

## جامعة المرقب

### المجلة العلمية

مجلة علمية محكمة تحت مسمى (مجلة علوم التربية الرياضية والعلوم  
الأخرى)

منشورات كلية التربية البدنية – جامعة المرقب

العدد الخامس

(فبراير) 2020 م

## هيئة التحرير

م دكتور / ميلود عمار النفر عميد الكلية رئيس التحرير

## اللجنة العلمية المحلية

الوظيفة	الجامعة	الاسم	م
رئيساً	المرقب	د. مفتاح محمد ابوجناح	1
عضوا	المرقب	د. خالد محمد الكموثي	2
عضوا	الجبل الغربي	د. عبد الحكيم سالم تنتوش	3
عضوا	الزاوية	د. زياد سويدان	4
عضوا	المرقب	د. عمران جمعة تنتوش	5
عضوا	المرقب	أ. هشام رجب عباد	6
عضوا	المرقب	أ. محمد علي زائد	7

## اللجنة العلمية الدولية

عضوا	الجزائر	د. جمال بكباي	1
عضوا	باتنة1/ الجزائر	د. سامية شينار	2
عضوا	العربي بن مهدي ام البواقي / الجزائر	د. سامية ابريغم	3
عضوا	الدكتور يعي فارس المدية / الجزائر	د. يزيد شويعل	4
عضوا	العربي التبسي تبسة / الجزائر	د. رضوان بلخيري	5
عضوا	زيان عاشور جلفة / الجزائر	د. مسعودي ظاهر	6
عضوا	اليمن	د. عبد السلام مقبل الريمي	7

## اللجنة الاستشارية

الوظيفة	الجامعة	الاسم	م
رئيساً	طرابلس	د. سعيد سليمان معيوف	1
عضوا	المرقب	د. سليمان الصادق الامين	2
عضوا	الزقازيق / مصر	د. صبري عمران	3
عضوا	روسيا	د. فتحي البشيني	4
عضوا	المرقب	د. محمد جابر	5

## ملاحظة

كافة البحوث تعبر عن وجهة نظر أصحابها، ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة أو الكلية

جميع الحقوق محفوظة

2020م

## التعليمات الخاصة بنظم النشر مجلة التربية الرياضية والعلوم الأخرى

### طبيعة المواد المنشورة

تهدف المجلة إلى إتاحة الفرصة لكافة المتخصصين لنشر إنتاجهم العلمي في مجال علوم الرياضة والتربية البدنية والعلوم الأخرى، الذي تتوافر فيه الأصالة والجدية والمنهجية العلمية.

وتقوم المجلة بنشر المواد التي لم يسبق نشرها باللغة العربية أو الانجليزية وتقبل

### المواد في الفئات التالية:

- البحوث الأصيلة.
- المراجعات العلمية.
- تقارير البحوث.
- المراسلات العلمية القصيرة.
- تقارير المؤتمرات والندوات.

### اللائحة التنظيمية:

- 1- أن تكون الدراسات أصلية ولم يسبق نشرها أو قبولها للنشر.
- 2- تصدر كلية التربية البدنية جامعة المرقب مجلة علمية تسمى (مجلة التربية الرياضية والعلوم الأخرى).
- 3- تصدر المجلة بصفة دورية كل-6 أشهر من كل عام.

### أهداف المجلة:

- 1- المشاركة في تشجيع حركة البحث العلمي.
- 2- تحقيق إضافة جديدة على الساحة العلمية في المجالات الرياضية.
- 3- نشر وتعزيز الدراسات والأبحاث العلمية الرياضية.

**سياسة النشر:**

- 1- تختص المجلة بنشر الأبحاث والمقالات العلمية في المجالات الرياضية والتربية البدنية والعلاج الطبيعي والتأهيل الرياضي والأبحاث التربوية والعلوم الأخرى المرتبطة بها.
- 2- يسمح بالاشتراك في المجلة بالأبحاث أو المقالات التي يجربها أو يشترك فيها أعضاء هيئة التدريس أو الباحثين في الجامعة والمعاهد العلمية ومراكز وهيئات البحث العلمي في ليبيا وخارجها.
- 3- تنشر الأبحاث في المجلة وفق الأسبقية دورها بعد تحكيمها وإعدادها في شكلها النهائي وفق شروط النشر والقواعد التي تقرها المجلة.
- 4- جميع الأبحاث المقدمة للنشر لا ترد لأصحابها سواء نشرت أو لم تنشر وإذا تمت الموافقة على نشرها فإن لهيئة التحرير الحق في نشرها في الوقت الذي تراه مناسباً.
- 5- يخضع ترتيب الموضوعات في المجلة لاعتبارات فنية.

**شروط ومعايير النشر:**

- 1- تكون الدراسات أصلية ولم يسبق نشرها أو قبولها للنشر.
- 2- يقدم الباحث أصل + نسخة على CD + ثلاثة نسخ مطبوعة وعلى وجه واحد فقط وعلى ورق كوارتر مقياس 4A مع ضرورة ترك الصفحات بدون ترقيم.
- 3- تتضمن الصفحة الأولى عنوان البحث، اسم الباحث أو الباحثين ووظائفهم.
- 4- يجب ألا يزيد عدد الصفحات عن 20 صفحة وفي حالة الزيادة عن 20 صفحة يتم دفع مبلغ خمسة دنانير عن كل صفحة.
- 5- يمنح الباحث أو الباحثين نسخة من المجلة مجاناً وفي حالة رغبة الباحث في الحصول على نسخة إضافية يسدد مبلغ خمس وعشرون ديناراً عن النسخة الواحدة.

**إجراءات التحكيم:**

- 1- تلتزم لجنة المجلة بإشعار الباحث بوصول بحثه وإحالتة إلى هيئة التحرير.
- 2- تتم مراجعة البحوث المقدمة بصورة مبدئية من هيئة التحرير لتقرير مدى صلاحيتها وتمشيها مع سياسة المجلة ويمكن تبعاً لذلك استبعاد بعض البحوث وعدم إرسالها للتحكيم مع ضرورة إبلاغ صاحب البحث بذلك.

- 3- يحال البحث للتقييم من قبل ثلاثة من الأساتذة المحكمين أعضاء اللجنة العلمية الدائمة للتربية البدنية في ليبيا.
- 4- تحال البحوث المقدمة للنشر إلى المحكمين في آن واحد وترفق مع البحث استمارة التحكيم ليقيم كل محكم بملء هذه الاستمارة خلال فترة محددة.
- 5- تعتمد قرارات المحكمين بالأغلبية من حيث القبول أو الرفض من قبل هيئة التحرير.
- 6- تقوم لجنة المجلة بإبلاغ أصحاب البحوث بإجازة بحثهم، ولهيئة التحرير أن تطلب إجراء تعديلات شكلية أو موضوعية بناءً على توصية المحكمين قبل إجازة البحث للنشر.
- 7- تلتزم المجلة بالسرية التامة بالنسبة لعملية التحكيم وأسماء المحكمين.

### قواعد عامة:

- تقبل البحوث من خارج ليبيا.
- تسديد الرسوم تحدد من قبل هيئة التحرير أو مجلس الكلية أو مجلس الجامعة.

### شروط كتابة البحوث:

- 1- تكتب البحوث المقدمة للمجلة على ورق حجم 4A.
- 2- بالنسبة للهوامش تراعى الشروط التالية:
  - من أعلى 3.5 سم ومن باقي الجوانب 3 سم.
  - خط العنوان الرئيسي للبحث SakkalMajalla حجم 20 Bold.
  - خط الكتابة العربي SakkalMajalla حجم 14 عادي وتأخذ أسماء الباحثين

### والعلماء.. Bold

- خط الكتابة الأجنبي Times New Roman حجم 12 Bold.
- خط العناوين Simplified Arabic حجم 16 Bold والعناوين الصغيرة 14 Bold.
- خط العناوين الأجنبي Times New Roman حجم 16 Bold.
- 3- بالنسبة للجداول تكون مفتوحة من الجانبين ومسطرة تحديداً مفرداً أما بداية ونهاية الجدول فيكون التحديد مزدوجاً.

## كلمة العدد

الحمد لله رب العالمين وأصلي وأسلم على خير الخلق أجمعين محمداً النبي الأمين وعلى آله وصحبه أجمعين..... وبعد.

إنه ليسعدني نيابة عن مجلس الكلية أن أقدم العدد الخامس (فبراير 2020م) من المجلد الأول العدد الخامس من مجلة التربية الرياضية والعلوم الأخرى الصادرة من كلية التربية البدنية - جامعة المرقب في صورتها الجديدة لتسهم بجهده وافر في النشر العلمي في مختلف أنشطة التربية الرياضية والبدنية والصحية والفنية والترويحية وبعض العلوم الأخرى المرتبطة باعتبارها رائدة المجالات العلمية المتخصصة على مستوى كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة بدولة الليبية إيماناً برسالة الجامعة في هذا الصدد مراعية اتسام محتوى المجلة بالتجريب والتطوير والتطبيق في ظل أهداف الجامعات الإقليمية الأمر الذي أصبح ضرورة ملحة في عالم سريع التغيير بابتكارية التكنولوجيا والتقدم العلمي المذهل، حيث حقق العلم وثبة كبيرة في كل المجالات وكان للتربية البدنية نصيباً من هذا التقدم حيث لعب طموح علماءها دوراً أساسياً في الاعتماد على علوم حديثة ليكون منها المنطلق للتقدم.

وقد آلت كلية التربية البدنية بالجامعة على تطوير هذه المجلة حتى تصل إلى المستوى اللائق بالجهود الذي تبذله للنهوض بها بين الجامعات الليبية والعربية والعالمية.

ولا يسعنا إلا أن نتقدم بالشكر لجميع من أسهموا في ظهور المجلة سواء بالنقد البناء أو تقديم المقالات والبحوث والتراجم العلمية ونتوجه إليهم جميعاً لطلب المزيد من التعاون حتى نصل بهذه المجلة إلى المستوى العلمي والفني المتكامل في مجالات أنشطة التربية الرياضية والصحية والتربوية.

**عميد الكلية**

**ورئيس هيئة التحرير**

**د: ميلود عمار النفر**



## برنامج مقترح للتمرينات العلاجية وأثرها في إعادة تأهيل مفصل الكاحل بعد إصابته بالالتواء

\* / هشام رجب عباد  
\*\* / عبد الله خليفة العربي

## مقدمة البحث:

تعتبر الإصابات الرياضية من أكثر العوائق والإشكاليات التي تحد من استمرارية اللاعبين في ممارسة النشاط الرياضي، وتزداد حدتها عند رياضة المنافسات ولدى المحترفين بالتحديد لأن دافع الفوز يزداد لديهم مما يجبرهم على ارتكاب المخالفات والتي تصل إلى حد الخشونة المتعمدة، ومن هنا يأتي دور المسعف ومن ثم المعالج.

ويبرز بعدها دور العلاج الطبيعي الذي يسعى إلى علاج الإصابة بأسرع وقت ممكن حتى يدخل المصاب لمرحلة إعادة تأهيل العضو المصاب ومن ثم يصبح مؤهلاً للرجوع للملعب المنافسة.

ويؤكد كل من فؤاد السامرائي وهاشم إبراهيم 1988م.. بأن إصابات المفاصل عند الرياضيين تعتبر عالية نسبياً إذ تأتي في الدرجة الثانية من الإصابات في الألعاب الرياضية ككل، وهي تختلف من لعبة إلى أخرى وقد أجرى كثير من الأطباء والمختصين في هذا المجال بحثاً ودراسات مستفيضة فتوصلوا إلى أن إصابة مفصل القدم والركبة تحدث بنسبة عالية عند لاعبي كرة القدم وكرة السلة وكرة اليد والعدائين وألعاب الجمباز وألعاب القوى. (14 : 54)

ويشير أسامة رياض 1998م.. إلى أن التأهيل الرياضي بعد حدوث الإصابة له أهمية كبيرة في علاج الإصابات الرياضية، وهو الذي يحدد عودة اللاعب إلى الملعب والتنافس مع باقي زملائه الرياضيين في الفريق، وأن أي إهمال في عملية التأهيل يؤدي إلى حدوث الإصابة. (3 : 162)

ويؤكد عزت محمود 1990م.. إلى أن التأهيل الرياضي يهدف إلى استعادة الفرد المصاب لأقصى إمكانياته البدنية والنفسية، وهذا لا يأتي إلا بعد إعادة الوظيفة الكاملة للجزء المصاب، لذلك فإن علاج الفرد المصاب وبصفة خاصة الرياضي لا ينتهي بمجرد انتهاء العلاج التشريحي والوظيفي، ولكن بعد عودة وظائف العضو المؤهل لمواجهة متطلبات النشاط الرياضي الممارس قبل حدوث الإصابة. (11 : 9)

ويوضح أحمد عمران 1998م.. أن التمرينات التأهيلية تعتبر المحور الأساسي لعلاج الإصابات لأنها تهدف إلى إزالة حالات الخلل الوظيفي للجزء المصاب عن طريق العناية بمظاهر ضعف النمو في بعض العضلات والأربطة والمفاصل والاهتمام بميكانيكية حركات الجسم والقوام السليم من خلال أداء تمرينات القوة العضلية والمرونة المفصالية ودرجة التوافق العضلي العصبي والتنمية المتكاملة لقدراته، لمساعدة مختلف الأجهزة والأعضاء على أداء وظائفها بأعلى درجات الكفاءة واستعادة الحالة الطبيعية لاتزان الجسم.

(2 : 22)

## مشكلة وأهمية البحث:

من خلال الزيارات التي أجراها الباحثين للأندية الرياضية الواقعة في نطاق منطقتي الخمس وزليتين، قاموا بمسح شامل للألعاب الرياضية التي تزاوّل بشكل منتظم وفعال داخل هذه الأندية خلال الموسم الرياضي الماضي سواء كان في الألعاب الفردية أو الجماعية وذلك فيما يتعلق بالإصابات التي يتعرض لها لاعبي هذه الأندية، فتيين لهما أن إصابة الالتواء لمفصل الكاحل الأكثر شيوعاً لدى لاعبي هذه الألعاب، كما قام الباحثون بزيارة لمراكز العلاج الطبيعي العامة والخاصة وتم جمع بيانات تخص نوع الإصابات للمتدربين على هذه المراكز، فكانت النتيجة نفسها وهي أن إصابة التواء مفصل الكاحل هي الأكثر تردداً على هذه المراكز.

ومن خلال هذه الزيارة التي قاموا بها إلى مراكز العلاج الطبيعي تبين للباحثين وجود عشوائية في برامج التأهيل المنفذة على حالات المصابين حيث تخضع حالات الإصابة لبعض التمرينات بشكل اجتهادي من قبل المشرفين على تلك المراكز وهي تختلف من مركز لآخر، وهذا ما أكدته عيسى التائب 2008م.. في رسالته وذلك من خلال زيارته لمراكز العلاج الطبيعي لمنطقة النقاط الخمس سابقاً، حيث أكد له أخصائي العلاج الطبيعي بأنه لا يوجد دليل يحتوي على تدريبات تأهيلية لمفصل القدم المصاب بالتمزق، كذلك لا توجد قياسات أو اختبارات دقيقة يعمل بها مثل جهاز biodex لتقويم حالة المفصل قبل وبعد التأهيل، إنما يرجع ذلك للأخصائي نفسه في اختيار بعض التمرينات التي يراها مناسبة أو من خلال الوصفة الطبية من قبل طبيب العظام لبعض التمرينات. (13 : 5)

ومن خلال هذه النتائج المسحية ارتأى الباحثون إجراء هذا البحث، ومن ثم قاموا بالإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة وبعض المواقع الالكترونية المهتمة بهذا الجانب من أجل اختيار مجموعة من التمرينات العلاجية التي يروا بأن لها جدوى وفاعلية في سرعة عودة اللاعب المصاب بالتواء في الكاحل إلى المنافسات وذلك بعد عرض هذه التمرينات على مجموعة من الخبراء في العلاج الطبيعي.

## أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق التالي:

- 1- إعداد برنامج مقترح للتمارين العلاجية لإعادة تأهيل مفصل الكاحل من أجل عودة الوظائف الطبيعية للمفصل المصاب.
  - 2- قياس درجة مرونة الحركة لمفصل الكاحل في حركتي المد والثني قبل وبعد تنفيذ البرنامج.
  - 3- التعرف على أثر برنامج التمارين العلاجية المقترح لإعادة تأهيل مفصل الكاحل.
- فروض البحث:

1- نجاح البرنامج المقترح للتمارين العلاجية لإعادة تأهيل مفصل الكاحل من خلال عودة الوظائف الطبيعية للمفصل.

2- وجود فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح البعدي في زيادة المدى الحركي لمفصل الكاحل في حركتي البسط والقبض (المد والثني).

أهم المصطلحات المستخدمة في البحث:

الإصابة: -



- "هي تغيير ضار في نوع أو أكثر من أنسجة الجسم المختلفة تصحبها مراحل رد فعل فسيولوجي كيميائي نفسي نتيجة قوة غالبية داخلية أو خارجية". (4 : 53)

الكاحل:-

- "هو المفصل الذي يصل القدم بالساق، ويعتبر تكوين مفصل الكاحل معقد ويشمل على مفصلين (أساسي وجزئي)". (25)

الالتواء:-

- "هو تمزق كلي أو جزئي لرباط أو أكثر من أربطة أي مفصل من مفاصل الجسم نتيجة السقوط على أحد الأطراف أو التعثر أثناء المشي أو الجري أو نتيجة الانثناء المفاجئ في أحد المفاصل". (13 : 311)

المرونة:-

- "هي كفاءة الفرد على أداء حركة لأوسع مدى". (12 : 158)

التأهيل الرياضي:-

- "هو استعادة الفرد المصاب لأقصى إمكاناته البدنية والنفسية". (11 : 9)

العلاج الطبيعي:-

- "هو أحد أنواع الإجراءات المستخدمة في علاج بعض الإعاقات الناتجة عن أمراض أو إصابات". (14 : 223)

التمرينات العلاجية:-

- "هي تمارين مختارة لتقويم الانحرافات عن الحالة الطبيعية، أو علاج إصابة تعيق العضو من القيام بوظيفته الكاملة، لذا تساعد التمارين بالرجوع إلى الحالة الطبيعية أو القريبة منها". (13 : 46)

الإطار النظري:-

المفاصل:

يقول فؤاد عبد العزيز 1981م.. إلى أن المفصل يتكون من سطوح مفصلية عليها غضاريف ثم الأربطة والمحفظة الزلالية، ويمر حول المفصل عضلات أو أوتار بعدد العضلات.

والمفاصل هي محاور الحركة الإرادية في جسم الإنسان، وعلاقة كل عظمتين ببعض يكونان مفصلاً

يختلف في المفاصل المتعددة الاتجاه ومدى الحركة وغير ذلك، فإذا حدث أن أي عامل خارجي أثر على الاتجاه الطبيعي لحركة مفصل ما، فإنه يحدث أن تضطرب العلاقة بين الوحدات التشريحية للمفصل.

(15 : 51)

التركيب التشريحي لمفصل الكاحل (القدم):

يشير محمد فتحي 1991م.. بأن مفصل الكاحل عبارة عن سبعة عظام غير منتظمة الشكل، يتمفصل بعضها مع بعض في ثلاثة صفوف على هيئة قوس.

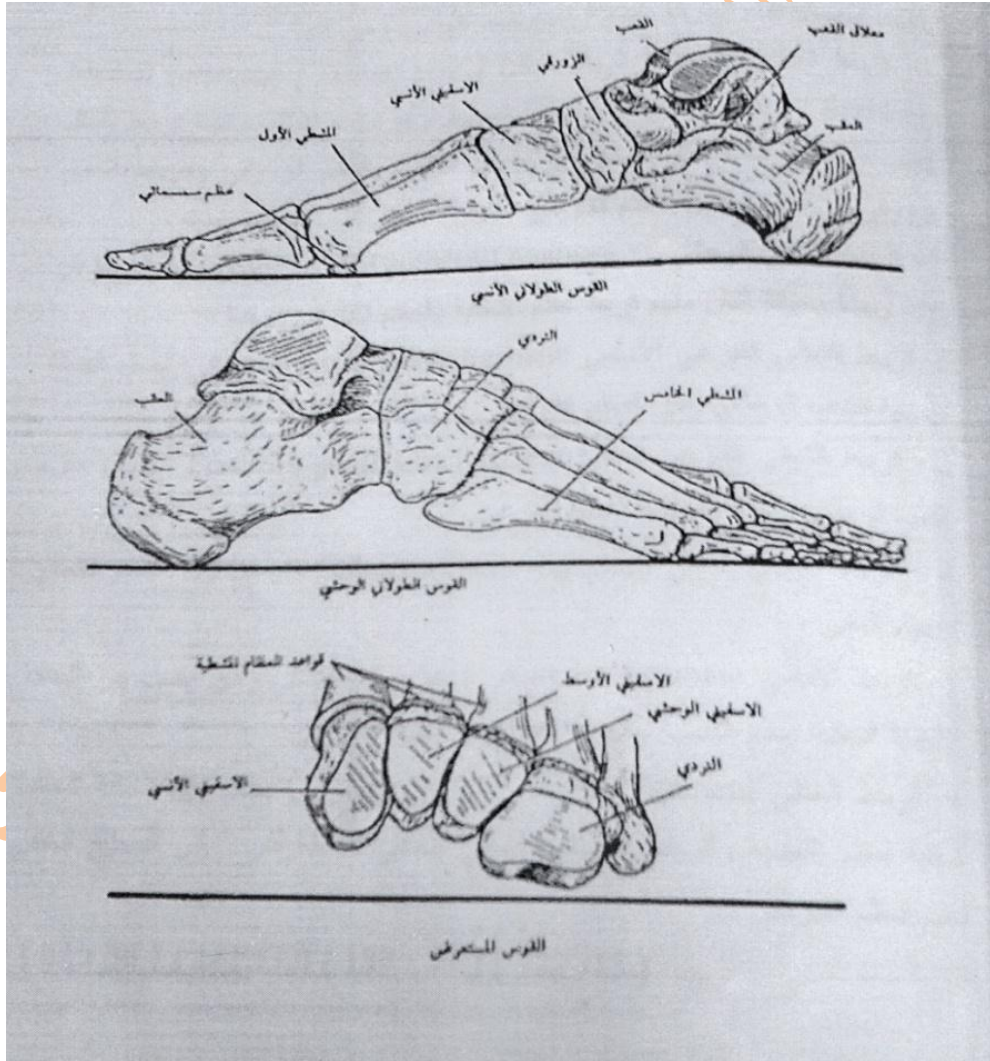
الصف الأول: مكون من عظمتين كبيرتين هما عظم العقب والعظم القنزعي.

الصف الثاني: ومكون من العظم الزورقي.

الصف الثالث: وهو مكون من أربعة عظام هي العظم المكعب والعظام الاسفينية الثلاث كما في الشكل (2).  
(78 : 21)

الحركات التي يقوم بها مفصل القدم:

يؤكد محمد توفيق 2003م.. بأن مفصل القدم من المفاصل الزلالية والذي يصنف كمفصل رزي وهو أحادي المحور حيث يتحرك حول محور واحد عرضي، ولذلك فهو يسمح بحركتي القبض والبسط. كما أن حركات انقلاب القدم إلى الداخل والخارج حركات معقدة، والطريقة السهلة لتفهم حركات القدم هي أن العظم القنزعي أثناء القبض والبسط الثني الأخمصي، الثني الظهرى جزء من القدم يتحرك على القصبية والشظية، أثناء انقلاب القدم للداخل والخارج البطح والكب، وتساهم حركات هذا المفصل في انقلاب القدم للداخل والخارج البطح والكب. (18 : 160 ، 161)



شكل (1) يبين التركيب التشريحي لعظام مفصل الكاحل

توظيف العضلات العاملة على مفصل القدم: -

يوضح محمد فتحي 1991م.. بأن العضلات العاملة على حركات مفصل الكاحل هي كالتالي:

1-العضلات القابضة أثناء حركة الثني الأخمصي:

- العضلة التوأمية.

- العضلة النعلية.

- العضلة الأخمصية.

- العضلة القصبية الخلفية.

- العضلة الطويلة القابضة لأصابع القدم.

- العضلة الطويلة القابضة لإبهام القدم.

- العضلة الشظية الطويلة.

- العضلة الشظية.

2-العضلات الباسطة أثناء حركة الثني الظهري:

- العضلة القصبية الأمامية.

- العضلة الطويلة الباسطة لأصابع القدم.

- العضلة الطويلة الباسطة لإبهام القدم.

- العضلة الشظية الثالثة.

3-دوران القدم للداخل وتقريبها أثناء حركة البطح:

- العضلة القصبية الأمامية.

- العضلة القصبية الخلفية.

- العضلة الطويلة الباسطة لإبهام القدم.

- العضلة الطويلة القابضة لإبهام القدم.

- العضلة الطويلة القابضة لأصابع القدم.

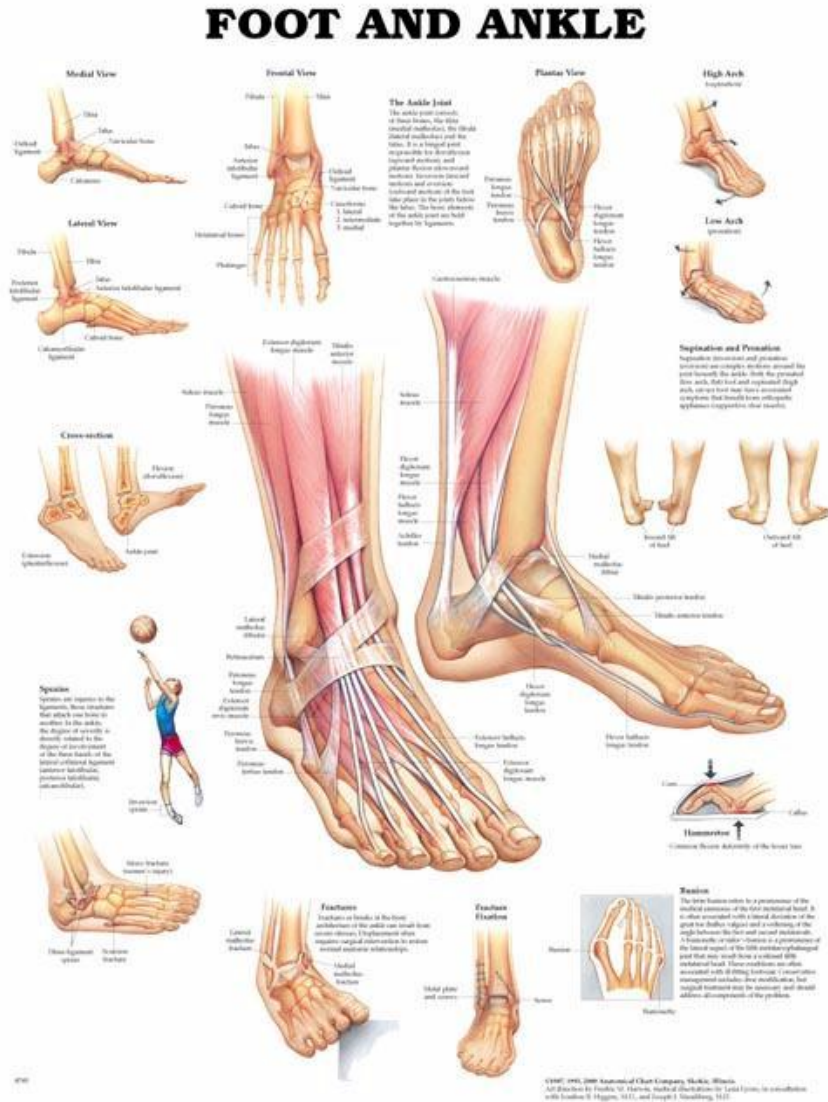
4-دوران القدم للخارج وتبعيدها أثناء حركة الكب:

- العضلة الشظية الطويلة.

- العضلة الشظية القصيرة.

- العضلة الطويلة الباسطة لأصابع القدم.

- العضلة الشظية الثالثة. (21 : 202 - 218)



شكل (2) يوضح الشكل العام للعضلات العاملة على مفصل الكاحل

التحليل الميكانيكي لحركة القدم:-

تشير حياة عياد 1995م.. على أن القدم ترتكز على ثلاث نقاط أساسية هي عظم العقب ورأس عظم المشط الأول ورأس عظم المشط الخامس وأن هذه النقاط الثلاث تعطي القدم الركائز والدعامة الأساسية للتحميل وتمنح الجسم القدرة على التوازن لأنها تشكل قاعدة ارتكاز يستند عليها الجسم. (5 : 20)

ويوضح طلحة حسين 1993م.. أن التركيب العظمي لمفصل القدم وتدعيم المفصل عن طريق الأربطة على مستوى عالي من الثبات، لذا فإن احتمالات خلع ذلك المفصل سواء للخارج أو للداخل غير واردة في الظروف العادية، كما أن الاحتفاظ بقوة عضلات جميع اتجاهات هذا المفصل يساعد على اتزان القوام بشكل عام، ويلاحظ وجود اختلافات جوهرية بين الأفراد العاديين والأفراد الرياضيين الذين يتميزون بارتفاع قوس القدم، حيث لوحظ أن المجموعة الأخيرة تميزت بقدر عالي من الثني الأمامي عنه في حالة

الثني الظهرى، كما أنهم يتمتعون بمدى كبير من الإزاحة لزاوية القدم خلال الارتكاز في المشي (الأخصوية الباطحة والباسطة الخلفية)، وقد تؤدي حدوث تمزقات متكررة في الجهة الخارجية للقدم، وخاصة في المهارات التي يهبط فيها الجسم من ارتفاعات. (6 : 174)

أنواع الإصابات: -

يؤكد كل من فؤاد السامرائي وهاشم إبراهيم 1988م.. بأن هناك أربعة أنواع أساسية من الإصابات التي تحدث أثناء النشاط الرياضي هي: -

#### 1-الإصابات المفاجئة:

وهي التي تحدث بفعل الصدمة بجسم صلب أو السقوط على الأرض.

#### 2-الإصابات المتكررة:

وتحدث نتيجة لتكرار ظروف الإصابة أكثر من مرة وفي نفس المكان بالجسم.

#### 3-الإصابات نتيجة العمل الشاق:

في حال أداء مجهود رياضي عنيف باستعمال عضلات ضعيفة تتعرض تلك العضلات للإصابة.

#### 4-الإصابات الناتجة عن عدم التوازن:

وهي التي تحدث عند عدم معرفة الفرد لطريقة الأداء الصحيح أو استعمال الجسم بطريقة خاطئة كالوثب والهبوط بتلك الصورة أثناء ممارسة ألعاب الجمباز. (14 : 24 ، 25)

الفرق بين أنواع الإصابات وتصنيفها: -

يشير محمد عادل 1995م.. بأن الإصابات تصنف إلى نوعين هما:

#### أولاً الإصابات الأولية:

هذا النوع من الإصابات يحدث نتيجة لممارسة النشاط الرياضي المختار مما يتطلب ذلك معرفة تاريخ حدوث الإصابة وميكانيكية وقوعها والعوامل التي أدت إليها خاصة بالنسبة للإصابات الحادة، وهذا النوع من الإصابات يصنف إلى نوعين أساسيين:

#### 1-الإصابة الداخلية:

وهي تحدث نتيجة قوى داخلية من جسم المصاب نفسه.

#### 2-الإصابة الخارجية:

وهي تحدث نتيجة لقوى خارجية، أي من خارج جسم المصاب نفسه.

#### ثانياً الإصابات الثانوية:

تحدث تلك الإصابة كنتيجة للإصابة السابقة ولكنها تؤثر على أماكن أخرى، وتلك الإصابة مركبة ومعقدة، فالرجل القصيرة بعد حالة كسر مثلاً تؤدي إلى حدوث انحراف جانبي بالعمود الفقري قد يكون بسيطاً أو مركباً ونتيجة حدوث آلام في منطقة أسفل الظهر كما أن آلام الركبة والناتج من إصابة حادة في مفصل الكعب بالقدم الأخرى مثلاً. (19 : 17 ، 18)

العوامل الأساسية للإصابات: -

- يقول كل من فؤاد السامرائي وهاشم إبراهيم 1988م.. بأنه يمكن الإقلال من التعرض للإصابة في أثناء ممارسة اللعبة إذا توفرت لدينا معرفة الأحوال المختلفة والظروف التي تزيد من فرص الإصابة، وقد حدد علماء الرياضة العوامل الأساسية التي تتحكم في إصابات اللعب بالأمور التالية:
- 1-مكان اللعب: من الواجب أن يكون مكان اللعب مناسباً لنوع النشاط الذي تتم ممارسته مع مراعاة ظروف الجو والملابس المناسبة علاوة عن مراعاة وقت ممارسة النشاط المطلوبة.
  - 2-اللياقة البدنية الجيدة: إذا توفرت لدى الفرد لياقة بدنية بدرجة جيدة فإن هذه اللياقة تساعد الممارس في إيجاد عضلات قوية ومرنة وهذا مما يساعد في تجنب الإصابة شأنه شأن مراعاة عدم الإفراط في التدريب لأن الإفراط يؤدي إلى الإجهاد.
  - 3-الأدوات المستعملة: يؤدي التأكد من سلامة الأدوات المستعملة إلى تجنب الإصابة بدرجة كبيرة ومثال ذلك أن استعمال الأحذية المناسبة لن تؤدي إلى إيذاء ساق اللاعب ولا بدنه.
  - 4-مراعاة قواعد اللعب: لقد وضعت قوانين اللعب أصلاً للمحافظة على سلامة اللاعبين لذا يجب مراعاة قوانين اللعب نفسها.
  - 5-الإشراف الجيد: إذا كان الرياضي لا يزال في المرحلة الأولية من ممارسته للعبة فيجب أن يكون تحت إشراف جيد يقوم به مشرف مؤهل، وخاصة أنه كان يمارس رياضته لأول مرة مثل رياضتا السباحة والجمباز.
  - 6-الفحص الطبي: عند ممارسة النشاط الرياضي يجب مراجعة الطبيب للتأكد من صلاح الجسم لهذا النشاط، لأن هناك أمراضاً لا تظهر أعراضها إلا بعد المجهود العنيف.
  - 7-الخبرة: إن ممارسة النشاط حتى دون أي إرشاد أو إشراف تؤدي إلى تكوين خبرة لدى الممارس، فإذا ما وجهت هذه الخبرة لتكون خبرة جيدة كان من شأنها أن تقلل من فرص الإصابة.
  - 8-السن: تحدث الإصابات للكبار كما تحدث لصغار السن، أما الصغار فليس لديهم توافق في العضلات، الأمر الذي يؤدي إلى حدوث الإصابة، أما الكبار فليس لديهم مرونة للعضلات بشكل كافي في ممارسة النشاط، لذا فالواجب عند ممارسة نشاط رياضي ما أن يكون مناسباً لسن الممارس. (14 : 22 ، 23)
- إصابات المفاصل: -

يؤكد كل من فؤاد السامرائي وهاشم إبراهيم 1988م.. بأن إصابات المفاصل عند الرياضيين تعتبر عالية نسبياً إذ تأتي في الدرجة الثانية بعد الإصابات في الألعاب الرياضية ككل وهي تختلف من لعبة إلى أخرى وقد أجرى كثير من الأطباء والمختصين في هذا المجال بحثاً ودراسات مستضيئة فتوصلوا إلى أن إصابة مفصل القدم والركبة تحدث بنسبة عالية عند لاعبي كرة القدم وكرة السلة وكرة اليد والعدائين وألعاب الجمباز وألعاب القوة، وتتميز هذه الإصابات بما يلي:

- 1-إصابات عنيفة على شكل رض يؤدي إلى التواء في المفصل وقد يصاحبها نزيف دموي.

2-جزع، ابتعاد المفصل أو تمزق الأربطة، وهنا يكون منشأ الأربطة عند العظام حساساً خاصة في حالة الضغط.

3-خلع، وهو خروج العظم من مكانه الطبيعي نتيجة تأثير على المفصل بشكل مباشر أو غير مباشر. (14) : (54)

إصابات القدم: -

يشير كل من فؤاد السامرائي وهاشم إبراهيم 1988م.. إلى أن القدم معرضة كثيراً للصدمة ومن الممكن أن تحدث بعض الإصابات الخطرة نتيجة سقوط الشخص من ارتفاع والهبوط على قدميه، أو من سقوط شيء على قدمه أو ضرب الأصابع بشيء غير متحرك وكسر السلاميات شائع الحدوث يحصل نتيجة للتعثر، أما كسر الكاحل والعقب فيكون نتيجة السقوط، بينما يحدث كسر عظام مشط القدم نتيجة سقوط جسم على العظم.

ويؤكد أيضاً إلى أن إصابة مفصل القدم تعتبر من الإصابات الشائعة في لعبة كرة القدم وهي تختلف في نوعيتها حسب قوة السحب أو اللف والدوران والارتكاز التي يقوم بها اللاعب على تلك القدم ومدى ما يتعرض له المفصل من تحمل وإصابة الأوعية الدموية والألياف العصبية في الجهة المصابة، وتقدر نسبة إصابات مفصل القدم بحوالي 59% للاعب كرة القدم. (14 : 85 ، 96)

التواء مفصل الكاحل: -

يقول محمد عادل 1995م.. أن مفصل الكاحل عرضة لإصابة مباشرة وذلك نتيجة لطبيعة المباراة والتواء مفصل الكاحل من الإصابات الأكثر حدوثاً والتي تؤدي إلى حدوث أضرار بالأربطة الخارجية للمفصل، كما أن الهبوط الغير سليم والجري الخاطئ يؤديان إلى حدوث ضرر بهذا المفصل بالإضافة إلى ارتباط ذلك بأرضية الملعب وحذاء اللاعب وطريقة وأسلوب الحماية التي يوفرها لهذا المفصل. (19 : 71)

ومن أمثلة الإصابات التي تحدث لهذا المفصل والتي تهتمنا بالتحديد في هذا البحث هي:

1-التمزق للأربطة: وهو عملية تؤدي إلى تمزق في الأنسجة الضامة التي تضم وتربط العظام مع بعضها في المفصل، ويحدث نتيجة التواء أو حركة مفاجئة للكاحل تزيد عن المعدل الطبيعي لحركة الكاحل الطبيعية. (24)

2-الالتواء: هو الضرر الناتج عن التواء الأربطة الموجودة في مفصل معين نتيجة التعرض لحادث معين أو التعرض للسقوط خلال الممارسات اليومية للأنشطة الاعتيادية، والأربطة تساعد في ربط عظام المفصل معاً وثباتها، وتحديد حركتها.

والالتواء ينتج عن إجبار المفصل على أداء حركة معينة أكثر من اللازم ومن المفاصل الأكثر عرضة للالتواء هو مفصل الكاحل وكذا الرسغ والكتف، وعند حدوث الالتواء نجد صعوبة في الحركة للمفصل، كما أن عملية الشفاء تتطلب وقتاً طويلاً حتى يستطيع الفرد القيام بممارسة الحياة اليومية بشكل طبيعي. (25)

ويوضح عبد الرحمن زاهر 2004م.. بأن الالتواء عبارة عن حدوث شد في الرباط المثبت في المفصل يتجاوز قدرته على التمدد، مما يؤدي إلى حدوث تمزق فيه، وهو ما يسمى بتمزق الأربطة، ويكثر حدوثه في الرباط الخارجي لمفصل القدم، وتختلف حدته تبعاً لشدة الإصابة. (9 : 87)

أعراض الالتواء:-

يرى محمد عادل 2003م.. بأن أعراض الالتواء تتمثل في التالي:

- 1-ظهور ورم حول المفصل المصاب نتيجة تمزق الأنسجة والأربطة.
  - 2-انسكاب السائل الزلالي، وحدث نزيف دموي داخلي مما يؤدي إلى انتفاخ المفصل.
  - 3-ارتفاع درجة حرارة المفصل والمنطقة المحيطة به.
  - 4-ألم شديد عند لمس المنطقة المصابة.
  - 5-ألم عند أداء حركة تؤدي إلى شد أو إطالة في الأربطة.
  - 6-تغير لون الجلد. (20 : 215)
- درجات الالتواء:-

يتفق كل من مجدي الحسيني 1997م، وعبد الرحمن زاهر 2004م.. إلى أن درجات التواء القدم تتفاوت تبعاً لشدة الإصابة المسببة له، وتنقسم حالات الالتواء إلى ثلاثة درجات هي:

#### 1-التواء من الدرجة الأولى:

وفيه يتم شد الرباط بشدة تتجاوز الحدود الطبيعية لقدرة الرباط على التمدد، ولكن دون حدوث تمزق في الرباط ويتميز هذا الالتواء بوجود ألم في منطقة الإصابة ويزداد عند الضغط الخفيف، ولكن يستطيع المصاب تحريك المفصل والمشي.

#### 2-التواء من الدرجة الثانية:

في هذا النوع يتم شد الرباط بشدة بسبب حدوث تمزق جزئي في الرباط بحيث تبقى بعض الأنسجة سليمة، ويتميز هذا النوع بوجود ألم شديد في منطقة الرباط، يزداد عند الضغط عليه، ويصعب تحريك المفصل المصاب مع ازدياد حدة الألم عند الحركة، ويحدث تورم واحمرار في منطقة الإصابة، ويترتب عن ذلك عدم القدرة على المشي بصورة طبيعية، وهذا النوع بالتحديد الذي أجريت عليه الدراسة.

#### 3-التواء من الدرجة الثالثة:

وفيه يتم شد الرباط حد التمزق الكلي بجميع أنسجة الرباط ويتميز هذا النوع بوجود ألم شديد يزداد عند الضغط عليه، ويصعب تحريك المفصل المصاب مع ازدياد حدة الألم عند الحركة، ويحدث تورم واحمرار في منطقة الإصابة مع حدوث تشوه وتغيير في الشكل الطبيعي للمفصل، بالإضافة إلى صعوبة شديدة في المشي. (17 : 237 - 239) ، (9 : 89 ، 90)

ميكانيكية التواء رسغ القدم:-

تشير حياة عياد 1986م.. بأن الالتواء يكون في حالتين هما:

الالتواء للداخل: إن أكثر من 80% من التواء رسغ القدم يكون للداخل، ويحدث ذلك أثناء جري اللاعب وفجأة تلف القدم وتثنى لأسفل مع لفها للداخل، ويشعر المصاب بألم حاد في الجزء الخارجي للقدم،



والرباط المصاب هو الرباط الشظي القنزعي، وإذا كان الالتواء أكثر شدة فيصاب أيضاً الرباط الشظي العقبي ومع التواء دوراني فإنه من الممكن أيضاً إصابة الرباط الشظي القسبي والغشاء بين العظام بالإضافة إلى الرباط الوحشي، وإذا كان الاتجاه للداخل مع الالتواء الدوراني، فمن الممكن أيضاً حدوث كسر في عنق الشظية من أعلى وهذه الإصابة تشفى ببطء شديد.

الالتواء للخارج؛ ويحدث عادة أقل من الالتواء للداخل ويرجع ذلك تشريحياً لقوة رباط الدلتا بمفصل القدم، فمن الممكن أن يؤدي الالتواء للخارج إلى تمزيق هذا الرباط فقط، أو أن يكون هذا الرباط أقوى من العظمة فيصاب الكعب الأنسي بكسر خفيف، وفي حالة الالتواء الخفيف يتمزق الجزء العميق الداخلي من الرباط بينما الإصابة الشديدة تمزق كل من الأجزاء العميقة والسطحية كليهما. (4 : 99 ، 100) إصابة الأربطة: -

يوضح عبد الرحمن زاهر 2004م.. أن الرباط المثبت للمفصل هو عبارة عن نسيج متين ذو مرونة مطاطية محدودة يقوم بوظيفة ربط العظام المكونة لمفاصل الجسم لتثبيتها، ومنع الحركات الغير طبيعية في المفصل. (9 : 87)

ويرى عادل علي 1995م.. أن مفصل القدم يستمد ثباته وقوته من العظام والأربطة المكونة له، وأن لكل رباط من الأربطة المثبتة للمفصل وظيفة يقوم بها، فالناحية الأنسية للمفصل يوجد بها الرباط الدالي الذي يعمل على منع أي انجراف زائد في حركة قلب القدم للخارج، هذا بالإضافة إلى أن الناحية الوحشية أي الخارجية للمفصل بهما رباطان هما القنزعي الشظي الأمامي والخلفي اللذان يعملان على منع مفصل القدم من الحركة الزائدة في قلب القدم إلى الداخل، وحركة ثني القدم لأعلى ولأسفل، والرباط الثالث والأكبر هو الرباط الشظي العقبي الخارجي والذي يعمل على تثبيت المفصل ومواجهة أي قوة تدفع عظم العقب إلى وضع قلب القدم للداخل.

ويبين أيضاً أن درجة التواء القدم يتم تحديدها بمدى التلف الحادث في الأربطة الخارجية العاملة على المفصل، وتقدر نسبة تعرض الأربطة الخارجية بالمفصل للإصابة بتمزق حوالي 90% من مجموع الالتواءات، ويلاحظ أيضاً أن 65% من حالات الإصابة بالالتواء للداخل تحدث بالرباط القنزعي الشظي الأمامي. (8 : 151 ، 152)

طرق الوقاية الشخصية من الإصابات: -

يشير كل من فؤاد السامرائي وهاشم إبراهيم 1988م.. إلى أنه من الضروري للفرد أخذ خطوات محددة بعين الاعتبار لمنع حدوث الإصابة أو التقليل من حدوثها وهي:

- 1- اللياقة الجيدة: فالاحتفاظ باللياقة الجيدة يؤدي إلى التقليل من إصابة العضلات.
- 2- الإحماء الجيد قبل ممارسة النشاط: وفيه يتم تهيئة العضلات للنشاط البدني وذلك من خلال تمرينات الإطالة للعضلات وتنظيم عضلة القلب وإحماء المفاصل باستخدام تمرينات بسيطة للمرونة.
- 3- تجنب برودة العضلات: يجب أن لا تتعرض العضلات للبرودة أو الطقس البارد بعد أداء النشاط لذا يجب ارتداء ملابس مناسبة فور انتهاء اللعب طلباً للتدفئة.

4-التبريد عند الإصابة: عند حدوث إصابة بسيطة في الأنسجة يجب استعمال الثلج أو الماء البارد إذ أنه غالباً ما تكون الإصابة مصحوبة بالتمزق في أنسجة أربطة المفاصل أو العضلات، حتى يساهم الثلج في إيقاف النزيف وتقليل الألم.

5-الراحة الكافية وعدم الحركة: من الضروري الخلود للراحة الكافية عند الإصابة فهي تساعد على التئام التمزق الناتج عن الإصابة بدرجة أكبر وتكون مدة الراحة تعتمد على حدة ونوع الإصابة.

6-مراجعة الطبيب عند الإصابة: فهي تساعد في التعرف على تحديد نوع الإصابة وحدتها وكذلك طريقة العلاج الصحيحة. (14 : 23)

معالجة الإصابات الرياضية: -

يوضح كل من فؤاد السامرائي وهاشم إبراهيم 1988م.. بأن معالجة الإصابات الرياضية بصفة

عامة تتوقف على الخطوات التالية:

- 1-يعتمد أساس المعالجة على التشخيص الدقيق لطبيعة الإصابة وامتدادها.
  - 2-يجب الابتداء بالمعالجة بناء على ذلك التشخيص الدقيق لطبيعة الإصابة.
  - 3-تهدف المعالجة إلى استعادة عمل العضو المصاب إلى الدرجة القصوى من العمل والحفاظ على عمله بصورة كاملة قدر الإمكان.
  - 4-التقليل من الالتهابات التي تحدث كرد فعل للإصابة، أما إعطاء حقنة من (ادرينو كورتي كوستيرويد) فأمر يجب أن يتجنبه الطبيب لأنها تؤدي إلى اختلال في عمل الأنسجة.
  - 5-التعجيل في معالجة وإصلاح الأنسجة.
  - 6-المحافظة على العضلات المحيطة بالإصابة وتطوير عملها.
  - 7-إرشاد الرياضي حول الوقت المناسب للعودة إلى العمل غير المقيد في الفعاليات الرياضية، ومن الخطأ الشائع حقن العضو المصاب بالمخدر الموضعي بغية السماح للاعب بالاشتراك في اللعب.
  - 8-العمل على سد الاحتياجات النفسية والبدنية للرياضي المصاب. (14 : 39 ، 40)
- العلاج الرياضي: -

يؤكد أحمد الصباحي 1988م.. يشمل العلاج الرياضي علاج الرياضيين وغير الرياضيين من عامة الشعب بالأساليب الرياضية من تمارين رياضية وعلاجية ويوجية وتدليك رياضي وحمامات الماء المختلفة بقصد:

- 1-تقوية عضلات وأعضاء الجسم عامة.
- 2-منع تيبس المفاصل.
- 3-علاج تشوهات القوام نتيجة أمراض سابقة.
- 4-علاج بعض الأعضاء التي أصابها ضعف أو ضمور نتيجة مرض أو إصابة ينتج عنها تشوهات الجسم.
- 5-تعويض أعضاء من الجسم ضعفت بتقوية أخرى. (1 : 115)

ما يجب مراعاته عند تنفيذ برنامج العلاج الرياضي:

- تقول حياة عياد 1986م.. بأن أهم الملاحظات التي يجب مراعاتها عند تنفيذ برنامج مقترح للعلاج الرياضي من إصابة معينة هو القيام بالتالي:
- 1-استعادة المدى الكامل للحركة دون تحمل وزن متقدم وبالتدرج.
  - 2-زيادة قوة العضلات حول مفصل القدم بالتدرج إلى تمارين بمقاومة.
  - 3-تؤدي تمارين لقوس القدم لأن سلامة وصحة قوس القدم ضرورية للوظيفة الطبيعية للقدم.
  - 4-العناية بتصحيح المشي الغير عادي بأسرع ما يمكن، لأن النموذج الخاطئ للحركة سريعاً ما يصبح عادة سيئة وتثبت بسرعة ويصعب إصلاحها.
  - 5-أي إشارة لزيادة الألم أو الورم تستلزم إعادة تقييم التمارين فوراً.
  - 6-العناية بتمرينات الاتزان وتمرينات التوافق وتعليم اللاعب مكان وضع الرجل كتغذية راجعة.
  - 7-الجري والقفز والأنشطة الرياضية يتم السماح بها في حالة النجاح للمحافظة على الاتزان باستخدام قدم واحدة فقط.
  - 8-المشي على الحافة الوحشية للقدم أو نشاط الخطوة الجانبية يتم السماح بها في نهاية التأهيل.
  - 9-إصابة مفصل القدم التي تستمر لأسابيع عديدة تتطلب عناية لإعادة بناء القوة لحركة انحراف القدم للداخل والخارج.
  - 10-تفادي التصلب الذي غالباً ما يصاحب المصاب إذا لم يعالج العلاج الوافي.
  - 11-من الأهمية توجيه النظر إلى الإصابات البسيطة حتى لا تتحول إلى مزمنة أو تسبب مشكلة متكررة لمفصل القدم.
  - 12-اختبار وظيفي كامل للمفصل لابد من إجرائه قبل عودة اللاعب للنشاط العادي. (4 : 108)
- أقسام التمرينات العلاجية: -

يرى كل من فؤاد السامرائي وهاشم إبراهيم 1988م.. لقد قسم الكثير من المعنيين بالطب العلاجي التمرينات إلى أصناف عديدة ومن أهم هذه التصنيفات ذلك المبني على درجة تدرجها من السهل إلى الصعب:

- 1-التمرينات السلبية: وفيها يقوم المعالج الطبيعي بتحريك جزء من أجزاء جسم المصاب إلى أقصى مدى دون أي محاولة من قبل المصاب، ومن شأن ذلك أن يساعد المصاب في الإحساس بالحركة.
- 2-التمرينات المساعدة: وفيها يقوم المصاب بتحريك الجزء المصاب إلى المدى الذي يستطيعه، ثم يقوم المعالج بمساعدته في الوصول إلى المدى الكامل للحركة، وبهذا يحصل المصاب على مرونة المفصل.

3- التمرينات الفعالة: وفي هذا النوع من التمرينات يقوم المصاب بأداء التمرينات كما يفعل المعالج الطبيعي نفسه مع استخدام بعض الأدوات كالكرات الطبية والماء وكذلك استخدام البكرات والمقاومات الخفيفة. (14 : 209 ، 210)

أنواع التمرينات العلاجية: -

يقول كل من فؤاد السامرائي وهاشم إبراهيم 1988م.. بأن التمرينات العلاجية لها عدة أنواع تختلف حسب الهدف من التمرين وهي كالتالي:

1- تمرينات القوة: وهي تجرى بهدف تقوية العضلة أو المجموعة العضلية الضعيفة أو التي أصيبت بالضمور، وتعتمد على التكرار أو ضد مقاومة خارجية متدرجة، أي أن المجهود الذي يبذل يزداد تدريجياً.

2- تمرينات التكرار والتحمل: وفيها يقرر المعالج هذه التمرينات لزيادة قدرة التحمل، ويتم أدائه بشكل متكرر، وتجرى هذه التمرينات للعضلات الجيدة القوية الغير ضامرة.

3- تمرينات التوافق: وهي معدة لإعطاء العضلات دقة في الحركة والأداء في الوقت المناسب واستعمال القوة المناسبة لكل حركة إلى أن تصبح هذه الحركات أوتوماتيكية تتم بتوافق بين العضلات المتجانسة والمتضادة ويستخدمه الإنسان في الحركات الدقيقة.

4- تمرينات المرونة: يخصص هذا النوع من التمرينات للمحافظة على القدرة الحركية الكاملة للمفصل وزيادتها إلى كامل حدودها عند وجود نقص حركي مفصلي.

5- تمرينات السرعة: وهي مبرمجة لإنجاز الحركة في أسرع وقت ممكن وتعتمد على الإعادة والتكرار السريع للحركات وتجرى في المراحل الأخيرة لتأهيل العضلات. (14 : 214 ، 215)

أهداف العلاج الطبيعي: -

يؤكد كل من فؤاد السامرائي وهاشم إبراهيم 1988م.. بأن وسائل العلاج الطبيعي تهدف إلى ما يلي:

1- إيقاف الألم بعد تخفيفه.

2- تخفيف وفك الانقباضات العضلية.

3- تأهيل وإعادة المستوى الحركي الكامل إلى جميع مفاصل الجسم.

4- تخفيف التورمات الناتجة عن الصدمات.

5- تخفيف وتصحيح التشوهات ومحاولة منع وصولها، وخصوصاً في المفاصل.

6- تقوية عضلات الجسم. (14 : 223)

التأهيل الرياضي: -

يشير أسامة رياض 1998م.. إلى أن التأهيل الرياضي بعد حدوث الإصابة له أهمية كبيرة في علاج الإصابات الرياضية، وهو الذي يحدد عودة اللاعب إلى الملعب والتنافس مع باقي زملائه في الفريق، وأن أي إهمال في عملية التأهيل تؤدي إلى حدوث الإصابة من جديد.

كما أن عملية التأهيل بعد الإصابة تهدف إلى عودة اللاعب إلى الملعب في أسرع وقت ممكن مع محاولة الاحتفاظ بالمستوى البدني والمهاري للاعب الذي كان عليه قبل الإصابة. (3 : 162)  
قياس المرونة:

تشير ليلي السيد 2012م.. بأنه عندما نتحدث عن قياس المرونة فإننا نقصد بها قدرة الفرد على تحريك جسمه أو أجزائه خلال أقصى مدى للحركة والذي يستطيع الفرد أن يقوم بها، وذلك دون التحمل على العضلات.

وتشير أيضاً إلى تعريف المرونة: بأنه يقصد بها "قدرة المفصل على التحرك بحرية من خلال المدى الكامل للحركة".

وتشمل قياسات المرونة على تمارين الانقباض وكذلك تمارين الانبساط، فتمرينات الانقباض تحدث عندما تقل زاوية الجسم والمفاصل المرتبطة به أثناء الحركة.

وتمرينات الانبساط تحدث عندما تزداد زاوية الجسم والمفاصل المرتبطة به خلال الحركة مما يؤدي إلى زيادة درجة المرونة الخاصة بمختلف المفاصل حيث يعتمد ذلك على القدرة المتاحة للمفصل.

ولا شك أنه يمكن تحديد الفروق الفردية بين الأفراد، وكذلك بين مفاصل الجسم المختلفة بالوصول للمرونة القصوى المنشودة للفرد أو المفاصل المعينة بالحركة.

ومن هنا تكمن أهمية إجراء اختبارات المرونة المناسبة، وكذلك استخدام أجهزة قياس المرونة لتحديد مدى الحركة وإمكانية تطويرها وتنميتها، مثل استخدام جهاز (الجينوميتر). (16 : 243 ، 244)  
ثانياً الدراسات السابقة (المشابهة): -

#### 1-دراسة مرفت السيد محمد يوسف (1989م). (22)

وكانت بعنوان "مقارنة بين بعض طرق التأهيل المختلفة لإصابات أربطة مفصل القدم"، وهدفت الدراسة إلى تحديد أفضل طرق التأهيل المختلفة لإصابات أربطة مفصل القدم، وتم استخدام المنهج التجريبي لعينة الدراسة التي بلغت (120) طالبة من طالبات كلية التربية الرياضية للبنات، وتم تقسيمهم إلى ثلاثة مجموعات متساوية تطبق عليهن ثلاثة طرق تأهيلية مختلفة هي: التمرينات العلاجية والحمام المتناوب، التمرينات العلاجية والموجة القصيرة، التمرينات العلاجية فقط، وقد أسفرت النتائج على أن المجموعة التي استخدمت التمرينات العلاجية والحمام المتناوب تفوقت على المجموعتين الأخرين، بينما أسهمت الطرق الثلاثة في رفع المستوى الوظيفي ولكن بدرجات متناوبة.

#### 2-دراسة يوسف محمد كامل أمين (1998م). (24)

وكانت بعنوان "أثر برنامج تأهيلي مقترح لمفصل القدم المتوتية للاعب كرة القدم"، وهدفت الدراسة إلى وضع برنامج تأهيلي مقترح لمفصل القدم المتوتية للاعب كرة القدم، والتعرف على أثر هذا البرنامج على عودة المفصل المصاب إلى المستوى الوظيفي قبل حدوث الإصابة، واستخدم الدارس المنهج التجريبي، وتم اختيار عينة الدراسة من (6) لاعبين درجة أولى في رياضة كرة القدم من طلاب كليات جامعة

الزقازيق، وتوصلت الدراسة في نتائجها إلى أن البرنامج التأهيلي المقترح يؤثر تأثيراً إيجابياً على القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل القدم المصابة، كما أنه يؤثر تأثيراً إيجابياً على مرونة مفصل القدم المصابة، وكذلك على إعادة المفصل الملتوي إلى حالته الطبيعية.

3-دراسة معز عبد الله العائب (2000م). (23)

وكانت بعنوان "دراسة مقارنة لبعض القياسات الأنثروبومترية والتشريحية للكشف عن إصابات مفصل القدم لدى لاعبي أندية الدرجة الممتازة في كرة القدم"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على بعض القياسات الأنثروبومترية والقياسات التشريحية للقدم عند لاعبي كرة القدم المتقدمين في طرابلس، كذلك التعرف على إصابات مفصل القدم لدى لاعبي كرة القدم وحسب مراكزهم في اللعب، وأيضاً التعرف على الفروق بين اللاعبين المصابين والغير مصابين في مفصل القدم في القياسات الأنثروبومترية والقياسات التشريحية للقدم وحسب مراكزهم في اللعب.

واستخدم المدارس المنهج المسحي الوصفي في إجراء هذه الدراسة، وكانت النتائج بأن للقياسات الأنثروبومترية دور أساسي في تهيئة اللاعب لحدوث الإصابة، كما أن للقياسات التشريحية لعظام القدم دوراً أساسياً في التهيئة لحدوث الإصابة، وأن بصمة القدم تلعب أيضاً دوراً أساسياً في التهيئة لحدوث الإصابة.

4-دراسة عادل أبو قريش عبد المعبود (2001م). (7)

عنوانها "تأثير برنامج تأهيلي مقترح بمفصل القدم المصابة بالالتواء لدى لاعبي بعض الألعاب الجماعية"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي مقترح بمفصل القدم المصابة بالالتواء بدرجاته الثلاث لدى لاعبي بعض الألعاب الجماعية، واستخدم المدارس المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، وتم اختيار عينة الدراسة عمدياً من لاعبي الدرجة الأولى ذكور في بعض الألعاب الجماعية من المصابين بالالتواء بمفصل القدم بمختلف درجاتها الثلاث وكان عددهم (30) مصاب مقسمين كالتالي (10 سلة، 14 يد، 6 طائرة) وقد تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات عمدياً تبعاً لدرجة الإصابة، وكانت النتائج بأن برنامج التمرينات التأهيلية المقترح له تأثير إيجابي على تحسن وزيادة المدى الحركي لمفصل القدم المصابة والمتمثل في القبض والبسط، والدوران للداخل والخارج وبعض القياسات الأنثروبومترية المتمثلة في محيط الساق والفخذ، وذلك بعد قياس النسبة المئوية بين القياسين القبلي والبعدي.

إجراءات البحث: -

منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة بطريقة القياس القبلي والبعدي وذلك ملائمة لطبيعة البحث.

مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث في المصابين بالتواء في مفصل الكاحل من الدرجة الثانية والمتبردين على مركز زليتن للعلاج الطبيعي من غير الرياضيين المسجلين بالأندية الرياضية، وقد تم إجراء القياس القبلي والبعدي وكذلك تنفيذ برنامج التمرينات العلاجية المقترح في كل من مركز زليتن للعلاج الطبيعي، وصالة كلية التربية البدنية / جامعة المرقب.

عينة البحث:

قام الباحثون باختيار العينة بالطريقة العمدية على كل المصابين بالتواء مفصل الكاحل من الدرجة الثانية والمتبردين على مركز زليتن في فترة إجراء التجربة، ومن غير الرياضيين المسجلين بالأندية الرياضية، وقد تراوحت أعمارهم ما بين (18 إلى 42 سنة) وكان عدد أفراد العينة الذين استكملوا التجربة كاملة (4) أفراد.

وقد قام الباحثون بإجراء التجانس في المتغيرات الأساسية والتي تمثلت في (العمر، الطول، الوزن) باستخدام جهاز (الريستاميتز)، كما هو في الجدول (1).

#### جدول (1)

يبين تجانس واعتدالية العينة في كل من متغيرات معدلات النمو

ن = 4

معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	معدلات النمو
1.8	11.0	25.5	العمر (سنة)
0.3 -	9.3	181.5	الطول (متر)
0.5	21.3	71.8	الوزن (كجم)

الجدول السابق يوضح التوصيف الإحصائي لمتغيرات معدلات النمو للعينة قيد البحث، ومعامل الالتواء والذي يتراوح بين (- 0.3 وحتى 1.8) والتي تتراوح بين  $(\pm 3)$  وهذا يشير إلى اعتدالية التوزيع في هذه المتغيرات.

الأدوات والوسائل المستخدمة في البحث:

قام الباحثون بتحديد أدوات ووسائل للحصول على البيانات المطلوبة وذلك وفق المتغيرات المحددة للبحث وهي كما في الجدول (2).

#### جدول (2)

يبين الأدوات والوسائل المستخدمة في البحث

الأداة	ت	الأداة	ت	الأداة	ت
مراتب	3	جهاز الجينوميتر	2	جهاز الريستاميتز	1
منضدة صغيرة بارتفاع 20سم	6	دراجة ثابتة	5	سرير طبي	4
شرائط مطاطية	9	أقماع	8	أطباق	7
مقعد سويدي	12	سلم حائط (عقل)	11	أطواق	10
استمارة تسجيل	15	كمادات ثلج	14	صحن متحرك	13

## القياسات المستخدمة في البحث:

تم أخذ القياسات من خلال جهاز (الجينوميتر)، وكانت القياسات تتمحور في أقصى مدى لحركة مفصل الكاحل في:-

1-أقصى مدى لحركة الثني المفصلي لمفصل الكاحل لأعلى في اتجاه الساق.

2-أقصى مدى لحركة المد المفصلي لمفصل الكاحل لأسفل (حركة مد المشط).

إعداد البرنامج الرياضي التأهيلي المقترح:

قبل اختيار البرنامج وتصميمه كان من الضروري تحديد الأهداف والأسس التي يجب مراعاتها كما

يلي:

\* هدف البرنامج: -

1-تنمية وزيادة القوة العضلية للعضلات القابضة والباسطة العاملة على مفصل الكاحل المصاب بتمزق جزئي من الدرجة الثانية.

2-زيادة المدى الحركي لمفصل الكاحل المصاب وذلك في حركات القبض والبسط.

\* أسس البرنامج التي يجب مراعاتها عند تصميم البرنامج التأهيلي: -

1-أن يراعى عند وضع البرنامج نوع ودرجة الإصابة لعينة البحث.

2-أن يراعى عند وضع البرنامج الإمكانيات المتاحة.

3-أن يتصف بالشمول باحتوائه على مجموعة من التمرينات المتنوعة لكل وحدة تدريبية.

4-أن يحتوي على مبدأ التدرج في أداء التمرينات من السهل إلى الصعب ومن عدة أوضاع مثل الجلوس والوقوف والرقود وكذلك عدد التكرارات وزمن أداء التمرين.

\* تصميم البرنامج:

لقد تم تصميم البرنامج التأهيلي المقترح بناء على المراجع والدراسات والبحوث المشابهة ومقترحات الخبراء والمختصين في مجال التربية البدنية والطب الرياضي وأخصائي العلاج الطبيعي، وتم أخذ آرائهم في البرنامج المقترح من تمرينات علاجية وكذلك زمن تطبيقه وعدد وحداته التدريبية الأسبوعية، وذلك من خلال تصميم استمارة استطلاع خاصة متضمنة للتمرينات العلاجية المقترحة، ومرفق معها خيارات للوحدات التدريبية والزمن المستغرق لتطبيقها.

وبعد استلام الاستمارات من الخبراء تم تحديد الشكل العام للبرنامج التأهيلي المقترح وكان يحتوي

على تمرينات علاجية مقسمة على ثلاث مراحل كالتالي:

1-تمرينات مرحلة التأهيل الابتدائي.

2-تمرينات مرحلة التأهيل المتوسط.

3-تمرينات مرحلة التأهيل المتقدم.

وبواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعياً ولمدة (6) أسابيع أي (18) وحدة تدريبية، وكان زمن الوحدة

التدريبية يتراوح بين (30) دقيقة إلى (35) دقيقة والجدول (3) يوضح البرنامج التأهيلي المقترح بشكله النهائي

بعد أن تم عرضه على الخبراء، وبذلك تحقق الهدف الأول من البحث



## جدول (3)

يبين التمرينات العلاجية المقترحة لإعادة تأهيل مفصل الكاحل بعد تعرضه للالتواء  
بمرحلة التأهيل الابتدائي

ت	التمرين	الشدة	التكرار	الراحة	ملاحظات
1	(جلوس على كرسي) ثني مشط القدم المصابة برفعه لأعلى.	% 50	3 × 10	10 ث	
2	(جلوس على كرسي، ثني الرجل السليمة من الركبة للداخل ووضعها على الكرسي، ورفع الرجل المصابة من على الأرض في الهواء) تحريك القدم في كل الاتجاهات سواء بالثني أو الدوران.	% 50	3 × 10	10 ث	دون الشعو بالألم
3	(انبطاح جانبي على سرير طبي بالارتكاز على المرفق بحيث تكون الرجل المصابة هي العليا، وتكون قدمها خارج المنضدة في الهواء ملفوف عليها قطعة قماش ضاغط الرجل الأخرى مثنية من الركبة خلفاً) رفع القدم جانبياً.	% 50	3 × 10	10 ث	دون الشعو بالألم
4	(رقود على سرير طبي بالارتكاز على المرفق المعاكس للرجل المصابة، لف رباط مرز حول القدم المصابة، والضغط على الرباط بالقدم الأخرى خارجاً، ومسك طرفي الرباط باليد المقابلة للقدم المصابة) تحريك القدم المصابة في كل الاتجاهات سواء بالثني أو الدوران.	% 50	3 × 10	10 ث	دون الشعو بالألم
5	(جلوس طويل، لف رباط مرز حول القدم المصابة، وطرفي الرباط مثبت في رجل منضدة، والرجل الأخرى مثنية من الركبة بشكل جانبي وللداخل، مع الاستئنا باليدين على الأرض للخلف) ثني القدم في اتجاه الساق.	% 50	3 × 10	10 ث	دون الشعو بالألم

## جدول (4)

يبين التمرينات العلاجية المقترحة لإعادة تأهيل مفصل الكاحل بعد تعرضه للالتواء بمرحلة التأهيل المتوسط

ت	التمرين	الشدة	التكرار	الراحة	ملاحظات
1	(وقوف، ثبات الوسط) المشي أماماً بالارتكاز على العقبين أولاً ثم الأصابع توالياً.	% 70	3 × 20	10 ث	
2	(وقوف عالي، ثبات الوسط) رفع العقبين للارتكاز على المشطين ثم رفع الرجل الغير مصابة في الهواء وخفض عقب القدم المصابة أسفل.	% 60	3 × 10	10 ث	
3	(جلوس قرفصاه بالرجل المصابة، مع لف رباط ضاغط حول القدم المصابة، ومسك طرفي الرباط باليدين، الرجل الأخرى مثنية من مفصل الركبة جانباً وللداخل) دفع القدم مع شد الرباط.	% 60	3 × 20	10 ث	دون الشعور بالألم
4	(جلوس طويل، لف رباط مرن حول مفصل القدم المصابة وربط طرفي برجل منضدة جانبية، الرجل الأخرى مثنية من الركبة جانباً وللداخل اليدين على الأرض خلفاً للارتكاز) دوران مفصل القدم المصابة للداخل من استخدام مقاومة الرباط.	% 60	3 × 15	10 ث	دون الشعور بالألم
5	(رقود على سريطبي والارتكاز على المرفقين) بمساعدة يدي المعالج مسك القدم المصابة والضغط عليها بالدوران للداخل.	% 60	3 × 10	10 ث	دون الشعور بالألم
6	(رقود على سريطبي والارتكاز على المرفقين) بمساعدة يدي المعالج مسك القدم المصابة والضغط عليها بالدوران للخارج.	% 60	3 × 10	10 ث	دون الشعور بالألم
7	(وقوف، ثبات الوسط) الارتكاز على القدم المصابة برفع الرجل الأخرى في الهواء مع إغماض العينين.	% 70	10 × 4	10 ث	
8	(وقوف عالي على القدم المصابة فوق سطح متحرك غير ثابت، رفع الرجل الأخرى في الهواء، ثبات الوسط) الضغط على السطح المتحرك بالدوران لليمين مرة ولليسار مرة.	% 60	3 × 10	10 ث	

## جدول (5)

يبين التمرينات العلاجية المقترحة لإعادة تأهيل مفصل الكاحل بعد تعرضه للالتواء بمرحلة التأهيل المتقدم

ت	التمرين	الشدة	التكرار	الراحة	ملاحظات
1	(وقوف نصفاً على القدم المصابة، ثني ركبة الرجل الأخرى خلفاً) الحجل على القدم المصابة في مختلف الاتجاهات داخل حلقات.	70 %	3 × 10	20 ث	
2	(وقوف نصفاً على القدم المصابة، ثني ركبة الرجل الأخرى خلفاً) الحجل داخل حلقتين متباعدتين بالقدم المصابة مع الثبات في كل حجلة والارتكاز عليها.	70 %	3 × 10	20 ث	
3	(وقوف، ربط حزام مرن حول الخصر وتثبيتته خلفاً بجسم ثابت) تبادل أخذ خطوات للأمام وللجانِب بالقدم المصابة مع الثبات والارتكاز عليها.	70 %	3 × 10	20 ث	
4	(وقوف مواجهه لمنضدة ذات ارتفاع منخفض 20سم) تبادل أخذ خطوات بالقدمين للارتكاز على المنضدة مع الثبات 2 ثانيتين.	70 %	3 × 10	10 ث	
5	(وقوف) جري جانبي من جانب إلى آخر ولمسافة 10 متر.	80 %	3 × 5	20 ث	
6	(وقوف) الجري للأمام في خط مستقيم ثم الجري للخلف ولمسافة كلية 20 متر.	80 %	3 × 5	20 ث	
7	(وقوف) الجري للأمام ثم جري جانبي ثم الجري للخلف في شكل مربع ولمسافة كلية 20 متر.	80 %	3 × 5	20 ث	
8	(وقوف) جري متعرج مع التدرج في السرعة لمسافة 10 متر.	80 %	3 × 5	20 ث	

وقد اشتملت كل وحدة تدريبية على التالي:

الإحماء: ومدته (5) دقائق وهدف إلى تهيئة العضلات والأربطة العاملة على مفصل الكاحل المصاب، وذلك قبل البدء في التمرينات الأساسية، وتم الإحماء عن طريق أداء مجموعة من تمرينات المرونة والإطالة البسيطة، كما تم استخدام جهاز الدراجة الثابتة، وعلى أن يعقب ذلك فترة راحة تتراوح من (1-2) دقيقة. فترة التدريب الأساسية: وفيها تم تطبيق التمرينات العلاجية التي تم الاتفاق عليها من قبل الخبراء بمراحلها الثلاث وموزعة على (18) وحدة تدريبية وبواقع (6) أسابيع واستغرق زمن تطبيقها من (30-35) دقيقة، وقد تم تطبيقها خلال الفترة من 06.04.2017م إلى 20.05.2017م، وقد تم تطبيق التمرينات في كل من مركز زليتن للعلاج الطبيعي، وصالة كلية التربية البدنية جامعة المرقب.

التهدئة: ومدتها (5) دقائق واشتملت على مجموعة من تمرينات الاسترخاء لعضلات الجسم، مثل تمرينات التنفس العميق والتي تؤدي من أوضاع الوقوف أو الجلوس أو الرقود، وبلي ذلك استخدام كمادات الثلج لمدة (25) دقيقة وبصورة غير متواصلة على مفصل الكاحل وذلك للتخفيف من الآلام التي قد تصاحب الأداء.

تقنين درجة الحمل بالبرنامج: تم التدريب باستخدام طريقة التدريب الفترى وهو عبارة عن تكرار مجموعة من التمرينات تتخللها فترات راحة، ويتميز التدريب الفترى بتأثيره المتميز على الجهاز العصبي المركزي لأداء

الحركات المطلوبة، وكذلك يمكن تطبيقه ذاتياً من الفرد المصاب نفسه حيث لا يتطلب بالضرورة الإشراف المستمر، كذلك يمكن تطبيق برنامج التدريب الفتري في أي مكان دون الحاجة إلى توفر وتواجد إمكانيات خاصة، وقد تم التدريب بأداء حجم تدريبي مرتفع، وشدة منخفضة، وتتميز طريقة التدريب الفتري المرتفع الحجم منخفض الشدة بأن تكرار التمرين قد يصل إلى (30) مرة.

1- يبدأ البرنامج الرياضي المقترح بنسبة 60% من قدرة الرياضي على أداء أقصى تكرار أو زمن لكل تمرين وقد زادت الشدة تدريجياً على مدار البرنامج بنسبة بلغت حوالي 5% في كل أسبوع حتى وصلت في نهاية البرنامج إلى 85% من مقدرة الرياضي.

2- تم تحديد عدد المجموعات لكل تمرين إلى (3) مجموعات على مدار البرنامج. (13 : 181) التجربة الاستطلاعية:

قام الباحثون بإجراء تجربة استطلاعية على عينة قوامها (2) مصابين من خارج عينة البحث الأساسية وتم إجراء جزء من البرنامج في مركز زليتن للعلاج الطبيعي بتاريخ 02.04.2017م وتم إجراء هذه التجربة لتحقيق الأهداف التالية:

- 1- تحديد الزمن المناسب الذي يستغرقه القياس.
  - 2- التعرف على التكاليف المادية التي تواجه الباحثون.
  - 3- التأكد من سلامة وصلاحية الأجهزة.
  - 4- الوقوف على الصعوبات التي يمكن حدوثها أثناء التجربة ومحاولة التغلب عليها.
- المعالجات الإحصائية المستخدمة:

استخدم الباحثون المعالجات الإحصائية التالية: -

- 1- الوسط الحسابي.
  - 2- الانحراف المعياري.
  - 3- معامل الالتواء.
  - 4- اختبار (ت) للفروق بين القياسين القبلي والبعدي.
- القياسات القبليّة: -

قام الباحثون بإجراء القياسات القبليّة على عينة البحث بتاريخ 05/04/2017م للمتغيرات المستهدفة في البحث كما هو مبين في الجدول (6).

جدول (6)

يبين التوصيف الإحصائي في القياس القبلي للمتغيرات المستهدفة في البحث

المتغير	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي
حركة البسط ومد القدم لأسفل	146.7	5.9
حركة القبض والثني للقدم لأعلى	98.7	1.5

## التجربة الأساسية:

تم تنفيذ البرنامج الرياضي التأهيلي المقترح على عينة البحث المصابين بالتواء في الكاحل من الدرجة الثانية في كل من مركز زلتين للعلاج الطبيعي وصالة كلية التربية البدنية جامعة المرقب، ولمدة (6) أسابيع وبواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعياً، وبذلك بلغت (18) وحدة تدريبية وكان زمن الوحدة التدريبية من 30 إلى 45 دقيقة وذلك حسب الحالة وحسب استجابة المصاب مع البرنامج المقترح.

وقد تمت مراعاة الملاحظات التالية عند تطبيق البرنامج:

- 1- الشرح التفصيلي لكل تمرين مع تصحيح الأداء والتركيز على الأوضاع الصحيحة.
- 2- أن يتخذ المصاب الوضع الجيد في المكان المريح له لتقليل الضغط الذي قد يطرأ على المفصل.
- 3- زيادة حمل التدريب تدريجياً للرفع من مستوى الأداء والتركيز على فترات الراحة المقررة في البرنامج.
- 4- في حالة الشعور بالألم في المفصل يتم التوقف عن أداء التمرين ويتم استخدام الكمادات الباردة على المفصل المصاب ولمدة تتراوح من (5-10) دقائق ومن ثم العودة لاستئناف الأداء لتمرينات تلك الوحدة التدريبية.
- 5- يتم الاستعانة بالمصاب في تقدير الشدة للحمل.

## القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية على عينة البحث بمركز زلتين للعلاج الطبيعي بتاريخ 23 / 05 / 2017م وببنفس الجهاز الذي تم استخدامه في القياسات القبليّة وبنفس الظروف، وبعد انتهاء إجراءات القياسين القبلي والبعدى تحقق الهدف الثالث من البحث والذي ينص إلى التعرف على درجة مرونة مفصل الكاحل في حركتي المد والثني وذلك قبل وبعد تطبيق البرنامج.

عرض النتائج: -

فيما يلي نعرض النتائج التي تم التوصل إليها بعد جمع البيانات التي قيست على أفراد العينة بعد القياس القبلي ومعالجتها إحصائياً وهي كالتالي:

ففي الجدول (7) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسين القبلي والبعدى وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة للقياسين.

## جدول (7)

يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومستوى الدلالة بين القياسين القبلي والبعدى للمتغيرين (حركة البسط ومد القدم لأسفل، وحركة القبض والثني القدم لأعلى)

مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الاختبار البعدى		الاختبار القبلي		المتغير
		الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	
0.03	3.63	7.9	157.5	5.9	146.7	حركة البسط ومد القدم لأسفل
0.007	6.48 -	1.7	91.7	1.5	98.7	حركة القبض والثني للقدم لأعلى

يتضح من الجدول (7) أن مستوى دلالة الاختبار بين القياسين القبلي والبعدي لحركة البسط ومد القدم لأسفل، وحركة القبض والثني للقدم لأعلى قد بلغا (0.03، 0.007) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) وأن قيمة (ت) قد بلغت (3.63، -6.48) وهذه النتيجة تؤكد وجود فروق حقيقية بين القياسين ولصالح القياس البعدي وهذا يعني أن البرنامج التأهيلي العلاجي المقترح لعلاج حركة البسط ومد القدم لأسفل، وحركة القبض والثني للقدم لأعلى أثراً إيجابياً على تحسين وتطور هذه المتغيرات لدى عينة البحث. ثانياً مناقشة النتائج:-

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها في هذا البحث، والبيانات الإحصائية المدرجة في الجدول (7) يتضح لنا وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في متغيري حركة البسط ومد القدم لأسفل، وحركة القبض وثني القدم لأعلى ولصالح القياس البعدي، ويرجع الباحثون هذا التقدم في الفارق لصالح القياس البعدي إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي الذي تم تنفيذه من قبل عينة البحث، وذلك من خلال رجوع حركة مفصل الكاحل لوضعها السليم قبل حدوث الإصابة وفي حركتي البسط (المد لأسفل)، والقبض (الثني لأعلى)، مما ينتج عنه عودة المفصل لأداء وظائفه الأساسية والطبيعية، وبذلك يتحقق الهدف الأول من البحث.

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها في هذا البحث، والبيانات الإحصائية المدرجة في الجدول (7) حيث تؤكد النتائج بأن تطبيق البرنامج التدريبي التأهيلي المقترح من قبل أفراد العينة قد أدى إلى وجود تحسن ملحوظ في حركتي البسط والقبض (المد، الثني) لمفصل الكاحل، ويرجع الباحثون هذا التحسن الذي طرأ على حركة المفصل إلى فعالية التمرينات العلاجية التي تم تطبيقها في البحث والتي تميزت بالضغط على حركتي المفصل بالتدرج من السهل إلى الصعب، أي زيادة شدتها بالتدرج، والتي ساعدت على حدوث هذا التحسن من خلال عودة الوظائف الطبيعية للمفصل المصاب، وبذلك تحقق كل من الهدف الرابع والفرضية الأولى للبحث.

وهذا ما أكده عبد العظيم العوادلي 2004م.. حيث أكد بأن الحجم التدريبي للبرنامج يكون مرتفعاً، وعلى أن تكون الشدة منخفضة أثناء تنفيذ طريقة التدريب الفكري وهذا ما تم تنفيذه في هذا البحث. (10 : 181)

كما أشار الباحثون إلى أنه من خلال الاطلاع على البيانات الإحصائية في الجدول (7) يتضح لنا وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في متغير حركة البسط (مد القدم لأسفل) ولصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي للقياس القبلي (146.7) بينما كانت قيمة المتوسط الحسابي للقياس البعدي (157.5) وبذلك كانت قيمة (ت) المحسوبة (3.63) كما أن مستوى دلالة الاختبار بين القياسين قد بلغت (0.03) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05). أيضاً تبين للباحثين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في متغير حركة القبض (ثني القدم لأعلى) ولصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي للقياس القبلي (98.7) بينما كانت قيمة المتوسط الحسابي للقياس البعدي (91.7)، وبذلك كانت قيمة (ت) المحسوبة (-6.48) كما أن مستوى الدلالة بين القياسين قد بلغت (0.007) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05).

ويرجع الباحثون بأن ذلك له علاقة أيضاً بفاعلية البرنامج التدريبي العلاجي وتطبيقه في ظروف جيدة وبشكل منتظم والتزام عينة البحث بالأداء بشكل مثالي وحسب الجدول المعد لذلك، وبذلك تكون قد تحققت الفرضية الثانية للبحث.

#### الاستنتاجات:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها في هذا البحث وفي حدود العينة، وأيضاً من خلال المعالجات الإحصائية ومناقشة النتائج فقد تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

- 1- البرنامج التدريبي التأهيلي المقترح كان له تأثير إيجابي في أقصى مدى على حركة المفصل في القبض والبسط (الثني والمد) بالنسبة للمصابين بالتواء في الكاحل من الدرجة الثانية.
- 2- كانت قيمة (ت) المحسوبة بين القياسين القبلي والبعدي في حركة البسط (مد القدم لأسفل) (3.68)، كما أن مستوى دلالة الاختبار بين القياسين قد بلغ (0.03) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05).
- 3- أيضاً كانت قيمة (ت) المحسوبة بين القياسين القبلي والبعدي في حركة القبض (ثني القدم لأعلى) (-6.48)، كما أن مستوى دلالة الاختبار بين القياسين قد بلغ (0.007) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05).
- 4- من خلال تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح وما سبقه من تصميم للبرنامج، توصل البحث من أن تقنين حمل التدريب في البرنامج يستند على ضرورة الزيادة في الحجم التدريبي والتقليل في الشدة وعن طريق استخدام طريقة التدريب الفتري.

#### التوصيات:

في حدود نتائج البحث تم صياغة التوصيات التالية:

- 1- يوصى الباحثون بالاستفادة من هذا البرنامج التأهيلي المقترح لتأهيل مفصل الكاحل المصاب بتمزق جزئي من الدرجة الثانية.
- 2- كما يوصى الباحثون بالاستمرار في أداء تمرينات المرونة والإطالة وأيضاً القوة العضلية بعد انتهاء أداء تمرينات البرنامج التأهيلي وذلك لمنع تكرار حدوث الإصابة.
- 3- ضرورة الاستمرار في متابعة الأخصائي الطبي أثناء تنفيذ البرنامج التأهيلي وبعده، وذلك لسلامة المصاب.
- 4- يبحث الباحثون على الاستمرار في إجراء الدراسات والبحوث الدقيقة في مجال التأهيل الرياضي في مفصل القدم وبالأخص فيما يتعلق بالتواء ودرجاته الثلاث كما هو موضح في الفصل الثاني.
- 5- كما يبحث الباحثون على من يأتي بعده وله اهتمامات في هذا الجانب على إجراء بحوث أوسع على هذه الإصابة، والعمل على إجراء قياسات واختبارات على حركة اللف للجانبين والذي تعذر إجرائها في هذا البحث لعدم توفر أداة القياس.
- 6- يوصى الباحثون بسرعة تفعيل قسم التأهيل والعلاج الطبيعي بالكلية والذي سيساعد الطلاب والباحثين على الإلمام بشكل عملي وعلمي في هذا الجانب، كما سيساعد الطلاب على إجراء البحوث والدراسات عملياً داخل الكلية لا خارجها.
- 7- ضرورة توفير مختلف الأدوات الخاصة بمقرر الاختبارات والمقاييس بالكلية والتي تساعد الطلاب في إجراء الدراسات والبحوث العملية والتجريبية.

- المراجع والمصادر: -  
أولاً المراجع العربية:
- | العنوان   | المؤلف                | ت  |
|---|-----------------------|----|
| 1988. الصحة الرياضية والعلاج الرياضي. المكتبة العصرية بيروت. القاهرة.   | أحمد الصباحي عبد الله | 1  |
| 1998. أثر برنامج تأهيلي على ميكانيكية القوام لمصابي الانزلاق الغضروفي القطني المعالجين جراحياً، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الإسكندرية. | أحمد عبد الفتاح عمران | 2  |
| 1998. الطب الرياضي وإصابات الملاعب، دار الفكر العربي، القاهرة.  | أسامة رياض            | 3  |
| 1986. إصابات الملاعب (وقاية -إسعاف -علاج طبيعي)، منشأة المعارف، الإسكندرية.   | حياة روفائيل          | 4  |
| 1995. اللياقة القوامية والتدليك الرياضي، منشأة المعارف، الإسكندرية.   | —                     | 5  |
| 1993. الميكانيكا الحيوية (الأسس النظرية والتطبيقية)، دار الفكر العربي، القاهرة.   | طلحة حسام الدين       | 6  |
| 2001. تأثير برنامج تأهيلي مقترح بمفصل القدم المصابة بالالتواء لدى لاعبي بعض الألعاب الجماعية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.      | عادل عبد المعبود      | 7  |
| 1995. الرياضة والصحة (عرض بعض المشكلات الرياضية وطرق علاجها)، منشأة المعارف، الإسكندرية.  | عادل علي حسن          | 8  |
| 2004. موسوعة الإصابات الرياضية وإسعافاتها الأولية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.  | عبد الرحمن زاهر       | 9  |
| 2004. الجديد في العلاج الطبيعي والإصابات الرياضية الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة.  | عبد العظيم العوادلي   | 10 |
| 1990. التمرينات التأهيلية للرياضيين ومرضى القلب، مكتبة دار النهضة المصرية، القاهرة.   | عزت محمود الكاشف      | 11 |
| 1999. التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات). الطبعة التاسعة. الإسكندرية.  | عصام عبد الخالق       | 12 |



- 13 عيسى خليفة التائب 2008. تأثير برنامج مقترح لتأهيل التمزق الجزئي لمفصل القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية البدنية الزاوية.
- 14 فؤاد السامرائي 1988. الإصابات الرياضية والعلاج الطبيعي، الطبعة الأولى، عمان. وهاشم إبراهيم
- 15 فؤاد عبد العزيز حسن 1981. الإصابات بالملعب والمصنع والمنزل، تشخيص، إسعاف، علاج، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 16 ليلي السيد فرحات 2012. القياس والاختبار في التربية الرياضية، الطبعة الثانية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- 17 مجدي الحسيني عليوه 1997. الإصابات الرياضية بين الوقاية والعلاج، الطبعة الثانية، ظافر للطباعة، الزقازيق.
- 18 محمد توفيق الرخاوي 2003. الموجز الإرشادي عن التشريح، الطبعة الحادية عشر، المركز العربي للوثائق والمطبوعات الصحية، الكويت.
- 19 محمد عادل رشدي 1995. موسوعة الطب الرياضي، علم إصابات الرياضيين، الطبعة الثانية، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية.
- 20 — 2003. البحث العلمي وفسولوجيا إصابات الرياضيين، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- 21 محمد فتحي هندي 1991. علم التشريح الطبي للرياضيين، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 22 مرفت السيد يوسف 1989. دراسة مقارنة بين بعض طرق التأهيل المختلفة لإصابات أربطة مفصل القدم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
- 23 معز عبد الله العائب 2000. دراسة مقارنة لبعض القياسات الأنثروبومترية والتشريحية للكشف عن إصابات مفصل الكاحل لدى لاعبي أندية الدرجة الممتازة في كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة طرابلس.

24 يوسف محمد أمين

1998. أثر برنامج تأهيلي مقترح لمفصل القدم الملتوية للاعبي الكرة الطائرة، نظريات وتطبيقات كلية التربية الرياضية للبنين، العدد التاسع، والعشرون، جامعة الإسكندرية.

ثانياً مصادر شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت):

25 - <https://ar.M.wiki.podia.org/wiki>

26 - [www.Google.Com.Ly/searchClient=Ms-OperaMinighl=argie=UTF-8gq-Mawd003.Com](http://www.Google.Com.Ly/searchClient=Ms-OperaMinighl=argie=UTF-8gq-Mawd003.Com)

27 - <https://www.Alti>

مجلة التربية الرياضية والعلوم الأخرى

## قائمة المحتويات

رقم الصفحة	عنوان البحث	اسم الباحث	ت
18 - 1	دراسة تحليلية لأنواع الإصابات الرياضية الأكثر شيوعاً لدى لاعبي ولاعبات الجودو العرب	جلال محمد عبد الفتاح أنور عبد العظيم هنيدي نبيل صالح دراويل	1
51 - 19	مستوى تقدير الذات لدى طلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	. فتح الله لأمين عبد العزيز . عبد الودود احمد خطاب . أمجد علي فليح	2
66 - 52	الكفايات التدريسية لدي معلمي ومعلمات التربية البدنية بمدينة بنغازي	يحي محمود ملموم . ايمان فرج بشير عطية صالح عبد الرسول	3
82 - 67	بعض مشكلات التدريب الميداني التي طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الخمس	أحمد علي إبراهيم إبراهيم أبو زيد الدويبي أنور عبد العظيم هنيدي	4
92 - 83	نسبة مساهمة القدرات الحركية والروح الرياضية في دقة أداء المهارات الدفاعية لدى لاعبات الكرة الطائرة	. ميلود عمار النفر . مصطفى محمد العويمري	5
110 - 93	الذات المهارية وعلاقتها بالسلوك العدواني للاعبين الدرجة الممتازة بكرة القدم	عباس مهدي صالح د. ميلود عمار النفر م.م. محسن محمد حسن	6
131 - 111	الاغتراب عن الذات وعلاقته بمركز الضبط لدى طلبة الثانوية العامة بمدينة الخمس	فتحية إمحمد علي أحليبي	7
159 - 132	برنامج مقترح للتمرينات العلاجية وأثرها في إعادة تأهيل مفصل الكاحل بعد إصابته بالالتواء	هشام رجب عباد	8
170 - 160	برنامج رياضي ترويجي لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة المرقب للعام الدراسي 2019-2020	ميلود عمار محمد عبد القادر الشاذلي الكراتي	9
186 - 171	تأثير برنامج للألعاب الصغيرة في تطوير أهم القدرات البدنية والحركية لتلاميذ بعمر (8-9) سنوات	محمد عبدالعزيز سلامة	10
195 - 187	"دور مصر في دعم الثورة الجزائرية 1956-1962" العجيبات نحو ممارسة الأنشطة الرياضية في وقت الفراغ	عادل الزوام سالم عبيد . محمود عبد المجيد مجبر	11

196 – 211	تأثير استخدام التدريب المتقاطع في تطوير الكفاية البدنية الخاصة بالسباحة عند النبض	تجديدة ابوسيف ليلى العارف	12
212 - 225	أثر اللغة العربية في لهجات شرق إفريقيا وتأثيرها بها اللغة الحبشية إنموذجا	عبد السلام عبد الحميد أبو القاسم	13
226 - 245	الصعوبات التي تواجه لاعبي الكرة الطائرة في الأندية الليبية	خالد الهادي الكموشي فتحي رجب همل	14
246 - 261	الميل نحو أنشطة درس التربية البدنية لدى تلاميذ وتلميذات الصف الثامن (الخمس)	ميلود عمار النفر أحمد علي محمد بن إبراهيم محمد عبد الحفيظ النجار	15
262 - 273	الزخرفة الإسلامية ومكانتها في التربية الفنية والتذوق الفني	حسين ميلاد ابوشعالة	16