# أثر تمارين خاصة في تحسين المرونة المفصلية لعضلات الذراعين (الكتف ، المرفق ، الرسغ) للناشئين للاعبي المدرسة التخصصية بتنس الطاولة في محافظة المثنى

م.د. نوفل صالح داخل/العراق. جامعة الفرات الأوسط. المعهد التقني في الديوانية
nawfal.dakhil@atu.edu.iq
أ.د. عماد عزيز نشمي/العراق. جامعة المثنى. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
mad.azez@mu.edu.iq
أ.د. أسعد طارق أحمد/العراق. جامعة المثنى. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
asaadtt١٩٧١@mu.edu.iq

الملخص

يعد تنس الطاولة من الالعاب المحببة التي تبث بين ممارسيها روح المتعة ، كونها تمارس في مساحة صغيرة ومن الاعمار جميعها ، إذ يمارسها الاطفال والشباب وكبار السن ، وتتميز بالإثارة والتشويق لمن يشاهدها والقدرات 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 والتدريب الرياضي والطب الرياضي هما من العلوم الأساسية المهمة والمتخصصة والتي تستخدم وتطبق فيها العلوم الطبية من الجهة الخاصة والعلاجية ، إذ ساهمت هذه العلـــوم فـــي تطـــوير وتقنين الأحمال التدريبية لتكون أكثر ملائمة لقدرة الجسم على التكيـــف والاستفادة من التأثيرات الإيجابية لحالة الجسم الوظيفية لتوفير الطرائق والبرامج الصحيحة لمنع حدوث الإصابات الرياضية أو تلافيها . ومن هنا تكمن أهمية البحث في اعداد تمرينات خاصة فـــي تطـــوير المرونة المفصلية لعضـــلات الذراعين للاعبين وهم في بداية مسيرتهم الرياضية تلافياً لما يحصل مع اللاعبين المصابين في المراحل العمرية المتقدمة إذ قام الباحثون بالاتصال بعدد من المدربين واللاعبين بهذه اللعبة ووجد ان هناك كثير من الاصابات التي تحدث للاعبين الناشئين في الذراع المستخدمة وفي تزايد مستمر اثناء التدريب او المنافسات وتتركز هذه الاصابات في ثلاثة مفاصل رئيسة هي (الكتف ، المرفق ، الرسغ) ، لما لهذه المفاصل من دور مهم وفعال اثناء استخدام المضرب لتسجيل النقاط ، اذ ان ضرب تنس الطاولة يحتاج الى رشاقة ومرونة وسرعة عالية بسبب خفة المضرب والكرة ووضع الجسم بصورة غير صحيحة مما يؤدي الى حدوث اصابات مختلفة في الذراع المستخدمة للاعبين الناشئين ويعزو الباحثون ذلك الى الضعف وعدم التوازن الحاصل في المجاميع العضلية العاملة على الذراع المستخدمة . لذلك ارتأى الباحثون تسليط الضوء على هذه المشكلة في كيفية الحد من هذه الاصابات وامكانية تفاديها من خلال وضع تمرينات خاصة والتي يكون لها تأثير في المجاميع العضلية العاملة على مفاصل الذراع المستخدمة لتجنب الاصابة التي يمكن ان تحدث للاعبين الناشئين اثناء التدريب او المنافسة مستقبلا ومحاولة خفض نسبة الاصابات بالشكل الذي يضمن استفادة لاعب تنس الطاولة من تلك التمارين الموضوعة ويهدف البحث الى اعداد تمرينات خاصة لتطوير المرونة المفصلية لعضلات الذراعين لناشئي تنس الطاولة وكذلك التعرف على تأثير التمارين الخاصة في تطوير المرونة المفصلية لعضلات الذراعين لأفراد عينة البحث .

**الكلمات المفتاحية: تمارين خاصة ، تحسين المرونة المفصلية ، تنس الطاولة.**

Abstract

Table tennis is one of the popular games that spread among its practitioners the spirit of fun, as it is practiced in a small space and of all ages, as it is practiced by children, youth and the elderly, and is characterized by excitement and suspense for those who watch it and the physical abilities to move inside the stadium, but sometimes it may cause many and sudden injuries to the player , including injuries that occur in the muscle groups of the arms, such as muscle tearing, pulling, muscle spasm and other injuries, so it requires the prevention of these injuries and knowledge of how to avoid and prevent them, as the athlete always strives to continue the effectiveness without injuries to achieve a higher level of achievement, sports training and sports medicine are two of the The important and specialized basic sciences in which medical sciences are used and applied from the private and therapeutic side, as these sciences contributed to the development and legalization of training loads to be more suitable for the body's ability to adapt and benefit from the positive effects of the functional state of the body to provide the correct methods and programs to prevent or avoid sports injuries. Hence the importance of the research in preparing special exercises in developing the articulated flexibility of the muscles of the arms of the players when they are at the beginning of their sports career in order to avoid what happens with injured players in the advanced stages of age. Youngsters in the arm used and is constantly increasing during training or competitions and these injuries are concentrated in three main joints (shoulder, elbow, wrist), because of these joints of an important and effective role while using the racket to score points, as hitting table tennis requires agility, flexibility and speed It is high due to the lightness of the racket and the ball and the incorrect position of the body, which leads to various injuries in the arm used for young players. The researchers attribute this to the weakness and imbalance in the muscle groups working on the arm used. Therefore, the researchers decided to shed light on this problem in how to reduce these injuries and the possibility of avoiding them through the development of special exercises that have an effect on the muscle groups working on the joints of the arm used to avoid injury that can occur to young players during training or competition in the future and try to reduce the percentage of injuries In a way that ensures that the table tennis player benefits from those exercises developed, the research aims to prepare special exercises to develop the articulatory flexibility of the arm muscles for table tennis juniors, as well as identifying the effect of special exercises in developing the articular flexibility of the arm muscles for the members of the research sample.

١ – المقدمة:

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 الخاصة والعلاجية المعتمدة على العوامل الطبيعية والتي تدخل ضمن الطب الوقائي للرياضيين وأهمها التمرينات الرياضية والعلاج الحركي ، لذلك يمكن تعريف الوقاية على أنها "كل 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 . لذا فإن التدريب الرياضي قد أخذ مجالاً واسعاً متطوراً مع الأيام في ميدان الطب الرياضي ، وبذلك أصبح من الضروري للمدربين الرياضيين الإلمام الشديد 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 إن المدرب الرياضي الأن يمتلك معلومات واسعة في مجال الطب الرياضي مما يؤهله للدخول في هذا الميدان ووقاية فريقه من التعرض للإصابات . يعد تنس الطاولة من الالعاب المحببة التي تبث بين ممارسيها روح المتعة ، كونها تمارس في مساحة صغيرة ومن الاعمار جميعها ، إذ يمارسها الاطفال والشباب وكبار السن ، وتتميز بالإثارة والتشويق لمن يشاهدها والقدرات 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 والتدريب الرياضي والطب الرياضي هما من العلوم الأساسية المهمة والمتخصصة والتي تستخدم وتطبق فيها العلوم الطبية من الجهة الخاصة والعلاجية ، إذ ساهمت هذه العلـــوم فـــي تطـــوير وتقنين الأحمال التدريبية لتكون أكثر ملائمة لقدرة الجسم على التكيـــف والاستفادة من التأثيرات الإيجابية لحالة الجسم الوظيفية لتوفير الطرائق والبرامج الصحيحة لمنع حدوث الإصابات الرياضية أو تلافيها . ومن هنا تكمن أهمية البحث في اعداد تمرينات خاصة فـــي تطـــوير المرونة المفصلية لعضـــلات الذراعين للاعبين وهم في بداية مسيرتهم الرياضية تلافياً لما يحصل مع اللاعبين المصابين في المراحل العمرية المتقدمة إذ قام الباحثون بالاتصال بعدد من المدربين واللاعبين بهذه اللعبة ووجد ان هناك كثير من الاصابات التي تحدث للاعبين الناشئين في الذراع المستخدمة وفي تزايد مستمر اثناء التدريب او المنافسات وتتركز هذه الاصابات في ثلاثة مفاصل رئيسة هي (الكتف ، المرفق ، الرسغ) ، لما لهذه المفاصل من دور مهم وفعال اثناء استخدام المضرب لتسجيل النقاط ، اذ ان ضرب تنس الطاولة يحتاج الى رشاقة ومرونة وسرعة عالية بسبب خفة

المضرب والكرة ووضع الجسم بصورة غير صحيحة مما يؤدي الى حدوث اصابات مختلفة في الذراع المستخدمة للاعبين الناشئين ويعزو الباحثون ذلك الى الضعف وعدم التوازن الحاصل في المجاميع العضلية العاملة على الذراع المستخدمة . لذلك ارتأى الباحثون تسليط الضوء على هذه المشكلة في كيفية الحد من هذه الاصابات وامكانية تفاديها من خلال وضع تمرينات خاصة والتي يكون لها تأثير في المجاميع العضلية العاملة على مفاصل الذراع المستخدمة لتجنب الاصابة التي يمكن ان تحدث للاعبين الناشئين اثناء التدريب او المنافسة مستقبلا ومحاولة خفض نسبة الاصابات بالشكل الذي يضمن استفادة لاعب تنس الطاولة من تلك التمارين الموضوعة.

ويهدف البحث الى:

١- اعداد تمرينات خاصة لتطوير المرونة المفصلية لعضلات الذراعين لناشئي تنس الطاولة

٢- التعرف على تأثير التمارين الخاصة في تطوير المرونة المفصلية لعضلات الذراعين لأفراد عينة البحث

٢- اجراءات البحث:

٢-١ منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج التجريبي ، وبتصميم المجموعتين (الضابطة والتجريبية) ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملاءمته لطبيعة ومشكلة البحث.

٢-٢ مجتمع البحث وعينته:

قام الباحثون بتحديد عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين الناشئين بأعمار (١٣-١٦سنة) الذين يمثلون مركز شباب المثنى الرياضي لتنس الطاولة في محافظة المثنى للموسم الرياضي (٢٠٢١-٢٠٢٢) والبالغ عددهم (١٨) لاعباً . إن اختيار الباحثون لعينة البحث ضمن الفئة العمرية المبكرة (فئة الناشئين) جاء بسبب ان التعامل معها ذو نتائج ملموسة ومؤثرة في مستقبل اللاعب لتفادي الاصابات التي تحدث اثناء التدريب او البطولات مستقبلاً ، إذ تم اشراك (٤) لاعبين ضمن التجربة الاستطلاعية وتم اختيارهم عشوائياً (بالطريقة العشوائية البسيطة) وبذلك يصبح عدد اللاعبين (١٤) لاعباً تم تقسيمهم الى مجموعتين متساوية العدد كل مجموعة تضم (٧) لاعبين ، وبهذا تكون النسبة المئوية لعينة البحث (٧٧,٧٧%) وهي نسبة مناسبة لتمثيل مجتمع البحث.

٢-٢-١ تجانس عينة البحث: قام الباحثون بإجراء التجانس لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في متغيرات (كتلة الجسم ، والطول ، والعمر الزمني ، والعمر التدريبي) باستخدام معامل الالتواء (± ٣) وكما مبين في الجدول (١) .

الجدول (١) 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 | ٤٧,٥٥ | ٦,٣٦ | ٤٨,١ | ٠,١٩٢ |
| الطول | سم | ١٥٩,٢١ | ١٣,٢٢ | ١٥٨,٨ | ٠,١٨٣ |
| العمر الزمني | سنة | ١٤,٥٥ | ٠,٨٨ | ١٤,٤٥ | ٠,٨٧ |
| العمر التدريبي | سنة | ٢,٣٣ | ٠,٦٢ | ٢,٢٣ | ٠,٦٧٦ |

٢-٣-١ الأجهزة والأدوات والوسائل المستخدمة في البحث:

- آلة تصوير نوع (Sony (made in china) .
- جهاز حاسوب محمول (computer) نوع (made in china Dell)
- جهاز الجونيوميتر .
- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو غرام .
- حاسبة يدوية نوع (CASIO) .
- الادوات المستخدمة في البحث:
- شريط قياس معدني ٢٠ متر .
- حبال مطاطية .

٢-٣-٢ وسائل جمع المعلومات:

- المصادر والمراجع العربية والاجنبية .
- الاختبارات المستخدمة .
- الملاحظة والتجريب .
- شبكة المعلومات الدولية (الانترنيت)

٢-٤ الاختبارات المستخدمة في البحث:

٢-٤-١ اختبارات قياس المرونة (علي مبارك عبد الجليل ، ٢٠١٥ ، ص١٢٥)

اختبار قياس مرونة مفصل الكتف:

الهدف من الاختبار: قياس المدى الحركي لمفصل الكتف

الأدوات اللازمة: جهاز الجينوميتر لقياس مرونة المفاصل .

الإجراءات: يتخذ المختبر وضع الوقوف ، ثم يرقع الذراع (الأيمن أو الأيسر) عاليا جانباً وعالياً اماما وعاليا خلفاً لأقصى مدى بحيث يكون أحد ذراعا الجونيوميتر عمودي على الأرض والذراع الآخر موازي لعظم العضد

تعليمات الاختبار:

يجب على المختبر عدم ثني المرفق .

يحب على المختبر أن يكون الرجلين مفرودتين (وضع الوقوف الطبيعي) .

للمختبر محاولتان تسجل له أفضلهما

حساب الدرجات: يتم قراءة الزاوية التي تظهر على جهاز الجونيوميتر وتأخذ أفضل قراءة في المحاولتين .

٢-٤-٢ اختبار قياس مرونة مفصل المرفق:

الهدف من الاختبار: قياس المدى الحركي لمفصل المرفق .

الادوات المستخدمة: جهاز الجينوميتر لقياس مرونة المفاصل

الاجراءات: يتخذ المختبر وضع الوقوف ثم يقوم بثني الذراع (اليمني او اليسرى) لأقصى مدى ممكن حيث تكون احدى ذراعي الجينوميتر على الساعد والأخرى على العضد .

تعليمات الاختبار:

يجب على المختبر ثني المرفق لأقصى مدى ممكن

للمختبر محاولتان تسجل افضلهما .

حساب الدرجات: يتم قراءة الزاوية التي تظهر على جهاز الجينوميتر وتأخذ أفضل قراءة في المحاولتين .

٢-٥ التجربة الاستطلاعية:

قام الباحثون بإجراء التجربة الاستطلاعية الأولى على عينة من مجتمع البحث (٤ لاعبين) في يوم السبت الموافق (٢٠٢١/٥/٢١) وكان الهدف منها التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث . والتعرف على الأخطاء التي قد تحدث اثناء عملية القياس وذلك من اجل تلافيها اثناء اداء التجربة الرئيسة ، فضلاً عن معرفة كفاءة فريق العمل المساعد .

٢-٦ التمرينات الخاصة: تمثلت خطوات إعداد التمرينات الخاصة في الآتي:

اسس تنفيذ التمرينات البدنية:

تم تنفيذ التمرينات الخاصة باستخدام تمرينات المرونة لمفصل الكتف ، والمرفق ، والرسغ في فترات الراحة بين المجاميع في الجزء الخاص بها من الجزء الرئيس من الوحدة التدريبية وذلك تبعاً للأسس التالية:

١- تؤدى تمرينات الاطالة ببطيء لأقصى مدى للمفصل ، وعند الوصول ببطيء الى هذه النقطة يتم الثبات في هذا الوضع لفترة زمنية تقدر (٨-١٠ ثانية) بحيث تكون العضلات المقابلة في استرخاء كامل وتسمح بأداء تمرينات الاطالة .

٢- يجب البقاء في الوضع عند اداء كل تمرين من تمارين المرونة (١٥-٣٠) ثانية تكرار ، والراحة بين تكرار وآخر (٣٠-٦٠ ثانية) ، ويتم اجراء القياس الجونيومتري بعد اداء التكرار الأخير ويشكل بطيء ولمدة (٣٠ ثانية) (٢) .

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

٤- التمرينات (الخاصة) المستخدمة : تم عرض تمرينات والمرونة المفصلية على السادة الخبراء (**) وتم اختيار مجموعة من التمرينات لاستخدامها في البرنامج الوقائي والتي وصلت نسبة توافق الخبراء عليها لأكثر من ٩٠% واستبعاد كل التمرينات التي كانت نسبة توافق الخبراء عليها أقل من ٧٥% .

٢-٧ الاختبارات القبلية: تم إجراء الاختبارات القبلية على مجموعة أفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في يوم الجمعة والسبت الموافقين (٤-٥/٦/٢٠٢١) في الساعة العاشرة صباحا في قاعة شباب ورياضة المثنى ، إذ تم مراعاة تثبيت الظروف جميعها المتعلقة بالاختبارات من حيث الأدوات والزمان والمكان وطريقة التنفيذ وذلك لتوفير الظروف نفسها في الاختبارات البعدية .

٢-٨ تكافؤ عينة البحث: قام الباحثون بـــإجراء التكافؤ بين مجمـــوعتي البحث (الضابطة والتجريبيـــة) في متغير المرونة المفصلية الخاصة بالمجاميع العضلية للذراعين . كما مبين في الجدول (٢):

الجدول (٢) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة بين المجموعتين في الاختبارات القبلية

| ت | المؤشر/وحدة القياس | | المجموعة الضابطة | | المجموعة التجريبية | | قيمة T | مستوى الدلالة | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | س̄ | ±ع | س̄ | ±ع | | | |
| ١ | زاوية مفصل الكتف/درجة | عاليا جانبا | ١٦٥,٠١ | ٤,٣٦ | ١٦٦,٩١ | ٤,٤٢ | ٠,٥٩ | ٠,٧٨ | غير معنوي |
| | | عاليا اماما | ١٦٣,٥١ | ٤,٣٢ | ١٦٤.٠١ | ٤,٢٩ | ٠,٦١ | ٠,٩١ | غير معنوي |
| | | عاليا خلفا | ٣٥,٥٥ | ١,٦٩ | ٣٦,٣٣ | ١,٧٧ | ٠,٣٧ | ٠,٤٧ | غير معنوي |
| ٢ | زاوية مفصل المرفق/درجة | ثني | ١٤٥,٨٤ | ٤,٦٤ | ١٤٤,٩٩ | ٤,٥٢ | ٠,٢٧ | ٠,١٥ | غير معنوي |
| | | مد | ١٦٤,٢٢ | ٣,٧٤ | ١٦٥,٤١ | ٣,٦٢ | ٠,٠٨ | ٠,٧٦ | غير معنوي |
| ٣ | زاوية مفصل الرسغ/درجة | ثني | ٦٢,٣٣ | ٣,٥٥ | ٦٢.٩٤ | ٣,٦٧ | ٠,١٤ | ٠,٦٨ | غير معنوي |
| | | مد | ٥٥,٣٢ | ٢,١٩ | ٥٥.٠٣ | ٢,٢٢ | ٠,١٣ | ٠,٤٩ | غير معنوي |
| | | تقريب | ٢١,٦٩ | ٣,٢١ | ٢٢.٢٣ | ٣,٣٤ | ٠,١٥ | ٠,٥٦ | غير معنوي |
| | | ابعاد | ١٤,٦١ | ٢,٩٤ | ١٥,١٧ | ٢,٩٢ | ١,٩١ | ٠,١٥ | |

٢-٩ الاختبارات البعدية:

تم اجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث في يوم السبت الموافق (٢٠٢١/٨/٢١) في تمام الساعة العاشرة صباحا في مركز شباب ورياضة المثنى بعد الانتهاء من الفترة المقررة لتنفيذ التمرينات الخاصة ، إذ التزم الباحثون في تنفيذها باتباع الطريقة نفسها في الاختبارات القبلية ، وكذلك حرص الباحثون على توافر الظروف والمتطلبات نفسها من حيث الزمان والمكان وفريق العمل المساعد .

٢-١٠ الوسائل الإحصائية: لمعالجة النتائج اعتمد الباحثون الحقيبة الاحصائية (Spss) ومنها القوانين الآتية

- الوسط الحسابي .
- النسبة المئوية .
- الانحراف المعياري .
- الوسيط
- معامل الالتواء .
- قانون من العينات المترابطة و المستقلة

٣- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

٣-١عرض وتحليل نتائج اختبار (ت) للمجموعة الضابطة 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) ، للمجموعـــة الضابطة ، يعرض الباحثون نتائج الاختبارات ، كما في الجدول (٣)

الجدول (٣)

| ت | المؤشر/وحدة القياس | | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | | قيمة T | مستوى الدلالة | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | س̄ | ±ع | س̄ | ±ع | | | |
| ١ | زاوية مفصل الكتف/درجة | عاليا جانبا | ١٦٥,٠١ | ٤,٣٦ | ١٦٨,٣٢ | ٤,٤٠ | ٥,٠٥ | ٠,٠٠٩ | معنوي |
| | | عاليا اماما | ١٦٣,٥١ | ٤,٣٢ | ١٦٦,٨٨ | ٤,٣٩ | ٤,٦٨ | ٠,٠٣١ | معنوي |
| | | عاليا خلفا | ٣٥,٥٥ | ١,٦٩ | ٣٧,١١ | ٢,٠٢ | ٤,٥٩ | ٠,٠٢١ | معنوي |
| ٢ | زاوية مفصل المرفق/درجة | ثني | ١٤٥,٨٤ | ٤,٦٤ | ١٤٧,٩٩ | ٥,٠٣ | ٦,٠٢ | ٠,٠٠٤ | معنوي |
| | | مد | ١٦٤,٢٢ | ٣,٧٤ | ١٦٨,٢٢ | ٤,٠٤ | ٥,٣٢ | ٠,٠٠١ | معنوي |
| ٣ | زاوية مفصل الرسغ/درجة | ثني | ٦٢,٣٣ | ٣,٥٥ | ٦٤,٤٧ | ٣,٩٨ | ٥,٦٥ | ٠,٠٣١ | معنوي |
| | | مد | ٥٥,٣٢ | ٢,١٩ | ٥٥.٠٣ | ٢,٢٢ | ٣,٦٩ | ٠,٤٩ | معنوي |
| | | تقريب | ٢١,٦٩ | ٣,٢١ | ٢٢.٢٣ | ٣,٣٤ | ٤,٢٢ | ٠,٥٦ | معنوي |
| | | ابعاد | ١٤,٦١ | ٢,٩٤ | ١٥,١٧ | ٢,٩٢ | ٤,٠١ | ٠,٠٢٢ | معنوي |

قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلاله ٠,٠٥ ودرجة حرية ٢,٤٥

٣-٢ عرض 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) ، للمجموعـــة التجريبية ، يعرض الباحثون نتائج الاختبارات ، كما في الجدول (٤)

الجدول (٤)

| ت | المؤشر/وحدة القياس | | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | | قيمة T | مستوى الدلالة | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | س̄ | ±ع | س̄ | ±ع | | | |
| ١ | زاوية مفصل الكتف/درجة | عاليا جانبا | ١٦٦,٩١ | ٤,٤٢ | ١٦٩,٣٩ | ٤,٤٣ | ٥,١٤ | ٠,٠١٧ | معنوي |
| | | عاليا اماما | ١٦٤.٠١ | ٤,٢٩ | ١٦٨,٨١ | ٤,٦٠ | ٤,٦٩ | ٠,٠٦٤ | معنوي |
| | | عاليا خلفا | ٣٦,٣٣ | ١,٧٧ | ٣٩,١١ | ٢,٥٨ | ٥,٥٥ | ٠,٠٥٥ | معنوي |
| ٢ | زاوية مفصل المرفق/درجة | ثني | ١٤٤,٩٩ | ٤,٥٢ | ١٤٨,٨٨ | ٥,٣٦ | ٦,٥٧ | ٠,٠١٢ | معنوي |
| | | مد | ١٦٥,٤١ | ٣,٦٢ | ١٧٠,٢٢ | ٤,٣٤ | ٥,٧٨ | ٠,١٠٢ | معنوي |
| ٣ | زاوية مفصل الرسغ/درجة | ثني | ٦٢.٩٤ | ٣,٦٧ | ٦٧,٥٠ | ٤,٢٢ | ٦,٠١ | ٠,٠٤٧ | معنوي |
| | | مد | ٥٥.٠٣ | ٢,٢٢ | ٥٧,٣٠ | ٢,٣٠ | ٤,١١ | ١,٠١ | معنوي |
| | | تقريب | ٢٢.٢٣ | ٣,٣٤ | ٢٥,١١ | ٣,٤٧ | ٤,٣٣ | ٠,٥٩ | معنوي |
| | | ابعاد | ١٥,١٧ | ٢,٩٢ | ١٨,٠١ | ٣,١١ | ٥,٢٣ | ٠,٠١٤ | معنوي |

قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلاله ٠,٠٥ ودرجة حرية ٢,٤٥

٣-٣ عرض وتحليل نتائج اختبار (ت) للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية في اختبارات المرونة المفصلية (لمفصل الكتف والمرفق والرسغ) كما في الجدول (٥)

الجدول (٥)

| ت | المؤشر/وحدة القياس | | المجموعة الضابطة | | المجموعة التجريبية | | قيمة T | مستوى الدلالة | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | س̄ | ±ع | س̄ | ±ع | | | |
| ١ | زاوية مفصل الكتف/درجة | عاليا جانبا | ١٦٨,٣٢ | ٤,٤٠ | ١٦٩,٣٩ | ٤,٤٣ | ٥,١٨ | ٠,٠٧٤ | معنوي |
| | | عاليا اماما | ١٦٦,٨٨ | ٤,٣٩ | ١٦٨,٨١ | ٤,٦٠ | ٤,٧٠ | ٠,٠٥٩ | معنوي |
| | | عاليا خلفا | ٣٧,١١ | ٢,٠٢ | ٣٩,١١ | ٢,٥٨ | ٥,٥٧ | ٠,٠٦٣ | معنوي |
| ٢ | زاوية مفصل المرفق/درجة | ثني | ١٤٧,٩٩ | ٥,٠٣ | ١٤٨,٨٨ | ٥,٣٦ | ٦,٧١ | ٠,٠٢٢ | معنوي |
| | | مد | ١٦٨,٢٢ | ٤,٠٤ | ١٧٠,٢٢ | ٤,٣٤ | ٥,٨٢ | ٠,٠٢٣ | معنوي |
| ٣ | زاوية مفصل الرسغ/درجة | ثني | ٦٤,٤٧ | ٣,٩٨ | ٦٧,٥٠ | ٤,٢٢ | ٦,٢٣ | ٠,٠٤٩ | معنوي |
| | | مد | ٥٥.٠٣ | ٢,٢٢ | ٥٧,٣٠ | ٢,٣٠ | ٤,٢١ | ١,٠٢٤ | معنوي |
| | | تقريب | ٢٢.٢٣ | ٣,٣٤ | ٢٥,١١ | ٣,٤٧ | ٤,٦٦ | ٠,٠٩٩ | معنوي |
| | | ابعاد | ١٥,١٧ | ٢,٩٢ | ١٨,٠١ | ٣,١١ | ٥,٤١ | ٠,٠٣١ | معنوي |

قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلاله ٠,٠٥ ودرجة حرية ٢,١٨

٣-٤ مناقشة نتائج الاختبارات البدنية:

٣-٤-١ مناقشة النتائج للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين البعديين في اختبارات المرونة المفصلية لمفصل (الكتف ، المرفق ، الرسغ):

يتبين من الجدول (٥) وجود فروق معنوية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ 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 الباحثون سبب ذلك الى ان تمارين المرونة المفصلية والاطالة العضلية لمفاصل الذراع المستخدمة من قبل الباحثون كان لها أثر فعال في تطوير المدى الحركي للمفاصل في الذراع المستخدمة بالنسبة للاعبي تنس الطاولة في اداء المهارات المطلوبة وهذا ما اكده كل من (ساري احمد ونورمان عبد الرزاق ، ٢٠٠١)

(ساري احمد ونورمان عبد الرزاق ، ٢٠٠١ ، ص٧٤)

بأن تمرينات الاطالة تزيد من المدى الحركي للمفاصل التي يحتاج اليها اللاعب للقيام بالحركات المطلوبة (عصام حلمي ومحمد جابر بريقع ، ١٩٩٧ ، ص٣٧)

وهذا يتفق مع دراسة (أشرف شعلان ، ٢٠١٠) (أشرف شعلان ، ٢٠١٠ ، ص٥٥)

"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" (لؤي غانم الصميدعي ، ٢٠٠٢ ، ص٣٩٥)

إذ يتفق كل (محمد شحاتة ، ٢٠٠٦) ، (أحمد عمران محمود ، ١٩٩٩)

(محمد شحاتة ، ٢٠٠٦ ، ص١٣١) ، (أحمد عمران محمود ، ١٩٩٩ ، ص٢٠٠)

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 تنس الطاولة من العوامل الهامة للوقاية من الإصابات

(لطفي السيد واخرون ، ٢٠٠٨ ، ص٦٦)

من خلال ما سبق يرى الباحثون أن الاستفادة من التمرينات المستخدمة أدى الى زيادة المرونة والمدى الحركي وقوة الاربطة ومطاطية العضلات حول المفاصل الموجودة بالذراع المستخدمة مما يعطي للاعب البناء الصحيح للعضلات تفاديا للإصابة المفاجئة التي قد تحدث مستقبلا سواء اثناء التدريب أو المنافسة . وهو ما تؤكده ايضا دراسة (محمد عبد الوهاب ، ٢٠٠٩)

(محمد عبد الوهاب ، ٢٠٠٩ ، ص٩٥)

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 الخاصة

(عماد خليف جابر ، ٢٠١٢ ، ص٣٤)

٤- الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات:

١- ساعد تطبيق التمرينات الخاصة المستخدمة في تطوير مرونة الأربطة والعضلات والتحسن في زوايا المدى الحركي لمفصل الكتف ، والمرفق ، والرسغ ، من خلال تحسن التوازن العضلي للمجاميع العضلية العاملة للذراعين .

٢- استخدام التمرينات المعدة من قبل الباحثون للإسهام في تحسين عناصر اللياقة البدنية من خلال الوحدة التدريبية اليومية . وذلك لأهميتها في وقاية وتحسين مستوى الأداء للاعبين .

٣- للتمارين الخاصة تحسن ملحوظ لدى اللاعبين من خلال مرونة الاربطة العضلية للذراع العاملة .

٤-٢ التوصيات:

١- تطبيق التمرينات (الخاصة) على عدد أكبر من الناشئين على مستوى الأندية للارتقاء بالأداء البدني للاعبين

٢- توصية المدربين على ضرورة استخدام التمارين البدنية بصورة مستمرة لغرض تقوية عضلات ومفاصل الذراعين ، وذلك لسهولة تعرض هذه المفاصل للإصابة وتكرارها .

٣- ضرورة استخدام التمرينات البدنية على مجاميع عضلية أخرى وفعاليات أخرى لتجنب حدوث الاصابات لديهم اثناء التمرين او المباراة .

المصادر

– خالد عبد الرحمن عبد الرؤف ؛ تأثير استخدام التدريب بالأثقال والتدريب المائي على الوقاية من التهاب اوثار العضلات المدورة لمفصل الكتف وتحسين بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى السباحين ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها ، ٢٠١٢ .

– عبد الرحمن عبد الحميد زاهر ؛ موسوعة الاصابات الرياضية والاسعافات الاولية ، ط ١، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ٢٠٠٤.

– عصام حلمي ومحمد جابر بريقع : التدريب الرياضي – اسس – مفاهيم – اتجاهات ،الاسكندرية ، مطابع القدس ، ١٩٩٧.

– عماد خليف جابر : تأثير تمرينات خاصة في بعض القدرات الخاصة للمجموعة العضلية العاملة على مفصل الكاحل للاعبي التايكواندو بأعمار (١١–١٣) ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية، ٢٠١٢ ..

– عويس الجبالي ؛ التدريب الرياضي النظرية والتطبيق :(القاهرة ، دار , G.M.S٢٠٠١) . * فريق كمونة ؛ موسوعة الاصابات الرياضية وكيفية التعامل معها ، ط ١ ، الاردن ، دار الثقافة للنشر، ٢٠١٠ .

– لؤي غانم الصميدعي: رشاقة القوام . ط ١ : (عمان ، دار الفكر للطباعة ، ٢٠٠٢) .

– لطفي السيد واخرون : الاعداد البدني في المجال الرياضي رؤية تطبيقية لتنمية القدرات البدنية ، القاهرة ، دار الهدى للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٨ .

– محمود حمدي احمد: الاستراتيجية العلمية في التأهيل العلاجي للإصابات الرياضية ، ط ١ ، القاهرة ، المكتبة الاكاديمية ، ٢٠٠٨ .

- Abdel Rahman Abdel Hamid Zaher : Encyclopedia of Sports Injuries and First Aid . Cairo , the book center for publication . ٢٠٠٤) .

- Team Kamouna : Encyclopedia of Sports Injuries and how to deal with them. I: (Jordan . House of Culture for publication , ٢٠٠٢) .