مجلة سيناء لعلوم الرياضة

مرونة المفاصل وعلاقتها بإصابات الطرف السفلي لدي لاعبي الدرجة الأولى بلعبة كرة القدم بدولة الكويت

فهد ناصر الديحاني

معلم تربية بدنية بوزارة التربية بدولة الكويت

الملخص

هدف البحث الحالي إلى التعرف علي مرونة المفاصل وعلاقتها بإصابات الطرف السفلي لدي لاعبي كرة القدم بدولة الكويت واستخدم الباحث المنهج الوصفي (الارتباطي ، وتم اختيار عينة البحث الأساسية من بعض لاعبي الدرجة الأولي لكرة القدم بأندية دولة الكويت وعددهم (25) لاعب. وأسفرت النتائج عن: تنوعت الإصابات الحادثة للاعبي كرة القدم وبنسب مختلفة. تتضح علاقة ذات دلالة إحصائية بين مرونة مفصل الفخذ وإصابات الطرف السفلي للاعبي كرة القدم. تتضح علاقة ذات دلالة إحصائية بين مرونة مفصل الركبة وإصابات الطـــرف السفلي للاعبي كرة القدم. تتضح علاقة ذات دلالة إحصائية بين مرونة مفصل رسغ القدم وإصابات الطرف السفلي للاعبي كرة القدم.

الكلمات المفتاحية: مرونة المفاصل ـ إصابات الطرف السفلي.

المقدمة

إن التقدم الحادث في المجال الرياضي التنافسي وليد التقدم التكنولوجي السريع الذي فرض نفسه علي جميع مجالات الحياة وبالتالي فرض علي المجال الرياضي ضرورة إستخدام أحدث الوسائل والأساليب العلمية والتقنية في التخطيط، والتدريب والإعداد للوصول للمستوي الرياضي البطولي، وتعد القياسات المورفولوجية والبدنية أحد الركائز الأساسية التي يتوقف عليها تطور المستوى المهاري للأنشطة الرياضية المختلفة لتحديد المواصفات الضرورية والخاصة بكل نشاط رياضي علي حدا، والتي يمكن من خلال التنبؤ بإمكانية حدوث الإصابة الرياضية.

وتعني المرونة مقدرة مفاصل لجسم على العمل من مدى حركي واسع فالمرونة بالمعنى السابق ترتبط بعمل العضلات حيث يحدد مدى حركة المفصل مقدرة العضلات والأربطة على الامتطاط، وبذلك يمكن القول بأن المرنة أمر يهم المفاصل في حين أن المطاطية أمر يهم العضلات.(283:52)

وتدريب المرونة هدفه الأساسي تطوير العضلات والأوتار والأنسجة المحيطة بالمفاصل وتحسني حركة المفاصل ويجب مراعاة أن ت حقق المرونة المثلى لدرجة تزيد عن مقدار المدى الحركي خلال مرحلة المنافسة والتي يسمى احتياطي مرونة.(80:13) (95:16)

فالمرونة يجب أن تكون في حدود معينة وليس إلى مالا نهاية كي لا تؤدي إلى حالة زيادة عن الحركة المطلوبة (غير مرغوب فيها) ونلاحظ ذلك عند الأطفال

الذين يقومون بتدريبات تتطلب تحرك مفاصلهم أكثر من المدى الفيزيولوجي، ونرى ذلك في السباحة والجمباز الذي يؤدي إلى تغيرات سلبية كمنع سريان الدم المحمل بالأكسجين حول المفصل وتفكك الأربطة والمحافظ التي تحيط به.(38:36)

وتؤدي المطاطية العضلية والمرونة المفصلية إلى تجنب العديد من الإصابات خاصة المرتبطة بالشد العضلي، حيث أن تأثر المفصل المرن بأي عمل مفاجئ يساعد على امتصاص الصدمات لأربطة المفاصل والعضلات العاملة عليها خلال المدى الاحتياطي لمرونة المفصل، وهناك معايير للحكم على مرونة المفصل في الظروف العادية لغير الرياضيين ولهذه المعايير درجة كبيرة من الأهمية في مجال العلاج الطبي.(75:11)

وأوضحت الدراسات والبحوث بان خطر الإصابة يرتفع عندما تكون المرونة منخفضة بشكل كبير أو عند انعدام التوازن الملحوظ بين الجوانب المحكمة والغير محكمة من الجسم، فمرونة المفصل المحدودة بشكل كبير غير مرغوب بها وذلك لأنه في حالة شد العضلات والأنسجة الكولاجينية تزداد احتمالية تمزيقها في حالة ضغط المفصل فوق معدل الحركة الطبيعي (74:9) (87:32) (77:41)

وتعتمد كمية المرونة المرغوبة عل شكل كبير على النشاطات التي يرغب الرياضي الاستعداد لها فرياضة الجمباز والرقص تتطلب بوضوح مرونة عالية وإضافة الى ذلك فرياضي الرقص والجمباز بحاجة الى عضلات قوية إضافة الى أوتار وأربطة قوية بهدف تحقيق الانجاز الجيد ولتلافي الإصابة، وعلى الرغم من ان كبر حجم العضلات ربما يكون عائقا في معدل حركة المفصل فان القوة الكبيرة وثبات المفصل يساعد في إنتاج معدل ا كبر لحركة المفصل (52:22) (73:54)

مشكلة البحث:

يذكر **علي البيك (2008م) وعصام عبدالخالق (2005م)** أن تدريب صفة المرونة شهدت تطوراً كبيراً في السنوات الأخيرة من حيث استعمالها، وطرق تنميتها، فأصبحت تمارس لأغراض علاجية ووقائية، ووسيلة للاسترخاء النفسي والاسترجاع، كما تعددت المصطلحات المتعلقة بالمرونة الحركية كالمطاطية والمدى الحركي (76:20) (152:19)

كما يشير **أبوالعلا عبدالفتاح (2008م)** انه بإمكان الفرد اكتساب نسبة عالية من مرونة المفاصل والعضلات من خلال التدريب بشرط أن يكون خلال فترة الطفولة المتوسطة(6-9سنوات)حتى سن المراهقة، ويشير الي أن**" كلارك"** توصل من خلال استقراء العديد من الدراسات عن نمو المرونة الحركية إلى أن اغلب مفاصل الجسم تحقق في مداها الحركي خلال المرحلة العمرية (6-9سنوات)ويتوقف هذا النمو عند 10 سنوات للذكور ويصل إلى 12 سنة عند الإناث .(110:1)

إن من أهم المشاكل التي تواجه لاعبي كرة القدم هو الضعف الواضح في التهديف على المرمى وأن هناك فرص كثيرة للتهديف تهدر بسبب عدم الدقة في إصابة مرمى الخصم، وقد يرجع هذ الضعف الي النواحي النفسية والبدنية والمهارية للاعب

وعلاقة القياسات الجسمية أو مرونة بعض مفاصل الجسم، مما دفع **الباحث** إلى دراسة مرونة بعض مفاصل الجسم ومورفولوجية الطرف السفلي وعلاقتها بإصابات الطرف السفلي .

أهداف البحث:

يهدف البحث الى التعرف علي مرونة الطرف السفلي وعلاقتها بالإصابات لدي لاعب كرة القدم بدولة الكويت، من خلال دراسة:

1. مرونة مفاصل الطرف السفلي.
2. إصابات الطرف السفلي لدي لاعب كرة القدم.
3. العلاقة بين مرونة الطرف السفلي واصاباته لدي لاعب كرة القدم.

تساؤلات البحث:

1. ما هي مرونة مفاصل الطرف السفلي؟
2. ما هي إصابات الطرف السفلي لدي لاعب كرة القدم؟
3. ما هي العلاقة بين مرونة الطرف السفلي واصاباته لدي لاعب كرة القدم؟

مصطلحات البحث:

كرة القدم:

هي لعبة جماعية تلعب بين فريقين يتكون كل واحد منهما من 22 لاعباً في ميدان مستطيل الشكل صالح ملعب يحاول كل واحد منهما تسجيل أكبر عدد من الأهداف. (13:29)

الإصابة الرياضية:

تعرض أنسجة الجسم المختلفة لمؤثرات خارجية أو داخلية تؤدي إلى أحداث تغيرات تشريحية أو فسيولوجية في مكان الإصابة مما يعطل عمل أو وظيفة ذلك النسيج".(87:45)

المرونة : Flexibility

هي القدرة على انجاز حركات بأكبر سعة ممكنة ، ويجب أن تكون عضلية ومفصلية في نفس الوقت، وذلك للحصول على أحسن النتائج ، إذ يبدأ الرياضي في تنميتها منذ الصغر. (56:13)

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي (الارتباطي)، ويعود السبب في استخدام هذا المنهج في هذه الدراسة، إلى كون هذه الدراسة تسعى التعرف علي مرونة الطرف السفلي وعلاقتها بالإصابات لدي لاعب كرة القدم بدولة الكويت.

مجتمع البحث :

يشمل لاعبي الدرجة الأولي لكرة القدم ببعض أندية دولة الكويت للموسم التدريبي 2019/2018م.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة البحث الأساسية من لاعبي الدرجة الأولي لكرة القدم ببعض أندية دولة الكويت وعددهم (35) لاعب ، حيث بلغت العينة الاستطلاعية عدد(10) لاعب،وبنسبة مئوية مقدارها (22.22%)، وبلغت العينة الأساسية عدد (35) بنسبة مئوية مقدارها (77,77%)، ويبين ذلك جدول رقم (1).

جدول (1)

توصيف المجتمع الكلي لعينة البحث

م	البيان	العينة الأساسية	النسبة المئوية
1	العينة الاستطلاعية	10	%30.76
2	العينة الأساسية	35	%69,23
3	المجموع	45	%100

تجانس عينة البحث:

تم إجراء بعض القياسات الأولية وهى (السن – الطول- الوزن-العمر التدريبي)، للتعرف على تجانس عينة الدراسة، وكانت كالتالي:

يتضح من جدول(2) أن معاملات الإلتواء تراوحت مابين 0.23 الى 0.59 وهي تنحصر مابين (- +3) ممايدل على إعتدالية التوزيع للعينة فى تلك المتغيرات.

- **تحديد أهم الإصابات الرياضية بالطرف السفلي للاعبي كرة القدم عينة البحث:**

تم إعداد إستمارة لحصر أغلب الإصابات التي يمكن أن يصاب بها اللاعبون فى الطرف السفلي لعينة البحث، من خلال حصر الإصابات الرياضية بالمراجع العربية والأجنبية.

- **تحديد قياسات المرونة لمفاصل الطرف السفلي:**
  - مرونة مفصل الفخذ.
  - مرونة مفصل الركبة.
  - مرونة مفصل رسغ القدم.

وقد تمت من خلال تنفيذ الإختبارات التالية.

1- إختبار مرونة عضلات الرجلين الخلفية: جلوس على أربع على مقعد سويدى (مد الركبتين كاملا، يتم حساب نزول الكف بالسم عن مشطى القدمين) تقاس المسافة بالسنتيمتر.

2- اختبار مرونة مفصل الركبة: يقاس بالجينوميتر من وضع الإستلقاء علي الظهر درجة ثني مفصل الركبة للخلف والجانبين وتحسب بالسنتيمتر.

3- مرونة مفصلى الفخذين فى حركة التبعيد أماما: وقوف الظهر مواجه لعقل الحائط رفع الرجل أماما. قراءة الزاوية للرجل اليمنى ثم اليسرى ويقيس هذا الاختبار مدى ثنى مفصل الفخذ تقاس المسافة بالسنتيمتر.

4- مرونة مفصلى الفخذين فى حركة التبعيد جانبا: وقوف- الجنب مواجه لعقل الحائط رفع الرجل جانبا، قراءة الزاوية للرجل اليمنى ثم اليسرى ويقيس مدى حركة الثنى لمفصل الفخذ تقاس المسافة بالسنتيمتر.

جدول (2)

المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري ومعامل الإلتواء

لعينة البحث (ن=35)

المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء
السن	السنة	11.39	0.75	0.23
العمرالتدريبي	السنة	2.76	0.65	0.59
الطول	سم	129.95	11.92	0.39
الوزن	بالكجم	48.93	9.19	0.57

جدول (3)

يوضح نسبة موافقة الخبراء على أهم الإصابات الرياضية بالطرف السفلي للاعبي كرة القدم

م	الإصابة الرياضية	نسبة الموافقة
1	الشد العضلي	%100
2	التقلص العضلي	%100
3	التمزق العضلي	%100
4	كدم العضلات	%100
5	كدم الجلد	%100
6	كدم المفاصل	%100
7	كدم العظام	%100
8	كدم الأعصاب	%100
9	إلتواء مفصل رسغ القدم	%100
10	تمزق أربطة مفصل الركبة	%90
11	تمزق غضروف مفصل الركبة	%90
12	تمزق عضلات خلف الساق	%90
13	تمزق وتر أكيلس	%90
14	تمزق عضلة خلف الساق	%90
15	كسر عظم الفخذ	%90
16	كسر إحدي عظمتي الساق	%100
17	كسور سلاميات اصابع رسغ القدم	%100
18	الخلع	%80
19	الإلتواء	%80

5-مرونة مفصلى رسغ القدمين: من وضع الإستلقاء علي الظهر وتثبيت نقطة الجنيومتر علي مفصل رسغ القدم يتم قياس المدي الحركي للرسغ في حالة التقريب إلى الساق والفرد خلفاً والدوران للجهة الأنسية والدوران للجهة الوحشية.

الأدوات المستخدمة في الدراسة:

1-جهاز الرستاميتر : لقياس الطول.

2-الميزان الطبي : لقياس الوزن.

3- شريط قياس مدرج : لقياس الأطوال والمحيطات

4- **جنيومتر**: **Goniometer** وهو عبارة عن منقلة لقياس الزوايا ذات ذراعين تتصلان بنقطة تثبت علي المفصل (22:30)(98:28).

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عدد (10) لاعب كرة قدم ، كعينة تقنين لإيجاد المعاملات العلمية (الصدق- الثبات)، وذلك بهدف:

أولاً: التأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة في البحث.

ثانيًا: كيفية إجراء قياسات مرونة المفاصل لأجزاء الطرف السفلي.

الصدق : Validity

تم استخدام جهاز goniometer لقياس بعض اختبارات المرونة لجميع أفراد العينة.

الثبات:

تمت إختبارات المرونة بنفس الطريقة وبنفس الأجهزة وفي نفس الظروف لكافة أفراد العينة.

الدراسة الأساسية:

قام **الباحث** بتطبيق إختبارات المرونة المتعلقة بإصابات الطرف السفلي للاعبي كرة القدم في الموسم الرياضي 2018/ 2019م، علي عينة الدراسة بعد أخذ رأى المدربين حول أهم الإصابات للطرف السفلي والتي تعرض لها اللاعبين عينة البحث.

عرض ومناقشة النتائج

عرض نتائج التساؤل الأول وتفسيره ومناقشته:

ينص هذا التساؤل على ما يلى: ما هي مرونة مفاصل الطرف السفلي؟

تتضح الإجابة عن هذا التساؤل من خلال تحليل النتائج التى حصل عليها الباحث من خلال تطبيق قياسات المرونة لمفاصل الطرف السفلي لعينة البحث، ثم معالجتها إحصائياً للتوصل للعلاقة بينها.

يتضح من جدول(4) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لقياسات مرونة مفاصل الطرف السفلي للاعبين ناشيء كرة القدم عينة البحث.

ويري الباحث أهمية تلك القياسات لتوضيح أهمية عنصر المرونة في مفاصل الطرف السفلي حيث تعتمد أغلب الحركات الهجومية والمراوغة والتهديف علي أجزاء الطرف السفلي في تنفيذها.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كل من **قلاني يزيد وبشير حسام (2012م)**(25)، **دانيال ألميدا وآخرون Danielle Almeida *et al.* (2013م)**(43)، **وجيلبرت ومالكي Gilbert and Malachy (2007م)** (48)، حيث توصلت الي أن الرياضيين المحترفين قدموا ارتفاع ملحوظ في نسبة انتشار الإصابات الرياضية مع وضوح أن عدم مرونة المفاصل وقصر العضلات كانت تميز اللاعبين الشباب في لعبة كرة القدم، مما يشير إلى نسبة أكبر لحدوث الإصابات كتمزقات العضلات لفئة الرياضيين الشباب.

جدول (4)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء

لقياسات مرونة مفاصل الطرف السفلي

م	قياسات المرونة	لاعب غير مصاب (ن = 21)			لاعب مصاب (ن = 14)		
		سَ	±ع	ت	سَ	±ع	ت
1	مرونة عضلات الرجلين الخلفية (سم)	180,36	3,13	0,527	179,24	3,01	0,371
2	مرونة مفصل الركبة (سم)	83,39	3,11	0,162	81,37	3,23	0,260
3	مفصلى الفخذين فى حركة التبعيد أماما (سم)	71,14	4,12	0,671	68,74	4,90	0,471
4	مفصلى الفخذين فى حركة التبعيد جانبا (سم)	29,10	2,53	0,371	28,10	3,60	0,235
5	مرونة مفصلى رسغ القدمين (سم)	49,10	14,91	4,57	49,04	8,87	5,80

عرض نتائج التساؤل الثانى وتفسيره ومناقشته:

ينص هذا التساؤل على مايلى : ماهي إصابات الطرف السفلي لدي لاعب كرة القدم؟

تتضح الإجابة عن هذا التساؤل من خلال تحليل النتائج التى حصل عليها الباحث من خلال تطبيق إستبيان الإصابات الرياضية للطرف السفلي لعينة البحث، ثم معالجتها إحصائياً للتوصل للعلاقة بينها.

يوضح جدول (5) التكرارات والنسب المئوية لإصابات الطرف السفلي للاعبين ناشيء كرة القدم، حيث أوضح أن أكثر نسبة حدوث إصابات كانت كالتالي(تمزق العضلات الخلفية للفخذين وبنسبة حدوث 28,57%، تمزق أربطة مفصل الركبة وبنسبة حدوث 11,42%، تمزق غضروف مفصل الركبة وبنسبة حدوث2,85%، وتمزق عضلات خلف الساق وبنسبة حدوث 5,71%، وتمزق وتر أكيلس وبنسبة حدوث 2,85%، وإلتواء مفصل رسغ القدم وبنسبة حدوث 8,57% .

ويري **الباحث** أن أكثر الإصابات الرياضية حدوثاً لعينة البحث كانت التمزقات العضلية وتمزق الأوتار والتي لها علاقة بعنصر المرونة.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كل من **شقوري محمد ومومن مسعود (2014م)** (12)، و **شريط عبد الحكيم عبد القادر (2013م)** (11)، **وفاطمة أسعد (2008م) (23) ،حيث توصلت الي أن** نسبة إصابات لاعبي فرق الدرجة الأولى واللاعبين من حيث الأنواع تبعاً للمركز كانت تمزُّق الأربطة (باستثناء مركز الدفاع حيث كانت الإصابة الأكثر شيوعا هي تمزُّق العضلات لدى اللاعبين)، كما لم تكن الفروق دالةٌ من الناحية الإحصائية، أمّا

جدول (5)

التكرارات والنسبة المئوية لإصابات الطرف السفلي لدي لاعب كرة القدم

م	الإصابة الرياضية	التكرارات	النسبة المئوية
1	الشد العضلي	4	%1,42
2	التقلص العضلي	8	%2,85
3	تمزق العضلات الخلفية للفخذين	10	%28,57
4	كدم العضلات	13	%2,14
5	كدم الجلد	2	%1,71
6	كدم المفاصل	1	%1,85
7	كدم العظام	1	%1,81
8	كدم الأعصاب	1	%2,85
9	تمزق أربطة مفصل الركبة	4	%11,42
10	تمزق غضروف مفصل الركبة	1	%2,85
11	تمزق عضلات خلف الساق	2	%5,71
12	تمزق وتر أكيلس	1	%2,85
13	إلتواء مفصل رسغ القدم	3	%8,57
14	كسر عظم الفخذ	-	-
15	كسر إحدي عظمتي الساق	-	-
16	كسور سلاميات اصابع رسغ القدم	-	-
17	الخلع	-	-

جدول (6)

العلاقة بين مرونة الطرف السفلي وإصاباته لدي ناشيء كرة القدم

م	المتغير	تمزق العضلات الخلفية للفخذين	تمزق أربطة مفصل الركبة	تمزق غضروف مفصل الركبة	تمزق عضلات خلف الساق	تمزق وتر أكيلس	إلتواء مفصل رسغ القدم
1	**مرونة مفصل الركبة (سم)**	0.311	*0.831	0.412	0.342	0.233	0.054
2	**مفصلى الفخذين فى حركة التبعيد أماما (سم)**	*0.538	0.019	0.087	0.354	0.118	0.105
3	**مفصلى الفخذين فى حركة التبعيد جانبا (سم)**	0.062	0.039	0.170	0.332	0.231	0.091
4	**مرونة مفصلى رسغ القدمين (سم)**	0.052	0.199	0.380	0.090	0.021	*0.673

دال إحصائيا عند مستوى ($\leq 0.05\alpha$)، (ر) الجدولية (0.21)، بدرجات حرية (13)

بالنسبة لمناطق الإصابات للاعبي فرق الدرجة الأولى فكانت الكاحل (باستثناء حارس المرمى الذي كانت إصابته هي الكتف). آما كانت أكثر المناطق عرضة للإصابة لدى اللاعبين هي الركبة لدى حارس المرمى، والفخذ لدى خط الدفاع، والكاحل لخطي الوسط والهجوم.

عرض نتائج التساؤل الثالث وتفسيره ومناقشته:

ينص هذا التساؤل على ما يلى: ما هي العلاقة بين مرونة ومورفولوجية الطرف السفلي واصاباته لدي لاعبي كرة القدم؟

تتضح الإجابة عن هذا التساؤل من خلال تحليل النتائج التى حصل عليها الباحث من خلال المقارنة بين قياسات المرونة لمفاصل الطرف السفلي والإصابات الرياضية للطرف السفلي لعينة البحث، ثم معالجتها إحصائياً للتوصل للعلاقة بينها.

يتضح من جدول (8) العلاقة بين مرونة الطرف السفلي للاعبين الذين كانت لديهم إصابات بالطرف السفلي وتم أخذ القياسات الخاصة بمرونة مفاصل الطرف السفلي (الفخذ- الركبة- القدم) لإيجاد العلاقة بينهما وبين إصابات الطرف السفلي

فقد جاءت النتائج جميعها غير دالة إحصائيا إلا وجود علاقة دالة إحصائياً بين مرونة عضلات الرجلين الخلفية وتمزق العضلات الخلفية للرجلين بمستوي دلالة (0.771*)، ومرونة مفصل الركبة وتمزق أربطة مفصل الركبة بمستوي دلالة (0.831*)، ومرونة مفصلى رسغ القدمين وإلتواء مفصل رسغ القدم وبمستوي دلالة (0.673*).

ويري **الباحث** أن تلك النتائج تعكس أهمية عنصر المرونة بمفاصل الطرف السفلي للاعبي كرة القدم وضرورة الوقاية من إصابات الطرف السفلي .

ويتفق ذلك مع ماأكد عليه **علي البيك (2008م)** بأنه يجب أن يتصف لاعب كرة القدم بدرجة عالية من الصفات البدنية التي تحتاجها المباراة وخاصة عنصر المرونة، والعمل على توافر متطلبات الوقاية من الإصابة الرياضية التى قد تعوق اللاعب عن مواصلة التدريب وبالتالي حرمانه من المنافسة.

ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه نتائج دراسة كل من **زوان مبارك (2015م)** (9)، **وناسيم بيلفار وآخرون Nasim Pilevar, et al., (2012م)** (55)، و **طاهر أفشارنزهد Taher Afsharnezhad (2011م)** (59) ،حيث توصلت الي وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المرونة والرشاقة وتصلب العضلات وإصابة التمزق العضلي وكانت هذه العلاقة بين المرونة والالتواء كبيرة ويتعرض لاعبي كرة القدم المحترفين إلى ارتفاع فى نسبة حدوث الإصابة الرياضية وعدد الإصابات بتمزق عضلي أقصى بكثير في الاعبين المتصفين بزيادة المرونة.

الإستنتاجات:

في ضوء مجال البحث والبيانات وتحليل النتائج وتفسيرها وفى حدود المنهج المستخدم والإجراءات والمعالجات الإحصائية توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

- تمثلت قياسات المرونة لمفاصل الطرف السفلي للاعبين ناشيء كرة القدم فى:
  - قياس مرونة مفصل الفخذ.
  - قياس مرونة مفصل الركبة.
  - قياس مرونة مفصل رسغ القدم.
- تنوعت الإصابات الحادثة للاعبي كرة القدم اللاعبين مابين الشد العضلي وبنسبة 11,42%، التقلص العضلي وبنسبة 11,42%، التمزق العضلي وبنسبة 28,57%، كدم العضلات وبنسبة 37,14%، كدم الجلد وبنسبة 5,71%، كدم المفاصل وبنسبة 2,85%، كدم العظام وبنسبة 2,85%، كدم الأعصاب وبنسبة 2,85%، إلتواء مفصل رسغ القدم وبنسبة 8,57%، تمزق أربطة مفصل الركبة وبنسبة 11,42%، تمزق غضروف مفصل الركبة وبنسبة 2,85%، تمزق عضلات خلف الساق وبنسبة 5,71%، تمزق وتر أكيلس وبنسبة 2,85%، الإلتواء وبنسبة 5,71%.

المـراجـع

أولاً: المراجع العربية:

1. **أبو العلا عبد الفتاح (2008م):** فيسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة.
2. **أحمد سعد جلال (2008م):** الاختبارات والمقاييس النفسية، الدار الدولية للإستثمارات الثقافية، القاهرة.
3. **إخلاص محمد عبد الحفيظ ومصطفى حسين باهي (2002م):** طرق البحث العلمي والتحليل الإحصائي في المجالات التربوية، النفسية والرياضية، ط2، مركز الكتاب للنشر، مصر الجديدة.
4. **أميرة حسن محمود وماهر حسن محمود (2008):** الاتجاهات الحديثة في علم التدريب الرياضي، الإسكندرية، دار الوفاء، لدينا الطباعة والنشر.
5. **بلبول فريد (2009م):** علاقة الإصابات الرياضية بدافعية الإنجاز لحصة التربية البدنية والرياضية عند تلاميذ الطور الثانوي، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، معهد التربية البدنية والرياضية.
6. **حسين أبو رياش وعبد الحكيم الصافي وأميمة عمور وسليم شريف (2006م):** الدافعية والذكاء العاطفي، دار الفكر، عمان.
7. **دمدوم حمو (2012م)** :علاقة الأنماط الجسمية ببعض الصفات البدنية عند لاعبي الكرة الطائرة صنف أكابر، رسالة ماجستير،حامعة محمد خيضر،الجزائر.
8. **زاهر السيد (2008م):** المهارات الفنية في كرة القدم. الإسكندرية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.
9. **زوان مبارك (2015م)**: دور المرونة في تحسين الأداء التقني للمهارات في كرة القدم صنف أشبال (15-17 سنة)، دراسة ميدانية على فريق حمزاوية عين بسام، جامعة العقيد آكلي محند أولحاج البويرة، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
10. **سميعة خليل محمد (2008م):** إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل، جامعة بغداد كلية التربية الرياضية للبنات، بغداد.

11. **شريط عبد الحكيم عبد القادر (2013م):** الإصابات الرياضية ومدى تأثيرها على السلوك النفسي الرياضي. دراسة متمحورة حول عوامل الضعف في مواجهة الخطر النفسي للإصابة.، رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر.
12. **شقوري محمد ومومن مسعود السعيد (2014م):** الإصابات الرياضية وعلاقتها بالنشاط الرياضي المبرمج في امتحان بكالوريا التربية البدنية والرياضية. دراسة ميدانية من وجهة نظر أساتذة التربية البدنية والرياضية لتلاميذ الأقسام النهائية بمدينة ورقلة. جامعة قاصدي مرباح ورقلة.
13. **كمال عبد الحميد إسماعيل ومحمد صبحي حسانين (2002م):** رباعية كرة اليد الحديثة، ج2، مركز الكتاب للنشر.
14. **طلحة حسين حسام الدين وفوزي محمد عبد الشكور (2009م):** التعلم والتحكم الحركي (مبادئ، نظريات، تطبيقات)، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.
15. **عبد الرحمن عبد الحميد زاهرّ (2004م):** موسوعة الإصابات الرياضية وإسعافاتها الأولية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
16. **عبد الرحمن ناصر راشد (2007م):** علاقة بعض الأطوال النسبية والمرونة الحركية لبعض المفاصل بدقة التهديف بكرة القدم. مجلة علوم الرياضة، العدد (1).
17. **عباس حسين عبيد السلطاني (2013م):** الطب الرياضي وإصابات الرياضيين، دار الضياء للطباعة.
18. **عصام الدين متولي عبدالله وبدوي عبد العال بدوي (2006م):** طرق تدريس التربية البدنية بين النظرية والتطبيق والإسكندرية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.
19. **عصام عبد الخالق (2005م):** التدريب الرياضي- نظريات وتطبيقات-، ط6، دار المعارف، القاهرة، مصر.
20. **علي البيك (2008م):** أسس إعداد لاعبي كرة القدم، الإسكندرية، منشأة المعارف.
21. **علي جلال الدين ومحمد قدري بكري (2011م):** الإصابات الرياضية والتأهيل، المكتبة المصرية، القاهرة.
22. **عماد الدين نهاد يوسف عودة الله (2007م):** التحليل البيوميكانيكي لبعض العوامل المؤثرة في حدوث الإصابات الرياضية عند لاعبي كرة القدم اللاعبين، رسالة دكتوراه، الجامعة الأردنية.
23. **فاطمة أسعد خربيط (2008م):** الإصابات الرياضية الشائعة لدى لاعبي كرة القدم في دولة الكويت "دراسة مقارنة"، رسالة ماجستير، جامعة الأردن.
24. **فراج عبد الحميد توفيق (2004م):** كيمياء الإصابة العضلية والمجهود البدني للرياضيين، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية.
25. **قلاني يزيد وبشير حسام (2012م):** تأثير برنامج تدريب على تطوير صفة المرونة عند لاعبي كرة القدم – دراسة ميدانية لفرق مدرسية بولاية أم البواقي فئة (16- 18 سنة). مجلة علمية محكمة تصدر عن مخبر علوم وتقنيات النشاط البدني الرياضي، العدد الثالث.

28. **محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان (2008م)**: القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
29. **محمد حازم محمد أبو يوسف (2005م):** أسس اختيار اللاعبين في كرة القدم، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر.
30. **محمد صبحي حسانين (2004م):** القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، الجزء الثاني، دار الفكر العربي، القاهرة.
31. **محمد خليل عباس وآخرون (2007م):** مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
32. **محمد قدري بكري وسهام السيد الغمري (2011م):** الإصابات الرياضية والتأهيل البدني، ط4، دار الفكر العربي، القاهرة.
33. **محمد نصر الدين رضوان (2006م):** المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية، ط1، مصر الجديدة، مصر، مركز الكتاب للنشر.
34. **مخلدي محمد وتمونايت مراد (2014م):** مدى تأثير الإصابات الرياضية على دافعية الإنجاز في حصة التربية البدنية والرياضية لدى تلاميذ الدور الثانوي. دراسة ميدانية على بعض ثانويات ولاية عين الدفلي، جامعة خميس مليانة.
37. **مصطفى باهي وصبري عمر (2007م):** الإختبارات والمقاييس في التربية الرياضية، الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
38. **موفق أسعد محمود (2009م):** التعلم والمهارات الأساسية في كرة القدم، ط2، دار دجلة، عمان.
39. **يوسف لازم كماش (2002م): اللياقة البدنية في كرة القدم**، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، الأردن، عمان.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

40. **Bahr, R., Kannus, P., & Van Mechelen, W. (2003):** Epidemiology and prévention of sports injuries. In M. Kjoer, M. Krogsgaard, P. Magnusson, L. Engebretsen, H. Roos, T.
41. **Takala et al. (2006):** Textbook of sports medicine. Basic science and clinical aspects of sports injury and physical activity , Oxford: Blackwell Science.
42. **Bahr, R., & Krosshaug, T. (2005):** Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. British Journal of Sports Medicine.