تأثير برنامج تدريبي مقترح على كل من قوة عضلات البطن السفلي ومرونة مفصل الحوض والفخذ للاعبي كرة القدم

ا.د / ياسر شافعي
أ..د/عزة فؤاد
الباحث / محمد مبروك شاهين

مقدمة ومشكلة البحث:

اهتم الطب الرياضي الحديث بأبحاث وقاية الرياضيين من الإصابات الرياضية من خلال دراسة طبيعة الإصابات الرياضية لاتخاذ الإجراءات الكفيلة للوقاية، كما أعطي اهتماما أكبر للعلاج والتأهيل من الإصابات الرياضية حتى يمكن أن يعود اللاعب المصاب بعد التأهيل المتكامل إلى أقرب ما يكون إلى حالته الطبيعية قبل الإصابة. (2: 12)

وهناك من الإصابات الصغيرة والتي يهمل اللاعب في علاجها نتيجة رغبته في عدم التوقف عن التدريب وحرمانه من الاشتراك في المنافسات أو أن يأخذ أحد الزملاء مكانة خاصة في الألعاب الجماعية. الأمر الذي يؤدي إلى تفاقم الإصابة وتحولها إلى إصابة كبيرة ومن أمثلة ذلك إصابة اللاعب بالإجهاد الزائد في عضلات البطن أو بالعضلات الضامة، أو إصابة اللاعب بشد خفيف في العضلات الضامة والذي يحتاج إلى راحة وعلاج لا يزيد عن أسبوع ولكن خوف اللاعب من التوقف عن التدريب ورغبته في أن لا يأخذ أحدا مكانة في الفريق يجعله يستمر في التدريب مع تناول المسكنات الأمر الذي يؤدي إلى تفاقم الإصابة وزيادة الألم بالقدر الذي لا يستطيع معه الاستمرار المنتظم في التدريب وتحول الإصابة الصغيرة إلى إصابة كبيرة وقد تكون مزمنة ومن امثلة تلك الإصابات إصابة التهاب عظم العانة .والتي عرفت منذ عام ١٩٢4م على يد الدكتور "بيير" وكذلك كتب السبينلي" عن التهاب عظم العانة للرياضيين عام ١٩٣٢م وأعزى سببه إلى الإجهاد الواقع على المنطقة العانية. ويشعر الرياضي بألم في العضلات المقربة للفخذ Adductor ويمكن أن يصاحب ذلك ألم في عضلات البطن السفلي في أحد الجانبين أو في كلاهما ويمكن أن يستمر الألم لعدة أسابيع.

وفي دراسة قام بها "فريكر fricker "على مجموعة من الرياضيين الكنديين والاستراليين مصابي بالتهاب عظم العانة من الذكور وجد أن حوالي 8% يعانون من الام في الخصية وقد يزيد عند الجري أو الركل أو تغير الاتجاه وفى دراسة قام بها لويد سميث بكندا شملت حوالي ٢٢٢ مصابا وكانت نسبة اصابة

* أستاذ الإصابات الرياضة والتأهيل المتفرغ بقسم علوم الصحة بكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم جامعة حلوان.
** أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل بقسم علوم الصحة بكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم جامعة حلوان.
*** باحث بمرحلة الدكتوراة شعبة الإصابات الرياضية والتأهيل بقسم علوم الصحة بكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم جامعة حلوان.

التهاب عظم العانة حوالي ٩،٢ % وكانت نسبة إصابة اللاعبين الذكور إلى الإناث 1:5 ويعتمد في التشخيص على أشعة اكس والرنين المغناطيسي وكذلك المسح الذري للعظام والموجات الصوتية. (17)

وقد أشار **محمد حسن علاوي** (١٩٩٨م) نقلا عن **برجمان** (١٩٩٣م) إلى وجود بعض الإحصائيات الرياضية التي أشارت إلى أن هناك سبعة من بين كل عشرة لاعبين يعانون من الإصابة البدنية الرياضية المختلفة طوال فترة حياتهم وبذلك ينقطعون عن التدريب والاشتراك في المنافسات الرياضية لفترات تتراوح ما بين ثلاثة أسابيع إلى ثلاثة أشهر، ويشير محمد حسن علاوي (١٩٩٨م) نقلا عن ميشيل ساكس إلى ضرورة النظر إلى أن الإصابة البدنية الرياضية مرتبطة بالممارسة الرياضية وينتج عنها عدم قدرة اللاعب على الاشتراك في الأداء الرياضي أو الحركة الإيجابية فترة من الوقت في ضوء شدة ونوع الإصابة.(6: 12-14)

بينما يذكر **محمد فراج** نقلا عن James (2004م) أن الإصابة تعتبر من المعوقات الأساسية والتي تؤدى إلى هبوط مستوى اللاعب البدني والمهارى، حيث تعوق اللاعب من الاستمرار في التدريب وقد تسبب له ولو بعد إتمام الشفاء الأداء الناقص والمهارة غير المكتملة كما تقلل من مستوى الأداء المهارى بسبب الابتعاد عن الملاعب وعدم التدريب لفترات طويلة. (7: 15)

ولذلك يسعى معظم المدربين وخصوصا مدربي المستويات العليا الى الاهتمام بتدريب العضلات الاساسية لكل مهارة من مهارات كرة القدم وذلك لتحقيق أفضل مستوى وهذا بدوره يلقي العبء على هذه العضلات دون العضلات الأخرى وهذا قد يؤدي في النهاية إلى حدوث اجهاد واصابة لهذه العضلات.

(13 :14)

ويذكر **ساليس** (1999م) **Sallis** أن إصابات المنطقة الأربية أصبحت أكثر تكرارا عند لاعبي كرة القدم نتيجة كثرة التدريب وزيادة شدته ويمكن تصنيفها إلى التهاب وتر العضلة الضامة، والتهاب عظم الحوض، وألم في عضلات البطن السفلى، واتساع في مجرى القناة التي توجد أسفل عضلات الحوض، وأن هذه الأنواع من الإصابات يمكن علاجها وتأهيلها بالعلاج التحفظي عند 75 % من الحالات، ويحتاج إلى الجراحة 25 % من هذه الحالات. (13: 124)

ويذكر **دهان Dahan** (1999م) بأن استمرار ألم الفخذ والحوض والمنطقة الاربية بين الرياضيين يمثل تحديا كبيرا في التشخيص والعلاج وذلك بسبب عدم قدرة الاعب على تحديد مكان الألم بدقة كما لا نستطيع تحديد السبب الرئيسي للألم وان استمرار اعراض الالم غالبا ما تؤدي إلى مضاعفات أكثر تجعل الاعب يتوقف عن التدريب. ونادرا ما يؤدي الم مفصل الحوض ووتر العضلة الضامة الى عجز كامل وعدم قدرة الاعب على المشاركة في المباريات ويصعب على الرياضي التصديق بان هذا الالم يعيقة اعاقة كاملة لذلك يجب على المعالج شرح ميكانيكية الاصابة للاعب حتى يتفهم الاعب اهمية تقليل مستوى النشاط

الرياضي كما يجب على المعالج أن يهتم بزيادة المرونة والعمل على تقليل الالم تدريجيا وزيادة كمية الدم الواصلة لهذه المنطقة ويجب أن يتم التأهيل بدون الم وزيادة الحمل البدني تدريجيا. (83:11)

كما يشير **أسامة رياض** (2002م) إلى أن الشد أو التمزق بعضلات أسفل البطن وأعلى الفخذين (منشأ العضلات الضامة للفخذ) عادة يحدث بسبب قيام اللاعب بحركات التفافية للفخذ كضرب الكرة بباطن القدم أو مد القدم لأقصى مدى لإيقافها، كما تحدث الإصابة لإندغام عضلات البطن بعظم الحوض أو منشأ العضلات الضامة للفخذ في الحوض، كما تحدث الإصابة أيضا بسبب ضعف عضلات البطن. (3: 277)

وتعتبر المنطقة الأربية في أعلى الفخذ من أكثر المناطق التي تتعرض للإصابة لدى لاعبي كرة القدم حيث يذكر **هولموش** (2007م) Holmich أن معظم اللاعبون الذين يعتمد تدريبهم على التحمل العام والجري لفترات طويلة يتعرضون للإصابة في العضلة الضامة وعضلات البطن والفخذ وأن نسبة لاعبي كرة القدم في هذه الإصابات تصل إلى 69 % من مجموع اللاعبين المصابين من الرياضات الأخرى. (5: 95)

ويؤكد **هشام جمعة الكرساوى** (2011م) نقلا عن Bimd على انتشار إصابة العديد من لاعبي الأنشطة الرياضية بإصابة التهاب عظام أسفل الحوض (عظم العانة) في السنوات الأخيرة حيث تعتبر أحد الأسباب المسببة للألم في الفخذ والحوض، وعظم العانة مفصل رقيق جدا وذو حركة محدودة جدا وهو يربط بين جانبي الحوض من الأمام ويعتبر هذا المفصل قاعدة ارتكاز للحركات التي يقوم بها الجسم حيث يلعب دورا هاما في حفظ توازن الجسم وبالتالي المساعدة على الثبات والاتزان ويحتاج علاج تلك الإصابة إلى وضع برامج تأهيليه مقننة وبأسلوب علمي منظم حيث تتميز تلك الإصابة بأنها تحتاج إلى فترات طويلة من العلاج والتأهيل مع الحرص والمتابعة للمصاب أول بأول وملاحظة أي تغيرات سلبية أو إيجابية تطرأ على تلك الإصابة، لذلك ينبغي البدء في العلاج والتأهيل في فترات مبكرة من حدوثها وذلك للعمل على قصر الوقت الذي يقضيه اللاعب بعيدا عن الملاعب. (8: 3)

على ما سبق تتضح أهمية تدريبات أسفل عضلات البطن بالنسبة للاعبين بصفة عامة وللاعبي كرة القدم بصفة خاصة، حيث أن مهارات كرة القدم تتطلب مستوى عالي من التوافق بين عضلات الطرف العلوي والطرف السفلي وهذا التناغم مرتبط ارتباطا وثيقا بقوة وثبات عضلات البطن السفلي.

الدراسات المرجعية:

أولا: الدراسات العربية:

1-قام **أحمد عبد العزيز عبد الناصر محمد** (2004 م) (1) بدراسة بعنوان: "تأثير تناول الأحماض الأمينية والتمرينات التأهيلية على علاج تمزق العضلات الضامة للفخذ للاعبي بعض الأنشطة الرياضية" استهدفت هذه الدراسة التعرف على تأثير تناول الأحماض الأمينية والتمرينات التأهيلية على علاج تمزق

العضلات الضامة للفخذ. وقد استخدام الباحث المنهج التجريبي باستخدام أسلوب القياس القبلي والبعدي. وتم اختيار العينة (10) مصابا تتراوح أعمارهم ما بين (18–30 عاما) وكانت أهم نتائج الدراسة أن تناول الأحماض الأمينية مع تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح لهما تأثيرا إيجابيا على تنمية وزيادة كل من قوة العضلات الضامة ومطاطية العضلات الضامة، محيط الفخذ، مستوى البولينا في البول.

2–دراسة **هشام جمعة الكرساوى** (2011م) (8) بعنوان "برنامج تأهيلي مقترح داخل وخارج الماء لعلاج التهاب عظام أسفل الحوض (عظم العانة) لدى بعض الرياضيين" استهدفت التعرف على التعرف على برنامج تأهيلي مقترح داخل وخارج الماء لعلاج التهاب عظام أسفل الحوض (عظم العانة) لدى بعض الرياضيين واعتمد الباحث على المنهج التجريبي. قوامها 14 من الرياضيين المصابين بالتهاب عظم العانة تتراوح اعمارهم من 18 إلى 22 سنة وكانت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية الأولى (داخل وخارج الماء) والمجموعة التجريبية الثانية (خارج الماء) في تحسن القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الحوض والجذع بالإضافة إلى تحسن مرونة مفصل الحوض والجذع مع تحسن في الإحساس بالألم لصالح المجموعة الأولى.

ثانيا: الدراسات الأجنبية:

3–دراسة: **فيرال وسلفاتنيك Verrall & slavatinek** (2007م) (15) بعنوان "نتيجة العلاج التحفظي لإصابة الالتهاب العضلي المزمن بالمنطقة الأربية للاعبي كرة القدم الناتجة عن الإجهاد" استهدفت التعرف على التعرف على الفترة التي يستغرقها العلاج التحفظي وممارسة نشاط رياضي خفيف (بدون ألم) لمدة 12 أسبوع لمصابين بالتهاب المنطقة الأربية اعتمد الباحث على المنهج التجريبي. وكانت نتائج الدراسة أن 89 % من عينة الدراسة عادوا لممارسة النشاط بعد هذه الفترة، بينما 11%من العينة عادوا في بداية الموسم التالي (بعد 9 شهور).

4–دراسة: **فيسنتي لوبيز وآخرون Vicente Lopez, et, al**.(2013م) (16) بعنوان: "موضع وتر العضلة المقربة كعلاج لآلام الأربية في لاعبي كرة القدم المحترفين" استهدفت هذه الدراسة التعرف على نتائج موضع الوتر المقربة ورأب الفتق لاعبي كرة القدم المحترفين مع آلام في الفخذ بين عامي 2000 و2006 م. وقد استخدام الباحث المنهج التجريبي. وتم اختيار العينة 155 لاعب كرة قدم محترف وكانت أهم نتائج الدراسة أن التدخل الجراحي على مجمع المقربة –البطنية يمكن أن يستخدم لتخفيف الأعراض والسماح بالعودة للعب. وفشل العلاجات الجراحية للرياضيين الذين يعانون من متلازمة المقربة وفتق الرياضيين المرافق وقد تستفيد من وضع الوتر المقربة وحده.

أهمية البحث:

الأهمية العلمية:

ترجع الأهمية العلمية لهذه الدراسة في كونها دراسة تجريبية تحاول من خلال المنهجية العلمية تناول تطوير المكونات البدنية اللازمة للاعبي كره القدم في فترة الإعداد العام وذلك من خلال برنامج تدريبي مقنن يشمل على مجموعة من التدريبات للمجموعات العضلية العاملة والتي تحاكى الحركات التي يقوم بها اللاعب أثناء المباراة.

الحاجة إلى توفير قاعدة بيانات علمية عن تدريبات أسفل عضلات البطن السفلى والتحمل العضلي والتوازن والتحكم العضلي العصبي للاعبي كرة القدم.

الأهمية التطبيقية:

- مساعدة المدرب من خلال البرنامج البدني الحركي المقترح لتقليل الاصابات التي تحدث لأسفل عضلات البطن للجسم والتحمل العضلي والتوازن والتحكم العضلي العصبي في عمليات التدريب، وتوجيه التدريب الأرضي.
- مساعدة اللاعبين في تحقيق أفضل مستوي من خلال رفع مستوى القوة العضلية لديهم بنفس مساراتها الفعلية في المباراة لنفس المجموعات العضلية المستخدمة في المباراة الفعلية.

أهدف البحث:

1. التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح على قوة عضلات البطن السفلي لدي لاعبي كرة القدم.
2. التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح على مستوى تحسن مرونة مفصل الحوض والفخذ للعضلات العاملة على منطقة البطن السفلى.

فرض البحث:

1. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في فاعلية البرنامج البني الحركي لتحقيق القوة لعضلات البطن السفلى.
2. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في فاعلية البرنامج البدني الحركي لتحقيق المرونة لمفصل الحوض والفخذ لعضلات البطن السفلى.

مصطلحات البحث:

المنطقة المركزية المثبتة للجسم Core stability هي تمثل منطقة منتصف الجسم (Central Section) وتشمل جميع العضلات الموجودة بمنطقة الجذع والحوض وتنقسم إلى مجموعتين عضليتين

احداهما عضلات مثبتة داخلية Stabilization Muscles والأخرى عضلات محركة خارجية Movement Muscles (12 : 169)

التمرينات التأهيلية: Exercise Rehabilitation هي عبارة عن حركات مبنية على الأسس العلمية الفسيولوجية والتشريحية وتوصف بهذا الاسم بغرض إعادة الجزء المصاب إلى الحالة الطبيعية أو إلى وضع يشابه حالته الطبيعية التي كان عليها قبل الإصابة. (4: 84)

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام القياس القبلي والبعدي لمجوعة (تجريبية) واحدة من لاعبي كرة القدم، حيث يتناسب ذلك مع طبيعة البحث.

مجتمع وعينة البحث:

قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لمجموعة من لاعبي كرة القدم الذكور للمرحلة السنية (20) سنة لنادى أنبي الرياضي، حيث بلغ إجمالي عينة البحث الأساسية (20) لاعبين، كما قام الباحث باختيار العينة الاستطلاعية للبحث من فريق (20) سنة لنادي أنبي الرياضي حيث بلغ إجمالي العينة الاستطلاعية (4) لاعبين، والجدول (1) يوضح خصائص عينة البحث الأساسية.

شروط اختيار العينة:

- المشاركة في بطولة الجمهورية موسم 2018 – 2019 م.
- أن لا يقل العمر التدريبي عن 8 سنوات.
- غير خاضعين لأي برامج تأهيلية خلال اجراء تجربة البحث.

جدول (1)

"المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء للسن والطول والوزن والعمر التدريبي لعينة البحث" (ن = 20)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر	سنة	20.35	0.65	20.00	1.615
الطول	متر	1.791	2.31	1.75	0.053
الوزن	كجم	79.62	1.02	79.50	0.352
العمر التدريبي	سنة	11.24	0.50	11.20	0.24

يتضح من جدول رقم (١) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية، وان جميع قيم الالتواء تنحصر بين (+3، −3) مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية وذلك لمتغيرات السن والطول والوزن.

- **مجالات البحث:**
- المجال الجغرافي
- ملعب نادي أنبي الرياضي.
- صالة خاصة لتدريب اللياقة البدنية بنادي أنبي الرياضي.

المجال الزمنى :تم إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار المستخدمة في البحث في الفترة من 2019/7/1 وحتى 2019/7/2م

- تم إجراء القياس القبلي في الفترة من 2019/7/6 وحتى 2019/7/7م.
- تم تطبيق البرنامج التدريبي لمدة (10) أسابيع في الفترة من 2019/7/13 إلى 2019/9/28م بواقع 3 وحدات تدريبية في الأسبوع الأول والثاني، 4 وحدات تدريبية في الأسبوع الثالث والرابع والخامس والسادس والسابع والثامن والتاسع والعاشر بمعدل 45 دقيقة للوحدة التدريبية الواحدة شاملة وقت الإحماء والتهدئة، وبذلك بلغ عدد الوحدات التدريبية ككل (38) وحدة تدريبية بإجمالي عدد ساعات (28) ساعة.
- تم إجراء القياس البعدي في الفترة 2019/9/29 إلى 2019/9/30م.

وسائل جمع البيانات:

قام الباحث بتجميع العديد من البيانات والمعلومات بهدف التوصل إلى الاختبارات والتدريبات المستخدمة في البحث، متبعاً الخطوات التالية:

المسح المرجعي:

قام الباحث بإجراء مسح للدراسات التي تناولت اختبارات وتدريبات المكونات البدنية والحركية الخاصة بتدريبات قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم للاعبي كرة القدم، وكذلك المراجع المتخصصة في مجال الإصابات الرياضية والتأهيلية وذلك لتحديد أحدث الاختبارات والتدريبات الخاصة بالمكونات البدنية والحركية واستخدامها في البحث، ثم قام الباحث بتحديد الاختبارات والتدريبات الخاصة بقياس وتنمية المكونات البدنية والحركية للوقاية من الاصابات.

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البرنامج التدريبي:

- جهاز قياس ضغط الدم
- كرة طبية او السويسرية Swiss Ball
- قرص التوازن Balance Disc
- مقعد قابل للتعديل Adjustable Bench

- جهاز الكنيسيز Kinesis Machine
- الجينوميتر

خطوات إجراء الدراسة:

- تحديد الاختبارات المستخدمة في البحث.
- إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبارات المستخدمة في البحث لتحديد مدى توافق استمارة القياس مع متطلبات البحث.
- تطبيق القياس القبلي لمتغيرات البحث.
- إعداد البرنامج التدريبي وتطبيقه على عينة البحث.
- تطبيق القياس البعدي على عينة البحث.
- تفريغ البيانات وإعدادها للمعالجة الإحصائية.

أولا: تحديد الاختبارات المستخدمة في البحث:

تم تجميع الاختبارات الخاصة بتلك المستويات من خلال الاطلاع على المراجع والدراسات السابقة والتي أثبتت مدى مصداقيتها وهي:

- اختبار قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم Test Stability Core
- اختبار قياس قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم باستخدام جهاز ضغط الدم.
- اختبارات مرونة مفصل الحوض والفخذ Hip Joint Range Of Motion Test
- اختبار انثناء مفصل الفخذ Hip Flexion
- اختبار امتداد مفصل الفخذ Hip Extension
- اختبار تقريب مفصل الفخذ Hip Adduction
- اختبار تبعيد مفصل الفخذ Hip Abduction
- اختبار دوران مفصل الفخذ للخارج External Rotation
- اختبار دوران مفصل الفخذ للداخل Internal Rotation

ثانيا: إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبارات المستخدمة في البحث:

أجريت التجربة الاستطلاعية على عدد (4) لاعبين من نادي انبي الرياضي من خارج العينة الأساسية، ومن نفس العمر الزمنى للعينة الأساسية، حيث تم إجراء القياس في يوم 2019/7/1م 2020/7/2م وذلك بهدف التعرف على:

- صلاحية وكفاءة أجهزة القياس.

- تدريب المساعدين على فنيات أداء الاختبارات المستخدمة في البحث.
- تجريب الاستمارة المعدة للاختبارات.
- وأسفرت نتائج التجربة الاستطلاعية عن:
- صلاحية الأدوات المستخدمة للقياس.
- صلاحية استمارة البيانات للقياس.
- التوصل إلى كفاءة عالية للمساعدين في تطبيق الاختبارات.

المساعدين:

تم اختيار (4) مساعدين من أخصائي الإصابات الرياضية والتأهيل البدني بنادي انبي الرياضي وخريجي كلية التربية الرياضية بنين بالهرم.

ثالثا: تطبيق القياس القبلي لمتغيرات البحث:

تم إجراء القياس القبلي لعينة البحث في جميع المتغيرات المحددة قيد البحث يوم السبت الموافق 2019/7/6م وحتى يوم الاحد 2020/7/7م، مع تسجيل نتائج الاختبارات المحددة.

رابعا: إعداد البرنامج التدريبي وتطبيقه على عينة البحث

قام الباحث بتصميم برنامج للوقاية من إصابات عضلات البطن السفلى لدى لاعبي كرة القدم لتنمية المرونة وذلك للوصول إلى أفضل مستوى بدنى للاعبين والوقاية من الإصابات الرياضية.

استغرقت مدة تطبيق البرنامج (10) أسابيع في الفترة من 2019/7/13م إلى 2019/9/28م بواقع 3 وحدات تدريبية في الأسبوع الأول والثاني، 4 وحدات تدريبية في الأسبوع الثالث والرابع والخامس والسادس والسابع والثامن والتاسع والعاشر بمعدل 45 دقيقة للوحدة التدريبية الواحدة، وبذلك بلغ عدد الوحدات التدريبية ككل (38) وحدة تدريبية بإجمالي عدد ساعات (28) ساعة.

تم تطبيق البرنامج التدريبي في فترة الإعداد العام، حيث تم تطبيقه في مرحلتي فترة التأسيس (تصليح الاداء الفني للتدريبات – تدريبات تنمية الثبات والاستقرار)، وأول مرحلة من فترة القوة (فترة التحمل العضلي) موزعة على النحو التالي:

مرحلة تصحيح الأداء الفني

2 اسبوع

مرحلة تدريبات تنمية الثبات والاستقرار 4 اسابيع

مرحلة تدريبات التحمل العضلي 4 اسابيع

جدول (2)

مراحل البرنامج التدريبي المقترح

مراحل البرنامج	أهداف المرحلة	الشدة	المدة الزمنية	المحتوي العام للمرحلة
المرحلة الاولي	**- تنشيط الدورة الدموية. - استعادة المدي الحركي والمرونة لمفصل الحوض والفخذ. - تدريبات المقاومة لعضلات البطن السفلي.**	**50 %**	**أسبوعان (الأول والثاني)**	**- تمرينات الاحماء. - تمرينات المدي الحركي. - تدريبات القوة الاستاتيكية. - تدريبات إطالة عضلية خفية.**
المرحلة الثانية	**- تنمية التوافق العضلي العصبي. - زيادة تحسن المدي الحركي. - تدريبات القوة العضلية لعضلات البطن السفلي.**	**من 50 % الي 80 %**	**من الأسبوع (الثالث وحتى الأسبوع السادس)**	**- تمرينات الاحماء. - تمرينات المدي الحركي. - تدريبات القوة العضلية. - تدريبات القوة الاستاتيكية. - تدريبات إطالة عضلية خفية.**
المرحلة الثالثة	**- زيادة تنمية التوافق العضلي العصبي. - زيادة تحسن المدي الحركي. - زيادة تدريبات القوة العضلية لعضلات البطن السفلي.**	**من 80 % الي أقصى مدي يصل له الاعب**	**من الأسبوع (السابع وحتى الأسبوع العاشر)**	**- تمرينات الاحماء. - تمرينات لزيادة المدي الحركي. - تدريبات لزيادة القوة العضلية. - تدريبات لزيادة القوة الاستاتيكية. - تدريبات لزيادة تحمل الأداء. - تدريبات إطالة عضلية خفية.**

خامسا: تطبيق القياس البعدي على عينة البحث:

تم إجراء القياس البعدي لعينة البحث يوم الأحد 2019/9/29م حتى يوم الاثنين الموافق 2020/9/30م.

سادسا: تفريغ البيانات وإعدادها للمعالجات الإحصائية:

تم تفريغ البيانات من استمارات البيانات الخاصة بكل لاعب وقام الباحث بتنظيمها وجدولتها ومعالجتها إحصائيا باستخدام المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط.
- الالتواء.
- معامل ارتباط بيرسون.
- اختبار تحليل التباين
- نسب التغير بين المتوسطات

عرض نتائج البحث

جدول (3)

"المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لمستوى قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم لعينة البحث" (ن = 20)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم	درجة مؤشر جهاز الضغط	2.33	0.32	2.00	0.750

يتضح من جدول رقم (3) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية، وان جميع قيم الالتواء تنحصر بين (+3، −3) مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية وذلك لمتغير قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم.

جدول (4)

التكرارات والنسبة المئوية لنتائج الاختبارات قيد البحث (ن =20)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	التكرارات	النسبة المئوية
اختبار قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم	قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم	درجة مؤشر جهاز الضغط	10	%100

يتضح من جدول (4) انه تراوحت نسبة اتفاق السادة الخبراء حول الاختبارات المستخدمة في البحث من (80% الى 100%) وقد ارتضى الباحث اختبارات من (80%) لقبول الاختبارات قيد البحث.

جدول (5)

دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي في مستوى قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم لعينة البحث (ن=20)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم	ضغط	2.33	0.32	4.36	0.64	4.96	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.5) =1.383

يتضح من جدول رقم (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم حيث تراوحت قيمة (ت) الجدولية (4.96) وهي أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) حيث جاءت جميع القيم دال إحصائية.

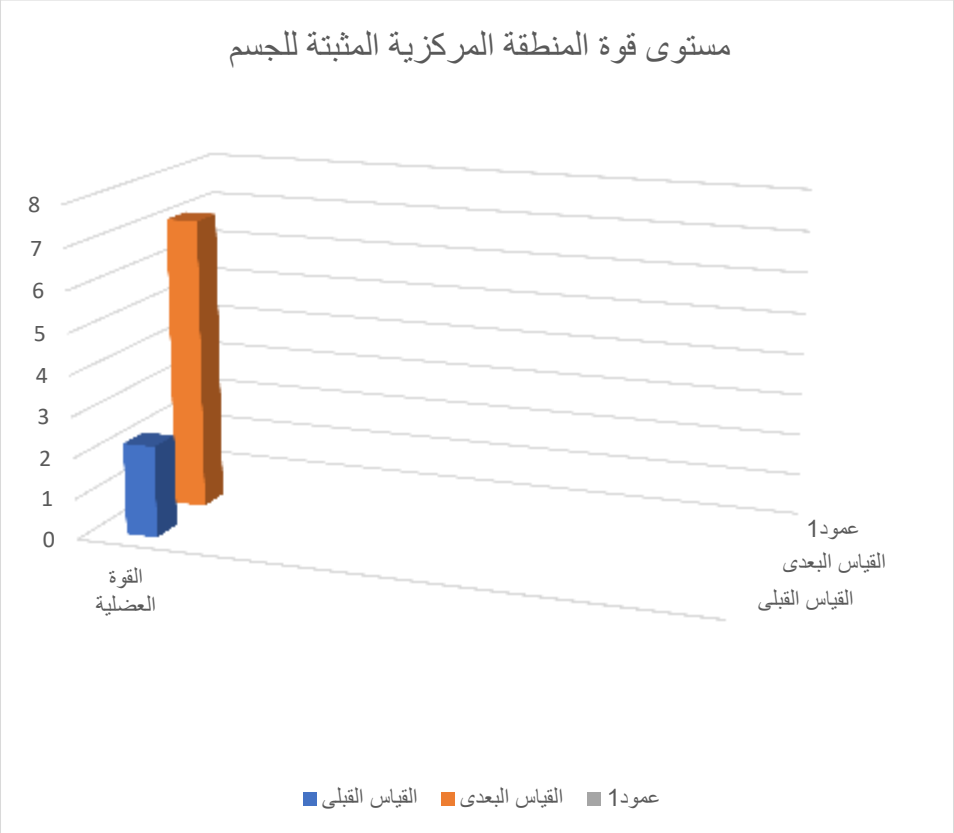
جدول (6)

نسبة التحسن بين القياسيين القبلي والبعدي لقوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم لعينة البحث (ن=20)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	معدل التحسن
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم	ضغط	2.33	0.32	4.36	0.64	2.03	%46.55

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.5) =1.383

يتضح من جدول رقم (6) وجود نسبة تحسن بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى نسبة قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم حيث تراوحت نسبة التحسن (46.55%).



شكل (1)

نسبة التحسن بين القياسيين القبلي والبعدي في مستوى قوه المنطقة المركزية المثبتة للجسم لعينة البحث

جدول (7)

"المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لمستوى المرونة لعينة البحث (ن = 20)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
انثناء مفصل الفخذ	درجة	121.17	1.36	121.00	0.375
امتداد مفصل الفخذ	درجة	25.21	0.65	25.00	0.969
تقريب مفصل الفخذ	درجة	45.68	0.59	45.50	0.915
تبعيد مفصل الفخذ	درجة	24.32	0.65	24.00	1.476
دوران مفصل الفخذ للخارج	درجة	41.36	0.64	41.00	1.687
دوران مفصل الفخذ للداخل	درجة	41.66	0.65	41.50	0.738

يتضح من جدول رقم (7) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية، وان جميع قيم الالتواء تنحصر بين (+3، −3) مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية وذلك لمتغيرات مستوي مرونة مفصل الحوض والفخذ.

جدول (8)

دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي في مستوى المرونة لعينة البحث (ن=20)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
انثناء مفصل الفخذ	درجة	121.17	1.36	135.21	0.85	8.23	دال
امتداد مفصل الفخذ	درجة	25.21	0.65	31.58	0.21	7.95	دال
تقريب مفصل الفخذ	درجة	45.68	0.59	67.52	0.29	8.35	دال
تبعيد مفصل الفخذ	درجة	24.32	0.65	34.25	0.87	4.65	دال
دوران مفصل الفخذ للخارج	درجة	41.36	0.64	52.36	0.94	7.62	دال
دوران مفصل الفخذ للداخل	درجة	41.66	0.65	51.12	0.76	6.66	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.5) =1.383

يتضح من جدول رقم (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى المرونة الخاصة حيث تراوحت قيمة (ت) الجدولية ما بين (4.65إلى 8.23) وهي أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) حيث جاءت جميع القيم دال إحصائية.

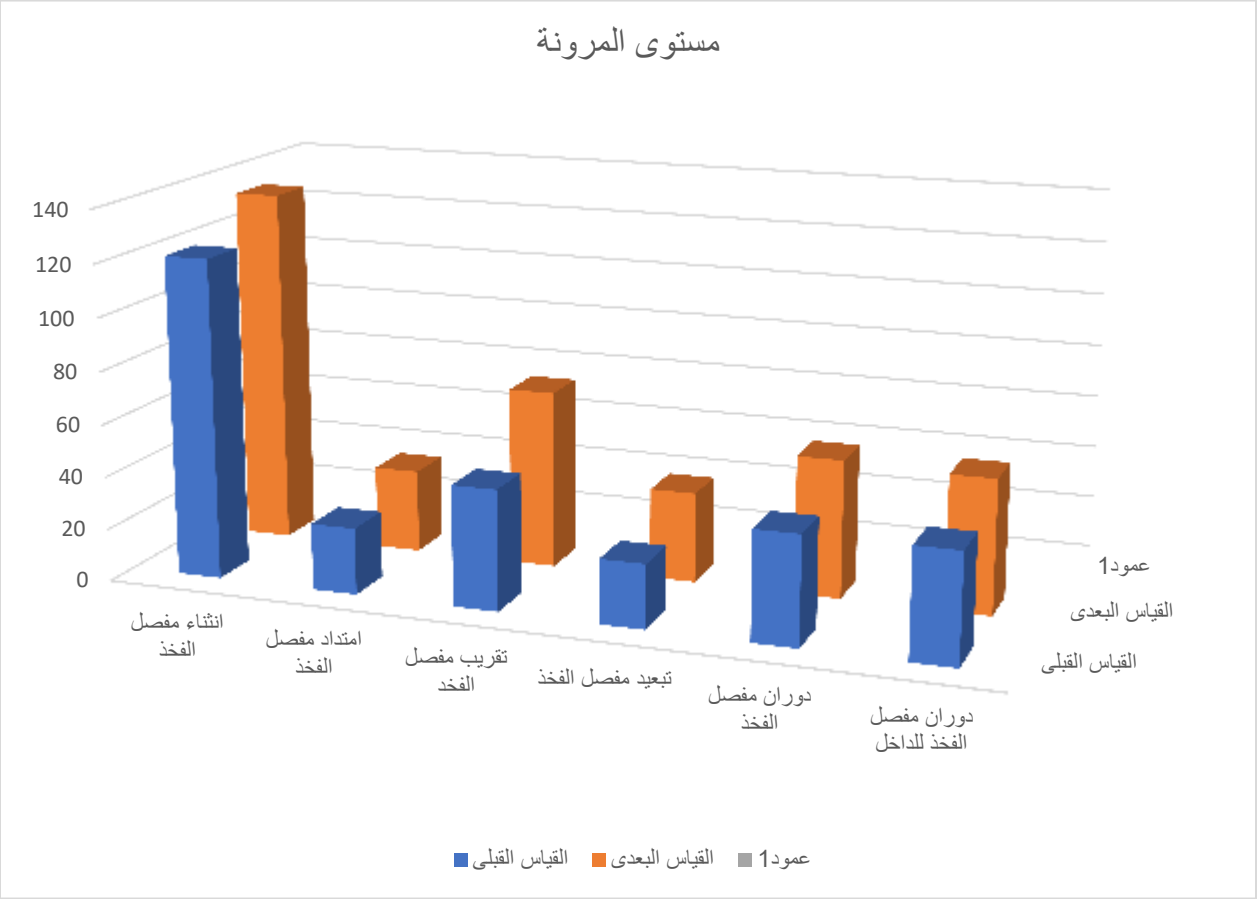
جدول (9)

معدل التحسن بين القياسيين القبلي والبعدي في مستوى المرونة لعينة البحث (ن=20)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	معدل التحسن
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
انثناء مفصل الفخذ	درجة	121.17	1.36	135.21	0.85	14.04	%10.38
امتداد مفصل الفخذ	درجة	25.21	0.65	31.58	0.21	6.37	%20.17

تقريب مفصل الفخذ	درجة	45.68	0.59	67.52	0.29	21.84	%32.34
تبعيد مفصل الفخذ	درجة	24.32	0.65	34.25	0.87	9.93	%28.99
دوران مفصل الفخذ للخارج	درجة	41.36	0.64	52.36	0.94	11.00	%21.00
دوران مفصل الفخذ للداخل	درجة	41.66	0.65	51.12	0.76	9.46	%18.50

يتضح من جدول رقم (9) وجود فروق في مستوى التحسن بين القياسات القبلية والبعدية في مستوى المرونة الخاصة حيث تراوحت مستوى التحسن ما بين (10.38% الى 32.34%).



شكل (2)

معدل التحسن بين القياسيين القبلي والبعدي في مستوى المرونة لعينة البحث

مناقشة النتائج

يتضح من جدول رقم (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم حيث تراوحت قيمة (ت) الجدولية (4.96) وهي أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) حيث جاءت جميع القيم دال إحصائية.

يتضح من جدول رقم (6) وجود نسبة تحسن بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم حيث تراوحت نسبة التحسن (46.55%).

ويتفق هذا الي ما أشار الية ياسر شافعي (1993م) الي ان التدرج في استخدام المقاومات المناسبة والتدرج من حيث الشدة والحجم يساعد على تحسن القوة العضلية. (9: 104)

وهذا وفق ما ذكر (1998) Adams & Mccubbin من ان تدريبات القوة العضلية سواء كانت تدريبات استاتيكية او ديناميكية تساعد في زيادة حجم الليفة العضلية تبعا للانقسام الطولي لألياف العضلة ولذلك تزداد الاوعية الدموية المغذية للعضلة اتساعا وبالتالي تزداد كمية الدم المغذية لها، وباستمرار التدريب فان كفاءة العضلة الوظيفية تتحسن، كما ان تدريبات الماء ترفع من تغذية العضلات وزيادة افراز مادة الاندروجين وبالتالي يقل الإحساس بالألم ويتأخر ظهور التعب. (10: 164)

ويرجع الباحث سبب ذلك إلى أن البرنامج التدريبي المقترح قد ساهم في تحسن قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم لدى أفراد عينة البحث التجريبية، حيث أن التمرينات البدنية المقننة له تأثير إيجابي على إثارة العضلات وزيادة توترها مما يحسن من مستوى تحمل القوة العضلية لها.

وبذلك يكون قد تحقق فرض البحث الاول والذي ينص على توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في فاعلية البرنامج التدريبي لقوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم.

يتضح من جدول رقم (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى المرونة الخاصة حيث تراوحت قيمة (ت) الجدولية ما بين (4.65إلى 8.23) وهي أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) حيث جاءت جميع القيم دال إحصائية.

يتضح من جدول رقم (9) وجود فروق في مستوى التحسن بين القياسات القبلية والبعدية في مستوى المرونة الخاصة حيث تراوحت مستوى التحسن ما بين (10.38% الى 32.34%).

ويرجع الباحث تلك النتيجة الى استخدم عينة البحث الى البرنامج التأهيلي المقترح للحد من إصابات عضلات البطن السفلية وما اشتمل علية البرنامج من تمرينات خاصة لتنمية مستوى المرونة حيث استخدمت بعينة البحث تمرينات متعددة بالأدوات وبدون لتنمية عنصر المرونة لدى لاعبي كرة القدم.

وأن عنصر المرونة من أهم العوامل ذات الأهمية للوقاية من الإصابات حيث تعمل تمرينات المرونة على الوقاية من الإصابات التي يتعرض لها الرياضيين كالشد، والتمزق، والخلع، وأيضاً تؤدى تنمية القوة العضلية إلى الوقاية من الإصابات المحتمل التعرض لها، وذلك من خلال وضع برامج تدريبية وقائية تعتمد على النغمة العضلية لعضلات الجسم بشكل متزن.

أن التدريب الرياضي من أهم أهدافه الأساسية أن يقي اللاعب من الإصابة وذلك من خلال تدريبات المرونة بدرجة عالية وزيادة قوة العضلات والأربطة والأوتار.

ومن الواجب أن يحتل هدف الوقاية من الإصابة المكانة الأولى عند أي مسئول عن إعداد وتدريب اللاعبين فإذا تزامنت وسائل الأمن الرياضي والوقاية من الإصابة مع الإعداد البدني والنفسي والعقلي والمهارى للاعبين تمكنوا من الوصول إلى تحقيق الأرقام القياسية ومواجهة التحديات بأسلم وأسرع طريقة، حيث أن الممارسة الرياضية تحمل معنى خطر الإصابة وحيث أنه في ظل نفس الظروف من الممكن حدوث إصابة لأحد الرياضيين، وسلامة رياضي آخر فأنه من الواجب دراسة العوامل التي تساعد على سلامة جميع اللاعبين.

إلى أن وجود بعض الإحصائيات الرياضية التي أوضحت أن هناك 7 لاعبين من بين كل 10 لاعبين يعانون من الإصابات البدنية الرياضية المختلفة طوال فترة حياتهم الرياضية، وبذلك ينقطعون عن التدريب والاشتراك في المنافسات الرياضية لفترة تتراوح ما بين ثلاثة أسابيع إلى ثلاثة شهور تقريباً.

وأن الرياضي يفقد مستواه ويغيب عن المنافسات بسبب الإصابات الخفيفة، ومن الممكن أن تؤدى الإصابات الكبيرة إلى إنهاء حياة الرياضيين، وقد كلفت الإصابات بعض الفرق الرياضية بطولات كبيرة، بينما اكتسبت بعض الفرق البطولات لاكتمال صحة لاعبيها.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني للبحث والذي ينص على انه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في فاعلية البرنامج البدني الحركي لتحقيق المرونة لمفصل الحوض والفخذ لعضلات البطن السفلى.

الاستنتاجات

من خلال نتائج البحث وفي ضوء الأهداف والفروض ومن واقع البيانات والمعلومات التي أمكن التوصل إليها، وكذلك المعالجات الإحصائية واستنادا على النتائج التي توصل اليها الباحث أمكن استنتاج ما يلي:

البرنامج التدريبي موضوع البحث يؤثر إيجابيا على تنمية قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم الخاصة بلاعبي كرة القدم.

البرنامج التدريبي موضوع البحث يؤثر إيجابيا على تحسين مرونة مفصل الحوض والفخذ لدي لاعبي كرة القدم.

التوصيات

في ضوء نتائج البحث، واستنباطًا من استنتاجات هذه الدراسة، يوصي الباحث بما يلي:

1. استخدام تدريبات قوة المنطقة المركزية المثبتة للجسم خلال فترتي القوة والقدرة من فترات الإعداد البدني لدي لاعبي كرة القدم.
2. استخدام اختبارات مرونة مفصل الحوض في البحث في بداية الموسم التدريبي لتوجيه وتقيم العملية التدريبية وبناء الخطة السنوية للإعداد البدني.

أولا: المراجع باللغة العربية:

1- أحمد عبد العزيز عبد الناصر (2004) م: تأثير تناول الأحماض الأمينية والتمرينات التأهيلية على تمزق العضلات الضامة للفخذ للاعبي بعض الأنشطة الرياضية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.

2- أسامة رياض، إمام النجمي (1999) م: "الطب الرياضي والعلاج الطبيعي"، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

3- أسامة رياض (2002) م: "الطب الرياضي والعلاج الطبيعي"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ط 2.

4- صالح عبد الله الزغبي (1995) م: "الوجيز في الإسعافات والإصابات الرياضية والعلاج الطبيعي"، دار الفكر العربي، عمان.

5- عبد الباسط صديق عبد الجواد (2009) م: "فعالية برنامج تأهيلي حركي ومائي على الالتهاب العضلي المزمن بالمنطقة الأربية للاعبي كرة القدم"، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة طنطا العدد الرابع عشر – العدد الخامس عشر.

6- محمد حسن علاوي (1988) م: "سيكولوجية الإصابات الرياضية"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

7- محمد عبد الحميد فراج (2004) م: " كيمياء الإصابة العضلية والمجهود البدني للرياضيين"، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ط 1.

8- هشام جمعة الكرساوي (2011) م: "برنامج تأهيلي مقترح داخل وخارج الماء لعلاج التهاب عظام أسفل الحوض (عظم العانة) لدى بعض الرياضيين"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

9- ياسر سعيد شافعي (1999م): تأهيل مفصل الركبة بعد الإصلاح الجراحي لإصابة الرباط

الصليبي الامامي، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

ثانيا: المراجع بالغة الإنجليزية:

10- Adams&Mccubbin (1998): Sports exercises for physically bias bled, 5th London.

11- Dahan, R (2000): "Rehabilitation of injuries to the hip, Pelvis and groin Areas sports medicine and arthroscopy Me view", New York USA.

12- Eyal Lederman (2009): "the myth of core stability" journal of bodywork & movement therapies (2010)14,8498.

13- Michelle L. Tarrant, Med (2003): How to Improve Proprioception, by IDEA Health & Fitness Inc.? All rights reserved. Reproduction without permission is strictly prohibited.

14- United States swimming federation (1992): "Wining spirinty instruction series", U.S.A.

15- Verrall & slavatine (2005): Groinin in foot ballets flinders medical center, south Australia.

16- Vicente Lopez, et, al (2013): Adductor Tenotomy as a Treatment for Groin Pain in Professional Soccer Players Orthopedics.Sep;36(9): e1189-97.doi

– ثالثا: شبكة المعلومات الدولية (الانترنت):

17- http://enwikipedia.org/wiki/osteitis-Pubis.