتحليل نتائج اختبار(ت) للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات المرونة المفصلية (لمفصل الكتف والمرفق والرسغ):

الجدول(5) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبارات المرونة المفصلية لمفصل (الكتف والمرفق والرسغ):

ت	المؤشر/ وحدة القياس (درجة)		الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
			سَ	± ع	سَ	± ع			
1	مفصل الكتف	عالياً جانباً	178,05	2,66	179,20	3,90	0,55	0,79	غير معنوي
		عالياً اماماً	177,02	4,01	179,95	3,21	3,57	0,007	معنوي
		عالياً خلفاً	43,13	1,88	45,99	1,92	0,33	0,47	غير معنوي
2	مفصل المرفق	ثني	144,57	3,82	145,88	3,90	0,24	0,12	غير معنوي
		مد	176,57	4,35	179,54	4,77	4,06	0,017	معنوي
3	مفصل الرسغ	ثني	72,85	3,55	77,90	3,01	3,10	0,006	معنوي
		مد	65,14	2,73	68,2	2,88	0,23	0,51	غير معنوي
		تقريب	25,28	1,15	27,12	2,80	0,13	0,59	غير معنوي
		ابعاد	15,85	2,03	18,09	2,78	3,86	0,013	معنوي

- قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلاله 0,05 ودرجة حرية 2,45.

من خلال النتائج المعروضة في الجدول (5) يظهر لنا الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات المرونة المفصلية لمفصل (الكتف، والمرفق، والرسغ)، إذ كانت حركة مفصل الكتف (عالياً جانباً) في الاختبار القبلي نجدها في الوسط الحسابي(178,05) وبانحراف (2,66) اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي(179,20) والانحراف المعياري(3,90) وعند حساب قيمة (ت) كانت

بقيمة(0,55) وبمستوى دلالة (0,79) وهي اكبر من(0,05) وهذا معناه ان الفرق غير معنوي، اما الحركة الثانية من حركات مفصل الكتف(عالياً اماماً) في الاختبار القبلي فكان الوسط الحسابي(177,02) وانحراف(4,01)، اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي(179,95) وانحراف(3,21) وعند حساب قيمة(ت) كانت بقيمة(3,57) وبمستوى دلالة(0,007) وهي اصغر من (0,05) وهذا معناه ان الفرق معنوي، الحركة الثالثة من حركات مفصل الكتف هي (عالياً خلفاً)، في الاختبار القبلي كان الوسط الحسابي(43,13) وبانحراف(1,88)، اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (45,99) وانحراف قدرة(1,92) وعند حساب قيمة(ت) كانت(0,33) وبمستوى دلالة (0,47) وهي اكبر من (0,05) وهذا معناه ان الفرق غير معنوي.

اما حركتا مفصل المرفق في الاختبار القبلي فكان(الثني) بوسط حسابي قدرة(144,57) وانحراف معياري قدرة(3,82) اما في الاختبار البعدي فكان بوسط حسابي (145,88) وانحراف(3,90) وعند حساب قيمة(ت) نجدها(0,24) وبمستوى دلالة (0,12) وهي اكبر من (0,05) وهذا معناه ان الفرق غير معنوي، اما حركة (المد) في الاختبار القبلي فكان الوسط الحسابي(176,57) وانحراف(4,35) اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي(179,54) والانحراف(4,77) وعند حساب قيمة(ت) نجدها(4,06) وبمستوى دلالة (0,017) وهي اصغر من(0,05) وهذا معناه ان الفرق معنوي.

اما حركات مفصل الرسغ في الاختبار القبلي فكان(الثني) بوسط حسابي(72,85) وانحراف(3,55) اما في الاختبار البعدي فكان الوسط(77,90) وانحراف(3,01) وعند حساب قيمة(ت) نجدها(3,10) وبمستوى دلالة (0,006) وهي اصغر من(0,05) وهذا يعني ان الفرق معنوي، اما (المد) فكان في الاختبار

القبلي بوسط حسابي(65,14) وانحراف(2,73) وفي الاختبار البعدي كان بوسط حسابي(68,2) وانحراف(2,88) فعند حساب قيمة (ت) نجدها(0,23) وبمستوى دلالة (0,51) وهي اكبر من(0,05) وهذا معناه ان الفرق غير معنوي، اما (التقريب) فكان في الاختبار القبلي بوسط حسابي(25,28) وانحراف(1,15) اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي(27,12) والانحراف كان(2,80) وعند حساب قيمة(ت) نجدها(0,13) وبمستوى دلالة (0,59) وهي اكبر من (0,05) وهذا معناة ان الفرق غير معنوي، اما في حركة (الابعاد) في الاختبار القبلي كان الوسط الحسابي(15,85) والانحراف كان(2,03) وفي الاختبار البعدي كان الوسط الحسابي(18,09) والانحراف(2,78) وعند حساب قيمة(ت) نجدها(3,86) وبمستوى دلالة(0,013) وهي اصغر من (0,05) وهذا معناه ان الفرق معنوي.

4-1-4 عرض وتحليل نتائج اختبار(ت) للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الاتزان العضلي :

الجدول (6) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة للاختبارين القبلي والبعدي وللمجموعة الضابطة في اختبار الاتزان العضلي:

ت	المؤشر/ وحدة القياس			الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
				سَ	± ع	سَ	± ع			
1	الاتزان العضلي للذراع المستخدمة	الذراع اليمنى مع القدم اليمنى	ثانية	22,71	3,55	30,04	2,69	1,71	0,82	غير معنوي
		الذراع اليمنى مع القدم		28,52	2,93	41,61	3,77	1,84	0,34	غير معنوي

		اليسرى								

- قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلاله 0,05 ودرجة حرية 2,45.

من خلال النتائج المعروضة في الجدول (6) يظهر لنا الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الاتزان العضلي، حيث كان اختبار (الاتزان العضلي للذراع اليمنى مع القدم اليمنى) في الاختبار القبلي فكان الوسط الحسابي(22,71) والانحراف(3,55) وفي الاختبار البعدي اصبح الوسط الحسابي(30,04) والانحراف المعياري(2,69) اما قيمة(ت) فكانت(1,71) وبمستوى دلالة(0,82) وهي اكبر من(0,05) وهذا معناه ان الفرق غير معنوي، اما في اختبار(الاتزان للذراع اليمنى مع القدم اليسرى) في الاختبار القبلي فكان الوسط الحسابي(28,52) والانحراف(2,93) وفي الاختبار البعدي كان الوسط الحسابي(41,61) والانحراف(3,77) فعند حساب قيمة (ت) نجدها(1,84) وبمستوى دلالة(0,34) وهي اكبر من(0,05) وهذا يعني ان الفرق غير معنوي.

4-1-5 عرض وتحليل نتائج اختبار(ت) للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارين البعديين في اختبارات المرونة المفصلية (لمفصل الكتف والمرفق والرسغ):

الجدول(7) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة للاختبارين البعديين وللمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبارات المرونة المفصلية لمفصل (الكتف والمرفق والرسغ):

ت	المؤشر/ وحدة القياس (درجة)		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
			سَ	± ع	سَ	± ع			
1	مفصل الكتف	عالياً جانباً	180,16	4,90	179,2	3,90	4,55	0,007	معنوي
		عالياً اماماً	181,03	4,89	179,95	3,21	1,57	0,77	غير معنوي
		عالياً خلفاً	46,22	2,12	45,99	1,92	3,33	0,004	معنوي
2	مفصل المرفق	ثني	147,17	4,89	145,88	3,90	4,24	0,012	معنوي
		مد	180,07	4,03	179,54	4,77	1,06	0,71	غير معنوي
3	مفصل الرسغ	ثني	80,09	4,08	77,90	3,01	1,10	0,66	غير معنوي
		مد	70,55	2,73	68,12	2,88	3,23	0,005	معنوي
		تقريب	30,05	5,09	27,12	2,80	4,13	0,003	معنوي
		ابعاد	20,00	3,02	18,09	2,78	1,86	0,13	غير معنوي

- قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلاله 0,05 ودرجة حرية 2,18.

من خلال النتائج المعروضة في الجدول (7) يظهر لنا الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارين والبعديين في اختبارات المرونة المفصلية لمفصل (الكتف، والمرفق، والرسغ)، إذ كانت حركة مفصل الكتف (عالياً جانباً) في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية نجد الوسط الحسابي(180,16) وبانحراف (4,90) اما في

الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة فكان الوسط الحسابي(179,2) والانحراف المعياري(3,90) وعند حساب قيمة (ت) كانت بقيمة(4,55) وبمستوى دلالة(0,007) وهي اصغر من(0,05) وهذا معناه ان الفرق معنوي، اما الحركة الثانية من حركات مفصل الكتف (عالياً اماماً) في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية فكان الوسط الحسابي(181,03) وانحراف(4,89)، اما في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة فكان الوسط الحسابي(179,95) وانحراف(3,21) وعند حساب قيمة(ت) كانت بقيمة(0,57) وبمستوى دلالة(0,77) وهي اكبر من (0,05) وهذا معناه ان الفرق غير معنوي، الحركة الثالثة من حركات مفصل الكتف هي (عالياً خلفاً)، في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية كان الوسط الحسابي(46,22) وبانحراف(2,12)، اما في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة فكان الوسط الحسابي (45,99) وانحراف قدرة(1,92) وعند حساب قيمة(ت) كانت(3,33) وبمستوى دلالة(0,004) وهي اصغر من (0,05) وهذا معناه ان الفرق معنوي.

اما حركتا مفصل المرفق في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية فكان(الثني) بوسط حسابي قدرة(147,17) وانحراف معياري قدرة(4,89) اما في الاختبار البعدي للضابطة فكان بوسط حسابي (145,88) وانحراف(3,90) وعند حساب قيمة(ت) نجدها(4,24) وبمستوى دلالة(0,012) وهي اصغر من (0,05) وهذا معناه ان الفرق معنوي، اما حركة (المد) في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية فكان الوسط الحسابي(180,07) وانحراف(4,03) اما في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة فكان الوسط الحسابي(179,54) والانحراف(4,77) وعند حساب قيمة(ت) نجدها(0,06) وبمستوى دلالة(0,71) وهي اكبر من(0,05) وهذا معناه ان الفرق غير معنوي.

اما حركات مفصل الرسغ في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية فكان(الثني) بوسط حسابي(80,09) وانحراف(4,08) اما في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة فكان الوسط(77,90) وانحراف(3,01) وعند حساب قيمة(ت) نجدها(0,10) وبمستوى دلالة(0,66) وهي اكبر من(0,05) وهذا يعني ان الفرق غير معنوي، اما (المد) فكان في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية بوسط حسابي(70,55) وانحراف(2,73) وفي الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة كان بوسط حسابي(68,2) وانحراف(2,88) فعند حساب قيمة (ت) نجدها(3,23) وبمستوى دلالة(0,005) وهي اصغر من(0,05) وهذا معناه ان الفرق معنوي، اما (التقريب) فكان في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية بوسط حسابي(30,05) وانحراف(5,09) اما في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة فكان الوسط الحسابي(27,12) والانحراف كان(2,80) وعند حساب قيمة(ت) نجدها(4,13) وبمستوى دلالة(0,003) وهي اصغر من (0,05) وهذا معناه ان الفرق معنوي، اما في حركة (الابعاد) في الاختبار القبلي كان الوسط الحسابي(15,85) والانحراف كان(2,03) وفي الاختبار البعدي كان الوسط الحسابي(18,09) والانحراف(2,78) وعند حساب قيمة(ت) نجدها(1,86) وبمستوى دلالة(0,13) وهي اكبر من (0,05) وهذا معناه ان الفرق غير معنوي.

4-1-6 عرض وتحليل نتائج اختبار(ت) للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارين البعديين لاختبار الاتزان العضلي :

الجدول(8) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة للاختبارين البعديين وللمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار الاتزان العضلي:

ت	المؤشر / وحدة القياس			المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
				سَ	± ع	سَ	± ع			
1	الاتزان العضلي للذراع المستخدمة	الذراع اليمنى مع القدم اليمنى	ثانية	43,6	3,07	30,04	2,69	3,76	0,010	معنوي
		الذراع اليمنى مع القدم اليسرى		64,12	4,64	41,61	3,77	2,98	0,031	معنوي

- قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلاله 0,05 ودرجة حرية 2,45.

من خلال النتائج المعروضة في الجدول (8) يظهر لنا الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارين البعديين في اختبار الاتزان العضلي، إذ كان اختبار (الاتزان للذراع اليمنى مع القدم اليسرى) في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية فكان الوسط الحسابي(64,12) والانحراف(4,64) وفي الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة كان الوسط الحسابي(41,61) والانحراف(3,77) فعند حساب قيمة (ت) نجدها(2,98) وبمستوى دلالة(0,031) وهي اصغر من(0,05) وهذا يعني ان الفرق معنوي.

2.4 مناقشة نتائج الاختبارات البدنية:

4-2-1 مناقشة النتائج للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين البعديين في اختبارات المرونة المفصلية لمفصل (الكتف، المرفق، الرسغ):

يتضح من الجدول (7) وجود فروق معنوية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطي القياسات البعدية للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في متغير المرونة المفصلية للذراع المستخدمة لمفصل الكتف بحركتي (عالياً جانباً، عالياً خلفاً)، اما المرفق فكان بحركة(الثني) اما الرسغ فكانت الفروق معنوية في حركتي (المد والتقريب)، ولصالح المجموعة التجريبية ويعزو الباحث سبب ذلك الى ان تمارين المرونة المفصلية والاطالة العضلية لمفاصل الذراع المستخدمة من قبل الباحث كان لها اثر فعال في تطوير المدى الحركي للمفاصل في الذراع المستخدمة بالنسبة للاعبي الريشة الطائرة في اداء المهارات المطلوبة وهذا ما اكده كل من (ساري احمد، نورمان عبد الرزاق، 2001) بأن تمرينات الاطالة تزيد من المدى الحركي للمفاصل التي يحتاج اليها اللاعب للقيام بالحركات المطلوبة[1].

وهذا يتفق مع دراسة (أشرف شعلان، 1990) "أن ممارسة تمرينات الإطالة والمرونة للمفاصل بالإضافة إلى التأثير الإيجابي لتنمية القوة العضلية يؤدي إلى زيادة المدى الحركي للمفصل، حيث أن هناك علاقة طردية بين زيادة المدى الحركي للمفصل وزيادة قوة المجموعات العضلية المؤدية لحركات المدى الحركي[2].

(1) ساري احمد حمدان ونورما عبد الرزاق ؛ اللياقة البدنية والصحية، ط1: (عمان، دار وائل للنشر، 2001)ص54.

(2) اشرف الدسوقي شعلان ؛ تأثير برنامج تمرينات مقترح لتأهيل العضلات العاملة بعد اصلاح الرباط الصليبي الامامي:(اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة المنيا، 1992)ص77.

إذ يتفق كل (محمد شحاتة ،2006)، (أحمد عمران، 1998)، أن ممارسة تمرينات المرونة تحقق الإطالة وزيادة خاصية المطاطية للأربطة والعضلات معاً وبتنمية هذه الخواص يتسع المجال الحركي، فالاهتمام بإطالة العضلات ومرونة مفصل الكتف، والمرفق، والرسغ، ولاسيما بالنسبة للاعبي الريشة الطائرة من العوامل الهامة للوقاية من الإصابات[3][4].

وهو ما تؤكده ايضا دراسة (محمد عيد ،2009)، أن ممارسة تمرينات المرونة بصورة منتظمة ومتدرجة يعمل على تطوير وتنمية المرونة ويساهم في الوقاية من الإصابة وضرورة أن تكون أهم أجزاء الإعداد البدني في البرامج التدريبية الوقائية[5].

من خلال ما سبق يرى الباحث أن الاستفادة من التمرينات المستخدمة ادى الى زيادة المرونة والمدى الحركي وقوة الاربطة ومطاطية العضلات حول المفاصل الموجودة بالذراع المستخدمة مما يعطي للاعب البناء الصحيح لهذه القدرات تفاديا للإصابة المفاجئة التي قد تحدث مستقبلا سواء اثناء التدريب او المنافسة نتيجة الضعف وقلة الاهتمام بها مما يجعل المفصل معرضاً للإصابة.

4-2-2 مناقشة النتائج للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين البعديين في اختبار الاتزان العضلي:

ويتضح من جدول (8) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين متوسطي القياسات البعدية للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في

(3) محمد ابراهيم شحاتة ؛ اساسيات التدريب الرياضي،ط1:(الاسكندرية، المكتبة المصرية للطباعة والنشر، 2006)ص303.

(4) احمد عبد الفتاح عمران ؛ اثر برنامج تأهيلي على ميكانيكية القوام لمصابي الانزلاق الغضروفي القطني المعالجين جراحيا:(رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الاسكندرية، 1998)ص126.

(5) محمد عيد الصريفي ؛ برنامج وقائي للحد من اصابات الطرف السفلي لناشئي الكوميتيه في رياضة الكاراتيه:(رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، 2009)ص42.

متغير الاتزان العضلي للذراع المستخدمة ولصالح المجموعة التجريبية وهذا ما يتفق مع دراسة (أيمن عبدة، 2003) على ضرورة تنمية القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة (المحركة) في الأداء والمقابلة (المضادة) لان برامج القوة المتوازنة تؤدي إلى تفادي حدوث الإصابات[3].

وكذلك يتفق كلاً من (ديفيد ليبمان، 1998)، (توم هاوس، 2000م) أن الممارسة المنتظمة للعديد من الأنشطة الرياضية مع التركيز على المجموعات العضلية التي تتطلبها طبيعة الأداء في هذا النشاط وإهمال المجموعات العضلية المقابلة لها تؤدى إلى زيادة قوة العضلات العاملة بدون زيادة مماثلة في قوة المجموعات العضلية المقابلة لها مما يعرضها لإجهاد متزايد ويجعلها عرضة للإصابة، فالإصابة العضلية ترجع إلى ضعف العضلات التي لا يتم تدريبها بصورة كافية، لذلك فإن أفضل الطرائق لإعادة التوازن العضلي أو الحفاظ علية هو الاهتمام بتدريب الجزء الضعيف بجانب الجزء القوى بأداء تكرارات ومجموعات مناسبة تتناول العضلات المحركة الأساسية للحركة والعضلات المضادة والعضلات المساعدة وهو ما يساهم في الوقاية والحد من الإصابات[4][5].

وبذلك يرى الباحثان ان التمرينات التي استخدمت مع المجموعة التجريبية اتجهت نحو امكانية تطوير العضلات العاملة على مفاصل الذراع المستخدمة للاعب الريشة الطائرة من اجل رفع الامكانية الحركية والقوة العضلية للاعب الريشة الطائرة وما يخدم الواجب الحركي لهم الذي يؤدي بدورة الى تحقيق مبدأ الاقتصاد بالجهد وتوفير كمية الطاقة اللازمة للأداء اثناء المنافسات او التدريب وبما يحقق

---

(3) ايمن عبده محمد ؛ **مصدر سبق ذكرة**،ص54.

(4) David S. Morison and other **: shoulder impingement, orthopedic clinics of North America**,(vol.31 o.2. April. 2000).p.78.

(5) Sean Cochran ,Tomhouse**: Stronger arms and upper body US A** ;(human kinetics **,** 2000**) .**p.98

(1) اسامة عبد المنعم ونبيل عبد الكاظم ؛ **مصدر سبق ذكره**، ص194.

الوقاية اللازمة للمفاصل وهذا ما يتفق مع ما اكده(اسامة عبد المنعم ونبيل عبد الكاظم، 2007) بأن التكيف الفسيولوجي الحاصل في المجاميع العضلية العاملة قلل من احتمالية حدوث الاصابة، لان الاصابة تعني حدوث حركة غير فسلجيه وهذا خلاف مبدأ التكيف[1].

وبذلك تتحقق صحة الجزء الثاني من الفرض الثاني والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في متغير الاتزان العضلي للذراع المستخدمة.

5ـ الاستنتاجات والتوصيات:

5-1 الاستنتاجات

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث والمنهج المستخدم وأسلوب التحليل الإحصائي المتبع وبعد عرض نتائج البحث وتفسيرها تمكن الباحثان من التوصل الى الاستنتاجات الآتية:

❖ أظهر تطبيق التمرينات الوقائية المستخدمة اثراً ايجابياً في تطوير مرونة الأربطة والعضلات والتحسن في زوايا المدى الحركي لمفصل الكتف، والمرفق، والرسغ، من خلال تحسن التوازن العضلي للمجاميع العضلية العاملة للذراعين.

❖ للتمرينات المستخدمة تأثير ايجابي من خلال تطوير المجاميع العضلية للذراعين مما ينعكس على الوقاية من حدوث الاصابات مستقبلا.

5-2 التوصيات

اعتماداً على البيانات والمعلومات التي تمكن الباحثان من التوصل إليها واسترشادًا بالاستنتاجات، وفى إطار حدود عينة البحث يوصي الباحثان بما يأتي:

❖ استخدام التمرينات المعدة من قبل الباحثان للإسهام في تحسين عناصر اللياقة البدنية من خلال الوحدة التدريبية اليومية، وذلك لأهميتها في وقاية وتحسين مستوى

الأداء للاعبين.

❖ تطبيق التمرينات الوقائية على عدد أكبر من الناشئين على مستوى الأندية للارتقاء بالأداء البدني للاعبين.

❖ توصية المدربين على ضرورة استخدام التمارين البدنية بصورة مستمرة لغرض تقوية الاربطة وتحسين التوازن العضلي لعضلات الذراع المستخدمة، وذلك لسهولة تعرض هذه المفاصل للإصابة وتكرارها.

المصادر

❖ احمد عبد الفتاح عمران ؛ اثر برنامج تأهيلي على ميكانيكية القوام لمصابي الانزلاق الغضروفي القطني المعالجين جراحيا:(رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الاسكندرية، 1998).

❖ اشرف الدسوقي شعلان ؛ تأثير برنامج تمرينات مقترح لتأهيل العضلات العاملة بعد اصلاح الرباط الصليبي الامامي:(اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة المنيا، 1992).

❖ ساري احمد حمدان ونورما عبد الرزاق ؛ اللياقة البدنية والصحية، ط1: (عمان، دار وائل للنشر، 2001).

❖ عصام حلمي ومحمد جابر بريقع؛ التدريب الرياضي- اسس- مفاهيم- اتجاهات:(الاسكندرية، مطابع القدس، 1997).

❖ عماد خليف جابر؛ تأثير تمرينات وقائية في بعض القدرات الخاصة للمجموعة العضلية العاملة على مفصل الكاحل للاعبي التايكواندو بأعمار (11-13) :(رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2015).

❖ فريق كمونة ؛ موسوعة الاصابات الرياضية وكيفية التعامل معها ، ط1: (الاردن، دار الثقافة للنشر، 2002).

❖ لؤي غانم الصميدعي؛ رشاقة القوام ، ط1: (عمان، دار الفكر للطباعة، 2002).

❖ محمد ابراهيم شحاتة ؛ اساسيات التدريب الرياضي،ط1:(الاسكندرية، المكتبة المصرية للطباعة والنشر، 2006).

❖ محمد عيد الصريفي ؛ برنامج وقائي للحد من اصابات الطرف السفلي لناشئي الكوميتيه في رياضة الكاراتيه:(رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، 2009).

❖ David S. Morison and other : shoulder impingement, orthopedic clinics of North America,(vol.31 o.2. April. 2000).

❖ Sean Cochran ,Tomhouse: Stronger arms and upper body US A ;(human kinetics , 2000).

❖ Thomas D. Fahey&(Others): Core concept& labs in physical fitness&wellhess:(new york. Hill, 2009).