برنامج بدني تأهيلي والعلاج المائي لوقاية لاعبي كرة القدم للصالات من إصابات العضلات الخلفية للفخذ

*أ.د/ محمد قدري عبد الله بكري

**أ.د/ ريحاب حسن محمود عزت

***الباحث / جمال محسن إسماعيل احمد

مقدمة ومشكلة البحث :

تعد الصحة الهدف الاسمي لكل إنسان علي وجه الأرض , وهذا ما يؤكد القول السائد أن الصحة تاج علي رؤوس الأصحاء لا يراه إلا المرضي , وعلي هذا الأساس يسعي جميع البشر للوصول بأنفسهم إلي الصحة health بل إلي العافية Wellness. (24 :141)

ولقد ازدادت أهمية علوم الصحة في مجال التربية الرياضية بدرجة كبيرة حيث أصبحت التربية الرياضية من أكثر العوامل أهمية في مجال المحافظة علي الصحة وتقويتها . (30 : 7)

وعلي الرغم من التقدم الهائل في مختلف العلوم الطبيعية والرياضية , وأتباع أساليب جديدة في العلاج واستخدام احدث الأجهزة وتوفير المتخصصين وأخصائي الإصابات الرياضية , إلا أن الإصابات الرياضية مازالت منتشرة وبشكل يهدد مستوي الأداء فالحاجة المستمرة والمتزايدة لرياضات المستويات العالية حملت معها ازدياد خطر الإصابة ، وبالتالي فأن الضغوط الهائلة للتدريب والمنافسات للارتقاء بكفاءة وقدرة اللاعب في رياضات المستويات العالية ينتج عنها معدلات اعلي من الإصابات . (51 : 8)

وأشار **دانيل ووليام** Daniel , William(1993) أن لكل نشاط رياضي درجة معينة من المخاطر تختلف حسب طبيعة النشاط الرياضي , وتبعا لذلك تختلف الإصابة في شكلها وطبيعتها من حيث الكم والكيف , فهناك العديد من الإصابات التي تحدث في المجال الرياضي وبعض هذه الإصابات يكون ذا خطورة بالغة تتطلب ابتعاد اللاعب عن الممارسة الرياضية فترة طويلة , وبعض الإصابات الاخري يمكن الشفاء منها بشكل أكثر سرعة . (64 : 205 – 207)

وأشار **سعد كمال طه** (2004) انه أصبح من الأهمية إمكان أن يتعرف ويفهم العاملين في المجال الرياضي التغيرات التي تحدث داخل الجسم من الوظائف باعتبار أن الوحدة التدريبية هي التي يبني عليها البرنامج التدريبي , حيث انه من المعلوم بالضرورة أن الرياضة في عصرنا الحالي تمارس من أجل هدفين رئيسيين هما الرياضة من اجل الصحة sporting for health و الرياضة من اجل البطولة sporting for championship . (43: 1)

---

*أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل بقسم الصحة الرياضية – بكلية التربية الرياضية – جامعة حلوان

**أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل بقسم الصحة الرياضية – بكلية التربية الرياضية – جامعة حلوان

***باحث ماجستير الاصابات الرياضية بقسم علوم الصحة الرياضية – بكلية التربية الرياضية – جامعة حلوان

وأشار **كوهن** (1997) kohn أن اللياقة البدنية physical fitness وعناصرها الخاصة مثل المرونة والرشاقة والسرعة والقوة والجلد تعتبر احدي العوامل الرئيسية في حدوث أو عدم حدوث الإصابة , فإذا كان اللاعب يتمتع بارتفاع اللياقة البدنية تقل الإصابة لدية وبالتالي إذا كان اللاعب منخفض اللياقة البدنية فيكون أكثر عرضة للإصابة. (68 : 49)

تعد لعبة كرة القدم احدي الألعاب الرياضية التي حظيت باهتمام كبير علي مختلف المستويات الدولية والمحلية نظرا لما تتميز به من مهارات متعددة تنال إعجاب المشاهدين , ويخضع تدريب كرة القدم إلي أسس ومبادئ علمية ساهمت بشكل كبير في تطوير اللعبة علي مدي فترات زمنية طويلة , وقد ظهر ذلك جلياً خلال الحقبة الأخيرة من القرن العشرين وبدايات القرن الحالي , حيث تتنافس الدول المتقدمة في سبيل التوصل ألي أفضل طرق التدريب الرياضي في تلك اللعبة للارتقاء بمستوي الفرق الرياضية والوصول بها ألي تبوء مراكز الصدارة. (37: 376)

وتعد لعبة كرة القدم للصالات أو ما يسميها البعض خماسي الكرة أو (futsal) من اللعبات الممتعة والجميلة للجمهور من خلال سرعة اللعب والفنيات والمهارة التي يظهرها اللاعبون . (33 : 3)

ويذكر **محمد عادل رشدي** (2003) أن رياضة كرة القدم سواء كانت في الملاعب المفتوحة أو في الملاعب المغلقة فهي من رياضات الاحتكاك البدني وتحدث الإصابة نتيجة الاحتكاك المباشر وغير المباشر , وهذا يتوقف علي ميكانيكية الحركة الحادثة. (47 : 19)

كما أن المجموعات العضلية تعمل دائما في توافق فعندما تنقبض عضلة فأن العضلة المقابلة تسترخي لكي لا تعيق الحركة وعند وصول الطرف المتحرك إلي الحد النهائي لمدي حركة المفصل فإن العضلة أو المجموعة العضلية المضادة تنقبض انقباضا لحظيا مع قوة انقباض العضلة أو العضلات المحركة الأساسية وسرعة الطرف المتحرك لإيقاف حركته وذلك لحماية المفصل من الإصابة (65: 20)

كذلك يكون عدم مراعاة التوازن العضلي قد يؤدي إلي حدوث العديد من الإصابات الرياضية (47: 251)

كما أنة خلال التدريبات يتم التركيز علي مجموعات عضلية تتطلبها طبيعة الأداء مثل تدريب عضلات الفخذ الأمامية للاعبي كرة القدم وتهمل عضلات أخري مثل عضلات الفخذ الخلفية مما يجعلها أكثر عرضة للإصابات .(23 : 157)

وتعتبر العضلات المدربة أقل عرضة للإصابات بحكم تكوينها القوي عن العضلات الغير مدربة ,حيث يزيد التدريب من حجم الألياف العضلية .(1: 124)

ويذكر كل من " محمد فتحي عبد الرحمن وبهاء إبراهيم " أن تأثير التدريب علي الجهاز العضلي المقنن يعمل علي زيادة قوة العضلات المتدربة وزيادة كفاءتها وقدرتها، والتدرج في تدريب القوة العضلية أساس لتنميتها وزيادتها .وغالبًا ما يزداد حج العضلة نتيجة لزيادة قوتها، ومن المعروف أن الألياف العضلية تزداد في

حجمها وليس في عددها. و زيادة حجم العضلات بمداومة التدريبات المتكررة وبالتدريب العضلي يزداد عدد الشعيرات الدموية وذلك يحسن الدورة الدموية في العضلات و أيضًا تضخم كمية النسيج الضام داخل العضلة.(20:49)

وأيضا دارسة **ل- احمد عبد العزيز عبد الناصر** (2010) أثبتت إن تطبيق برنامج الإطالة العضلية بطريقة PNF مع تطبيق البرنامج ألتأهيلي للبحث له تأثيرا ايجابيا علي تنمية وزيادة كل من (قوة العضلات الخلفية , ومطاطية العضلات الخلفية) مع استخدام التنبيه الكهربي .(5)

وترجع أهمية التمرينات التأهيلية إلي هدفيها الأساسيين وهما عودة اللاعب الي ساحة المنافسة بنفس الكفاءة البدنية الوظيفية التي كان عليها قبل حدوث الإصابة في أسرع وقت ممكن او اقرب ما يكون اليها , والوقاية من الإصابة .(29: 15)

وتأكد كل من " **خيرية السكري** " و " **محمد بريقع** " (1999)أن الوسط المائي وسط مناسب لعلاج الإصابات ويؤدي إلي سرعة الاستشفاء ويعمل علي تقليل الضغوط الواقعة علي الجسم ويعالج من مشكلات القوام كما أن التمرينات داخل الماء ذات فاعلية لأنها تقدم مجالا واسعا من العلاج والفوائد المختلفة للعناية بالصحة وخاصة عند مقارنتها بالأنشطة البدنية الأخرى . (19: 10)

ويوضح " **جمال عبد الحليم** " (2000) أن العلاج داخل الماء عوامل ميكانيكية وحرارية تؤثر علي العضو حيث أن إزاحة الماء , درجة حرارتها , وقوة الطفو (الدفع لأعلي) ومقاومة الاحتكاك للماء تلعب دورا هاما في العلاج ويمكن للمعالج استخدام هذه الخصائص وتوظيفها للاستفادة منها في علاج وتأهيل . وقد أكد أن العلاج المائي يؤثر علي الحالة النفسية خصوصا المصابين لشعورهم بالقدرة علي الاستمرار في الأداء دون الشعور بالألم بصورة أفضل من التأهيل علي الأرض . (13: 15)

وقد لاحظ الباحتون تعدد وتكرار وارتفاع نسبة حدوث الإصابات بالعضلات الخلفية للفخذ للاعبي الهوكي والتنس وأيضا العدائين بصفه عامة ولاعبي كرة القدم للصالات بصفة خاصة وهذا ما اثبت في بعض الدراسات منها دراسة ل " علي حسن حمش عليوي " (2014) (32)

ودراسة ل " **احمد عبد الرحمن فوده** " (2006) تهدف هذه الدراسات إلي حصر وتحديد الإصابات لدي لاعبي كرة القدم للصالات (4)

ودراسة أخري تبين أماكن إصابات كرة القدم بالطرف السفلي وأوضحت أهمية العضلات الخلفية للفخذ ل وانغ وكونغ (Wong and Hong) (2005) (71)

وكان من أهم نتائج هذه الدراسات أنها أشارت إلي أهمية الوقاية من إصابات الطرف السفلي للجسم والعضلات الخلفية للفخذ بصفه خاصة .

وهذا ما يكون غالبا نتيجة لإهمال الإحماء وقصر العضلات التشريحي وعدم مطاطيتها بشكل مناسب وعدم جاهزية الحالة البدنية وسن اللاعب , وهذه الألعاب تعتمد علي السرعات العالية وأحيانا المفاجأة وكذلك إشراك اللاعب في المباريات قبل اكتمال شفاء الإصابة وكذلك الأحمال البدنية العالية بصورة متكررة

بالإضافة إلي عدم خضوع اللاعبين للبرامج التدريبية الملائمة .وقد لاحظ الباحثون من خلال المسح المرجعي أن البرامج الحركية التأهيلية لا تركز بشكل مباشر علي عضلات الفخذ الخلفية بصفة خاصة.

ومن هنا اتجه الباحثون ألي وضع برنامج تأهيلي مقنن يركز علي عضلات الفخذ الخلفية والعضلات المحيطة بها من حيث الزمن أو فترة تطبيق البرنامج ومحتواة واستخدام والوسائل والأجهزة المستخدمة مع استخدام البرامج التأهيلية المبنية علي أسس علمية. ومن هنا نشأت فكرة البحث بهدف التركيز علي تقوية العضلات وزيادة مطاطيتها وقدرتها العضلية لزيادة فاعليتها لتنفيذ مطالب اللاعب بسهولة ويسر ووقايتها من الإصابات المتكررة بها والتي لا تظهر في معظم الأحيان وغالبا ما تكون في صورة آلام متكررة وقتيه . ومتابعة ذلك خلال الموسم للمنافسات .

مستندين الي الأبحاث التالية.

دراسة تناولت القوة والوقاية وعلاقتها بالقوة العضلية ل من جين لويس , سيباستيان ج "" Jean-Louis, C., and Sebastian, G." (2008) (67)

وأيضا دراسة ل" Anders ,H.E.,And Grethe M " (2008)

دراسة استهدفت اللاعبين الذين لديهم إصابات قديمة أو انخفاض في الوظيفة . (62)

وعلي هذا رأي الباحثون الاعتماد علي العلاج المائي بجانب البرنامج ألتأهيلي لعدة أسباب لعل أهمها ارتفاع بعض أوزان اللاعبين لكرة القدم الخماسية وارتفاع أيضا أعمار اللاعبين ليصل في بعض الأحيان إلي 45 سنة والعلاج المائي له تأثير هيدروستاتيكي ايجابي علي المفاصل التي تصبح عرضه للإصابة بسهولة مع ارتفاع السن والوزن الذي يصبح عبئ علي اللاعب.وبذلك يحاول الباحثون تجربة فكرة جديدة في التأهيل للوقاية يعتمد علي الدمج بين متغيرين هما التأهيل البدني الحركي وتوظيف التمرينات بالوسط المائي للوقاية وزيادة الكفاءة البدنية للاعبي كرة القدم للصالات .

كما أن الدراسات التي تناولت الاهتمام بالعضلات الخلفية للاعب كرة القدم قليلة وهي ذات أهمية قصوى للعبة ومنها بعض هذه الدراسات العربية والأجنبية.

الأهمية العلمية للبحث :

تعتبر الوقاية من الإصابات الرياضية أو التقليل منها أمر في غاية الأهمية لدي لاعبي كرة القدم للصالات لأنها سوف تضع أمام العاملين في المجال الرياضي من مدربين ومساعديهم معارف ميدانية تمكنهم من وضع البرامج التدريبية علي أسس علمية مستمدة من الواقع للتقليل من الإصابات المنتشرة , وذلك من خلال التعرف علي توقيت حدوث الإصابة وأسباب حدوث الإصابة وذلك من اجل التقليل من نسبة حدوثها وانتشارها بين اللاعبين .

الأهمية التطبيقية للبحث :

تأتي الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في التعرف علي وسيلة وقائية بدنية تساعد علي الوقاية من اصابات الطرف السفلي خاصة عضلات خلف الفخذ التي تمثل هاجسا ملحا علي خاطر اللاعبين والمدربين لكرة القدم للصالات .

الأهداف :

يهدف هذا البحث إلي :

تصميم برنامج تأهيلي بدني بمصاحبة الوسط المائي للوقاية من عضلات الفخذ الخلفية وذلك من خلال:

1. تحسين قوة عضلات الفخذ الخلفية .
2. زيادة المدى الحركي لمفصل الفخذ والركبة .
3. تحسين الاتزان الثابت والمتحرك للطرف السفلي .

الفروض :

يفترض الباحثون الأتي :

1. وجود فروق إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في القوة لعضلات الفخذ الخلفية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبة .
2. وجود فروق إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المدى الحركي لمفصل الركبة والفخذ لصالح الالقياس البعدي للتجريبية.
3. وجود فروق إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في الاتزان الثابت والمتحرك للطرف السفلي لصالح القياس البعدي للتجريبية.
4. وجود فروق في تعدد إصابات العضلات الخلفية للفخذ بين المجموعتين لصالح التجريبية .

اجراءات البحث

المنهج المستخدم :

استخدم الباحثون المنهج التجريبي مستخدما نظرا للملائمة لطبيعة البحث مستعينا بإحدى صور التصميمات التجريبية المعروفة بإسم تصميم القياس القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة.

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من عدد 22 لاعب لكرة القدم الخماسية لنادي شركة مصر للتأمين

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وتكونت من 22 لاعب يمثلون الفريق الأول لشركة مصر للتأمين للكرة الخماسية (كرة القدم للصالات) متوسط اعمارهم 40 عاما.

جدول (1)

المتوسط الحسابي والانجراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات الوصفيه قيد البحث (ن = 22)

المتغيرات	وحدة القياس	م	ع	ل
السن	سنة	31.86	2.62	0.446
الطول	سم	173.68	5.13	0.328
الوزن	كج	81.00	6.71	0.663

يتضح من جدول (1) انه انحصر معامل الالتواء ما بين (± 3) للمتغيرات الوصفية مما يدل علي اعتدالية البيانات .

(جدول 2)

دلالة الفروق بين المجموعتين في قياس المتغيرات الوصفية قيد البحث (ن=22)

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	الدلالة
السن	التجريبية	11.68	128.50	58.50	0.894
	الضابطة	11.32	124.50		
الطول	التجريبية	12.41	136.50	50.50	0.510
	الضابطة	10.59	116.50		
الوزن	التجريبية	12.14	133.50	53.50	0.645
	الضابطة	10.86	119.50		

الدلالة < 0.05

يتضح من جدول (2) انه لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في قياس (السن – الطول – الوزن). مما يدل علي مدى تكافئ المجموعتين .

أدوات ووسائل جمع البيانات :

وسائل جمع البيانات :

1. العديد من المراجع الأجنبية والأبحاث الحديثة التي تناولت موضوع الدراسة .
2. الأبحاث السابقة والمرتبطة بموضوع البحث .
3. شبكة المعلومات العالمية .

التجربة الاستطلاعية .

أجهزة البحث :

1. رستاميتر وميزان (لقياس الطول والوزن).
2. الديناموميتر (لقياس قوة العضلات خلف الفخذ والجزع)
3. الجونيوميتر(لقياس ألمدي الحركي).
4. قياس العضلات الخلفية (جهاز الثني للركبة بالجيم)
5. اختبار مرونة الجزع (اختبار الصندوق)
6. اختبار لقياس التوازن الثابت (اختبار الوقوف علي مشط القدم).

7. اختبار لقياس التوازن المتحرك .(طولية علي عارضة بطول 4م)
8. أجهزة مختلفة لتنمية العضلات المحيطة بالحوض والركبة .

أدوات البحث :

1. استمارات خاصة بكل مصاب لتسجيل كل من " الوحدات التأهيلية –القياسات القبلية البعدية "
2. مجموعه من الإثقال الحرة مختلفة الأوزان .
3. حمام سباحة .
4. صالة لياقة بدنية .
5. ملعب كرة قدم .

أدوات مساعدة مثل:

(أكياس رمال مختلفة الأوزان – أقماع – إطباق تدريب – أطواق – مرتبة أسفنجية – كرات سويسرية – جهاز الترانبولين – كرات بديلة – صندوق مقسم – ساعات إيقاف)

محتوي البرنامج المنفذ للوقاية :

يتكون البرنامج من مدة 24اسبوع . بواقع 12اسبوع تمرينات خارج وداخل الوسط المائي لتطبيقه بواقع 3: 4 وحدات أسبوعيا وعلى ثلاث مراحل.

إعداد عام وتهيئه .(4اسابيع)

الهدف: تهيئة الجهاز الدوري التنفسي للعمل العضلي الكبير مع مراعاة سن اللاعب .

تهيئة وتجهيز العضلات وتطويلها جيدا جدا.

التقويات الخاصة : (8اسابيع)

الهدف : زيادة قوة العضلات القائمة بالأداء الرياضي .

زيادة مطاطية العضلات ومرونة المفاصل ألقائمه بالأداء الرياضي .

التوازن العضلي بين المجموعات العضلية المحيطة بمفصل الفخذ .

زيادة الرشاقة والاتزان والتوافق .

المتابعة لفترة المنافسات : (12 أسبوع)

الهدف:متابعة اللاعبين والاهتمام بمطاطية العضلات قبل وبعد الأداء للمنافسات .

متابعة اللاعبين والاهتمام بالاستشفاء الجيد بعد المنافسات .

–يتم تدريب الفريق 3 وحداد بالأسبوع .والوحدات التدريبية التي يجب تطبيقها بالبرنامج 4 أسبوعيا يتم تطبيقها في الأيام المخالفة لأيام التدريب خلال المرحلتين الأولي والثانية .

تتكون الوحدة التأهيلية للبرنامج من تمرينات خارج وداخل الوسط المائي.

جدول (3-4)

الخطة التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح

الأسابيع	المرحلة الأولى				المرحلة الثانية				
ع البدنية	1	2	3	4	1	2	3	4	5
تحمل عام	↗	↗	↗						
مرونة	↗	↗	↗	↗		↗	↗	↗	↗
قوة		↗	↗		↗	↗	↗	↗	↗
تحمل خاص					↗	↗	↗	↗	↗
التوازن						↗	↗	↗	↗
القدرة						↗	↗	↗	↗
التوافق						↗	↗	↗	↗
تمرينات الماء	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
المحاضرات النظرية	↗				↗				↗
عدد ساعات التدريب	90 د	90 د	90 د	90 د	90 د	90 د	90 د	90 د	90 د
عدد الوحدات التدريبية	3	3	3	4	4	4	3	3	3
الشدة	%50	%60	%70	%90	%80	%80	%70	%90	%80

المرحلة الثانية				
6	7	8		
↗	↗	↗		
↗	↗	↗		
↗	↗	↗		
↗	↗	↗		
	↗	↗		
	↗	↗		
↗	↗	↗		
90 د	90 د	90 د		
3	4	3		
%95	%80	%70		

الدراسات التبعية للبرنامج :

قام الباحث بعمل دراسة تتبعيه لعينة البحث التجريبية من تاريخ 2019/3/1 الي 2019/5/14 مدة شهرين ونصف وذلك للوقوف علي مدى تأثير البرنامج التدريبي المقترح علي امكانية الوقاية من الإصابة بالعضلات الخلفية للفخذ .

ومن خلال المتابعه وتقرير اللجنة الطبية بالنادي لم يصاب اللاعبين الذين تم عمل التجربة لهم باي اصابة بالعضلات الخلفية للفخذ .وانحصرت الاصابات بمختلاف درجاتها في الركبة والكاحل وبعض السجحات والتقلصات العضلية للعينة التجريبية .

واما بالنسبة للعينه الضابطه ومن خلال متابعة الباحثون تم تسجيل اصابات بعضلات الفخذ الخلفيه اقلها تقلصات مستمرة مع المنافسة واكثرها تمزق جزئي وبعض الاصابات الاخري حسب سجلات اللجنه الطبية بالفريق .

المعالجات الإحصائية :

تم معالجة البيانات إحصائيا علي الحاسب الآلي باستخدام برنامج الحزم الإحصائية spss وذلك بأستخدام المعالجات الإحصائية التالية .

- الاحصاء الوصفي
- دلالة الفروق مان وتني (U).
- دلالة الفروق ويلكوكسون (Z).
- نسب التحسن (%).

عرض النتائج .

جدول (3)

دلالة الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية فى متغيرات البحث

المتغيرات	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "ذ"	احتمال الخطأ
الديناموميتر	-	0	0.00	0.00	*2.68	0.007
	+	9	5.00	45.00		
	=	2				
	المجموع	11				
الجينوميتر	-	0	0.00	0.00	*2.53	0.011
	+	8	4.50	36.00		
	=	3				
	المجموع	11				
مرونة الجذع	-	0	0.00	0.00	*2.96	0.003
	+	11	6.00	66.00		
	=	0				
	المجموع	11				
قوة عضلات الفخذ	-	0	0.00	0.00	*2.96	0.003

الخلف	+	11	6.00	66.00		
	=	0				
	المجموع	11				
التوازن الثابت	-	0	0.00	0.00	*2.95	0.003
	+	11	6.00	66.00		
	=	0				
	المجموع	11				
التوازن المتحرك	-	0	0.00	0.00	*2.83	0.005
	+	10	5.50	55.00		
	=	1				
	المجموع	11				

الدلالة < 0.05

يتضح من جدول (3) انة يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين في جميع متغيرات البحث لصالح القياس البعدي لدي المجموعة الضابطة .

جدول (4)

نسب التحسن لدى كل مجموعة في متغيرات البحث

امتغيرات	المجموعة التجريبية							المجموعة الضابطة						
	القبلي			البعدي			%	القبلي			البعدي			%
	م	ع	ل	م	ع	ل		م	ع	ل	م	ع	ل	
ق ع الظهر والقدمين	75.81	42.18	0.526	102.0	20.160	-0.331	34.5	68.72	14.14	-0.278	73.18	13.80	-0.231	6.4
مرونة الركبة	131.27	5.55	0.212	135.27	3.55	-0.176	3.0	132.0	4.31	-0.466	134.81	3.42	0.007	2.1
مرونة الجزع	4.72	8.78	-0.014	2.09	4.57	0.904	75.7	7.45	3.90	0.111	4.00	3.82	-0.697	46.3
ق عضلات الفخذ خ	15.18	1.99	0.346	28.45	5.08	0.880	87.4	15.09	1.64	0.489	17.81	1.16	0.422	18.0
توازن ث	12.72	1.55	1.13	25.09	5.39	1.83	97.2	13.0	2.64	0.158	15.72	2.27	0.341	20.9
توازن متحرك	1.68	0.278	0.161	3.49	0.510	-0.706	107.7	1.60	0.256	0.562	1.93	0.241	0.721	20.6

يتضح من جدول (4) تفاوت في نسب التحسن لدي المجموعة التجريبة عن المجموعه الضابطة قيد البحث في المتغيرات قيد الدراسة.

مناقشة النتائج

في ضوء التحليل الإحصائي توصل الباحثون إلي ما يلي :

مناقشة نتائج الفرض الأول الذي ينص علي وجود فروق بين معدل القوة للعضلات وهذا يوضحه جدول (3) الذي يشير الي نتائج متغيرات البحث للقياس القبلي والبعدي لعينة البحث التجريبية. وجدول (4) الذي يوضح فرق وتفاوت نسب التحسن للعينة التجريبية عن العينة الضابطة وهذا النجاح الذي اثبت القياسات والعمليات الحسابية. يري الباحثون انه بعد العمل البدني الذي أدي الي ارتفاع معدل اللياقة ككل مما انعكس ذلك علي تمرينات القوة وبالتالي فأن معدل استجابة العضلات لتمرينات القوة ذادت كثيرا عند اللاعبين حيث وصلت معدل التحسن لقوة القدمين وعضلات الفخذ الخلفية (34.5% و 87.4%) للعينة التجريبية و (6.4% و18.0%) للعينة الضابطه فان تمرينات القوة باستخدام الأوزان والاحبال والشرائط المطاطية أدي الي زيادة الحجم العضلي وقوة العضلات علي تحمل العمل البدني وحمل وزن الجسم

والمقاومات الخارجية أيضا فالقوة هي العنصر الأول لمواجه أي إصابة فكما تعلمنا أن الجسم السبب الأكبر لوجود الإصابة هو قلة وانخفاض معدل القوة كما اكد ذلك كل من كوهن (1997) kohn أن اللياقة البدنية physical fitnessوعناصرها الخاصة مثل المرونة والرشاقة والسرعة والقوة والجلد تعتبر احدي العوامل الرئيسية في حدوث أو عدم حدوث الإصابة , فإذا كان اللاعب يتمتع بارتفاع اللياقة البدنية تقل الإصابة لدية وبالتالي إذا كان اللاعب منخفض اللياقة البدنية فيكون أكثر عرضة للإصابة. وايضا اكد سعد كمال طه (1990)أنة خلال التدريبات يتم التركيز علي مجموعات عضلية تتطلبها طبيعة الأداء مثل تدريب عضلات الفخذ الأمامية للاعبي كرة القدم وتهمل عضلات أخري مثل عضلات الفخذ الخلفية مما يجعلها أكثر عرضة للإصابات . ولم يهمل الباحث أبدا تمرينات المرونة من البداية للنهاية حتى تعطي اللاعبين إحساس بالأمان وحرية أكثر في الحركة فالقوة لا يمكن تضييقها فقط دون الاهتمام الكبير بالمرونة فيرى الباحث أن تمرينات المرونة لها الدور الأكبر قبل القوة ومن هنا يمكن أن نقول أن الفرض الأول للبحث قد تحقق للوقاية من الإصابة المذكورة .

مناقشة نتائج الفرض الثاني الذي ينص علي وجود فروق في مستوي مرونة مفصل الركبة و(الفخذ والجذع) وهذا يوضحه جدول (3) الذي يشير الي نتائج دلالة الفروق لمتغيرات البحث في القياس القبلي والبعدي لعينة البحث التجريبية والشكل (4) الذي يشير ألي نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسب التحسن لمتغيرات البحث لعينة البحث التجريبية والضابطة تفاوت ارتفاع مؤشر القياس البعدي للمرونة لصالح القياس البعدي للعينة التجريبة ومعدل تحسن بنسبة(3.0% للركبة و 55.7% جزع) واللعينة الضابطة لنسبة (2.1% للركبة و 46.83% للجزع) ويقول الباحثون هنا أن تمرينات المرونة وإطالة العضلات العاملة بالنشاط البدني لرياضة كرة القدم للصالات وخاصة بأندية الشركات مهمله جدا وتكاد تكون هي السبب الأكبرللإصابات التي تحدث عامة وإصابة العضلات الخلفية للفخذ خاصة كما يري الباحث . وقد وجد الباحثون أثناء تطبيق البرنامج أن معظم اللاعبين تنقصهم المرونة والمطاطية بصورة كبيرة وقد أعطاها الباحث الاهتمام الأكبر من أول يوم بتطبيق البرنامج لأخر يوم بالمبارة الأخير بدوري الشركات فكانت تشعر اللاعبين بالراحة وتساعدهم علي الاستشفاء كثيرا وتحافظ علي الطول التشريحي للعضلات وتساعد اللاعبين علي التحرك بحرية داخل الملعب وتعطيهم شعور كبير بالاطمئنان كما قال معظم اللاعبين , ونظرا لكون معظم اللاعبين أصحاب وظائف مكتبية وفوق سن أل 35 سنه وبعضهم أصحاب أوزان زائدة نسبيا فكانت المرونة هي الشغل الشاغل للباحث حتى تم الوصول للهدف المرجو واكد محمد عادل رشدي (2003) أن رياضة كرة القدم سواء كانت في الملاعب المفتوحة أو في الملاعب المغلقة فهي من رياضات الاحتكاك البدني وتحدث الإصابة نتيجة الاحتكاك المباشر وغير المباشر , وهذا يتوقف علي ميكانيكية الحركة الحادثة. فالمرونة والمطاطية مع القوة تساعد علي التنفيذ الجيد للاداء المهاري وبذلك هذا يدل علي تحقيق الفرض ويرى الباحث انه الفرض الأقوى في تجنب حدوث الإصابة للعضلات الخلفية للفخذ .

مناقشة نتائج الفرض الثالث الذي ينص علي وجود فروق بين معدل الاتزان الثابت والمتحرك وهذا يوضحه جدول (3) الذي يشير الي نتائج دلالة الفروق لمتغيرات البحث في القياس القبلي والبعدي لعينة البحث التجريبية , والشكل (4) الذي يشير ألي نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسب التحسن لمتغيرات البحث لقياس القبلي والبعدي لعينة البحث الذي يشير ألي تفاوت ارتفاع معدل الاتزان الثابت والمتحرك لصالح القياس البعدي للعينة التجريبية عن الضابطة ومعدل التغيير بنسبة(97.2%ثابت و 107.7%متحرك)للتجريبية و (20.9% ثابت و 20.6%متحرك) للضابطة .تمرينات الاتزان كان يهملها اللاعبون والمدربين ساعدت اللاعبين في الوقوف الجيد علي القدم وأماكن وطرق نزول اللاعبين بعد القفز لأعلي وأيضا ساعدت اللاعبين في زيادة معدل ثبات المفاصل المختلفة وتم أيضا معرفة القصور العضلي عند كل لاعب عن طريق تنفيذ تمرينات الاتزان والعمل عليها مما ساعد في ارتفاع معدلات التناسق بين المجموعات العضلية المختلفة كما اكد كل من Dian'st Pierre, msc , Taylor , Yaakov , Kottsetal (1986) أن المجموعات العضلية تعمل دائما في توافق فعندما تنقبض عضلة فأن العضلة المقابلة تسترخي لكي لا تعيق الحركة وعند وصول الطرف المتحرك إلي الحد النهائي لمدي حركة المفصل فإن العضلة أو المجموعة العضلية المضادة تنقبض انقباضا لحظيا مع قوة انقباض العضلة أو العضلات المحركة الأساسية وسرعة الطرف المتحرك لإيقاف حركته وذلك لحماية المفصل من الإصابة . وهذا يدل علي تحقيق الفرض الخامس للبحث للوقاية من الإصابة المذكورة .

قبل القيام بتنمية العناصر البدنية التي تم الإشارة إليها بالبحث فلم يهمل الباحث عنصر التحمل سواء عام او خاص للعينة لتنمية قدرتهم علي تكملة وانجاز العمل البدني المطلوب منهم , فهذا العنصر كان في اقل مستوياته عند معظم العينة لذلك وجب علي الباحث الاهتمام بالتحمل العام بدايتا والتحمل الخاص ثانيا فتم رفع معدل التحمل بمعدل كفاءة وهذا ساعد الباحث كثيرا في تنفيذ البرنامج وساعد المدربين وساعد اللاعبين في تنفيذ كل ما يطلب منهم وهذا كله ساعد كثيرا في تنفيذ البحث . ودراسة ل " **احمد عبد الرحمن فوده** " (2006) تهدف هذه الدراسات إلي حصر وتحديد الإصابات لدي لاعبي كرة القدم للصالات

ودراسة أخري تبين أماكن إصابات كرة القدم بالطرف السفلي وأوضحت أهمية العضلات الخلفية للفخذ ل وانغ وكونغ Wong and Hong(2005) وكان من أهم نتائج هذه الدراسات أنها أشارت إلي أهمية الوقاية من إصابات الطرف السفلي للجسم والعضلات الخلفية للفخذ بصفه خاصة

تمرينات الماء التي كانت تساعد كثيرا في تنمية القوة والتحمل بعضلات الجسم ككل وعضلات الفخذ الخلفية كثيرا وكانت تنمي شعور اللاعبين بالراحه اثناء تنفيذها واكد ذلك كل من **خيرية السكري** " و " **محمد بريقع** " (1999)أن الوسط المائي وسط مناسب لعلاج الإصابات ويؤدي إلي سرعة الاستشفاء ويعمل علي تقليل الضغوط الواقعة علي الجسم ويعالج من مشكلات القوام كما أن التمرينات داخل الماء ذات فاعلية لأنها تقدم مجالا واسعا من العلاج والفوائد المختلفة للعناية بالصحة وخاصة عند مقارنتها بالأنشطة البدنية الأخرى

ويوضح " **جمال عبد الحليم** " (2000) أن العلاج داخل الماء عوامل ميكانيكية وحرارية تؤثر علي العضو حيث أن إزاحة الماء , درجة حرارتها , وقوة الطفو (الدفع لأعلي) ومقاومة الاحتكاك للماء تلعب دورا هاما في العلاج ويمكن للمعالج استخدام هذه الخصائص وتوظيفها للاستفادة منها في علاج وتأهيل . وقد أكد أن العلاج المائي يؤثر علي الحالة النفسية خصوصا المصابين لشعورهم بالقدرة علي الاستمرار في الأداء دون الشعور بالألم بصورة أفضل من التأهيل علي الأرض .

هذا كله أدي الي عدم وجود إصابات بالعضلات الخلفية للفخذ واقتصرت 2 تقلص عضلي بعضلات الفخذ الخلفية لاحد افراد العينة التجريبية ومعظم إصابات اللاعبين بالعينة بسجحات وكدمات خفيفة والتواءات بالكاحل بسيطة . والعينة الضابطة احتوت علي 2 شد عضلي و4 تقلص عضلي و1 تمزق جزئي بعضلات الفخذ الخلفية وهذا يدل علي تحقيق الهدف العام للبحث.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

في ضوء منهج و أهداف البحث وفي حدود عينة البحث وخصائصها وما توصل اليه الباحثون من نتائج إستنادا إلي أدوات جمع البيانات والمعالجة الإحصائية وبعد عرض النتائج وتفسيرها أمكن التوصل الي الاستنتاجات ألأتيه :.

1. البرنامج أدى الي خفض نسبة حدوث الإصابات لدى عينة البحث التجريبية مقارنا بالضابطة.
2. البرنامج ادى الي تحسن ملحوظ في مرونة الجزع مما يدل علي زيادة وتحسن مطاطية عضلات خلف الفخذ واسفل الظهر مما ساعد علي تقليل نسبة حدوث الاصابة
3. البرنامج ادى الي تحسن القوة العضلية والقدرة العضلية فساعد ذلك العينة من اللاعبين علي ارتفاع مستوي الاداء وتقليل نسبة حدوث الاصابات
4. البرنامج الوقائي البدني ادى الي تحسن في الاتزان الثابت والاتزان المتحرك لدي عينة البحث مما رفع في مستوى الاداء الفني والمهاري وتوفير الجهد البدني الزائد ومساعدت اللاعبين علي الاستمرارية العمل البدني بكفاءة .
5. استخدام تمرينات الماء المقنن ساعد في رفع مستوي اللياقه البدنيه العامة للعينه والخاصة بلعبة كرة القدم للصالات ومعدل التوازن بين المجموعات العضلية .

التوصيات

1. **من خلال نتائج البحث وفي حدود عينة البحث يوصي الباحث بما يلي.**
2. التركيز علي تنمية جميع عناصر اللياقة البدنية المطلوبة لتنفيذ الأداء الفني بكفاءة عالية من خلال تحليل الاحتياجات البدنية في النشاط الرياضي الممارس لإمكانية وقاية اللاعبين من الإصابات الأكثر شيوعا أو الحد من درجة وشدة الإصابة .

3. الاهتمام بالقياسات البدنية وإتباع الأسلوب العلمي في التدريب لإمكانية تطبيق مبادئ التدريب الرياضي وتقنين الأحمال التدريبية وفق الهدف التدريبي وذلك لتفادي أعراض الحمل الزائد والإصابات الوارد حدوثها أثناء عملية التدريب والمنافسات .
4. التركيز علي التوازن في تنمية جميع المجموعات العضلية سواء العضلات الأساسية أو الغير أساسية في الأداء الفني وذلك لزيادة درجة اتزان القوة بين المجموعات العضلية وإمكانية أنتاج اكبر قوة عضلية عند تنفيذ الأداء الفني.
5. العمل علي تنمية كل من المرونة ومطاطية العضلات للجزع وعضلات الفخذ الخلفية ثم باقي مفاصل الجسم والاتزان والتوافق لتكون هذه العناصر كجزء رئيسي في جميع الوحدات التدريبية داخل البرنامج التدريبي.
6. الاهتمام بتنمية القوة العضلية في اتجاه الأداء الفني مستخدما الإثقال والاساتك المطاطية والجيتز الحديدي والوسط المائي مطبقا مبدأ التنوع في التدريب دون التركيز في عملية تدريب القوة.
7. يجب إدخال الوسط المائي كعنصر أساسي في عملية التدريب فلها قدرة خاصة في تنمية عناصر اللياقة دون الضغط علي المفاصل وله فوائد كبيرة في عمليات التأهيل للوقاية وعلاج الإصابات والاستشفاء.
8. تركيز المدربين علي التحصيل الدراسي لرفع مستوى الخبرات الأكاديمية لهم في مجال الإصابات الرياضية فهذا يساعد علي الوقاية أو عدم زيادة درجة وشدة الإصابة
9. مراعاة السن والعمر التدريبي للاعبين .
10. مراعة وزن اللاعب فكثير من المدربين واخصائي الاحمال يهملون جانب الوزن للاعبين فهو سبب كبير لوجود الاصابات وخاصة مع السن الكبير نسبيا .

المراجع

المراجع العربية

1-ابوالعلا عبد الفتاح , محمد علي عبدا لرحمن (1983) : تأثير الأعداد البدني بالتنبيه الكهربائي علي ارتفاع لاعب الجمباز في مرحلة الطيران بالدورة الهوائية الخلفية المكورة , بحث منشور , المؤتمر العلمي لبحوث ودراسات التربية البدنية والرياضية , كلية التربية الرياضية بنين , جامعة حلوان , القاهرة .

2-احمد عبد الرحمن فوده (2006) : دراسة ميدانية للإصابات الشائعة للاعبي الكرة الخماسية (البنتابول), رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية الرياضية, جامعه طنطا .

3-احمد عبد العزيز عبد الناصر محمد (2010): تأثير برنامج تأهيلي مقترح علي البناء التركيبي لعضلات الفخذ الخلفية المصابة بتمزق عضلي ,دراسة تجريبية,رسالة دكتوراه , كلية التربية الرياضية بنين , جامعه حلوان.

4-جمال عبد الحليم الجمل(2000): تأثير برنامج تأهيلي مائي لمفصل الفخذ الصناعي والعضلات العاملة علية, العدد الثامن والعشرون , مجلة كلية التربية الرياضية , جامعة طنطا .

5-خيرية إبراهيم السكري ومحمد جابر بريقع (1999): تمرينات الماء – تأهيل –علاج – لياقة , نشأة المعارف, الإسكندرية .
6-سعد كمال طه (1990): الرياضة ومبادئ البولوجيا, القاهرة .
7-سليمان احمد حجر , محمد السيد الأمين (1998): الأسس العامة للصحة والتربية الصحية" مركز الكتاب للنشر , القاهرة .
8-عزت محمود الكاشف (1990م.): التمرينات التأهيلية للرياضيين ومرضي القلب , مكتبة النهضة المصرية ,القاهرة .
9-عصام حنفي مصطفي (2008): المتطلبات البدنية المساهمة في أداء بعض المهارات الأساسية لناشئي كرة القدم ,دراسة تحليلية , رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية بنين, جامعة حلوان .
10-علي حسن حمش عليوي (2014) : دراسة ميدانية للإصابات الرياضية الشائعة لدي لاعبي كرة القدم للصالات في جمهورية العراق, دراسة وصفية ,رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية بنين , جامعة حلوان.
11-علي صباح عداي (2009) : مواد قانون كرة القدم للصالات, كلية التربية الرياضية , جامعة بابل .
12-عماد زبير احمد (2005):التكنيك والتكتيك في خماسي كرة القدم, شركة السند باد للطباعة , بغداد .
13-محمد السيد الأمين , احمد علي حسن (2009): جوانب في الصحة الرياضية , ط2 , مطبعة المليجي , القاهرة .
14-محمد عادل رشدي (2003) : البحث العلمي وفسيولوجيا إصابات الرياضيين , منشأة المعارف , الإسكندرية
15-محمد فتحي عبد الرحمن , بهاء إبراهيم سلامه: تأثير ممارسة الانشطه الرياضية علي أجهزة الجسم المختلفة, كلية التربية الرياضية جامعة أم الكري.
16-محمد قدري بكري (2013): الإصابات الرياضية والتأهيل البدني ,دار المنار للطباعة , القاهرة .

المراجع الاجنبي

17- Anders ,H.E.,And Grethe M (2008) : prevention of injuries among male soccer players, the American journal of sports medicine, 3RD ad human kinetics , U.S.A
18-Daniel .unwilliam hleicmD, athletic A of (1993): principles prentice training , eight , E.d,mosby year booking .
19- Dian'st Pierre, msc , Taylor , Yaakov, kottsetal (1986): effects of 2500 H2 sinusoidal cuhent on fiber arece and strength of the quadriceps femoris , sports medicine and physical fitness
20-Jean-Louis, C., and Sebastian, G. (2008): strength imbalances and prevention of hamstring injury in professional soccer players , the American journal of sports medicine , Belgium.

21-kohn D (1997) : " injuries during hand pall , comparative , retrospective study between regional and upper league teams , Germany .
22-Wang, P. and Hong, Y (2005) : soccer injury in the lower extremities ,British journal of sport medicine , (39) ,474- 482