

تأثير برنامج حركي علي القوة العضلية (العضلات العاملة علي مفصل

الفخذ والركبة) للاعبين كرة القدم بنادي الزمالك تحت ٢٠ سنة

* أ.د/ عبد الحليم مصطفى عكاشة
 ** أ.م.د/ رانيا مصطفى جاب الله
 *** د/ أحمد إبراهيم شلبي
 **** أ/ إسلام محمود مسعد الشلاوي

المقدمة ومشكلة البحث :

يعتبر العلاج بالحركة المقننة الهادفة (العلاج الرياضي) أحد الوسائل الطبيعية الأساسية في مجال العلاج المتكامل للإصابات الرياضية من الأمراض كما أن التأهيل البدني الحركي يمثل أهمية خاصة في مجال التأهيل وخاصة في مرحلة النهائية عند تنفيذ العلاج بالعمل تمهيداً لإعداد الشخص المصاب لممارسته لأنشطته التخصصية بعد أن تعمل على استعادة الوظائف الأساسية لجسم الشخص المصاب، وتعتمد عملية المعالجة والتأهيل الحركي على التمرينات البدنية والعلاجية بمختلف أنواعها بالإضافة إلى استخدام توظيف عوامل الطبيعة بغرض استكمال عمليات العلاج والتأهيل.

وأشار محمد علاوي (٢٠٠٠م) أن الفرد يستطيع الوصول الى أعلى المستويات الرياضية في معظم الانشطة الرياضية نظرا لاكتمال الصفات البدنية كالقوة العضلية والسرعة والتحمل والمرونة والرشاقة ويمكن ممارستها للتدريب الذي يتميز بالحمل الاقصى نظرا لنمو أجهزته الداخلية وزيادة قدرتها على التحمل ومقاومة التعب أو يستطيع الفرد في هذه المرحلة التدريب يوميا ويتحدد التخصص النهائي له كما نجد ان هناك نزعة لدى الكثيرين نحو الفروق عن ممارسة النشاط الرياضي في حالة عدم وصولهم الى مستوى معين وينقلون الى متفرجين . (٥ : ١٥٠)

ويشير سامي الصفا (١٩٨٤م) أن المهارات الحركية المختلفة يجب أن تكون مرتبطة على الدوام بتطور الصفات البدنية الخاصة، فاللاعب لا يستطيع إتقان مهارة السيطرة على الكرة مثلا ما

* أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل بقسم علوم الصحة الرياضية وعميد كلية التربية الرياضية - جامعة كفرالشيخ.

** أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية وقائم بأعمال رئيس قسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة كفرالشيخ.

*** مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة كفرالشيخ.

**** باحث بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة كفرالشيخ.

لم تتوفر عنده صفة الرشاقة ولا يستطيع الارتقاء وضرب الكرة بالرأس ما لم تكن له قوة انفجارية كافية في أطرافه السفلى. (٢ : ٤٠)

وفي ضوء ذلك نجد ان اصابات العضلات بأنواعها المختلفة تعتبر من الاصابات الاكثر انتشارا وحدوثا بين الرياضيين وقد تصل معدلات حدوثها حوالي (٨٠%) من الاصابات المختلفة، ويرجع ذلك الي ان العضلات هي العامل الرئيسي المنفذ لمتطلبات الاداء الرياضي وهي مكون رئيسي في الجهاز الحركي للانسان ومن امثلة تلك الاصابات (الكدمات - الشد العضلي - التمزق العضلي - التقلص العضلي). (٨ : ٥٣)

ان التأهيل الرياضي احدي الوسائل الطبيعية الاساسية في مجال علاج الاصابات الرياضية حيث يعمل علي زيادة معدل النتاج الانسجة العضلية والاربطة والنتام العظام ويساعد علي سرعة تصريف التجمعات والتراكمات الدموية كما يعمل علي سرعة استعادة العضلات والمفاصل المصابة لوظائفها في اقل وقت ممكن. (٧ : ١٧)

التمرينات التأهيلية مجموعة من التمرينات تعطى لتقويم أو علاج إصابة العضو المساعدة هذا العضو للرجوع إلى حالته الطبيعية ليقوم بوظيفته كاملة، وقد أكدت عدة دراسات ان التمارين هي أكثر المكونات تفاعلية في تخفيض الم وضعف العضلات ولا بد أن التوقع المصاب الخوض في برنامج طويل من التمرينات والذي يجب ان يمارس بالرغم من موجود الألم حيث يحمي النشاط البدني الممارس من الإصابة بضمور العضلات. وتعتبر التمرينات هي المحور الأساسي في علاج الإصابات لأنها تهدف إلى ازالة حالات الخلل الوظيفي للجزء المصاب عن طريق تنمية وتطوير القوة العضلية للعناية بالضعف في العضلات والاربطة والمفاصل والاهتمام بميكانيكية حركات الجسم من خلال بعض التمرينات الخاصة (٧ : ٥٣)

ومن خلال عمل الباحث في مجال التدريب والاصابات الرياضية وجد ان هناك العديد من الاصابات الرياضية التي تؤثر علي اداء الرياضيين والتي منها اصابة المنطقة الاربية وخاصة العضلات الضامة ومن خلال البحث والاطلاع علي الدراسات السابقة لهذه المشكلة البحثية وجمع المعلومات الكافية عن هذه الاصابة وجد ان هناك العديد من الاساليب والطرق العلاجية المستخدمة في هذه الإصابة.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات البرنامج الحركي علي القوة العضلية (العضلات العاملة علي مفصل الفخذ والركبة) للاعبين كرة القدم بنادي الزمالك تحت ٢٠ سنة .

فروض البحث :-

١. " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في متغير القوة العضلية (العضلات العاملة على مفصل الفخذ والركبة) للمجموعة التجريبية
٢. " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في متغير القوة العضلية (العضلات العاملة على مفصل الفخذ والركبة) للمجموعة الضابطة
٣. " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في متغير القوة العضلية (العضلات العاملة على مفصل الفخذ والركبة) بين المجموعة التجريبية والضابطة

مصطلحات البحث:-

البرنامج الحركي :

مجموعة من الأوامر الحركية ذات ترتيب مسبق من شأنه أن يؤدي إلى تعيين الحركة وتحديد اتجاهها وشكلها ويعتمد على ميكانيزم ضبط (الحلقة) المفتوحة " (٩ : ٧٣)

إجراءات البحث:-**منهج البحث:**

أستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة بواسطة القياس القبلي والبعدي للمجموعتين .

مجتمع وعينه البحث:

إعتمد الباحث في اجراء بحثه على ناشئ كرة القدم تحت ٢٠ سنة حيث تحتوي منطقة ميت عقبه على ثلاثة اندية كما هو موضح في جدول رقم (١)، حيث أجريت الدراسة علي عينة قوامها (٢٤) لاعب من لاعبي كرة القدم (٢٠سنة) مواليد ٢٠٠٣م بنادي الزمالك الرياضي - ميت عقبه - القاهرة والمسجلين بسجلات الاتحاد المصري لكرة القدم للموسم الرياضي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث من لاعبي كرة القدم بالطريقة العمدية من ناشئ نادى الزمالك المصري - ميت عقبه لكرة القدم تحت ٢٠ سنة وعددهم (٢٤) ناشئ ، كما تم تقسيمهم الى مجموعتين أحدهما تجريبية وعدد اللاعبين فيها (١٢) والآخرى ضابطة وعدد اللاعبين فيها (١٢) وقد قام الباحث بإجراء التجانس لعينة البحث فى متغيرات (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي) كما هو موضح فى الجدول رقم (٢)

جدول (٢)

الدلالات الإحصائية لتوصيف افراد عينة فى معدلات دلالات النمو قيد البحث لبيان اعتدالية

البيانات ن=٢٤

م	المتغيرات الأساسية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	التفطح	الالتواء
معدلات دلالات النمو							
١	السن	سنة/شهر	١٩,٩١٧	٢٠,٠٠٠	٠,٢١٢	٠,٥٤٥	٠,٠٥٧
٢	الطول	سم	١٧٢,٦٦٧	١٧٣,٠٠٠	٥,٤٠٣	١,١٧٧-	٠,٢٧٠
٣	الوزن	كجم	٦٩,٨٣٣	٧٠,٠٠٠	٣,٠٠٢	٠,٥٥٦-	٠,٤٠٦
٤	العمر التدريبي	سنة/شهر	٧,٧٠٨	٧,٠٠٠	٠,٨٥٩	١,٣٥٧-	٠,٦٣٢

الخطا المعياري لمعامل الالتواء=٠,٤٧٢

حد معامل الالتواء عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٠,٩٢٦

يوضح جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري و التفطح ومعامل الالتواء لدى افراد العينة (مجموعتى البحث) فى المتغيرات الأساسية قيد البحث (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي) ويتضح ان قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين (٣±) وهى اقل من حد معامل الالتواء مما يشير الى اعتدالية البيانات وتمائل المنحنى الاعتدالى مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية .

أسباب اختيار عينة البحث :

- يعتبر نادي الزمالك المصري من الاندية القريبة من محل اقامة الباحث بمحافظة القاهرة .
- يعتبر برنامج البرنامج الحركي من البرامج الدولية الفعالة التى تتناسب مع الاندية الكبرى مثل نادي الزمالك المصري.

- توافر الادوات والعناصر اللازمة لتطبيق البرنامج في نادي الزمالك المصري كونه احد الاندية المصرية الكبرى بقارة افريقيا .
- تعاون النادي وتسهيل المهمة أثناء اجراءات البحث ، وتطبيق البرنامج المقترح .
- أن يكون أفراد العينة من لاعبي نادي الزمالك بفريق ٢٠ سنة مواليد ٢٠٠٣ م المنتظمين في التدريب .
- الإستمرار في ممارسة النشاط الرياضي.
- أن لا يقل العمر التدريبي للاعب عن ٧ سنوات تدريبية .
- مناسبة المرحلة السنوية (قيد البحث) كونها عرضه للاصابات الرياضية الشائعة في رياضة كرة القدم
- رغبة اللاعبين في تنفيذ تدريبات البرنامج بعد شرح الباحث لاهميتها ومدى مساهمه هذه التجربة في الوقاية من الاصابات الرياضية وتطوير الأداء البدني للاعبين .
- تجانس افراد عينة البحث من حيث السن والعمر التدريبي .

جدول (٣)

الدلالات الإحصائية لتوصيف افراد عينة البحث في متغير القوة العضلية لبيان اعتدالية البيانات

ن=٢٤

م	المتغيرات الأساسية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	التفطح	الالتواء
متغير القوة العضلية							
١	قبض	يمين	٦٦,٥٤٢	٦٦,٥٠٠	٢,٣٠٣	٠,٤٩٨-	٠,٠٨٢
٢		يسار	٦٣,٤٥٨	٦٣,٠٠٠	٣,٣٢٣	٣,٣٢٤	٠,٧٣٢
٣	بسط	يمين	٥٧,١٦٧	٥٧,٠٠٠	١,٧٦١	٠,٤٦٩-	٠,٢٩٧
٤		يسار	٥٤,٥٠٠	٥٤,٠٠٠	٢,٧٦٦	٤,٨٦٨	٠,١٧١
٥	تقريب	يمين	٥٥,٠٨٣	٥٥,٠٠٠	٢,٣٩٤	١,٣٥٨-	٠,٠٢٤-
٦		يسار	٥٤,٢٠٨	٥٤,٠٠٠	٢,٦٥٤	٠,٥٢١-	٠,٣٩٥
٧	تبعيد	يمين	٦٥,٩١٧	٦٧,٠٠٠	٢,٨٥٨	٠,٥٧٤-	٠,٦٨٩-
٨		يسار	٦٥,٠٨٣	٦٦,٠٠٠	٢,٨٤٢	٠,٠٣٨	٠,٦٤٩-

الخطا المعياري لمعامل الالتواء=٠,٤٧٢

حد معامل الالتواء عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٠,٩٢٦

يوضح جدول (٣) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري و التفطح ومعامل

الالتواء لدى افراد العينة (مجموعتى البحث) فى متغير القوة العضلية ويتضح ان قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين (± 3) وهى اقل من حد معامل الالتواء مما يشير الى اعتدالية البيانات وتماثل المنحنى الاعتدالى مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة لدى مجموعتى البحث التجريبيّة والضابطة فى

متغيرات معدلات دلالات النمو $n=1$ $n=2$ $n=12$

م	المتغيرات الاساسية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	التجانس	قيمة ت	مستوى الدلالة الاحصائية
		ع±	س	ع±	س				
متغيرات معدلات دلالات النمو									
١.	السن	١٩,٩٣٣	١٩,٩٠٠	٠,٢٢٦	١٩,٩٠٠	٠,٠٣٣	١,٢٠٠	٠,٣٧٨	٠,٧٠٩
٢.	الطول	١٧٢,٥٠	١٧٢,٨٣٣	٤,٩١٤	١٧٢,٨٣٣	٠,٣٣٣	١,٥٢٤	٠,١٤٨	٠,٨٨٤
٣.	الوزن	٦٩,١٦٧	٧٠,٥٠٠	٣,٠٦٠	٧٠,٥٠٠	١,٣٣٣	١,١٠٠	١,٠٩٢	٠,٢٨٧
٤.	العمر التدريبي	٧,٧٥٠	٧,٦٦٧	٠,٨٨٨	٧,٦٦٧	٠,٠٨٣	١,٠٥١	٠,٢٣٣	٠,٨١٨

قيمة (ف) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ ودرجتى حرية (١١, ١١) = ٢,٨٢

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ = ٢,٠٧٤

يوضح جدول (٤) ان قيمة التباين الاكبر على التباين الاصغر فى جميع المتغيرات اقل من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يشير الى تجانس مجموعتى البحث كما يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبليّة لدى المجموعتين التجريبيّة و الضابطة فى متغيرات معدلات دلالات النمو مما يعطى دلالة مباشرة على تكافؤ المجموعتين فى تلك المتغيرات .

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة لدى مجموعتى البحث التجريبيّة والضابطة فى

متغير القوة العضلية $n=1$ $n=2$ $n=12$

م	المتغيرات الاساسية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	التجانس	قيمة ت	مستوى الدلالة الاحصائية
		ع±	س	ع±	س				
متغير القوة العضلية									

٠,١٩٠	١,٣٥٤	١,٣٠٢	١,٢٥٠	٢,١٠٩	٦٥,٩١٧	٢,٤٠٦	٦٧,١٦٧	يمين	قبض	١
٠,١٦٢	١,٤٤٦	٢,٠٢٠	١,٩١٧	٢,٨٥٣	٦٢,٥٠٠	٤,٠٥٥	٦٤,٤١٧	يسار		٢
٠,٦٥٣	٠,٤٥٦	١,٣٥٦	٠,٣٣٣	١,٦٥١	٥٧,٠٠٠	١,٩٢٣	٥٧,٣٣٣	يمين	بسط	٣
٠,٣٨٨	٠,٨٨١	١,٦٠٣	١,٠٠٠	٢,٨٧٧	٥٤,٠٠٠	٣,٦٤٣	٥٥,٠٠٠	يسار		٤
٠,٣١٧	١,٠٢٤	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٢,٣٩٢	٥٤,٥٨٣	٢,٣٩٢	٥٥,٥٨٣	يمين	تقريب	٥
٠,٢٥٧	١,١٦٣	١,٤٢٥	١,٢٥٠	٢,٣٩٢	٥٣,٥٨٣	٢,٨٥٥	٥٤,٨٣٣	يسار		٦
٠,٤٠٣	٠,٨٥٢	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٢,٨٧٥	٦٥,٤١٧	٢,٨٧٥	٦٦,٤١٧	يمين	تبعيد	٧
٠,٤٠١	٠,٨٥٧	١,١١٨	١,٠٠٠	٢,٧٧٨	٦٤,٥٨٣	٢,٩٣٧	٦٥,٥٨٣	يسار		٨

قيمة (ف) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ ودرجتي حرية (١١ ، ١١) = ٢,٨٢

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ = ٢,٠٧٤

يوضح جدول (٥) ان قيمة التباين الاكبر على التباين الاصغر في جميع المتغيرات اقل من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يشير الى تجانس مجموعتي البحث كما يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبليه لدى المجموعتين التجريبيه و الضابطه في متغير القوة العضليه مما يعطى دلالة مباشرة على تكافؤ المجموعتين في تلك المتغيرات .

أدوات جمع البيانات:

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

الأدوات المستخدمة:

- ساعة إيقاف .
- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- اقماع .
- شريط قياس لقياس محيط الفخذ مقاساً (بالسنتيمتر).
- سالام تدريبيه .
- قمصان تدريبيه مختلفه الالوان .
- صفارة ميدان .
- كرات قدم مختلفه الاحجام .
- شواخص تدريبيه ثابتة.

الأجهزة المستخدمة:

- جهاز رستامتر Restameter لقياس الطول (بالسنتيمتر).

الاستمارات المستخدمة في البحث:

- استمارات تسجيل قياسات البحث:
- استمارة قياس القوة العضلية لمفصل الفخذ.

القياسات المستخدمة في البحث:

القياسات الأنثروبومترية:**أ - قياس الطول:**

تم قياس الطول باستخدام الرستاميتير حيث يقف اللاعب باعتدال، ويسند ظهره على القائم الرأسي بحيث يلامسه في ثلاث نقاط هي المنطقة الواقعة بين اللوحين، وخلف المقعدة، وأبعد نقطة لسمانة الساقين، ويجب أن يراعى المختبر شد الجسم والنظر للأمام، ثم يتم إنزال الحامل حتى يلامس الحافة العليا للجمجمة ويبدل الرقم المواجه للحامل عن طول المصاب بالسنتيمتر. (٣ : ٥٠)

ب - قياس الوزن:

تم قياس الوزن بواسطة ميزان طبي، ويجب مراعاة عمل اختبار للميزان نفسه قبل القياس، وذلك للتأكد من دقته، حيث يقف اللاعب في منتصف الميزان معتدل القامة دون حذاء أو أثقال بالملايس ويحسب الوزن بواسطة مؤشر الميزان بالكيلوجرام. (٣ : ٥٠)

المساعدون والمعاونون :

استعان الباحث ببعض الزملاء من خريجي كليات التربية الرياضية والمدربين في مجال كرة القدم وذلك بعد شرح خطة الدراسة لهم والهدف منها والبرنامج المستخدم وتدريبهم على طرق القياس وكيفية تسجيل البيانات وتعريفهم بماهية الغرض من تلك القياسات والاختبارات .

الدراسة الاستطلاعية الاولى :

تم إجراء الدراسة في الفترة من السبت الموافق ٤/٦/٢٠٢٢م الى الاثنين الموافق ٦/٦/٢٠٢٢م بقيام الباحث بأجراء مسح شامل لمعرفة مدى صلاحية الملعب الذي سوف تجرى عليه البرنامج التدريبي ، قام الباحث بتطبيق وحدة تدريبية من البرنامج على عينة تقنينية للدراسة الاستطلاعية خارج العينة الاساسية قوامها (١٢) لاعب من نادى الصيد المصري يمارسون لعبة كرة القدم للمرحلة السنية تحت ٢٠ سنة وذلك لتقنين المسافات والابعاد الخاصة بكل تمرين كل على حده لمعرفة مدى مناسبتها عمليا مع تلك المرحلة السنية قيد الدراسة .

نتائج الدراسة :

الكشف عن درجة صعوبة مفردات التمرينات ومشتملاتها وتلافيها وتعديلها بما يتفق مع المرحلة السنية تحت ٢٠ سنة، تعديل بعض المسافات والابعاد للتمرينات بما يتناسب مع المرحلة

السنية قيد البحث .

القياسات القبلية :

قام الباحث بأخذ قياسات عينة البحث وعددهم (٢٤) قيد البحث من قياسات كقياس قبلي. أجريت هذه القياسات القبلية في الفترة من السبت الموافق ١١ / ٦ / ٢٠٢٢ الى الخميس الموافق ١٦ / ٦ / ٢٠٢٢ م .

التجربة الاساسية :

قام الباحث بتطبيق التجربة الاساسية للبحث عن طريق تطبيق برنامج البرنامج الحركي علي عينة البحث وعددهم (١٢) من لاعبي نادي الزمالك المصري تحت سن ٢٠ سنة، حيث أجريت هذه التجربة في الفترة من السبت الموافق ١٨/٦/٢٠٢٢ الى السبت الموافق ١٦ / ٩ / ٢٠٢٢ م

تطبيق البرنامج :

تم تطبيق البرنامج علي عينة البحث من يوم ١٨/٦/٢٠٢٢ وحتى ٩/١٦ / ٢٠٢٢ م للموسم التدريبي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م ، بواقع خمس وحدات تدريبيه في الأسبوع تتناسب مع المرحله السنيه لعينة البحث واشتمل البرنامج علي ثلاثة اجزاء من التمرينات (الجزء الأول تمارين الجري - الجزء الثاني تمارين توازن القوة ١٠ دقائق - الجزء الثالث تمارين الجري دقيقتان)، وراعي الباحث التنوع في اداء التمرينات داخل كل وحدة مما كان له تأثيرا ايجابيا على تنمية وتطوير الحالة البدنية للاعبين عينة البحث، وذلك وفقا لما توصل اليه من اطلاعه علي الدراسات المرجعية .

أ- تنظيم البرنامج :

قام الباحث بعد مراجعة وحصر العديد من المراجع العلمية والأبحاث المشابهة لعمل الخطوات التالية لتنظيم البرنامج

- ١- تم تقسيم فترة الأعداد الى مراحل وتشكيل دورة الحمل خلال مراحل البرنامج .
- ٢- تحديد شدة الحمل الأسبوعية واليومية من قبل المدربين المختصين .
- ٣- تحديد حجم البرنامج الأسبوعي واليومي من قبل المدربين المختصين .
- ٤- تشكيل دورة الحمل الأسبوعية من قبل المدربين المختصين .

١- التوزيع النسبي خلال مراحل البرنامج :

تقسيم فترة الأعداد الى مراحل :-

المرحلة الأولى : فترة الأعداد العام ومدتها (٣) أسابيع فى الفترة من ٢٠٢٢ / ٦ / ١٨ الى ٢٠٢٢ / ٧ / ٨ .

المرحلة الثانية : فترة الأعداد الخاص ومدتها (٥) أسابيع فى الفترة من ٢٠٢٢ / ٧ / ٩ الى ٢٠٢٢ / ٨ / ١٢ .

المرحلة الثالثة : فترة الأعداد للمباريات و مدتها (٤) أسابيع فى الفترة من ٢٠١٦ / ٨ / ١٣ الى ٢٠٢٢ / ٩ / ١٦ .

٢- تحديد شدة الحمل :-

حدد الباحث درجة شدة الحمل وفقاً للآتى :-

- حمل متوسط (٥٠% - ٧٠%) من أقصى قدرة للاعب .
- حمل عالى (٧٠% - ٨٥%) من أقصى قدرة للاعب .
- حمل أقصى (٨٥% - ١٠٠%) من أقصى قدرة للاعب .

القياسات البعدية :

قام الباحث بأخذ قياسات عينة البحث وعددهم (١٢) قيد البحث من قياسات كقياس بعدي. أجريت هذه القياسات البعدية فى الفترة من الاحد الموافق ١١ / ٩ / ٢٠٢٢ الى الجمعة الموافق ١٧ / ٩ / ٢٠٢٢ م .

المعالجات الإحصائية :

اعتمد الباحث على الأساليب الإحصائية الملائمة لتطبيق البحث وهدفه فى معالجة البيانات إحصائياً وتم معالجة البيانات عن طريق برنامج SPSS وكانت الأساليب الإحصائية المستخدمة هي : (المتوسط الحسابي - الوسيط - الانحراف المعياري - معامل الالتواء - التقلطح)

عرض ومناقشة النتائج:

اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة مع الاسترشاد بالمراجع العلمية والدراسات السابقة، تم مناقشة النتائج وفقاً لفروض البحث:-
عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالفرض الذي ينص على:

" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في متغير القوة العضلية (العضلات العاملة على مفصل الفخذ والركبة) في (القبض - البسط - التقريب - التباعد) لصالح القياس البعدي " و جداول (٦) ، (٧) ، (٨) والشكل رقم (١) ، (٢) ، (٣) يوضح ذلك.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث التجريبية في متغير القوة العضلية ن=١٢

م	متغير القوة العضلية	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن %	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	ع±	س	ع±						
١	قبض	يمين	٦٧,١٦٧	٢,٤٠٦	٧٤,٦٦٧	١,٩٦٩	٧,٥٠٠	١٥,٤٧٦	١١,١٦٦	٢,٨٩٨	مرتفع
٢		يسار	٦٤,٤١٧	٤,٠٥٥	٧١,٦٦٧	٣,٦٥١	٧,٢٥٠	٠,٤١١	١٧,٦٥٩	١١,٢٥٥	٣,٤٣١
٣	بسط	يمين	٥٧,٣٣٣	١,٩٢٣	٦٤,٠٨٣	١,١٦٥	٦,٧٥٠	١٢,٥٣٩	١١,٧٧٣	٢,٩١٢	مرتفع
٤		يسار	٥٥,٠٠٠	٣,٦٤٣	٦١,٨٣٣	٢,٧٩١	٦,٨٣٣	٠,٣٤٥	١٩,٨٣٥	١٢,٤٢٤	٣,٢٩٨
٥	تقريب	يمين	٥٥,٥٨٣	٢,٣٩٢	٦٢,٧٥٠	٣,٩٨٠	٧,١٦٧	٨,٣٣٢	١٢,٨٩٤	٣,٤٥٣	مرتفع
٦		يسار	٥٤,٨٣٣	٢,٨٥٥	٦١,٧٥٠	٣,٩٨٠	٦,٩١٧	٠,٨٩٢	٧,٧٥٨	١٢,٦١٤	٣,٠١٢
٧	تباعد	يمين	٦٦,٤١٧	٢,٨٧٥	٧٤,٤١٧	١,٩٧٥	٨,٠٠٠	٢٢,٩٧٨	١٢,٠٤٥	٣,٦٧٣	مرتفع
٨		يسار	٦٥,٥٨٣	٢,٩٣٧	٧٣,٥٨٣	٢,١٠٩	٨,٠٠٠	٠,٣٤٨	٢٢,٩٧٨	١٢,١٩٨	٣,٨٧٦

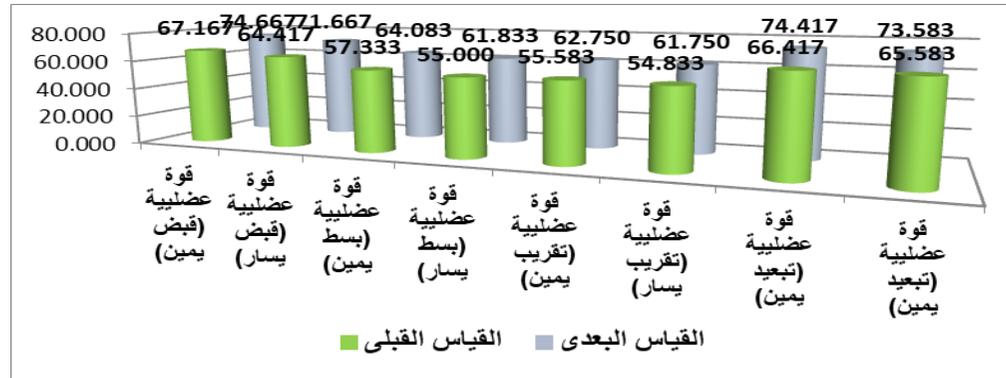
قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٧٩٦

مستويات حجم التأثير لكوهن - : ٠,٢٠ : منخفض : ٠,٥٠ : متوسط : ٠,٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٦) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث التجريبية في متغير القوة

العضلية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٧,٧٥٨ الى ٢٢,٩٧٨) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (١١,١٦٦ % الى

كما حقق حجم التأثير قيم تراوحت ما بين (٢,٨٩٨ الى ٣,٨٧٦) وهى دلالات المرتفعة مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل متفاوت على المتغير التابع .



شكل بياني (١)

يوضح شكل بياني (١) متوسط الدرجات بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى مجموعة البحث التجريبية في متغير القوة العضلية

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث الضابطة في متغير القوة العضلية ن=١٢

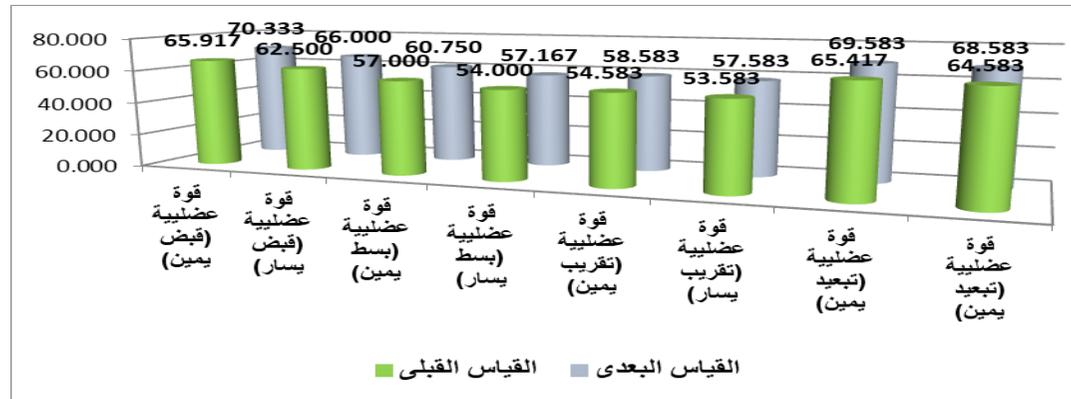
م	متغير القوة العضلية	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن %	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		ع±	س	ع±	س						
١	قبض	٦٥,٩١٧	٢,١٠٩	٧٠,٣٣٣	٢,٤٦٢	٤,٤١٧	٠,٥٠٦	٨,٧٣٥	٦,٧٠٠	٠,٧٦٢	متوسط
٢		٦٢,٥٠٠	٢,٨٥٣	٦٦,٠٠٠	٢,٤١٢	٣,٥٠٠	٠,٤٣١	٨,١٢١	٥,٦٠٠	٠,٤٩٨	منخفض
٣	بسط	٥٧,٠٠٠	١,٦٥١	٦٠,٧٥٠	١,٧١٢	٣,٧٥٠	٠,٥٦٢	٦,٦٧٣	٦,٥٧٩	٠,٦٨٩	متوسط
٤		٥٤,٠٠٠	٢,٨٧٧	٥٧,١٦٧	١,٤٠٣	٣,١٦٧	٠,٦٦٧	٤,٧٤٨	٥,٨٦٤	٠,٤٨٧	منخفض
٥	تقريب	٥٤,٥٨٣	٢,٣٩٢	٥٨,٥٨٣	٢,٣٩٢	٤,٠٠٠	٠,٨٨١	٤,٥٣٩	٧,٣٢٨	١,١٠٩	مرتفع

مرتفع	١,٢٧١	٧,٤٦٥	٤,٣٨٣	٠,٩١٣	٤,٠٠٠	٢,٣٩٢	٥٧,٥٨٣	٢,٣٩٢	٥٣,٥٨٣	يسار	تبعيد	٦
متوسط	٠,٧٧٤	٦,٣٦٩	١١,٢٨٧	٠,٣٦٩	٤,١٦٧	٣,٠٢٩	٦٩,٥٨٣	٢,٨٧٥	٦٥,٤١٧	يمين		٧
متوسط	٠,٧٣٣	٦,١٩٤	١٠,٨٣٦	٠,٣٦٩	٤,٠٠٠	٣,٠٢٩	٦٨,٥٨٣	٢,٧٧٨	٦٤,٥٨٣	يسار		٨

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٧٩٦

مستويات حجم التأثير لكوهن - : ٠,٢٠ : منخفض : ٠,٥٠ : متوسط : ٠,٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٧) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث الضابطة في متغير القوة العضلية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٤,٣٨٣ الى ١١,٢٨٧) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٥,٦٠٠% الى ٧,٤٦٥%) كما حقق حجم التأثير قيم تراوحت ما بين (٠,٤٨٧ الى ١,١٠٩) وهى دلالات تراوحت ما بين المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة مما يدل على فاعلية المعالجة التقليدية بشكل متفاوت على المتغير التابع



شكل بياني (٢)

يوضح شكل بياني (٢) متوسط الدرجات بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى مجموعة البحث الضابطة في متغير القوة العضلية

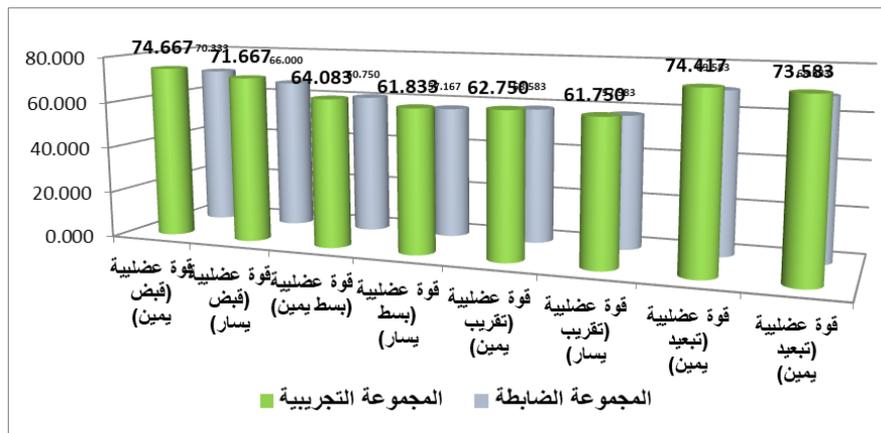
جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات البعدية و معنوية حجم التأثير لمتغير القوة العضلية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ن=٢=١

م	متغير القوة العضلية	المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	فروق نسب التحسن	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير			
		ع±	س								
١	قبض	يمين	٧٤,٦٦٧	١,٩٦٩	٧٠,٣٣٣	٢,٤٦٢	٤,٣٣٣	٤,٥٥٩	٤,٤٦٦	٢,٢٠٠	مرتفع
٢		يسار	٧١,٦٦٧	٣,٦٥١	٦٦,٠٠٠	٢,٤١٢	٥,٦٦٧	٤,٢٩٥	٥,٦٥٥	١,٥٥٢	مرتفع
٣	بسط	يمين	٦٤,٠٨٣	١,١٦٥	٦٠,٧٥٠	١,٧١٢	٣,٣٣٣	٥,٣٣٩	٥,١٩٤	٢,٨٦٢	مرتفع
٤		يسار	٦١,٨٣٣	٢,٧٩١	٥٧,١٦٧	١,٤٠٣	٤,٦٦٧	٤,٩٥٥	٦,٥٦٠	١,٦٧٢	مرتفع
٥	تقريب	يمين	٦٢,٧٥٠	٣,٩٨٠	٥٨,٥٨٣	٢,٣٩٢	٤,١٦٧	٢,٩٧٦	٥,٥٦٥	١,٠٤٧	مرتفع
٦		يسار	٦١,٧٥٠	٣,٩٨٠	٥٧,٥٨٣	٢,٣٩٢	٤,١٦٧	٢,٩٧٦	٥,١٤٩	١,٠٤٧	مرتفع
٧	تبعيد	يمين	٧٤,٤١٧	١,٩٧٥	٦٩,٥٨٣	٣,٠٢٩	٤,٨٣٣	٤,٤٣٣	٥,٦٧٦	٢,٤٤٧	مرتفع
٨		يسار	٧٣,٥٨٣	٢,١٠٩	٦٨,٥٨٣	٣,٠٢٩	٥,٠٠٠	٤,٤٩٣	٦,٠٠٥	٢,٣٧١	مرتفع

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ = ١,٧١٧

يوضح جدول (٨) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغير القوة العضلية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٢,٩٧٦ الى ٥,٣٣٩) كما حققت فروق نسب التحسن قيمة تراوحت ما بين (٤,٤٦٦% الى ٦,٥٦٠%) كما يتضح ان قيم حجم التأثير بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة اكبر من (٠,٨٠) وقد تراوحت ما بين (١,٠٤٧ الى ٢,٨٦٢) وهى دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج بشكل مرتفع على تلك المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية عندها لدى المجموعة الضابطة



شكل بياني (٣)

يوضح شكل بياني (٣) متوسط الدرجات بين القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية و الضابطة في متغير القوة العضلية

يتضح من جدول (٦) والشكل البياني رقم (١) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية في متغير القوة العضلية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٧,٧٥٨ الى ٢٢,٩٧٨) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (١١,١٦٦% الى ١٢,٨٩٤%) كما حقق حجم التأثير قيم تراوحت ما بين (٢,٨٩٨ الى ٣,٨٧٦) وهى دلالات المرتفعة مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل متفاوت على المتغير التابع، كما يتضح من جدول (٧) والشكل البياني رقم (٢) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث الضابطة في متغير القوة العضلية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٤,٣٨٣ الى ١١,٢٨٧) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٥,٦٠٠% الى ٧,٤٦٥%) كما حقق حجم التأثير قيم تراوحت ما بين (٠,٤٨٧ الى ١,١٠٩) وهى دلالات تراوحت ما بين المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة مما يدل على فاعلية المعالجة التقليدية بشكل متفاوت على المتغير التابع ، كما يوضح جدول (٨) والشكل البياني رقم (٣) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغير القوة العضلية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٢,٩٧٦ الى ٥,٣٣٩) كما حققت فروق نسب التحسن قيمة تراوحت ما بين (٤,٤٦٦% الى ٦,٥٦٠%) كما يتضح ان قيم حجم التأثير بين

مجموعتي البحث التجريبية والضابطة اكبر من (٠,٨٠) وقد تراوحت ما بين (١,٠٤٧) الى (٢,٨٦٢) وهي دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج بشكل مرتفع على تلك المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية عنده لدى المجموعة الضابطة.

يرجع الباحث هذا التحسن الى برنامج البرنامج الحركي وهو برنامج تم تطويره من قبل مركز الأبحاث الطبية التابع للاتحاد الدولي لكرة القدم (FIFA)، تم إنشاء هذا البرنامج كاستراتيجية لمنع الاصابات الرياضية وتحسين القوة العضلية. (١٣).

ويتفق هذا مع ما ذكره محمد صبحي حسانين، محمد راغب (١٩٩٥ م) إلى أن العضلات تمثل الجزء الإيجابي من الجهاز الحركي الآدمي، فهي المسؤولة عن إنتاج القوى اللازمة للمحافظة على أوضاع السكون المختلفة، وتنتج العضلات هذه القوى من خلال ما يعرف بالانقباض العضلي. (٦ : ٤٩)

كما يذكر أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين (١٩٩٣ م) أن فسيولوجية أنواع الانقباض العضلي تختلف، فمنها الثابت والمتحرك بكافة أنواعه المشتقة، لذا فانه يجب التحديد السليم لنوعية الانقباض العضلي لكي تساعد في تحقيق مبدأ خصوصية التأثير الفسيولوجي لتدريبات القوة العضلية. (١ : ١٠٩)

ويتفق هذا مع ما ذكره وائل فؤاد (٢٠٠٤ م)، طارق صادق (١٩٩٤ م) إلى ضرورة اشتغال البرنامج على تمارين المرونة والقوة العضلية وممارستها بصورة منتظمة ومتدرجة مما يؤدي إلى حدوث تغيرات مختلفة في العضلات مثل زيادة المقطع العضلي للعضلة وزيادة حجم الألياف السريعة إلى زيادة حجم وقوة الأوتار والأربطة وزيادة كثافة الشعيرات الدموية. (١٠ : ٤) : (١٠٣)

وهذا يتفق مع دراسة **Alentorn-Geli E, Myer GD** وآخرون (٢٠٠٩ م) على ان برنامج البرنامج الحركي يساعد على تحسين التحكم العصبي العضلي الذي يقلل من خطر الإصابة (١١) .

كما يشير كلا من **Hanni R. Cowey** وآخرون (٢٠٠٦ م) بان برنامج FIFA +١١ يقوم بتطوير الكفاءات البدنية كما يساعد في تقليل الخطر من الاصابات الرياضية التي تحدث اثناء

المنافسة فإن الرياضات التي تحدث فيها الإصابات غالباً هي في كرة القدم بنسبة ٢١٪ وفي كرة السلة بنسبة ٢٠٪. (١٢)

وفي ضوء النتائج السابقة ومن خلال مناقشة نتائج جداول رقم (٦)، (٧)، (٨)، وشكل رقم (١)، (٢)، (٣) الخاص بمتوسط الدرجات بين القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغير القوة العضلية، وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدى في متغير القوة العضلية (العضلات العاملة على مفصل الفخذ والركبة) في (القبض - البسط - التقريب - التباعد) لصالح القياس البعدى "

الاستنتاجات :

في حدود مجال البحث والهدف منه وفي حدود الفروض والمنهج المستخدم والإطار المرجعي من الدراسات النظرية والعملية ، وطبيعة العينة ، ومن خلال التحليل الإحصائي للبيانات أمكن التوصل للاستنتاجات التالية :

- أن برنامج البرنامج الحركي قد ادى الى تحسن إيجابي في قياس القوة العضلية (العضلات العاملة على مفصل الفخذ والركبة) كمايلي:-

١. أن برنامج البرنامج الحركي قد ادى الى تحسن إيجابي في قياس القوة العضلية (العضلات العاملة على مفصل الفخذ والركبة) في القبض للاعبى نادي الزمالك المصري تحت ٢٠ سنة.
٢. أن برنامج البرنامج الحركي قد ادى الى تحسن إيجابي في قياس القوة العضلية (العضلات العاملة على مفصل الفخذ والركبة) في البسط للاعبى نادي الزمالك المصري تحت ٢٠ سنة .
٣. أن برنامج البرنامج الحركي قد ادى الى تحسن إيجابي في قياس القوة العضلية (العضلات العاملة على مفصل الفخذ والركبة) في التقريب للاعبى نادي الزمالك المصري تحت ٢٠ سنة.
٤. أن برنامج البرنامج الحركي قد ادى الى تحسن إيجابي في قياس القوة العضلية (العضلات العاملة على مفصل الفخذ والركبة) في التباعد للاعبى نادي الزمالك المصري تحت ٢٠ سنة .

التوصيات:

في ضوء الاستنتاجات والتي اعتمدت على طبيعة البحث والاجراءات والاهداف والمعالجات

- الاحصائية والنتائج امكن التوصل الى التوصيات التالية :
١. تطبيق برنامج البرنامج الحركي علي الفئات المختلفة من لاعبي كرة القدم لما له من اثر إيجابي في تحسين بعض القدرات الوظيفية للاعبين كرة القدم .
 ٢. تطبيق برنامج البرنامج الحركي علي لاعبي كرة القدم لما له من اثر إيجابي في الحد من الإصابات الرياضية والقدرة علي رفع معدلات اللياقة البدنية وخاصة القوة العضلية .
 ٣. العناية ببرنامج البرنامج الحركي في مراحل السن المختلفة والتي تعمل على تقوية العضلات المحيطة بمفصل الركبة والعمل على اطالتها .
 ٤. العناية ببرنامج البرنامج الحركي في مراحل السن المختلفة والتي تعمل على تحسين المدي الحركي لمفصلي الفخذ والركبه .
 ٥. تشجيع عينة البحث على الاستمرار في تنفيذ البرنامج الخاص بالبرنامج الحركي وذلك لتطوير القدرات البدنية مثل الاتزان والمرونة وأيضا القوة العضلية .
 ٦. عمل دراسات تثقيفية للاعبين كرة القدم بأهمية تنفيذ تدريبات البرنامج الحركي .
 ٧. يوصى الباحث بإجراء دراسات وأبحاث مشابهة على المراحل السنية المختلفة للألعاب الرياضية الاخرى .

المراجع العلمية :-

أولاً: المراجع العربية :-

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين السيد، (١٩٩٣م). : فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، القاهرة.
٢. سامي سعد الصفار (١٩٨٤) : الإعداد الفني لكرة القدم، مطبعة جامعة بغداد، العراق.
٣. سامية عبد الرحمن عثمان، (٢٠٠٠م) : "تأثير برنامج تأهيلي بدني مقترح لعلاج تيبس مفصل الكتف"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.
٤. طارق محمد صادق، (١٩٩٤م). : تأثير برنامج تمارين تأهيلية مقترح لعلاج الرباط الصليبي الأمامي بدون جراحة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان ، القاهرة .
٥. محمد حسن علاوي (٢٠٠٠م) : علم التدريب الرياضي، ط١٢، دار المعارف مركز الكتاب للنشر،

القاهرة

٦. محمد صبحي حسنين، محمد عبد السلام راغب، (١٩٩٥م). القوام السليم للجميع، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، القاهرة.
٧. مدحت قاسم عبد الرازق (٢٠١٨) : التأهيل الحركي للإصابات، دار الفكر العربي، القاهرة.
٨. مدحت قاسم عبد الرازق ، احمد محمد عبد الفتاح (٢٠١٥م) : الاصابات والتدليك تطبيقات علمية "دار الفكر العربي ط١، القاهرة .
٩. مصطفى باهي ، سمير جاد (٢٠٠٦م) : سيكولوجية الأداء الرياضي نظريات وتحليلات وتطبيقات ، ط١ ، القاهرة ، المكتبة الانجلو مصرية .
١٠. وائل فؤاد عبد الغنى، (٢٠٠٤م). : بيو ميكانيكية مفصل الركبة بعد عملية الاستبدال الكامل للمفصل كموشر لإعادة التأهيل البدني الحركي , رسالة دكتوراه غير منشورة , جامعة حلوان .

ثانياً: المراجع الأجنبية :-

١١. Alentorn-Geli E, Myer GD, Silvers HJ, Samitier G, Romero D, et al. (٢٠٠٩) : Prevention of non-contact anterior cruciate ligament injuries in soccer players. Part ١: Mechanisms of injury and underlying risk factors. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. ٢٠٠٩ Jul; ١٧(٧): ٧٠٥-٢٩.
١٢. Cowley HR, Ford KR, Myer GD, Kernozek TW, Hewett TE. (٢٠٠٦) : Differences in neuromuscular strategies between landing and cutting tasks in female basketball and soccer athletes. J Athl Train. ٢٠٠٦ Jan-Mar; ٤١(١): ٦٧-٧٣.
١٣. Longo UG, Loppini M, Berton A, Marinozzi A, Maffulli N, et al. (٢٠١٢) : The FIFA ١١+ program is effective in preventing injuries in elite male basketball players: a cluster randomized controlled trial. Am J Sports Med. ٢٠١٢ May; ٤٠(٥): ٩٩٦-١٠٠٥.