الفصل الرابع

4-عرض النتائج وتحليلها وتفسيرها ومناقشتها

4-1 **عرض النتائج:**

4-1-1 عرض ومناقشة وتفسير وتحليل الفرض الأول:

4-1-2 عرض ومناقشة وتفسير وتحليل الفرض الثاني:

4-1-3عرض ومناقشة وتفسير وتحليل الفرض الثالث:

4-1-4عرض ومناقشة وتفسير وتحليل الفرض الرابع:

4-2 تحليل وتفسير ومناقشة النتائج:

الفصل الرابع

عرض النتائج

قمنا بالاختبار بتوزيع درجات العينة من 100 درجة

تمثل الدرجة الممتازة ما بين (75 – 95) لمركز الفئة (85)

الدرجة المتوسطة ما بين (55 – 75) لمركز الفئة (65)

الدرجة الضعيفة ما بين (35 – 55) لمركز الفئة (45)

$$\bar{س} = \frac{مج\ س\ ك}{مج\ ك}$$

$$الانحراف\ المعياري = \frac{\bar{س}}{مج\ ك}$$

4-1عرض النتائج:

4-1-1 نتائج الفرض الأول والذي ينص على:(توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار مرونة مفصل الكاحل بولاية الخرطوم لصالح القياس البعدي).

قام الباحث باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للقياسين القبلي والبعدي لقياسات مرونة مفصل الكاحل، والجدول رقم (4) أدناه يوضح ذلك.

جدول رقم (4) يوضح

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لقياسات العينة عن مرونة مفصل الكاحل القياس القبلي والبعدي

القياس القبلي

الفئة	التكرار F	النسبة	مركز الفئة X	F X
ممتازة	1	%12.5	85	85
متوسطة	3	% 37.5	65	195
ضعيفة	4	% 50	45	180
المجموع	8	%100	195	460

القياس البعدي

الفئة	التكرار F	النسبة	مركز الفئة X	F X
ممتازة	5	% 62.5	85	425
متوسطة	3	% 37.5	65	195
ضعيفة	0	%0	45	0
المجموع	8	%100	195	620

م	القياسات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1-	اختبار مرونة مفصل الكاحل	57.5	7.2	77.5	9.7	2.01

وضح من الجدول (4) أعلاه أن المتوسط الحسابي بلغ (57.5) والانحراف المعياري بلغ (7.2) في القياس القبلي لدرجات قياس مرونة مفصل الكاحل، والمتوسط الحسابي بلغ(77.5) والانحراف المعياري بلغ (9.7) للقياس البعدي لنفس الاختبار، وبلغت قيمة (ت) (2.01). ويلاحظ ان قيمة (ت) المحسوبة (2.01) وهي أكبر من (ت) الجدولية والتي بلغت قيمتها (1.86) وهذا يؤكد أن هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسطة القياس القبلي والبعدي لعينة البحث على مرونة مفصل الكاحل لصالح القياس البعدي. وهذه النتيجة تجيب على فرض البحث الأول وتؤكد أن البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام التمرينات العلاجية للمصابين ببعض اصابات مفصل الكاحل بمركز العربي للعلاج الطبيعي بمحلية أم درمان الشهداء ولاية الخرطوم السودان.أثر إيجابياً في مرونة مفصل الكاحل لصالح القياس البعدي.

4-1-2 الإجابة على فرض البحث الثاني والذي ينص على: (توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في تقوية عضلات وأربطة وأوتار مفصل الكاحل لصالح القياس البعدي). قام الباحث باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للقياسين القبلي والبعدي في تحسين تقوية عضلات وأربطة وأوتار مفصل الكاحل، والجدول رقم (5) أدناه يوضح ذلك.

جدول رقم (5) يوضح

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) اختبار تقوية عضلات وأربطة وأوتار مفصل الكاحل القياس القبلي والبعدي

القياس القبلي

الفئة	التكرار F	النسبة	مركز الفئة X	F X
ممتازة	0	% 0	85	0
متوسطة	6	% 75	65	390
ضعيفة	2	% 25	45	90
المجموع	8	%100	195	480

القياس البعدي

الفئة	التكرار F	النسبة	مركز الفئة X	F X
ممتازة	4	% 50	85	340
متوسطة	3	%37.5	65	195
ضعيفة	1	% 12.5	45	45
المجموع	8	%100	195	580

م	القياسات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1-	اختبار تقوية عضلات وأربطة وأوتار مفصل الكاحل	60	7.5	72.5	9.1	2.03

وضح الجدول رقم (5) أعلاه أن المتوسط الحسابي بلغ (60) والانحراف المعياري بلغ (7.5) في القياس القبلي لدرجات قياس المدى الحركي، والمتوسط الحسابي بلغ (72.5) والانحراف المعياري بلغ (9.1) للقياس البعدي لنفس الاختبار، وبلغت قيمة (ت) (2.03)، ويلاحظ ان قيمة (ت) المحسوبة (2.03) وهي أكبر من (ت) الجدولية والتي بلغت قيمتها (1.86) وهذا يؤكد أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية والبعدية لقياسات المدى الحركي ولصالح القياس البعدي.

4-1-3 عرض نتائج فرض البحث الثالث والذي ينص على: (توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطة القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار تقوية عضلات الفخذ الأمامية لصالح القياس البعدي). قام الباحث باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للقياسين القبلي والبعدي لاختبار تقوية عضلات الفخذ الأمامية، والجدول رقم (6) التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (6) يوضح

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) اختبار تقوية عضلات الفخذ الأمامية القياس القبلي والبعدي

القياس القبلي

الفئة	التكرار F	النسبة	مركز الفئة X	F X
ممتازة	1	%12.5	85	85
متوسطة	6	% 75	65	390
ضعيفة	1	% 12.5	45	45
المجموع	8	%100	195	520

القياس البعدي

الفئة	التكرار F	النسبة	مركز الفئة X	F X
ممتازة	4	% 50	85	340
متوسطة	4	% 50	65	260
ضعيفة	0	0	45	0
المجموع	8	% 100	195	600

م	القياسات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1-	اختبار تقوية عضلات الفخذ الأمامية للعضلة الرباعية	**65**	**8.1**	**75**	**9.3**	**2.08**

وضح من الجدول (6) أعلاه أن المتوسط الحسابي بلغ (65) والانحراف المعياري بلغ (8.1) في القياس القبلي لدرجات اختبار تقوية عضلات الفخذ الأمامية، والمتوسط الحسابي بلغ (75) والانحراف المعياري بلغ (9.3) للقياس البعدي لنفس الاختبار، وبلغت قيمة (ت) (2.08), ويلاحظ ان قيمة (ت) المحسوبة (2.08) وهي أكبر من (ت) الجدولية والتي بلغت قيمتها (1.86) وهذا يؤكد أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية لقياسات اختبار تقوية عضلات الفخذ الأمامية ولصالح القياس البعدي. وهذه النتيجة تجيب على فرض البحث. وتؤكد أن البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام التمرينات العلاجية لمصابي العضلات الرباعية بمركز العلاج الطبيعي أم درمان أثر ايجابياً في تقوية عضلات الفخذ الأمامية لصالح القياس البعدي.

4-1-4 عرض نتائج فرض البحث الرابع والذي ينص على:(توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطة القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار تقوية عضلات الفخذ الخلفية لصالح القياس البعدي). قام الباحث باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للقياسين القبلي والعبدي لاختبار تقوية عضلات الفخذ الخلفية، والجدول رقم (7) التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (7) يوضح

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) اختبار تقوية عضلات الفخذ الخلفية القياس القبلي والبعدي

القياس القبلي

الفئة	التكرار F	النسبة	مركز الفئة X	F X
ممتازة	1	%12.5	85	85
متوسطة	4	% 50	65	195
ضعيفة	3	% 37.5	45	180
المجموع	8	%100	195	460

القياس البعدي

الفئة	التكرار F	النسبة	مركز الفئة X	F X
ممتازة	6	%75	85	510
متوسطة	2	%25	65	130
ضعيفة	0	0	45	0
المجموع	8	%100	195	640

م	القياسات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1-	**اختبار تقوية عضلات الفخذ الخلفية للعضلة الرباعية**	**57.5**	**7.2**	**80**	**10**	**2.05**

وضح من الجدول (7) أعلاه أن المتوسط الحسابي بلغ (57.5) والانحراف المعياري بلغ (7.2) في القياس القبلي لدرجات اختبار تقوية عضلات الفخذ الخلفية، والمتوسط الحسابي بلغ (80) والانحراف المعياري بلغ (10) للقياس البعدي لنفس الاختبار، وبلغت قيمة (ت) (2.05)،ويلاحظ ان قيمة (ت) المحسوبة (2.05) وهي أكبر من (ت) الجدولية والتي بلغت قيمتها (1.86) وهذا يؤكد أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية لقياسات اختبار تقوية عضلات الفخذ الخلفية ولصالح القياس البعدي. وهذه النتيجة تجيب على فرض البحث الثاني. وتؤكد أن البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام التمرينات العلاجية لمصابي العضلات الرباعية بمركز العلاج الطبيعي أم درمان أثر ايجابياً في تقوية عضلات الفخذ الخلفية لصالح القياس البعدي.

4-2 تحليل وتفسير ومناقشة النتائج:

وضح الجدول (4) أعلاه أن المتوسط الحسابي بلغ (57.5) والانحراف المعياري بلغ (7.2) في القياس القبلي لدرجات قياس مرونة مفصل الكاحل، والمتوسط الحسابي بلغ (77.5) والانحراف المعياري بلغ (9.7) للقياس البعدي لنفس الاختبار، وبلغت قيمة (ت) (2.01). ويلاحظ ان قيمة (ت) المحسوبة (2.01) وهي أكبر من (ت) الجدولية والتي بلغت قيمتها (1.86) وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (محمد عصمت الحسيني رسالة ماجستير 2006م). في (أن استخدام برنامج التمرينات التأهيلية لإصابة الالتواء المتكرر للرباط الوحشي لمفصل الكاحل لدى بعض الرياضيين أدى الى تحسين قوة العضلات العاملة على مفصل الكاحل (القابضة، الباسطة، المثنية للداخل، المثنية للخارج) لدى بعض الرياضيين كما أشارت الى أن البرنامج المقترح أدى إلى تأهيل الطرف المصاب متساويا تقريباً مع الطرف غير المصاب.كما اتفقت نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة (سميعة خليل 2008م) (بأن استخدام العلاج المائي بالتبريد يساعد على تخفيف الألم والالتهابات الناجمة عن الإصابات الرياضية، كما أنه يساعد على التخلص من التورم والارتشاح الدموي، و يساعد اللاعب على تحفيز الحركة بعد الإصابة والقضاء على الشد العضلي، وهذا النوع من العلاج يأخذ أشكال عديدة منها الأحواض المائية أو الأمواج أو الكمادات أو الثلج المستخدم لوقف النزيف، وكل شكل من تلك الأشكال يتم استخدامه حسب نوع الإصابة ومدى شدتها ومدى خطورتها وهذا ما يحدده أخصائي العلاج الطبيعي. ويرى الباحث بأن استخدام العلاج الحراري من أهم وسائل العلاج الطبيعي في علاج الإصابات الرياضية للتخلص من الألم تقليل التشنجات العضلية ومعالجة تيبس المفاصل وتمزق العضلات والأوتار بعد زوال الألم والتورم والالتهابات الشديدة التي قد تنتج عن الإصابة. وهذه النتيجة تجيب على فرض البحث الأول وتؤكد أن البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام التمرينات العلاجية للمصابين ببعض اصابات مفصل الكاحل بمركز العربي للعلاج الطبيعي بمحلية أم

درمان الشهداء ولاية الخرطوم السودان.أثر إيجابياً في زيادة مرونة مفصل الكاحل لصالح القياس البعدي، ويحقق هدف البحث.

وضح الجدول رقم (5) أعلاه أن المتوسط الحسابي بلغ (60) والانحراف المعياري بلغ (7.5) في القياس القبلي لدرجات قياس المدى الحركي، والمتوسط الحسابي بلغ (72.5) والانحراف المعياري بلغ (9.1) للقياس البعدي لنفس الاختبار، وبلغت قيمة (ت) (2.03)، ويلاحظ ان قيمة (ت) المحسوبة (2.03) وهي أكبر من (ت) الجدولية والتي بلغت قيمتها (1.86) وهذا يؤكد أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية والبعدية في تحسين وزيادة تقوية عضلات وأربطة وأوتار مفصل الكاحل لصالح القياس البعدي. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (اسماعيل على اسماعيل وآخرون 2015م) والتي أشارت الى أن البرنامج التدريبي التأهيلي باستخدام الجهاز المغنطيسي والتمرينات البدنية العلاجية تحسنا في المتغيرات البدنية (مرونة العمود الفقري – القوة العضلية للظهر والرجلين). يتفق الباحث مع ما أورده (مختار سالم ورونالدو واخرون 1990م) من الاستفادة من استخدام التمرينات العلاجية لتأهيل العضلات وأن التمرينات لها أهداف منها المحافظة على حجم وظيفة الأجزاء المصابة وعلى النغمة العضلية وتمنع التشنجات والتقلصات العضلية ومساعدة اللاعب للوصول الى أقصى إمكانياته البدنية والنفسية في أقل فترة زمنية ممكنة لممارسة جميع متطلبات الأداء الحركي حسب نوع رياضته للاشتراك في التدريب مع الفريق. وهذه النتيجة تجيب على فرض البحث الثالث وتؤكد أن البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام التمرينات العلاجية للمصابين ببعض إصابات مفصل الكاحل بمركز العربي للعلاج الطبيعي بمحلية أم درمان الشهداء ولاية الخرطوم السودان. أثر إيجابياً في تقوية عضلات وأربطة وأوتار مفصل الكاحل لصالح القياس البعدي. ويحقق هدف البحث.

أدى البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام التمرينات العلاجية للمصابين ببعض إصابات مفصل الكاحل بمركز العربي للعلاج الطبيعي بمحلية أم درمان الشهداء ولاية الخرطوم السودان. إلى تأهيل الطرف المصاب متساويا تقريباً مع الطرف غير المصاب وحقق هدف البحث. كما مبين بالشكل ادناه.

وضح الجدول (6) أن المتوسط الحسابي بلغ (65) والانحراف المعياري بلغ (8.1) في القياس القبلي لدرجات اختبار تقوية عضلات الفخذ الأمامية، والمتوسط الحسابي بلغ (75) والانحراف المعياري بلغ (9.3) للقياس البعدي لنفس الاختبار، وبلغت قيمة (ت) (2.08) ويلاحظ ان قيمة (ت) المحسوبة (2.08) وهي أكبر من (ت) الجدولية والتي بلغت قيمتها (1.86) وهذا يؤكد أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية لقياسات اختبار تقوية عضلات الفخذ الأمامية ولصالح القياس البعدي. تتفق هذه النتيجة نوعا ما مع ما أورده (حسام أحمد توفيق، 2004م، ص 85). بأن تستخدم التمارين العلاجية والأجهزة الكهربائية في علاج الضمور العضلي وضعف العضلات وذلك بتقوية عضلات الجسم والمحافظة على مرونة المفاصل لمنع ضعف العضلات وضمورها. كما تتفق مع دراسة (شيماء حسن الليثي وميرفت سليم عذب 1989م) في (استخدام العلاج المائي بأداء تدريبات السباحة لتأهيل العضلات العاملة على مفصل الركبة بعد استئصال الغضروف الامامي). وإن تدريبات السباحة تؤدي إلى سرعة عودة الطرف المصاب لحالتها لطبيعية دون أحساس بالألم وتتفق هذه النتيجة مع راي الباحث بالتدريبات المائية لها تأثيراً إيجابياً برفع المستوى الوظيفي والحركي للعضو المصاب. وتؤكد أن البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام التمرينات العلاجية لمصابي العضلات الرباعية بمركز العلاج الطبيعي أم درمان أثر إجابينا في تقوية عضلات الفخذ الأمامية لصالح القياس البعدي وهذه النتيجة تجيب على فرض البحث ويحقق هدف البحث.

وضح الجدول (7) أن المتوسط الحسابي بلغ (57.5) والانحراف المعياري بلغ (7.2) في القياس القبلي لدرجات اختبار تقوية عضلات الفخذ الخلفية، والمتوسط الحسابي بلغ (80) والانحراف المعياري بلغ (10) للقياس البعدي لنفس الاختبار، وبلغت قيمة (ت) (2.05) ويلاحظ ان قيمة (ت) المحسوبة (2.05) وهي

أكبر من (ت) الجدولية والتي بلغت قيمتها (1.86) وهذا يؤكد أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية لقياسات اختبار تقوية عضلات الفخذ الخلفية ولصالح القياس البعدي. تتفق هذه النتيجة مع ما أوردته (سميعة خليل محمد، 2008م، ص 78). بأن العلاج الطبيعي يعمل على تقوية الأنسجة بالجسم وتنشيط وظائف الأجهزة الداخلية. كما تتفق هذه النتيجة مع ما يشير اليه) عبد الباسط صديق1991م) . بأن هناك تأثيرات إيجابية في العلاج المائي في تأهيل وإعادة تقوية العضلات الضامرة وإزالة الألم العضلي ومنع التقلصات والمحافظة على المدى الحركي وإطالة في زيادة حركة العضلات وتشجيع المصاب على المشي والحركة المبكرة وتحسين الدورة الدموية والجوانب النفسية للمصاب ورفع معنوياته ويدعم الباحث هذه النتيجة ويعزز من أهمية استخدام التمرينات الغرضية العامة والخاصة للمحافظة على أجهزة الجسم ووقايتها من الإصابات ويشيران الى أهمية التمرينات العلاجية مع استخدام الماء في تأهيل إصابات العضلات الرباعية. وهذه النتيجة تجيب على فرض البحث الثاني. وتؤكد أن البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام التمرينات العلاجية للمصابين بالعضلات الرباعية بمركز العربي العلاج الطبيعي أم درمان الشهداء أثر ايجابياً في تقوية عضلات الفخذ الخلفية لصالح القياس البعدي. ويحقق هدف البحث.