

الفصل الثالث

إجراءات البحث

- منهج البحث
- مجالات البحث
- عينة البحث
- أدوات جمع البيانات
- الأجهزة والادوات المستخدمة
- الدراسات الاستطلاعية
- الدراسة الأساسية
- جلسة تدليك نقاط الضغط على مفصل الركبة المصاب
- المعالجات والاشكال الإحصائية

إجراءات البحث :

أولاً: منهج البحث : استخدم الباحث المنهج التجريبي بطريقة القياس القبلي والبعدي لمجموعتين أحدهما ضابطة والآخرى تجريبية وذلك لملائمة لطبيعة اجراء البحث .

ثانياً : مجالات البحث :

(أ) المجال المكاني :

- تم تطبيق البرنامج التأهيلي لمفصل الركبة المصاب باستاد دمنهور الرياضى .
- تطبيق جلسات التدليك بحجرة التدليك باستاد دمنهور .
- اجراء قياس (EMG) بمركز التشخيص الكهربى بدمنهور.

(ب) المجال الزمني :

- استغرقت الدراسة حوالى خمسة اشهر في الفترة من ٢٠١٠/٢/٢ إلى ٢٠١٠/٧/١٥ .
- أجريت دراستين استطلاعتين في الفترة من ٢٠١٠/٢/٢ إلى ٢٠١٠/٣/١٥ .
- أجريت جلسات تدليك نقاط الضغط في الفترة من ٢٠١٠/٤/٨ إلى ٢٠١٠/٧/٨ .

(ج) المجال البشري : مجموعة من الرياضيين من لاعبي أندية دمنهور بلغ عددهم (١٠) لاعبين يعانون من اصابات فى مفصل الركبة.

ثالثاً : عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من الرياضيين باندية دمنهور المصابين باصابات مختلفة فى مفصل الركبة وعددهم (١٠) لاعبين أعمارهم بين (٢١ - ٢٥ سنة) يمارسون رياضات (كونغفو- تايكوند - كرة قدم) ولديهم الاصابات التالية :

- التهاب الغضروف العظمى لمفصل الركبة اليمنى (٢) لاعب .
- التهاب الغضروف العظمى لمفصل الركبة اليسرى (٢) لاعب .
- التهاب وتر صابونة الركبة اليمنى (٢) لاعب .
- تمزق جزئى بالغضروف الداخلى لمفصل الركبة اليمنى (٢) لاعب .
- تمزق جزئى بالغضروف الداخلى لمفصل الركبة اليسرى (٢) لاعب .

تم تقسيمهم بالطريقة العمدية إلى مجموعتين متساويتين أحدهما ضابطة (٥) لاعبين والآخرى تجريبية (٥) لاعبين وتم خضوع المجموعتين للبرنامج التأهيلي المطبق باستاد دمنهور والذي استغرق (٣) شهور وطبق على المجموعة التجريبية جلسات تدليك نقاط الضغط بالإضافة الى البرنامج التأهيلي.

شروط اختيار العينة :

١. أن تكون درجة الإصابة فى مفصل الركبة متقاربة.
٢. استبعاد اللاعبين الذين يتناولون عقاقير طبية تؤثر على نتائج البحث .
٣. تقارب درجة الإصابة لمفصل الركبة.
٤. مراعاة الفروق الفردية عند تطبيق البرنامج.
٥. العمر التدريبي للاعبين عينة البحث (٨) سنوات من التدريب المنتظم والاشتراك فى بطولات رسمية.
٦. الموافقة على الاشتراك فى الاجراءات التطبيقية للبحث لضمان الانتظام فى تطبيق البرنامج التأهيلي وجلسات التدليك .
٧. الا يكون اللاعب قد اصاب فى مفصل الركبة قبل ذلك وتم اخضاعه لبرنامج تأهيلي او جلسات تدليك.

٨. التوصيف الاحصائي لبيانات العينة قبل البرنامج :

جدول رقم (١) التوصيف الاحصائي لتجانس الاعيين عينة البحث فى المتغيرات الاساسية قيد الدراسة

المتغيرات	المجموعات	العدد ن	دلالات التوصيف الاحصائي		
			المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري
السن	تجريبية	٥	٢٤,٩٩٢	٢٤,٨	٠,٩١١
	ضابطة	٥	٢٤,٢٣٢	٢٥,٠٨	١,٥٦٢
	المجموعة الكلية	١٠	٢٤,٦١٢	٢٤,٩٤	١,٢٧٠
الطول	تجريبية	٥	١٦٩,٠٠٠	١٧٠	٤,١٨٣
	ضابطة	٥	١٦٥,٠٠٠	١٦٠	١٢,٢٤٧
	المجموعة الكلية	١٠	١٦٧,٠٠٠	١٦٧,٥	٨,٨٨٢
الوزن	تجريبية	٥	٧٧,٦٠٠	٨٠	٧,٥٠٣
	ضابطة	٥	٨٠,٢٠٠	٨٣	٥,٩٧٥
	المجموعة الكلية	١٠	٧٨,٩٠٠	٨٠	٦,٥٤٠

والمجموعة الكلية فى (المتغيرات الاساسية) ان هناك تكافؤ بين افراد العينة فى (السن،الطول يتضح من الجدول (١) والخاص بالتوصيف الاحصائي لبيانات عينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة،الوزن) فهى تتسم بالاعتدالية وعدم التشتت،حيث تراوح معامل الالتواء ما بين (٣+) مما يؤكد أن البيانات تتسم بالتوزيع الطبيعي وأنها تنتمى جميعها إلى مجتمع واحد متجانس .

جدول رقم (٢) الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى (المتغيرات الاساسية)

الالاختبارات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
	ن = ٥	س	ن = ٥	س		
السن (سنة)	٢٤,٩٩٢	٠,٩١١	٢٤,٢٣٢	١,٥٦٢	٠,٧٦٠	٠,٩٤٠
الطول (سم)	١٦٩,٠٠٠	٤,١٨٣	١٦٥,٠٠٠	١٢,٢٤٧	٤,٠٠٠	٠,٦٩١
الوزن (كجم)	٧٧,٦٠٠	٧,٥٠٣	٨٠,٢٠٠	٥,٩٧٥	٢,٦٠٠	٠,٦٠٦

يتضح من الجدول (٢) والخاص بالفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى (المتغيرات الاساسية) قيد الدراسة عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٠,٦٠٦ إلى ٠,٩٤٠) وهذه القيمة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) ودرجات حرية (٨) مما يؤكد خلو بيانات المجموعتين من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية .

رابعاً: أدوات جمع البيانات :

أ) القياسات الجسمية (الانثروموبتيرية) .

١- الطول لأقرب سنتيمتر .

٢- الوزن لأقرب كيلو جرام .

ب) قياس الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة وذلك من خلال :-

١- قياس النشاط الكهربى للعضلة الأمامية الفخذية (المتسعة الانسية، المتسعة الوحشية)

والعضلة (الخلفية الفخذية) للركبة المصابة بواسطة (EMG) ميلى فولت.

٢- قياس مدى حركتي الثنى والمد فى مفصل الركبة المصابة .

٣- قياس شدة الاحساس بالألم لمفصل الركبة المصابة .

خامساً : الأجهزة والادوات المستخدمة :

أ) الأجهزة المستخدمة

١. ميزان طبي لقياس الوزن لأقرب (كجم)

٢. الرستاميتز لقياس الطول لأقرب (سم) .

٣. ساعة إيقاف لتحديد زمن الضغط بالأصابع .

٤. جهاز قياس النشاط الكهربى للعضلات (EMG).

٥. جهاز تحديد نقاط الضغط على مفصل الركبة المصابة (TESLA) . مرفق (٢)

٦. جهاز قياس المدى الحركى (جينوميتر) الزوايا . مرفق (٣)

٧. مسطرة الألم لقياس شدة الاحساس بالألم. مرفق (٦)

ب) الادوات المستخدمة :

١. البرنامج التاهيلى التقليدى المطبق على عينة البحث التجريبية والضابطة فى مفصل

الركبة . مرفق (٥)

٢. جلسات تدليك نقاط الضغط .

٣. استمارة جمع وتسجيل بيانات اللاعبين . مرفق (٨)

٤. استمارة استبيان المتخصصين فى مجال التدليك بهدف التعرف على ارائهم فى محتوى

جلسه تدليك نقاط الضغط لمفصل الركبة المصاب . مرفق (٧)

سادساً : الدراسات الاستطلاعية :

١ - الدراسات الاستطلاعية الأولى :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الاولى فى الفترة من ٢ / ٢ / ٢٠١٠ الى

٢٠١٠/٢/٢٥ .

هدفت الدراسة لاختيار اللاعبين المصابين في مفصل الركبة الذين ينطبق عليهم خصائص

عينة البحث وأخذ موافقتهم على إجراء البحث عليهم .

حيث اجريت مقابلة شخصية مع مشرفي الفرق الرياضية بأندية دمنهور لحصر إصابات

مفصل الركبة التى تعرض لها لاعبي هذه الفرق (كونغ فو - تايكندو - كرة القدم).

٢- الدراسة الاستطلاعية لثانية :

إجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية بإستاد دمنهور فى الفترة من (٢٠١٠/٣/١) الى (٢٠١٠/٣/١٥) .

بهدف تحديد زمن وقوة الضغط على نقاط الضغط حيث تم اختيار (٣) لاعبين من خارج عينة البحث على أن يكونوا مصابين بنفس درجات الاصابة فى مفصل الركبة للعينة الاساسية لتنفيذ التجربة الاستطلاعية وتم إجراء التجربة كالآتي :-

قام الباحث بتطبيق قوة الضغط لعدة مرات مختلفة الضغط ولفترات زمنية مختلفة للتوصل إلى قوة وزن الضغط المناسبة لتدليك نقاط الضغط الخاصة بكل لاعب .

نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية

- عدم قدرة عينة الدراسة الاستطلاعية على تحمل الضغط بقوة ٢٠ كجم.
- تفاوتت قدرة عينة الدراسة على تحمل قوة الضغط من (١٥-١٧) كجم لفترات زمنية تتراوح من (١-٤) دقيقة .
- ومن خلال تطبيق الدراسة الاستطلاعية الثانية تم تحديد اجراءات قوة الضغط لعينة الدراسة الاساسية (المجموعة التجريبية) .
- قوة الضغط المناسبة لعينة الدراسة تتراوح (١٠-١٥) كجم والفترة الزمنية للضغط تتراوح من (١-٣) دقائق على النقطة الواحدة .
- وقد تم مراعاة الفروق الفردية فى تحمل قوة الضغط والفترة الزمنية لتحمل الضغط لدى اللاعبين اثناء جلسات التدليك .

سابعاً : الدراسة الأساسية :

- أجريت الدراسة الأساسية بإستاد دمنهور الرياضى وذلك فى الفترة من ٢٠١٠/٤/٨ الى ٢٠١٠/٧/٨ حيث استمرت تجربة البحث الأساسية ٣ شهور بما يتفق مع البرنامج التأهيلي ٣ أيام فى الأسبوع وزمن جلسة التدليك من (٢٠-٣٠) دقيقة .
- اجراء القياسات القبلية لمتغيرات البحث فى الفترة من ٢٠١٠/٤/١ الى ٢٠١٠/٤/٧
- تطبيق جلسات تدليك نقاط الضغط على المجموعة التجريبية فى الفترة من ٢٠١٠/٤/٨ الى ٢٠١٠/٧/٨ .
- اجريت القياسات البعدية فى الفترة من ٢٠١٠/٧/٩ الى ٢٠١٠/٧/١٥ .

ثامناً : جلسة التدليك الضغطى على مفصل الركبة المصاب للرياضيين عينة البحث:

هدف جلسة التدليك الضغطى : رفع الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة للمصابة للرياضيين عينة البحث .

الأسس التى تقوم عليها جلسة التدليك :

- الاستمرارية : ربط التدليك التمهيدى بالتدليك الضغطى بالتدليك الختامى .
- التدرج : يراعى التدرج فى أداء الضغط على النقاط .
- التكامل : الربط المناسب بين أنواع التدليك الموجودة فى جلسة التدليك .
- التنوع : فى استخدام أنواع مختلفة من التدليك .

الشروط التى يجب مراعتها قبل أداء جلسة التدليك :

(أ) الشروط الواجب توافرها فى مكان التدليك :

- مكان هادئ مريح والإضاءة خافته حيث يساعد ذلك على الاسترخاء .
- بعيداً عن التيارات الهوائية لحماية المتدلك من التوتر والشعور بالبرد .

- (ب) الشروط الواجب توافرها في الممدك :-
- ان يكون ملما بالمعلومات والحقائق التشريحية والفسيولوجية والصحية والبدنية والنواحي الفنية للتدليك واصوله .
 - ان يؤدى الباحث جلسة تدليك نقاط الضغط بنفسه للاعبين المصابين (المجموعة التجريبية) لضمان دقة النتائج.

(ج) الشروط الواجب توافرها في الممدك :-

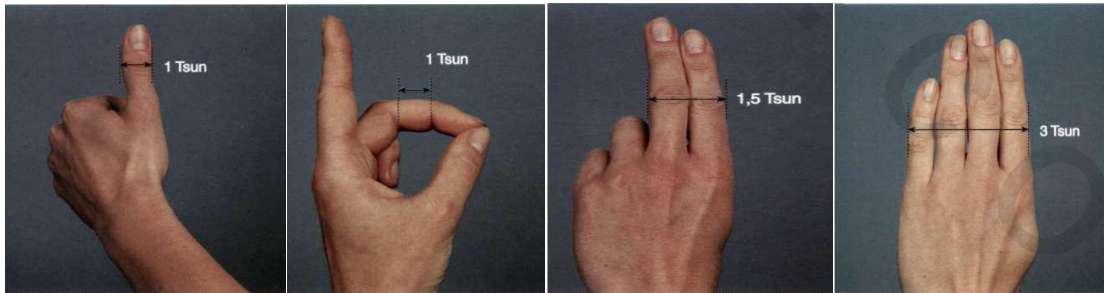
- يجب أن يكون مسترخياً (على السرير) .
- يجب أن يعطى التغذية الرجعية حتى يستطيع أن يعلم بما يشعر به.
- يجب أن يخبر الممدك بأى ألم ناتج عن الضغط .
- يجب أن لا يكون الممدك ممتلئ المعدة .

محتوي تصميم جلسات التدليك :أشتمل التصميم على : (٣٦) جلسة تدليك مقسمة على (١٢) أسبوع بواقع (٣) جلسات أسبوعياً زمن تطبيق الجلسة من (٢٠-٣٠) دقيقة تطبق مباشرة بعد تطبيق وحدة البرنامج التأهيلي.

وقد تم تقسيم هذه الوحدات إلى ثلاث مراحل :-

المرحلة الأولى: مدتها (شهر) : وتتكون جلسة التدليك من (٣) أجزاء وتستغرق (٢٠) دقيقة .
الجزء الأول : التهيئة (الإحماء) استغرقت (٣) ق): عبارة عن تدليك مسحي خفيف لمفصل الركبة والعضلات العاملة عليه من أسفل إلى أعلى في اتجاه الدورة الدموية.

الجزء الثاني : (المرحلة الأساسية) استغرقت (١٦ ق) مرفق (١) وهى عبارة عن تدليك ضغطى حيث يتم الضغط بالاصابع لمدة (١٠) ث فى اتجاه عقارب الساعة ثم (١٠) ث فى اتجاه عكس عقارب الساعة ثم (١٠) ث ضغط ثابت ويجرى ذلك لـ ٨ نقاط واقعة على مفصل الركبة وهى : (ST٣٤ , ST٣٥ , ST٣٦ , SP٩ , SP١٠ , SP١١ , BL٤٠ , GB٣٤ , LIV٨) والتي تم تحديدها بواسطة خرائط نقاط الضغط والتي تحدد موقع هذه النقاط على مفصل الركبة بالقياس بوحدة (التسون) حيث ان التسون هو وحدة القياس فى الطب الصينى وهو عبارة عن القياس بعرض الاصابع لاقرب نقطة تشريحية ثم توضع دائرة حول هذه النقطة ولدقة تحديد هذه النقطة يتم البحث عن هذه النقطة داخل الدائرة باستخدام جهاز (TESLA) ثم وضع علامة على هذه النقطة ويتم الضغط على هذه النقاط بقوة (١٠) كجم على السنتيمتر المربع لمدة (٢) ق على كل نقطة.



شكل (٢٤) يوضح وحدة القياس (التسون)

الجزء الثالث: (المرحلة الختامية) استغرقت (١ ق): تدليك مسحي خفيف ثم تدليك ارتعاشى لمفصل الركبة والعضلات العاملة عليه ، التدليك الارتعاشى (vibration) يؤدى التدليك باليد كلها او بجزء منها او بعقل الاصابع ولا بد ان يثنى المرفق قليلا وتعمل اليد فى حركة ارتعاشية فى اتجاه عمودى على العضلة وان تكون الحركة بخفة

ورشاقة لانه يساعد على ازالة الاحتقان والتقلصات العضلية وكذلك يزيل الالام الناتجة عن ترسيب الاحماض بالعضلات (١٨:٤٢، ٤٣)
المرحلة الثانية : مدتها (شهر) تتكون وتتكون جلسة التدليك من (٣) أجزاء وتستغرق (٢٥) دقيقة .

👉 **الجزء الأول : التهيئة (الإحماء) استغرقت (٣) ق:** عبارة عن تدليك مسحي عميق لمفصل الركبة والعضلات العاملة عليه من أسفل إلى أعلى في اتجاه الدورة الدموية.

👉 **الجزء الثاني : (المرحلة الأساسية) استغرقت (٢٠) ق** وهي عبارة عن تدليك ضغطي لـ ٨ نقاط واقعة على مفصل الركبة وهي : (ST٣٤ , ST٣٥ , ST٣٦ , SP٩ , SP١٠ , BL٤٠ , GB٣٤ , LIV٨) ويتم الضغط على هذه النقاط بقوة (١٢) كجم على السنتيمتر المربع استغرقت (٢,٥) ق على كل نقطة .

👉 **الجزء الثالث : (المرحلة الختامية) استغرقت (٢) ق :** تدليك مسحي خفيف ثم تدليك ارتعاشي لمفصل الركبة والعضلات العامة عليها .

المرحلة الثالثة : مدتها (شهر) تتكون جلسة التدليك من (٣) أجزاء وتستغرق (٣٠) دقيقة .

👉 **الجزء الأول : التهيئة (الإحماء) استغرقت (٣) ق:** عبارة عن تدليك مسحي عميق ثم تدليك دعي لمفصل الركبة والعضلات العاملة عليه من أسفل إلى أعلى.

👉 **الجزء الثاني : (المرحلة الأساسية) استغرقت (٢٤) ق :** وهي عبارة عن تدليك ضغطي لـ ٨ نقاط واقعة على مفصل الركبة وهي : (ST٣٤ , ST٣٥ , ST٣٦ , SP٩ , SP١٠ , BL٤٠ , GB٣٤ , LIV٨) ويتم الضغط على هذه النقاط بقوة (١٥) كجم على السنتيمتر المربع لمدة (٣) ق على كل نقطة .

👉 **الجزء الثالث : (المرحلة الختامية) استغرقت (٣) ق:** فتدليك ارتعاشي ثم اهتزازي لمفصل الركبة والعضلات العاملة عليه (١٦ : ١٦) ، التدليك الاهتزازي (shaking) يستخدم بطريقتين :
١ . **طريقة مباشرة :** حيث تؤدي حركات تدليك اهتزازية بيد واحدة او باليدين في اتجاهين مختلفين.

٢ . **طريقة غير مباشرة :** عن طريق مسك العضو المراد تدليكه وخصوصا الاطراف ثم هزها بحركات توقيئية منتظمة في اتجاه راسي او عرضي بغرض التأثير على العضلة المراد تحريكها حيث انه يعمل على مرونة المفاصل وكذلك ارتخاء العضلات العاملة على هذا العضو . (٩ : ٢٥ ، ٥٣)

تاسعاً : المعالجات الاحصائية :

- ١ . الوسط الحسابي .
- ٢ . الانحراف المعياري .
- ٣ . حساب معدل التغير (النسب المئوية للتغير) = $\frac{\text{القياس البعدي} - \text{القياس القبلي}}{\text{القياس القبلي}} \times 100$
- ٤ . اختبار (z) للفروق المعنوية (نسبة التحسن للفروق) .