"برنامج تمرينات علاجية لإصابة إلتواء مفصل الكاحل للمبتدئات في الباليه"

" Ankle sprain training program for beginners in ballet"

أ.د / أحمد محمد سيد أحمد

أستاذ دكتور الإصابات الرياضية والتأهيل البدنى بقسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية بكـلية التربية الرياضيــة جامعة بورسعيد

Ahmed Mohamed Said Ahmed

Professor of Sports Injuries and Rehabilitation, Department of Biological Sciences and Sports Health, Faculty of Physical Education, Port Said University

أ.م.د/ محمد حبيب سلامة

استاذ مساعد بقسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة بورسعيد

Mohamed Habib Salama
Assistant Professor, Department of Biological Sciences and Sports Health,Port Said University

م / ميرنا محمد محمود عياد

معيدة بقسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية

Merna Mohamed Mahmoud Ayad
Teaching assistant at the Department of Biological Sciences and Sports Health

المستخلص

تهدف الدراسة إلى تصميم برنامج تمرينات علاجية لإصابة إلتواء مفصل الكاحل للمبتدئات في الباليه ،والتعرف على تأثيرها على القوة العضلية والمدى الحركى للعضلات العاملة لمفصل الكاحل لمبتدئات الباليه وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك بأستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة ، بواسطة القياسين (القبلي – البعدى) حيث يبلغ قوام العينة (٨) مبتدئات الباليه ،حيث تتمثل فى مبتدئات الباليه من سن (٩- ١٢) سنة بسنتر أونسو برستا ، وتم أختيار عينة البحث بالطريقة العمدية ومن أهم الأستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة أن برنامج التمرينات العلاجية لإصابة إلتواء مفصل الكاحل للمبتدئات في الباليه يؤثر بطريقة إيجابية في تحسين القوة العضلية والمدى الحركى لمفصل الكاحل للمبتدئات فى الباليه.

وقد أوصت الباحثة بتطبق وتنفيذ التمرينات المقترحة كأسلوب وقائى لحماية مفصل الكاحل من تكرار التعرض للإصابة من خلال برامج الأعداد البدنى.

الكلمات المفتاحية: تمرينات علاجية – مفصل الكاحل – القوة العضلية

Abstract

The study aims to design a program of therapeutic exercises for ankle sprain injury for beginners in ballet, and to identify its effect on muscular strength and range of motion of the working muscles of the ankle joint for ballet beginners. The sample strength is (8) Balinese novices, which are represented by Balinese novices from the age of (9-12) years in Unsu Barsta Center The research sample was chosen in an intentional way, and one of the most important conclusions of the study is that the therapeutic exercise program for ankle sprain injury for novices in ballet affects in a positive way in improving the muscular strength and range of motion of the ankle joint for ballet novices.

The researcher recommended the application and implementation of the proposed exercises as a preventive method to protect the ankle joint from repeated exposure to injury through physical preparation programs.

Keywords: Therapeutic exercises - ankle joint - beginners in ballet

ويرى عبد الخالق(٢٠٠٥م) " أن التدريب الرياضي بصوره المتعددة عملية لها دورها الهام في المجتمعات المعاصرة فقد صار مجالاً للتنافس بين كافة قطاعات المجتمع ،ويعد التدريب الوسيلة الأساسية التي تعمل على تنمية متطلبات النشاط الرياضي وتطويره بما يتناسب مع الهدف المنشود ،وكلما تقدم مستوى التنافس بين الأفراد زادت الحاجة إلى إتباع الأسلوب العلمي في التدريب للإرتقاء بهذه المستويات "(ص، ٥).

ويذكر حماد(٢٠٠١م) " أن علم التدريب الرياضي يتضمن شقين رئيسيين أولهما شق يبحث في الأسس والقواعد العامة التي تحكم كافة الأنشطة الرياضية كالبحث في مجال القوة العضلية أو التحمل أو السرعة على سبيل المثال ،أما الشق الآخر فهو الذي يبحث في الأسس والقواعد الخاصة بأنشطة رياضية لها كيانها الخاص كالبحث في المهارات الخاصة برياضة معينة على سبيل المثال "(ص، ٢٢).

وتؤكد عبد الرحمن ، وفكري(٢٠٠٤م)" أن التدريب الرياضي هو العملية الشاملة للتحسين الهادف للأداء الرياضي والذي يتحقق من خلال برنامج مخطط للإعداد والمنافسات ،وهو عملية ممارسة منظمة تتميز بالديناميكية والتغير المستمر ولابد وأن يديرها مدرب متخصص يتمثل دوره القيادي في خلق إطار عمل ملائم تستطيع من خلاله الطالبة والفريق تنمية وتطوير قدراتهم الكامنة "(ص، ٥).

و يشير أبو سمرة (٢٠٠٩م) "الي ان ممارسة الأنشطة البدنية والرياضية ضرورة لمواجهة التأثيرات السلبية والأضرار الصحية الناتجة عن الإصابة أو الأمراض والأعاقة وذلك بأختيار ما يناسب الحالة وتصميم برنامج العلاج والوقاية علي أساسها"(ص، ٧).

ويؤكد فينوف Finnoff (٢٠١٢) " أن الوقاية من الإصابات تتطلب دراسة تفصيلية لأسباب الإصابات والحالات التي تظهر فيها وخصوصية العمل الفردية ،حيث أن الوصول الي الأنجازات العالمية مهم ولكن الأهم من ذلك معرفة الأشكال الوقائية التي تمنع حدوث الإصابة مع الإرتقاء بمستوي الأداء وتعد الوقاية من الأساسيات في علوم االطب الرياضي الحديث والتربية البدنية حيث يدرس الطب الرياضي الإصابات الرياضية وكيفية الوقاية منها أولاً ثم كيفية علاجها حال وقوع الإصابة "(ص ص ،٨٦٢ – ٨٦٦)

ويتفق كلاً من "G.Vairo"، "I.Holm" (٢٠١٠) "بعتبر أيضاً تطوير برنامج الوقاية هو عملية معقدة ،وذلك لصعوبة تحديد العناصر اللإساسية والمكونة لبرنامج الوقاية والتي تستطيع أن تقي من جميع اللإصابات المحتملة ،وتحديد آلية اللإصابة ،وتحديد عوامل الخطر للإصابة حيث تعتبر هذه العوامل المجتمعة عائقاً في تصميم برنامج وقائي شامل" (ص ص:٨٦-٩٧)،(ص ص:٤٤٥-٤٤٨).

ويشير كلا من " قدرى، الغمرى"(٢٠٠٥) إلى " أن كل مفصل يكون عرضة للاصابة بسبب اذا فرض عليه تحمل جهد حركى يفوق مستوى قدراته، ولوضع المفصل ايضاً عند تلقى الصدمة دوراً هاماً وكبير فى حدوث الاصابة وعدم التحكم فى ثقل الجسم يسبب عبئاً على الأوتار والأربطة مما يعرضها للتمدد الزائد ويجعلها ضعيفة جدا وكثيرا لا يهتم الفرد فقط بانتاج وتطبيق القوة ولكن يهتم ايضا بإيقاف كمية الحركة أو أستقبال هذه القوة"(ص ، ٧٥).

بينما يذكر" قدرى"(٢٠١١) "أن أصيب مابين (٤٣% - ٤٧%) مصاب من كل ١٠ألاف ممارس فى الرياضة البدنية، ولذلك فان هذه النسبة تحتاج الى الأهتمام ،والعناية بها وضرورة التنبؤ بها"(ص،١٢).

ويتفق كل من قريش (٢٠٠١) ؛وحسن (٢٠٠٢) ؛ورياض (٢٠٠٣) على" أن إصابة إلتواء مفصل الكاحل تحدث بصورة كبيرة لدى معظم الرياضيين، ونظراً لتكرارها اليومي في الملاعب المختلفة في كل أنواع الممارسة الرياضة حيث تبلغ نسبة إصابة مفصل الكاحل بالإلتواء حوالي (٥٨%) من مجموع الإصابات التي يتعرض لها هذا المفصل، وأن إصابة الرباط الخارجي الوحشي لمفصل القدم يُمثل أعلى نسبة من بين الإصابات الأخرى حيث أن من بين كل (٥) حالات إلتواء توجد (٤) حالات للرباط الوحشي"(ص،٤)،(ص،٥)،(ص،١٥١).

ويشير كلا من " قدرى، الغمرى"(٢٠٠٥) "ان مفصل الكاحل شكل من أشكال المفاصل وحيدة المحور بين السطح المفصلى للعظمة القنزعية العلوى والسطح المفصلى المتكون من عظمتى القصبة والشظية "الطرف السفلى للعظمتين والمكون للنتوء الداخلى والخارجى للقدم" وتتصل عظمتا القصبة والشظية فى الطرف السفلى بأربطة تكون مفصلا ثابتا"(ص، ١٨٢).

ويذكر بن خليفة (٢٠٠١) "أن مفصل الكاحل من الناحية التشريحية مفصلا مركبا مؤهلا لأداء الحركة فى الانثناء والبسيط وتمثل حركة الأنثناء والبسط مابين (١٥- ٢٠) درجة بالنسبة لحركة ثنى الكاحل لاعلى اراديا،(٤٥ -٥٥ o) بالنسبة لحركة بسط الكاحل لأسفل أرادياً إبتداء من الوضع الأفقى للقدم"(ص، ١٣٩).

كما يؤكد يوسف (٢٠١٥) "أن إصابة الإلتواء تحدث نتيجة للضغط والشد الزائد عن القدرة الطبيعية الوظيفية للأربطة العاملة على مفصل الكاحل، وكذلك الهبوط الغير سليم على أحد الأطراف والذي يؤدي إلى شد جزئي أو كلي للأربطة المحيطة بالمفصل"(ص،٣٤٤).

يرى "عادل ابو قريش" (٢٠٠١) "أن أهمية سلامة القدم وإتزان الجسم كله وقيام أجزاءه وأجهزته بوظائفها على أكمل وجه، فانه قد ينتج هبوط فى أقواس القدم بسبب أطاله الأربطة الموجودة بها وبسبب ضعف العضلات العاملة عليها وأتخاذ أوضاع خاطئة أثناء الوقوف والمشى مما يترتب على ذلك الاحساس بالالم ، الذى ينتج عن وضع الأعصاب والشرايين والأوردة المارة بقوس القدم بين ثقل الجسم من أعلى والأرض من أسفل، وتحمل الفرد وزن الجسم كله يجب تقوية أربطة القدم وأوتار العضلات العاملة على مفصل القدم مما يكسبه المرونة والقوة اللازمة للقيام بالحركات والأداء الرياضى الأمثل"(ص ،٧٣).

ترى محي الدين ،ومحمد (٢٠١٢) "بأن الباليه لغة عالمية وهو إحدى الفنون المسرحية الرفيعة فهو الفن المتكامل حيث يدخل فيه العديد من العناصر الفنية الأخرى مثل الموضوع ،الموسيقى ،الديكور ،الملابس ،الحركة الراقصة ،والأداء

الحركي ،والتشكيلات الحركية ، والإضاءة وهو يعبر دائماً عن الأفكار الواقعية والأفكار الخيالية كدنيا الأحلام واللاواقع ويتطلب التدريب لفترات طويلة لتنمية القوة والقدرة والتحكم الحركي للتعبير عن هذه الأفكار"(ص،٢٣).

ويذكر جمعة (٢٠٠٥) "الباليه بأنه الفن المتكامل الذي يؤدى بحركات معينة في مكان محدد وبواسطة أشخاص مدربون وعلى إيقاع للتعبير عن فكرة أو قصة"(ص ص، ٢٥ ،٢٦).

ثانيا مشكلة البحث:

إن الإصابات التى قد تصيب مفصل الكاحل عديدة وهذه الإصابات تنتشر بصفة خاصة بين الرياضيين ولكنها تحدث أيضاً فى غير الرياضيين وهى من الإصابات الأكثر شيوعاً فى مختلف أنواع الأنشطة الرياضية، كما أن أكثر إصابات الكاحل هى الناتجة عن إلتواء الكاحل للداخل والذى يشكل مايقرب ٨٥% من إصابات أربطة الكاحل وقد لاحظت الباحثة شكوى العديد من مبتدئات الباليه من الإصابات المتكررة لمفصل الكاحل ومن الأعراض المزمنة لتلك الإصابات وبخاصة إصابة الإلتواء المتكرر للرباط الوحشى والتى ترجع الى أهمال علاج تلك الإصابة فور حدوثها اوالتعجل فى العودة الى التدريب قبل أكتمال الشفاء التام وقبل عمل التأهيل الرياضى الكافى ،مما يؤدى الى تكرار حدوث الإلتواء ،كذلك يؤدى الى بعد المبتدئات عن التدريب فترة أطوال ويؤدى ذلك الى ضعف وأرتخاء الأربطة العاملة على المفصل وبخاصة الرباط الوحشى ،مع تكرار عدد مرات الإلتواء قد يحدث مايسمى بعدم الثبات الوظيفى المزمن لمفصل الكاحل ومن خلال أطلاع الباحثة على الدراسات السابقة لاحظت ان هناك عدد قليل من الدراسات التى تناولت الجانب الوقائى لإصابة إلتواء الرباط الوحشى لمفصل الكاحل.

ثالثا: اهمية البحث

وتبرز أهمية هذه الدراسة الي تصميم برنامج تمرينات علاجية للعضلات العاملة على مفصل الكاحل لمبتدئات الباليه وذلك باستخدام التمرينات التأهيلية بمختلف أنواعها وبعض الوسائل المساعدة لتقوية العضلات العاملة على مفصل الكاحل وتحسين المدى الحركى للمفصل والعمل على تقوية أربطة هذا المفصل مما يؤدى إلى إمكانية تقليل حدوث الإصابة فى مفصل الكاحل ومنع المزيد من الضغوط على العضلات والأربطة العاملة عليه.رابعا: أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى:

- تصميم برنامج تمرينات علاجية وقائية للعضلات العاملة على مفصل الكاحل لمبتدئات الباليه.
- التعرف على تأثيربرنامج تمرينات وقائية على:

_ مدى تحسن قوة العضلات العاملة على مفصل الكاحل لدى مبتدئات الباليه.

_ مدى تحسن المدى الحركى لمفصل الكاحل لدى مبتدئات الباليه.

خامسا: فروض البحث

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) فى قياسات القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكاحل لصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) فى قياسات المدى الحركى لمفصل الكاحل لصالح القياس البعدي.

سادسا: مصطلحات البحث:

- **الإصابات الرياضية : Sports injurys**

هى "ظاهرة مرضية عبارة عن أعطاب تصيب الجهاز الساند المحرك مثل (العظام ،العضلات ،المفاصل ،الاعصاب) فتسبب فى أعاقة التطور الديناميكى معها للرياضى وتحول دون استمراره فى أدائه وأشتراكه فى المسابقات الودية والرسمية"(ص ،١٣).

- **إلتواء مفصل الكاحل : Sprain ankle**

هو" إصابة تلحق بيه عندما يتعرض للألتواء أو اللف بشكل زائد عن الحد أو عند النطاق المسموح لحركته، فهذا الإلتواء يسبب أطالة أو تمزق فى الأربطة التى تعمل على بقاء عظام الكاحل سوياً"(ص ،١٤٨).

- **البرنامج الوقائى الرياضى : Sports prevention program**

يعرف بأنه " أسلوب تدريبى بغرض وقاية المفاصل والعضلات العاملة عليها والتى من المحتمل أن تتعرض لإصابة خلال بعض الأداءات الحركية فى رياضة معينة وذلك بالأعتماد على تحليل ميكانيكية المفصل والعوامل الدقيقة المرتبطة والمسببة لتلك الأصابة "(ص،٦).

- **الباليه : Ballet**

"عبارة عن عرض مسرحي يشترك فيه الرقص الجماعي والفردي والتعبير الحركي بمصاحبة موسيقية ،أو غنائية ،أو آلات إيقاعية ،وبأستخدام الثياب المناسب والمناظر والإضاءة.وعرض الباليه هو ثمرة تفكير هندسي في حيز مكاني ،والآلة التي يستخدمها هى جسم الراقص نفسه ،وإحتفاظة بالتوازن ليتمكن من الثبات في أي وضع خاص أو ثابت أو أثناء الحركة"(ص،٨٧).

- أنواع التمرينات الوقائية:

التمارين الأيزومترية:

تنقبض فيها العضلات بدون حركة المفاصل ويدوم الانقباض من (٦ – ١٠) ثانية ويمكن زيادة عدد الانقباضات من (٣ – ٥ مرات يومياً).

التمارين الأيزوتونية:

تؤدي هذه التمارين بحركة المفاصل ولغرض إبقاء أو أصلاح المدي الحركي في المفاصل ،كما يمكن أستخدامها مع تقنيات حركية مختلفة.

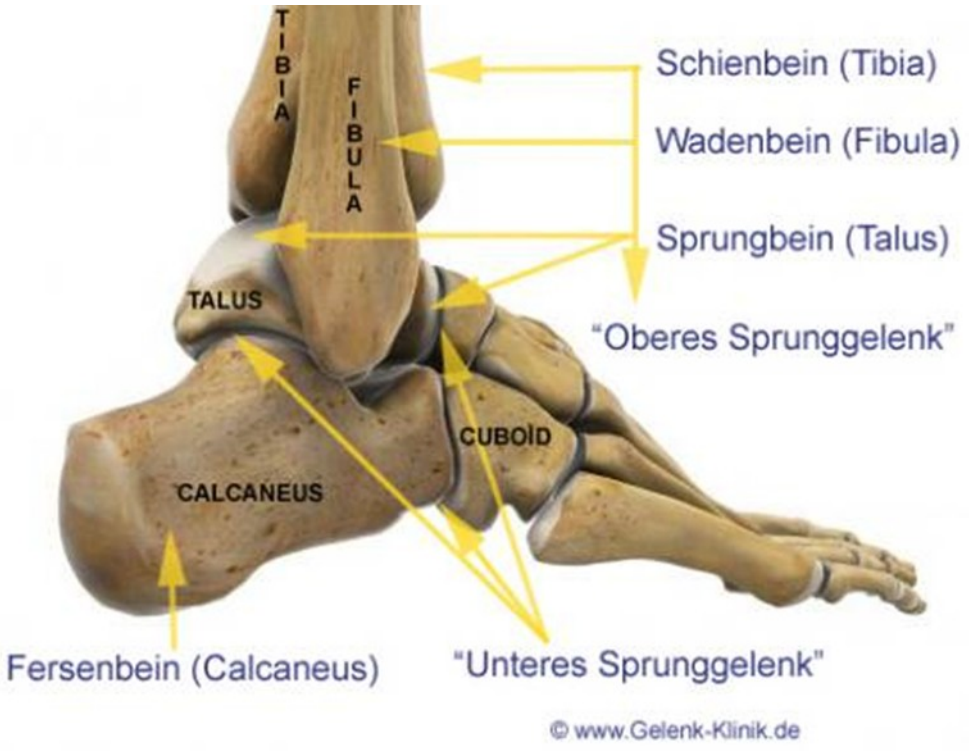
ج- التمارين الأيكسونوني (الثابتة ،المتحركة):

وفيها يبتعد المفصل بعيداً بين المنشأ والمدغم حيث تكون كمية الطاقة المخزونة في العضلات كبيرة للمراحلة الثانية من التقلص العضلي(ص، ٢١٧).

مفصل الكاحل :

١ - الوصف التشريحى لمفصل الكاحل:

يذكر "محمد عصمت" (٢٠٠٦م) "أنه مفصل زلالى معقد التركيب يتكون من تمفصل وظيفى بين عظمة القصبة وعظمة الشظية وعظمة القصبة والعظمة القنزعية وبين عظمة الشظية والعظمة القنزعية وكل نوع من التمفصلات السابقة مدعم بمجموعة أربطة"(ص، ٦٣).



اولاً: لدراسات المرتبطة : (جدول ١)

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	أهداف الدراسة	المنهج	العينة	أهم النتائج
١	عمر (٢٠١٦)	"تأثير برنامج تأهيلى لتحسين حالات عدم الثبات الوظيفى بعد التواء مفصل الكاحل للرياضين".	- التعرف على أثر برنامج تأهيلى فى تحسين حالات عدم الثبات الوظيفى المصابين بإلتواء مفصل الكاحل من الدرجة الأولى والثانية للرياضيين٠	التجريبي	(٢٠) لاعب من المصابين بإلتواء مفصل الكاحل٠	- ان تمرينات الأتزان ذات الكفاءة العالية هامة جدا لتحسين حالة مستقبلات الوضع عند مفصل الكاحل حيث اظهرت هذه التمرينات تحسن واضح فى إتزان المفصل وكذلك تحسن فى قوة أداء مفصل الكاحل لكل حركاته وكذلك منع تكرار حدوث الإصابة.
٢	صدقى (٢٠١٨)	" تأثير برنامج تأهيلى مدعم بمكملات الكولوجين على استعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الكاحل المصاب بإلتواء للرياضيين "	_ التعرف على أستعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الكاحل المصاب بالإلتواء للرياضيين.	التجريبي	(١٦) رياضى	_ تحديد وتقنين التدريبات المختلفة المستخدمة فى البرنامج التأهيلى المقترح وملائمتها للبحث والتأكد من أداء العينة لتلك التدريبات الخاصة بإستعادة الكفاءة الوظيفية للكاحل المصاب بالإلتواء بطريقة صحيحة.
٣	ناجى (٢٠١٨)	" تأثير برنامج مائى على أعادة تأهيل مفصل الكاحل المصاب يتمزق جزئى فى الأربطة الخارجية لدى لاعبات كرة السلة ".	_ وقد أستهدفت تلك الدراسة التعرف على تأثير برنامج مائى على أعادة تأهيل مفصل الكاحل المصاب بتمزق جزئى فى الأربطة الخارجية للاعبات كرة السلة٠	التجريبي	(١٣) لاعبة	_ ان لا يوجد تحسن فو المحيطات لا ليس هناك علاقة بين التمزق الخارجى ومساحة المقطع العضلى للساق وإن البرنامج التأهيلى المائى له تأثير ايجابى وفعال فى سرعة العودة للحالة الطبيعية لمفصل الكاحل المصاب الى نفس حالة المفصل السليم أو مايقرب لحالته قبل الإصابة.
٤	عبد الحميد (٢٠١٩)	"تأثير تدريبات الأتزان الثابت والمتحرك على الوقاية من إصابات القدم لدى ناشئ كرة القدم".	_ التعرف على تأثير تدريبات الأتزان الثابت والمتحرك على الوقاية من إصابات القدم لدى ناشئ كرة القدم.	التجريبى	(٨) ناشئ كرة القدم	_ تحسن مستوى قوة الرجلين (٢٢,٦٣%)، تحسن نسبة الإتزان (٤٨,٣%) ،تحسن الإتزان المتحرك (٣٤,٥٢%).
٥	سيد (٢٠٢١)	" تأثير برنامج وقائى بأستخدام تدريبات التوازن على الحد من إصابات مفصل الكاحل لدى ناشئات كرة اليد".	_ التعرف على تأثير برنامج وقائى بأستخدام تدريبات التوازن على الحد من إصابات مفصل الكاحل لدى ناشئات كرة اليد.	التجريبى	(٢٤) ناشئة	_ وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات (التوازن الثابت،الديناميكى،مرونة مفصل القدم،قوة مفصل الكاحل) لصالح المجموعة التجريبية.

- منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك بأستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة ،بواسطة القياسين (القبلي – البعدى) لمناسبته لطبيعة البحث.

- مجتمع البحث:

سوف يتمثل مجتمع البحث في مبتدئات الباليه بسنتر اونسو برستا بمحافظة بورسعيد.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية حيث تتمثل ف مبتدئات الباليه من سن (٩- ١٢) سنة بسنتر اونسو برستا ،حيث يبلغ قوام العينة (٨) مبتدئات الباليه.

كما تم اختيار عينة قوامها (٢) لاعبات كعينة إستطلاعية لضبط بعض المتغيرات المختارة قيد البحث من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية.

جدول (٢)

توصيف عينة البحث

العينة	عدد اللاعبين	النوع	النادي
المجموعة التجريبية	(٨)	اساسية	بسنتر اونسو برستا
العينة الاستطلاعية	(٢)	غير اساسية	بنادي السلام البحري
الاجمالي	(١٠)	٢	٢

تجانس عينة البحث :

تم إجراء التجانس على عينة البحث للمجموعة التجريبية والبالغ عددهم (٨) لمبتدئات البالية من سن (٩-١٢) سنة بسنتر اونسو برستا (السن والطول والوزن) ،وبعض المتغيرات البدنية والمدى الحركي قيد البحث وموضح ذلك في الجداول الاتية رقم (٣) (٤) :

جدول (٣)

التوزيع الإعتدالي لدرجات المجموعة التجريبية(قيد الدراسة) وتجانسها

فى متغيرات السن والطول والوزن **ن=٨**

م	الإحصاء / المتغيرات	وحدة القياس	الحد الأدني	الحد الأعلي	سَ	ع	الوسيط	الإلتواء
١	السن	سنه	٩٩,٠٠	١٢٩,٠٠	١١٥,١٣	١٠,٨٩	١١٧,٠٠	-٠,٤٣
٢	الطول	سم	١٣٨,٠٠	١٥٢,٠٠	١٤٤,٨٨	٥,٩١	١٤٤,٥٠	٠,٠٥
٣	الوزن	كجم	٣٥,٠٠	٤٣,٠٠	٣٩,٠٠	٢,٩٣	٣٩,٠٠	٠,٠٠

الخطأ المعياري لمعامل الالتواء = (٠,٧٥)

يتضح من جدول (٣) أن معامل الالتواء في السن والطول والوزن للمجموعة التجريبية قيد البحث قد تراوحت ما بين(- ٠,٤٣)،(٠,٠٥) وتلك القيم قد انحصرت بين (-٣،+٣) مما يدل على إعتدالية توزيع البيانات وتجانس أفراد المجموعة التجريبية في تلك المتغيرات، كما بلغ الخطأ المعياري لمعامل الالتواء (٠,٧٥)

جدول (٤)

التوزيع الإعتدالي لدرجات المجموعة التجريبية(قيد الدراسة) وتجانسها

فى اختبار قياس المدى الحركى **ن=٨**

م	الإحصاء / المتغيرات	وحدة القياس	الحد الأدني	الحد الأعلي	سَ	ع	الوسيط	الإلتواء
١	قبض مشط القدم اليمنى	درجة	٤٠,٠٠	٥٥,٠٠	٤٧,٥٠	٤,٦٣	٤٧,٥٠	٠,٠٠
٢	قبض مشط القدم اليسرى	درجة	٤٠,٠٠	٥٥,٠٠	٤٦,٨٨	٥,٣٠	٤٧,٥٠	-٠,٠٤
٣	مد مشط القدم اليمنى	درجة	١١٠,٠٠	١٣٠,٠٠	١١٨,١٣	٦,٥١	١٢٠,٠٠	٠,٤١
٤	مد مشط القدم اليسرى	درجة	١٢٠,٠٠	١٣٥,٠٠	١٢٥,٠٠	٥,٩٨	١٢٢,٥٠	٠,٦٧

الخطأ المعياري لمعامل الالتواء = (٠,٧٥)

يتضح من جدول (٥) أن معامل الالتواء في اختبار قياس المدى الحركى للمجموعة التجريبية قيد البحث قد تراوحت ما بين(٠,٦٧)،(-٠,٠٤) وتلك القيم قد انحصرت بين (-٣،+٣) مما يدل على إعتدالية توزيع البيانات وتجانس أفراد المجموعة التجريبية في تلك المتغيرات، كما بلغ الخطأ المعياري لمعامل الالتواء (٠,٧٥)

أدوات ووسائل جمع البيانات:

أولاً: الأجهزة والأدوات:

- **ميزان طبى Weight Balance لقياس وزن اللاعبات (لأقرب كيلوجرام) .**
- **جهاز الرستاميتر Restameter لقياس طول اللاعبات (لأقرب سنتيمتر) .**
- **جهاز الجونيوميتر Goniometry لقياس المدى الحركى.**
- **شريط لقياس المحيطات لأقرب ملليمتر.**
- **أثقال متعددة الأوزان من ١- ٣ كجم .**
- **شريط قياس مترى .**
- **الأحبال المطاطة.**
- **كرة مطاطة.**
- **كرة التنس.**
- **مقعد سويدى.**
- **اطواق.**
- **طباشير.**

الاستمارات المستخدمة فى البحث :-

استمارة تسجيل البيانات الخاصة بكل لاعبة (السن – الطول – الوزن – القياسات القبلية – القياسات البعدية).

استمارة تسجيل الاختبارات البدنية قيد البحث .

استمارة تحديد (المدة الكلية للبرنامج – عدد الوحدات التدريبية – زمن الوحدة التدريبية الواحدة).

مسح مرجعى لتحديد أهم العضلات العاملة لمفصل الكاحل و التمرينات الخاصة بالبرنامج الوقائى المقترح .

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحثة باختيار عينة عشوائية من مجتمع البحث قوامها (٢) لاعبات من خارج عينة البحث الاساسية من سنتر أونسو ،وأجريت عليهم الاختبارات ،وذلك يوم ١٤ / ٣ / ٢٠٢١م الى يوم ١٨/ ٣ / ٢٠٢١م .

الهدف من الدراسة :

- **التأكد من سلامة تنفيذ وتطبيق القياسات والاختبارات وما يتعلق من اجراءات وفقا للشروط الموضوعة لها.**
- **التأكد من صلاحية الاجهزة والادوات المستخدمة ومطابقتها للشروط والمواصفات الخاصة بالقياسات والاختبارات.**
- **تحديد الزمن اللازم لعملية القياس.**
- **معرفة الزمن الذى يستغرقه كل لاعب لكل اختبار عند القياس.**
- **التعرف على الأخطاء التى يمكن الوقوع فيها أثناء تنفيذ القياسات والاختبارات وتفادى الوقوع فى الأخطاء وضمان صحة تسجيل البيانات .**
- **مدى ملائمة الاختبارات وأداؤها وتقنين فترات الراحة البينية.**
- **التعرف على مدى مناسبة المكان للأدوات المخصصة لاجراء الاختبارات.**

المعالجات الاحصائية المستخدمة فى البحث :

فى حدود عينة البحث وأهدافه وفروضه سوف تستخدم الباحثة المعالجات الاحصائية بأستخدام Spss البرنامج الاحصائى .

- **المتوسط الحسابى** — **Arthmetric mean**
- **الوسيط** — **Median**
- **الانحراف المعيارى** — **Standard devition**
- **معامل الالتواء** — **Coefficient of skewness**
- **اختبار ويلكسون لدلاله الفروق** — **Wilicixon test**
- **نسبة التحسن** — **Improvement rate**

البرنامج العلاجى قيد البحث:

من خلال استطلاع رأي الخبراء استطاع الباحث تحيد عناصر البرنامج العلاجى المقترح من حيث (الفترة الزمنية للبرنامج – عدد الوحدات التدريبية في الاسبوع – زمن الوحدة التدريبية اليومية – زمن اداء تدريبات المقاومات المختلفة في وحدة التدريب اليومية – زمن فترات الراحة عند تكرار تدريبات المقاومات المختلفة – عدد مرات تكرار تدريبات المقاومات المختلفة في وحدة التدريب المصغرة.

أهداف البرنامج:

يهدف البرنامج العلاجي إلى استخدام تمرينات علاجية لإصابة إلتواء مفصل الكاحل للمبتدئات في الباليه "

جدول (٥)

محتوي البرنامج التدريبي المقترح قيد البحث

م	المتغيرات	المحتوي
١	مدة البرنامج	شهرين
٢	عدد الأسابيع	٨ اسابيع
٣	عدد الوحدات التدريبية خلال الأسبوع	٤ وحدات تدريبية
٤	عدد الوحدات البرنامج خلال البرنامج	٣٢وحدة
٥	ايام التدريب خلال الاسبوع	(السبت – الاحد – الثلاثاء – الاربعاء)
٦	زمن الوحدة التدريبية	٤٠ دقيقة
٧	زمن الاحماء والختام (خارج الوحدة التدريبية)	(١٥ق الاحماء) (٥ق التهدئة)

– محتويات البرنامج:

تم تصميم برنامج التمرينات العلاجية المقترح بناء على مايلى :

١ – الاطلاع على البرامج والابحاث العلمية السابقة فى مجال علوم الصحة والتربية الصحية ،ومعرفة دور التمرينات العلاجية من هذه الاصابات.

٢ – قد تم عمل مسح مرجعى على مايلى :

– معرفة مكونات برنامج التمرينات العلاجى.

– تحديد الفترة الزمنية للبرنامج وللوحدات التدريبية وزمن كل وحدة.

– خطة تنفيذ برنامج البرنامج كما يلي :

– النسبة المئوية لتوزيع التمرينات الوقائية للقوة العضلية والمدى الحركى على مراحل وأسابيع البرنامج .

– تم تحديد برنامج التمرينات العلاجية بناء على المسح المرجعى كالتالى :

المرحلة الاولى :

ومدتها اسبوعين بواقع اربعة وحدات بكل أسبوع باجمالى (٨) وحدة موزعين بالتساوى عاى اسبوعين، بواقع (٤) وحدات بكل اسبوع، وبلغ زمن الوحدة (٤٠) ق بالنسبة للأسبوع الاول ، والثانى ،واشتملت تمرينات هذه المرحلة على التمرينات الثابتة و المتحركة .

وتتمثل أهداف المرحلة الأولى فى:

–زيادة المدى الحركى بالمساعدة الايجابية

–وتنمية المرونة لمفصل الكاحل.

المرحلة الثانية :

ومدتها ثلاثة اسابيع بواقع اربعة وحدات بكل أسبوع باجمالى (١٢) وحدة موزعين بالتساوى عاى ثلاثة اسابيع، بواقع (٤) وحدات بكل اسبوع، وبلغ زمن الوحدة (٤٠) ق بالنسبة للأسبوع الثالث والرابع و الخامس ،واشتملت تمرينات هذه المرحلة على التمرينات متحركة وتمرينات العمل العضلى الثابت لمختلف زوايا العمل العضلى لمفصل الكاحل .

وتتمثل أهداف المرحلة الثانية فى :

– أداء تمرينات لتقوية العضلات العاملة على مفصل الكاحل .

–كذلك تحسين مرونة المفصل .

–وخلال هذه المرحلة يجب التأكد على تطوير المدى الحركى من خلال القياسات البينية .

المرحلة الثالثة :

ومدتها ثلاثة اسابيع بواقع أربعة وحدات بكل أسبوع باجمالى (١٢) وحدة موزعين بالتساوى عاى ثلاثة اسابيع، بواقع (٤) وحدات بكل اسبوع، وبلغ زمن الوحدة (٤٠) ق بالنسبة للأسبوع السادس والسابع والثامن ، واشتملت تمرينات هذه المرحلة على التمرينات متحركة وتمرينات العمل العضلى الثابت لمختلف زوايا العمل العضلى لمفصل الكاحل

وتتمثل أهداف المرحلة الثالثة فى :

–تطوير قدرة العضلات المحيطة بمفصل الكاحل .

–زيادة المدى الحركى وتقوية العضلات على مفصل الكاحل للوصول الى المدى الاقصى للمفصل

– تحسين قوة العضلات المحيطة بمفصل الكاحل وتحسين مرونة مفصل الكاحل .

– الدراسة الاساسية:

القياس القبلي:

قامت الباحثة بأجراء القياس القبلي على عينة البحث الاساسية يوم الاحد الموافق ٢٠٢١/٣/٢١م ،لمؤشرات النمو وتم تطبيق الاختبارات البدنية لتحديد مستوي اداء مبتدئات الباليه للعينة قيد البحث قبل تطبيق البرنامج العلاجى.

– تنفيذ البرنامج:

بعد الانتهاء من القياسات القبلية قامت الباحثة بتطبيق البرنامج العلاجى باستخدام تدريبات المختلفة على مبتدئات الباليه من (٩ : ١٢) سنة بسنتر اونسو برستا ، وذلك في الفترة من يوم يوم الثلاثاء ٢٣ / ٣ / ٢٠٢١م حتى يوم الاحد ١٦ /٥ /٢٠٢١م .وقد راعت الباحثة عند اجراء القياسات مايلى :

- **ان تتم القياسات لجميع أفراد العينة بطريقة موحدة .**
- **استخدام نفس أدوات القياسات لجميع أفراد العينة .**
- **مراعاة اجراء القياسات بنفس الترتيب وبتسلسل موحد .**

وقد استغرق تنفيذ البرنامج (٨) ثمانية اسابيع وبمعدل أربعة وحدات تدريبية فى الاسبوع أيام (السبت – الأحد – الثلاثاء – الأربعاء)، ومجموع الوحدات التدريبية (٣٢) وحدة، وزمن الوحدة (٤٠) دقيقة . بعد الانتهاء من البرنامج الوقائى قيد البحث على عينة البحث الاساسية، قامت الباحثة بأجراء القياس البعدي بنفس طريقة وأسلوب القياس القبلي على الاختبارات البدنية قيد البحث في يوم الخميس الموافق ٢٠/ ٥ / ٢٠٢١ م

المعالجات الاحصائية:

قام الباحث باستخدام برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لإجراء المعالجات الإحصائية الآتية:

- **المتوسط الحسابي – الانحراف المعياري – نسبة التحسن**
- **اختبار ويلككسون. – الوسيط – معامل الالتواء**

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري والفرق بين المتوسطين ونسبة التحسن للقياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية " فى اختبار قياس المدى الحركى "

ن=٨

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن
	س´	±ع	س´	±ع		
قبض مشط القدم اليمنى	٤٧,٥٠	٤,٦٣	٤٣,١٣	٤,١٢	٤,٣٨	%٩,٢١
قبض مشط القدم اليسرى	٤٦,٨٨	٥,٣٠	٤٢,٢٥	٥,٣١	٤,٦٣	%٩,٨٧
مد مشط القدم اليمنى	١١٨,١٣	٦,٥١	١٢٨,٦٣	٥,٨٨	١٠,٥٠	%٨,٨٩
مد مشط القدم اليسرى	١٢٥,٠٠	٥,٩٨	١٢٩,١٣	٦,١٣	٤,١٣	%٣,٣٠

يتضح من الجدول السابق ان متوسط القياس القبلي في متغير قبض مشط القدم اليمنى قد بلغ (٤٧,٥٠) بينما فى القياس البعدي قد بلغ (٤٢,٥٠) وبنسبة تحسن (١٠,٥٣%)،وفي متغير قبض مشط القدم اليسرى قد بلغ (٤٦,٨٨) بينما فى القياس البعدي قد بلغ(٤١,٨٨) وبنسبة تحسن (١٠,٦٧%) ،وفى متغير محيط الوسط قد بلغ (٩٢,٦٠) بينما فى القياس البعدي قد بلغ (٨٧,٠٠) وبنسبة تحسن (٦,٠٥%) ، وفى متغير مد مشط القدم اليمنى قد بلغ في القياس القبلي (١١٨,١٣) بينما فى القياس البعدي قد بلغ (١٢٣,١٣) وبنسبة تحسن(٤,٢٣)،وفى متغير **مد** مشط القدم اليسري قد بلغ في القياس القبلي (١٢٥,٠٠) بينما فى القياس البعدي قد بلغ (١٣٠,٠٠) وبنسبة تحسن(٤,٠٠%)

جدول (٧)

قيمة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي والبعدي " فى اختبار قياس المدى الحركى "

ن= ٨

المتغيرات	نوع الترتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الترتب	Z	مستوي الدلالة
قبض مشط القدم اليمنى	سالب	٨,٠٠	٤,٥٠	٣٦,٠٠		
	موجب	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠		
	متعادل	٠,٠٠			-٢,٥٦	٠,٠١
قبض مشط القدم اليسرى	سالب	٨,٠٠	٤,٥٠	٣٦,٠٠		
	موجب	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠		
	متعادل	٠,٠٠			-٢,٦٠	٠,٠١
مد مشط القدم اليمنى	سالب	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠		
	موجب	٨,٠٠	٤,٥٠	٣٦,٠٠		
	متعادل	٠,٠٠			-٢,٥٤	٠,٠١

مد مشط القدم اليسرى	سالب	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠		
	موجب	٨,٠٠	٤,٥٠	٣٦,٠٠		
	متعادل	٠,٠٠			٢,٥٩-	٠,٠١

يتضح من جدول (٦) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج وبعده فى فى اختبار قياس المدى الحركى قيد البحث لصالح التطبيق البعدي.

عرض ومناقشة النتائج:

يتضح من الجدول (٦) ان متوسط القياس القبلي في متغير قبض مشط القدم اليمنى قد بلغ(٤٧,٥٠) بينما فى القياس البعدي قد بلغ (٤٢,٥٠) وبنسبة تحسن (١٠,٥٣%) ،وفي متغير قبض مشط القدم اليسرى قد بلغ (٤٦,٨٨) بينما فى القياس البعدي قد بلغ (٤١,٨٨) وبنسبة تحسن (١٠,٦٧%) ، وفى متغير محيط الوسط قد بلغ (٩٢,٦٠) بينما فى القياس البعدي قد بلغ (٨٧,٠٠) وبنسبة تحسن (٦,٠٥%) ، وفى متغير مد مشط القدم اليمنى قد بلغ في القياس القبلي (١١٨,١٣) بينما فى القياس البعدي قد بلغ (١٢٣,١٣) وبنسبة تحسن (٤,٢٣) ، وفى متغير مد مشط القدم اليسري قد بلغ في القياس القبلي (١٢٥,٠٠) بينما فى القياس البعدي قد بلغ (١٣٠,٠٠) وبنسبة تحسن (٤,٠٠%) .

وتعزو الباحثة أسباب الفروق المعنوية فى الاختبار لدى المجموعة التجريبية الى تصميم البرنامج المتبع والذى تم تطبيقه على عينة البحث من مبتدئات الباليه وقد أثر تأثيرا ايجابيا فى تحسين وتطور المدى الحركى لمفصل الكاحل وتعزو الباحثة هذا التحسن الى زيادة المدى الحركى وقوة العضلات والتوازن العضلى الذى حصل فى المجاميع العضلية العاملة على مفصل الكاحل من خلال احتواء البرنامج المتبع على تمرينات عامه مع التدرج من البسيط الى المركب ومن السهل الى الصعب واختيار التمرينات المناسبة والمقننة.

وهذا التحسن فى عناصر اللياقة البدنية قيد البحث الى البرنامج التدريبى المقترح والذى طبق على طالبات المجموعة التجريبية. والذى طبق وفقا لمعايير التدريب الصحيحة من تدرج بحمل التدريب والشدة والتكرارات المستخدمة و اختيار التدريبات المناسبة لمستوى الطالبات بما يتوافق معهم ويساعد على تنمية قدراتهم البدنية.

كما ترجع الباحثة نسبة التحسن فى عنصر المرونة الخاص بمفصل القدم وهى (٤,٠٠%) للبرنامج التدريبى الوقائى لما يتضمنه من عدة تدريبات متنوعة من تدريبات خاصة لمفصل القدم وهى تدريبات أطالة ذاتية و باستخدام الشريط المطاط وكل منهما كان له دوره و أثره على تنمية عنصر المرونة لمفصل القدم.

وتشير ليلى فرحات (٢٠٠١) أن التدريبات المنتظمة تحسن فى المدى الحركى للمفصل وكذلك إطالة العضالت أى ألداء الحر كى للمفصل مع أقصى إطالة للعضلات.

ويؤكد "عويس وتامر الجبالى " (٢٠١٢) وأن المرونة الثابتة تعمل على تحسين المدى الحركى للمفصل والعضلات المحيطة مما يتيح الأداء الكلى خلال المرونة المتحركة وعن نسبة التحسن فى عنصر القدرة العضلية والقوة العضلية للرجلين وهى نتيجة تدريبات القوة الخاصة بالرجلين سواء الذاتية أو بالكرة أثر فى هذا التحسن.

حيث تنوعت التدريبات الذاتية فمنها بالوثب عاليا فى أوضاع القدمين الخاصة بالباليه ومنها بالضغط من أعلى أو من جانب القدم على الكره الجلدية المطاطه مما ساهم فى تنمية عنصر ى القدرة العضلية والقوة العضلية للرجلين .

كما يتفق لارس اندرسون Lars L.anderson (٢٠١٠) على أن أستخدام تدريبات المدى الحركى والأطالة العضلية مع الحرص على الوصول الى أقصى مدى ممكن للمفصل وذلك بأداء التدريجى وكذلك الرباط بين تمرينات المرونة والقوة العضلية لتحقيق الهدف من التمرينات وكذلك مدى ترابط البرنامج فى تأثير التمرينات المكونة لكل مرحلة من مراحله.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثانى والذى ينص على :

" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) فى قياسات المدى الحركى لمفصل الكاحل لصالح القياس البعدي" .

الاستنتاجات والتوصيات

ـ الاستنتاجـــــات:

– وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات (القبلية والبعدية) فى قياسات القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكاحل لصالح القياسات البعدية .

– وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات (القبلية والبعدية) فى قياسات المدى الحركى لمفصل الكاحل لصالح القياسات البعدية .

– حققت عينة البحث تحسن بنسبة (٩,٠٢%) من قياسات القوة العضلية لمفصل الكاحل لتنفيذ البرنامج الوقائى .

– حققت عينة البحث تحسن بنسبة (٤,٠٠%) من قياسات المدى الحركى لمفصل الكاحل لتنفيذ البرنامج الوقائى.

ـ التوصيـــــات:

– أرتبط التقدم فى معدلات المدى الحركى بزيادة القوة العضلية للمجموعات العاملة على مفصل الكاحل .

– الأهتمام بتنفيذ التمرينات المقترحة كأسلوب وقائى لحماية مفصل الكاحل من تكرار التعرض للإصابة من خلال برامج الأعداد البدنى.

– يجب أتخاذ تدابير تحضيرية وقائية خلال التدريب لأجل حمايتهم ووقايتهم من الإصابات بسبب هذا التدريب.

– الأستفادة من إجراءات ووسائل البرنامج فى العمل على تصميم برامج أخرى على أسس علمية للعمل على الوقاية من إصابات المفاصل الأخرى وفى مختلف الأنشطة الرياضية بكافة مستوياتها.

– إجراء المزيد من برامج التمرينات الوقائية لجميع مفاصل الجسم (الكتف – الركبة – الفخذ)

قائمة المراجع

اولًا: المراجع العربية:

ابراهيم، مفتى. (٢٠٠١): *المرجع الشامل في التدريب الرياضي "التطبيقات العلمية"*، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

Ibrahem , Mufti .(2001): *The comprehensive reference in sports training "Scientific Applications"*, Dar Al-Kitab Al-Hadith, Cairo.

أبوقريش، عادل. (٢٠٠١): *تأثير برنامج تأهيلي مقترح على مفصل القدم المصاب بالتواء لدى لاعبي بعض الألعاب الجامعية"* ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان

Abu Quraish, Adel .(2001): *"The effect of a proposed rehabilitation program on the sprained foot joint among players of some university games*", an unpublished master's thesis, Faculty of Physical Education for Boys, Helwan University.

أحمد، صفية و ربيع، سامية .(٢٠١٢) : *الباليه والرقص الحديث*، ط٢، كتاب لطالبات كلية التربية الرياضية بالجزيرة، القاهرة.

Ahmed, Safiya, and Rabie, Samia. (2012) : *Ballet and Modern Dance*, 2nd Edition, book for female students of the Faculty of Physical Education in Gezira, Cairo.

الجبالى، عويس و الجبالى، تامر .(٢٠١٢) : *منظومة التدريب الحديث "النظرية و التطبيق"* ،مركز برنت، القاهرة.

Al-Jabali, Owais and Al-Jabali, Tamer. (2012) : *Modern Training System "Theory and Application*", Brent Center, Cairo.

الدين، عصام .(٢٠٠٥) : *التدريب الرياضي "نظريات* – تطبيقات"، ط ١٢، دار المعارف، الاسكندرية.

Elden, Essam .(2005): *Mathematical Training "Theories -Applications"*, Edition 12, Dar Al Maaref, Alexandria.

السيد، على.(٢٠٠٩) : *"تأثير برنامج تدريبي لتنمية القدرة الغضلية للرجلين و الذراعين باستخدام التمرينات البليومترية بالأثقال الحرة علي بعض المهارات الهجومية لناشئ كرة السلة تحت ١٦ سنة* ، رسالة دكتورة– كلية تربية رياضية – جامعة قناة السويس.

Elsaid, Ali .(2009): *The effect of a training program to develop the muscular capacity of the legs and arms using plyometric exercises with free weights on some offensive skills of basketball juniors under 16 years old*, doctoral thesis - Faculty of Physical Education - Suez Canal University.

السيد، ليلى. (٢٠٠١) : *القياس والاختبار فى التربية الرياضية* ،مركز الكتاب للنشر،القاهرة.

Elsaid, Laila . (2001) : *Measurement and testing in physical education*, Al-Kitab Center for Publishing, Cairo.

بن خليفة، على .(٢٠٠١) : *"تاثير تمرينات الاطالة الايجابية الثابتة على مرونة المفاصل والوقاية من اصابات الطرف السفلى للاعبى كرة القدم بكلية التربية بجامعة الملك سعود"* ،رسالة ماجستير، غير منشورة،كلية التربية – قسم التربية البدنية وعلوم الحركة ،جامعة الملك سعود ،السعودية.

Bin khalefa,Ali. (2001) : ***The effect of constant positive stretching exercises on joint flexibility and prevention of lower limb injuries for soccer players, College of Education, King Saud University*****, Master's thesis, unpublished, College of Education - Department of Physical Education and Movement Sciences, King Saud University, Saudi Arabia.**

حسن، أحمد .(٢٠٠٥): ***الحركة في فن الباليه*****، الهيئة المصرية العامة للكتاب ،القاهرة.**

Hassan, Ahmed .(2005) : ***Movement in the art of ballet*****, the Egyptian General Book Organization, Cairo.**

حسين، وليد .(٢٠٠٢): ***تأثير برنامج تمرينات مقترح للوقاية من بعض إصابات مفصل الكاحل لدى لاعبي كرة القدم"*** **،(رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة المنيا.**

Hesan, Walid .(2002) : ***The effect of a proposed exercise program to prevent some ankle joint injuries among soccer players*****, unpublished master's thesis, Faculty of Physical Education for Boys, Minia University.**

خليل، سميعة.(٢٠١٠) : ***"الرياضة العلاجية"*** **، بحث منشور ،المؤتمر العلمي التاسع عشر لكليات التربية الرياضية ،جامعة بغداد.**

Khalil, Samia .(2010) : "*Therapeutic Sports"*, published research, the nineteenth scientific conference of the Colleges of Physical Education, University of Baghdad.

رياض، أسامة .(٢٠٠٣) : ***الطب الرياضى وألعاب القوى*** **، دار الفكر العربى .**

Riad, Osama(2003) : ***Sports Medicine and Athletics,*** **Arab Thought House**

سيد، أمنية .(٢٠٢١): ***" تأثير برنامج وقائى باستخدام تدريبات التوازن على الحد من اصابات مفصل الكاحل لدى ناشئات كرة اليد"*** **،رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية ،جامعة بنها.**

Said, Omnia. (2021) : ***The effect of a preventive program using balance exercises on reducing ankle joint injuries among female handball juniors*****, Master's thesis, Faculty of Physical Education, Benha University.**

صدقى، أحمد.(٢٠١٨): ***"تأثير برنامج تأهيلى مدعم بمكملات الكولاجين على استعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الكاحل المصاب بالألتواء للرياضيين"*** **،رسالة ماجستير ،كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها.**

Sedky, Ahmed.(2018AD) : ***The effect of a rehabilitation program supported by collagen supplementation on restoring the functional efficiency of the sprained ankle joint for athletes*****", Master's Thesis, Faculty of Physical Education, Benha University**

عبد الرحمن، نبيلة و عزالدين، سلوى. (٢٠٠٤): ***سلسلة المراجع في التربية البدنية والرياضة منظومة التدريب الرياضي (فلسفية – تعليمية – نفسية – فسيولوجية – بيو ميكانيكية – إدارية)*****، دار الفكر العربي، القاهرة.**

Abdel Rahman, Nabila and Ezzedine, Salwa . (2004): ***Series of references in physical education and sports Sports training system (philosophical - educational - psychological - physiological - bio-mechanical - administrative)*****, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.**

عبدالحميد، احمد. (٢٠١٩) : ***تأثير تدريبات الأتزان الثابت والمتحرك على الوقاية من اصابات القدم لدى ناشئ كرة القدم*****،بحث مرجعى ،العدد (٢٥) يونيو الجزء الاول ،كلية التربية الرياضية بنين ،جامعة بنها.**

Abdel Hamid, Ahmed. (2019) : ***The effect of static and mobile balance exercises on the prevention of foot injuries for junior footballers, reference research, issue (25), June, part one*****, Faculty of Physical Education for Boys, Benha University.**

عمر،محمد.(٢٠١٦): *تأثير برنامج تأهيلى لتحسين حالات عدم الثبات الوظيفى بعد التواء مفصل الكاحل للرياضيين*،(رسالة ماجستير)،كلية التربية الرياضية للبنين ،جامعة الاسكندرية .

Omar, Mohamed. (2016) : ***The effect of a rehabilitation program to improve cases of functional instability after an ankle sprain for athletes*****, Master's thesis, Faculty of Physical Education for Boys, Alexandria University.**

قدرى، محمد.(٢٠١١): *التدليك التقليدى و الانعكاسى فى الطب البديل*، الطبعة الرابعة، مركز الكتاب للنشر،القاهرة.

Qadri, Muhammad.(2011) : ***Traditional and Reflexology Massage in Alternative Medicine*****, Fourth Edition, Al-Kitab Center for Publishing, Cairo.**

قدرى، محمد و السيد، سهام.(٢٠٠٥): *الاصابات الرياضية والتأهيل البدنى*"،ط٣ ،دار المنار للطباعة و النشر ،القاهرة، ٢٠٠٥م.

Qadri, ,Mohamed and Elsaid, Siham .(2005) *: Sports Injuries and Physical Rehabilitation*, 3rd Edition, Dar Al-Manar for Printing and Publishing, Cairo,2005.

ناجى، علا .(٢٠١٨) *تأثير برنامج مائى على اعادة تأهيل مفصل الكاحل المصاب بتمزق جزئى فى الأربطة الخارجية لدى لاعبات كرة السلة*" ،رسالة دكتوراه ،كلية التربية الرياضية ،جامعة بنها.

Nagy, Ola. (2018) : ***The effect of a water program on the rehabilitation of the ankle joint with partial rupture of the external ligaments among female basketball players,*** **Ph.D. thesis, Faculty of Physical Education, Benha University.**

نصار، زين.(٢٠٠٨) : *عالم الموسيقى*، ط٢، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.

Nassar, Zain .(2008) : ***Music World,*** **2nd floor, Egyptian General Book Organization, Cairo.**

يوسف، محمود . (٢٠١٥)*: تأثير برنامجيين تأهيلين للمصابين بجذوع القدم على بعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية والفسيولوجية*" ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد (٣)، المجلد (٤)، كلية التربية الرياضية – جامعة أسيوط.

yossef, Mahmoud .(2015) : ***The effect of two rehabilitation programs for those with stumps on some physical, biochemical and physiological variables, Assiut Journal of Physical Education Sciences and Arts*****, No. (3), Volume (4), Faculty of Physical Education - Assiut University.**

ثانيا: المراجع الاجنبية:

G.Vairo.N.M.McBrief,S.J.Miller,W.E.B.ukley,2010. premature knee osteoarthritis after anterior crucitate ligament reconstrucition dependent on autogaft J Sport Rehabil , 19 (2010),app.86-97.

I.Holm,B.E.Oiested,M.A.Risberg,A.K.Aune,2010. no difference in knee function or prevalence of osteoarthritis after reconstruction of the anterior cruciate ligament with strand

hamstring autograft versus patellar tendon-bone autograft:a randomized study with 10- year follow –up am jsports med,38,app,448-454.

Jonthan T.Finnoff,2012. preventive exrcise in sports, pm&r,volume 4,issue 11 ,novmber2012,pages 862-866.

Lars L.anderson,2010. muscle activaton and perceived loding during rehabilitation exercises : comparison of dumbbells and clastic resistance.Journal of American physical therapy,volume 90(4)p538_549.