

الفصل الرابع

٠/٤ عرض ومناقشة النتائج وتفسيرها

١/٤ عرض النتائج

٢/٤ مناقشة النتائج وتفسيرها.

١/٤ عرض ومناقشة النتائج وتفسيرها :

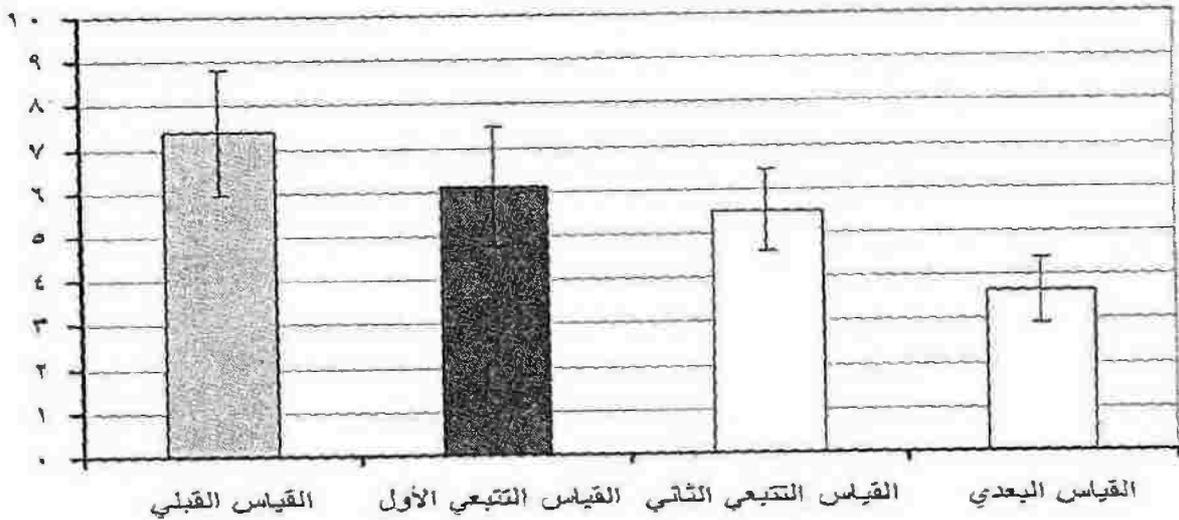
١/٤ عرض النتائج :

وفيما يلي عرض النتائج لإيجاد دلالة الفروق بين القياسات القبليّة والتبعية والبعدية .

جدول (١-٤)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجة الألم في القياسات الأربعة
للمجموعة قيد الدراسة

ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
القياس القبلي	درجة	٧,٣٨	١,٤١
القياس التبعي الأول	درجة	٦,١٣	١,٣٦
القياس التبعي الثاني	درجة	٥,٥	٠,٩٣
القياس البعدي	درجة	٣,٦٣	٠,٧٤



شكل (١-٤)

دلالة الفروق بين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجة الألم
في القياسات الأربعة للمجموعة قيد الدراسة

يتضح من جدول (١-٤) و شكل (١-٤) الخاص بالمتوسط الحسابي والانحراف
المعياري لدرجة الألم في القياسات الأربعة للعينة قيد الدراسة أن قيمة المتوسط قد انحصرت
ما بين (٣,٦٣) كأصغر قيمة ، (٧,٣٨) كأكبر قيمة مما يدل على تحسن درجة الألم للقياس
البعدي .

جدول (٤-٢)

دلالة الفروق بين القياسات الأربعة في قياس درجة الألم للمجموعة قيد الدراسة

ن=٨

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
بين المجموعات	٥٨,٥٩	٣	١٩,٥	١٤,٩
داخل المجموعات	٣٦,٦٣	٢٨	١,٣١	
المجموع الكلي	٩٥,٢٢	٣١		

مستوي المعنوية عند $\alpha = ٠,٠٥ = ٢,٩٥$

يتضح من جدول (٤-٢) أن قيمة (ف) المحسوبة (١٤,٩) أكبر من قيمة (ف) الجدوليه (٢,٩٥) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الأربعة مما دفع الباحث لإجراء اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) للتعرف على تلك الفروق .

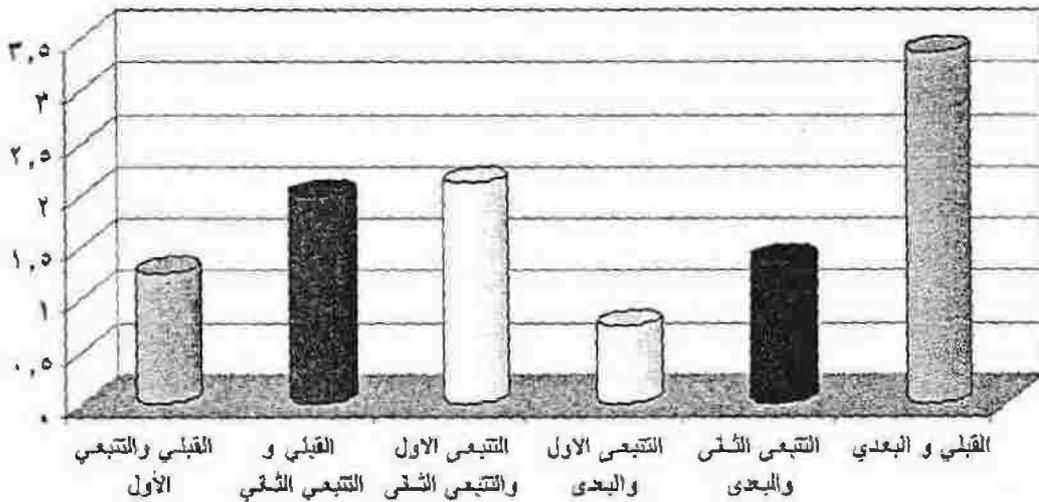
جدول (٤-٣)

دلالة الفروق بين القياس (القبلي - التتبعي الأول - التتبعي الثاني - البعدي) لقياس

درجة الألم للمجموعة قيد الدراسة باستخدام اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D)

ن=٨

LSD	القياس البعدي	التتبعي الثاني	التتبعي الأول	القياس القبلي	القياسات
	↑٣,٧٥	↑١,٨٨	↑١,٢٥		القياس القبلي
٠,٩٧	↑٢,٥	٠,٦٣			القياس التتبعي الأول
	↑١,٨٧				القياس التتبعي الثاني
					القياس البعدي



شكل (٤-٢)

دلالة الفروق بين القياس (القبلي - التتبعي الأول - التتبعي الثاني - البعدي) لقياس

درجة الألم للعينة قيد الدراسة باستخدام اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D)

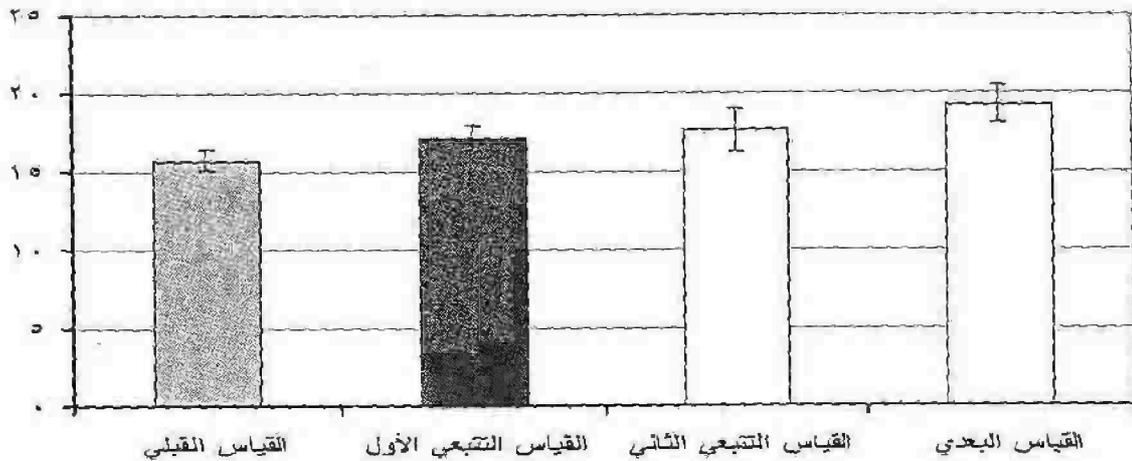
يتضح من جدول (٣-٤) وشكل (٢-٤) وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس التتبعي الأول بفارق (١,٢٥) لصالح القياس التتبعي الأول كما يتضح وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس التتبعي الثاني بفارق (١,٨٨) لصالح القياس التتبعي الثاني كما توجد فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس البعدي بفارق (٣,٧٥) لصالح القياس البعدي ، كما يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياس التتبعي الأول والقياس التتبعي الثاني كما يتضح وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس التتبعي الأول والقياس البعدي بفارق (٢,٥) لصالح القياس البعدي ، ويتضح وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس التتبعي الثاني والقياس البعدي بفارق (١,٨٧) لصالح القياس البعدي.

جدول (٤ - ٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة المنطقة القطنية (شوبر)
في القياسات الأربعة للمجموعة قيد الدراسة

ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
القياس القبلي	سنتيمتر	١٥,٧٥	٠,٧١
القياس التتبعي الأول	سنتيمتر	١٧,١٣	٠,٨٣
القياس التتبعي الثاني	سنتيمتر	١٧,٦٢	١,٤١
القياس البعدي	سنتيمتر	١٩,٢٥	١,١٧



شكل (٣-٤)

دلالة الفروق بين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة المنطقة القطنية
في القياسات الأربعة للمجموعة قيد الدراسة

يتضح من جدول (٤-٤) و شكل (٣-٤) الخاص بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة المنطقة القطنية في القياسات الأربعة للعينة قيد الدراسة أن قيمة المتوسط قد انحصرت ما بين (١٥,٧٥) كأصغر قيمة ، (١٩,٢٥) كأكبر قيمة مما يدل على تحسن مرونة المنطقة القطنية للقياس البعدي .

جدول (٤-٥)

دلالة الفروق بين القياسات الأربعة في مرونة المنطقة القطنية للمجموعة قيد الدراسة

ن=٨

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
بين المجموعات	٥٠,١٣	٣	١٦,٧١	١٤,٧٤
داخل المجموعات	٣١,٧٥	٢٨	١,١٣	
المجموع الكلي	٨١,٨٨	٣١		

مستوي المعنوية عند ٠,٠٥ = ٢,٩٥

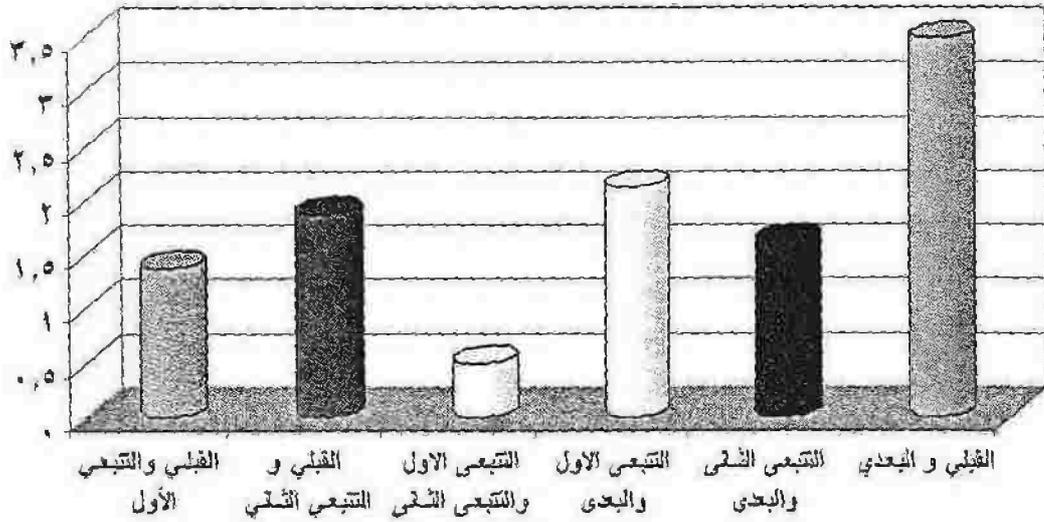
يتضح من جدول (٤-٥) أن قيمة (ف) المحسوبة (١٤,٧٤) أكبر من قيمة (ف) الجدولية (٢,٩٥) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الأربعة مما دفع الباحث لإجراء اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) للتعرف على تلك الفروق.

جدول (٤-٦)

دلالة الفروق بين القياس (القبلي - التتبعي الأول - التتبعي الثاني - البعدي) لقياس مرونة المنطقة القطنية للمجموعة قيد الدراسة باستخدام اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D)

ن=٨

LSD	القياس البعدي	التتبعي الثاني	التتبعي الأول	القياس القبلي	القياسات
	↑٣,٥	↑١,٨٨	↑١,٣٨		القياس القبلي
٠,٩	↑٢,١٣	٠,٥			القياس التتبعي الأول
	↑١,٦٣				القياس التتبعي الثاني
					القياس البعدي



شكل (٤-٤)

دلالة الفروق بين القياس (القبلي - التبعي الأول - التبعي الثاني - البعدي) لقياس مرونة المنطقة القطنية للمجموعة قيد الدراسة باستخدام اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D)

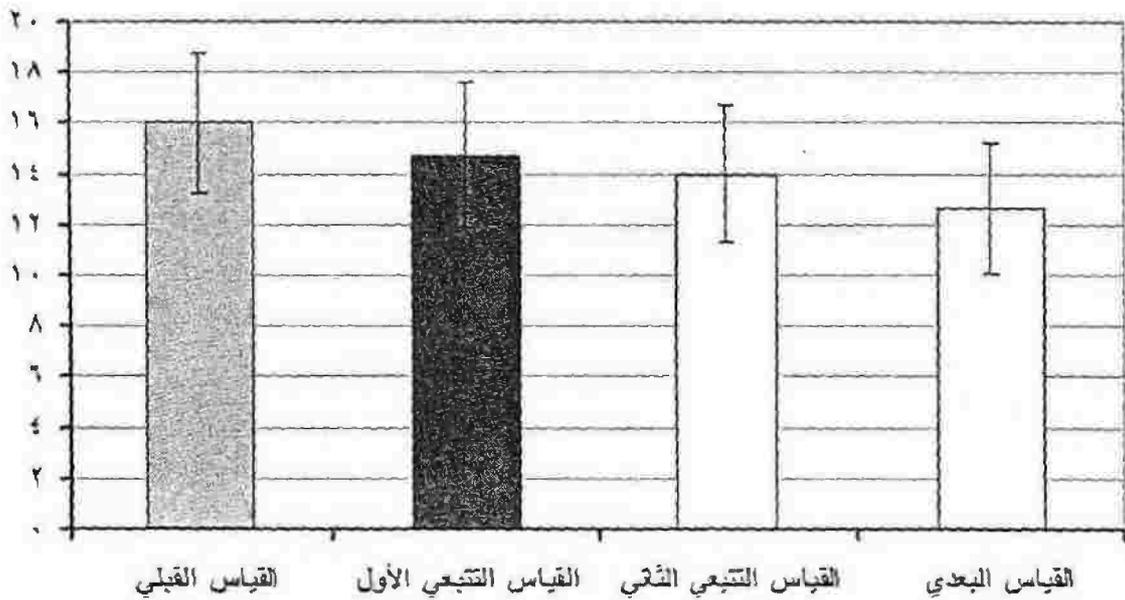
يتضح من جدول (٤-٦) وشكل (٤-٤) وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس التبعي الأول بفارق (١,٣٨) لصالح القياس التبعي الأول كما يتضح وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس التبعي الثاني بفارق (١,٨٨) لصالح القياس التبعي الثاني كما توجد فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس البعدي بفارق (٣,٥) لصالح القياس البعدي ، وكما يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياس التبعي الأول والقياس التبعي الثاني كما يتضح وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس التبعي الأول والقياس البعدي بفارق (٢,١٣) لصالح القياس البعدي ، و يتضح وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس التبعي الثاني والقياس البعدي بفارق (١,٦٣) لصالح القياس البعدي .

جدول (٧-٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة العمود الفقري أماما
في القياسات الأربعة للمجموعة قيد الدراسة

ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
القياس القبلي	سنتيمتر	١٦	٢,٧٨
القياس التتبعي الأول	سنتيمتر	١٤,٧٥	٢,٨٧
القياس التتبعي الثاني	سنتيمتر	١٤	٢,٦٧
القياس البعدي	سنتيمتر	١٢,٦٣	٢,٥٦



شكل (٥-٤)

دلالة الفروق بين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة العمود الفقري أماما
في القياسات الأربعة للمجموعة قيد الدراسة

يتضح من جدول (٧-٤) و شكل (٥-٤) الخاص بالمتوسط الحسابي والانحراف
المعياري لمرونة العمود الفقري أماما القياسات الأربعة للعينة قيد الدراسة أن قيمة المتوسط
قد انحصرت ما بين (١٢,٦٣) كأصغر قيمة ، (١٦) كأكبر قيمة مما يدل على تحسين مرونة
العمود الفقري أماما للقياس البعدي .

جدول (٤-٨)

دلالة الفروق بين القياسات الأربعة في مرونة العمود الفقري أماماً للمجموعة قيد الدراسة
ن=٨

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
بين المجموعات	٤٧,٨٤	٣	١٥,٩٥	٢,١٥
داخل المجموعات	٢٠٧,٣٨	٢٨	٧,٤١	
المجموع الكلي	٢٥٥,٢٢	٣١		

مستوى المعنوية عند ٠,٠٥ = ٢,٩٥

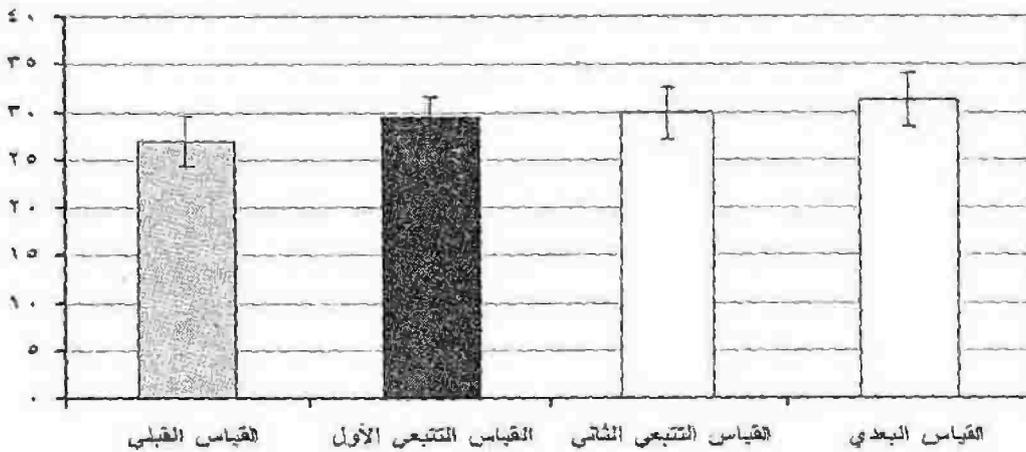
يتضح من الجدول (٤-٨) السابق أن قيمة (ف) المحسوبة (٢,١٥) أقل من قيمة (ف) الجدولية (٢,٩٥) مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الأربعة .

جدول (٤-٩)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة العمود الفقري خلفاً في القياسات الأربعة للمجموعة قيد الدراسة

ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
القياس القبلي	سنتيمتر	٢٦,٨٨	٢,٦٤
القياس التتبعي الأول	سنتيمتر	٢٩,٣٨	٢,٢٦
القياس التتبعي الثاني	سنتيمتر	٢٩,٨٨	٢,٦٩
القياس البعدي	سنتيمتر	٣١,٢٥	٢,٨٢



شكل (٤-٦)

دلالة الفروق بين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة العمود الفقري خلفاً في القياسات الأربعة للمجموعة قيد الدراسة

يتضح من جدول (٤-٩) و شكل (٤-٦) الخاص بالمتوسط الحسابي والاحتراف المعياري لمرونة العمود الفقري خلفا في القياسات الأربعة للعينة قيد الدراسة أن قيمة المتوسط قد انحصرت ما بين (٢٩,٣٨) كأصغر قيمة ، كأكبر قيمة مما يدل على تحسن مرونة العمود الفقري خلفا للقياس البعدي .

جدول (٤-١٠)
دلالة الفروق بين القياسات الأربعة في قياس مرونة العمود الفقري
خلفا للمجموعة قيد الدراسة

ن=٨

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
بين المجموعات	٨٠,٠٩	٣	٢٦,٦٩	٣,٩
داخل المجموعات	١٩١,١٣	٢٨	٦,٨٣	
المجموع الكلي	٢٧١,٢٢	٣١		

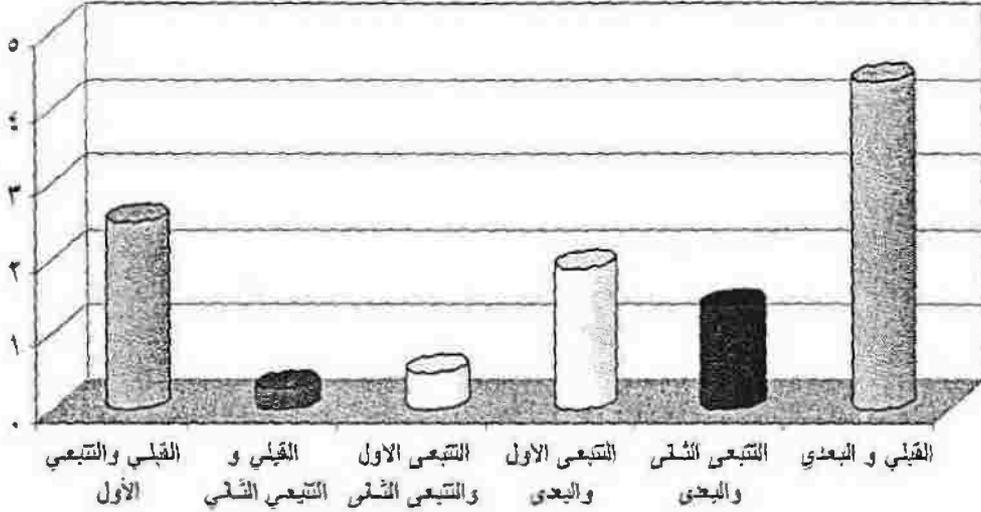
مستوي المعنوية عند $\alpha = 0,05 = 2,95$

يتضح من جدول (٤-١٠) أن قيمة (ف) المحسوبة (٣,٩) اكبر من قيمة (ف) الجدولية (٢,٩٥) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الأربعة مما دفع الباحث لإجراء اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) للتعرف على تلك الفروق .

جدول (٤-١١)
دلالة الفروق بين القياس (القبلي - التتبعي الأول - التتبعي الثاني - البعدي) لقياس مرونة العمود الفقري خلفا للعينة قيد الدراسة باستخدام اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D)

ن=٨

القياسات	القياس القبلي	التتبعي الأول	التتبعي الثاني	القياس البعدي	LSD
القياس القبلي		٢,٥	٠,٣	٤,٣٨	٢,٢٢
القياس التتبعي الأول			٠,٥	١,٨٨	
القياس التتبعي الثاني				١,٣٨	
القياس البعدي					



شكل (٧-٤)

دلالة الفروق بين القياس (القبلي - التبعي الأول - التبعي الثاني - البعدي) لقياس مرونة العمود الفقري خلفا للعينة قيد الدراسة باستخدام اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D)

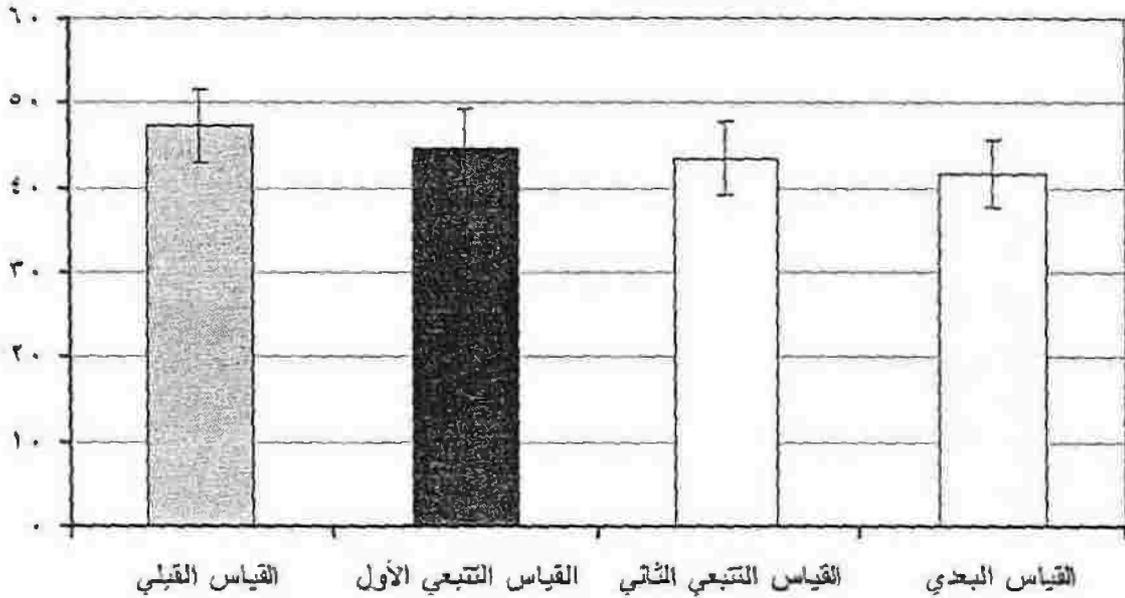
يتضح من جدول (١١-٤) وشكل (٧-٤) وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس التبعي الأول بفارق (٢,٥) لصالح القياس التبعي الأول كما يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس التبعي الثاني كما توجد فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس البعدي بفارق (٤,٢٨) لصالح القياس البعدي ، وكما يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياس التبعي الأول والقياس التبعي الثاني كما يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس التبعي الأول والقياس البعدي ، ويتضح عدم وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس التبعي الثاني والقياس البعدي .

جدول (٤-١٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة العمود الفقري يميناً
في القياسات الأربعة للمجموعة قيد الدراسة

ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
القياس القبلي	سنتيمتر	٤٧,٢٥	٤,٣
القياس التتبعي الأول	سنتيمتر	٤٤,٧٥	٤,٦٨
القياس التتبعي الثاني	سنتيمتر	٤٣,٥	٤,٣١
القياس البعدي	سنتيمتر	٤١,٦٣	٤,٠٣



شكل (٤-٨)

دلالة الفروق بين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة العمود الفقري يميناً
في القياسات الأربعة للمجموعة قيد الدراسة

يتضح من جدول (٤-١٢) و شكل (٤-٨) الخاص بالمتوسط الحسابي والانحراف
المعياري لمرونة العمود الفقري يميناً في القياسات الأربعة للعينة قيد الدراسة أن قيمة
المتوسط قد انحصرت ما بين (٤١,٦٣) كأصغر قيمة ، كأكبر قيمة مما يدل على
تحسن مرونة العمود الفقري للقياس البعدي .

جدول (٤-١٣)

دلالة الفروق بين القياسات الأربعة في مرونة العمود الفقري يمينا للمجموعة قيد الدراسة
ن=٨

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
بين المجموعات	١٣٣,٥٩	٣	٤٤,٥٣	٢,٣٧
داخل المجموعات	٥٢٦,٨٨	٢٨	١٨,٨٢	
المجموع الكلي	٦٦٠,٦٧	٣١		

مستوى المعنوية عند ٠,٠٥ = ٢,٩٥

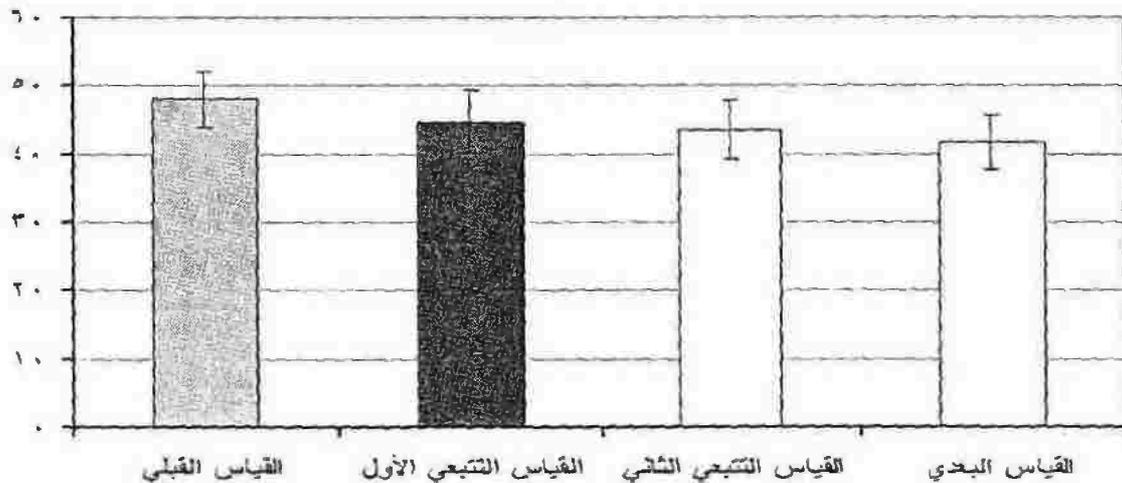
يتضح من الجدول (٤ - ١٣) السابق أن قيمة (ف) المحسوبة (٢,٣٧) أقل من قيمة (ف) الجدولية (٢,٩٥) مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الأربعة.

جدول (٤-١٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة العمود الفقري يسارا في القياسات الأربعة للمجموعة قيد الدراسة

ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
القياس القبلي	سنتيمتر	٤٨	٤,١٧
القياس التتبعي الأول	سنتيمتر	٤٤,٧٥	٤,٦٨
القياس التتبعي الثاني	سنتيمتر	٤٣,٥	٤,٣١
القياس البعدي	سنتيمتر	٤١,٦٣	٤,٠٣



شكل (٤-٩)

دلالة الفروق بين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة العمود الفقري يسارا في القياسات الأربعة للمجموعة قيد الدراسة

يتضح من جدول (٤-١٤) و شكل (٤-٩) الخاص بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة العمود الفقري يسارا في القياسات الأربعة للعينة قيد الدراسة أن قيمة المتوسط قد انحصرت ما بين (٤١,٦٣) كأصغر قيمة ، (٤٨) كأكبر قيمة مما يدل على تحسن مرونة العمود الفقري يسارا للقياس البعدي .

جدول (٤-١٥)
دلالة الفروق بين القياسات الأربعة في قياس مرونة العمود الفقري يسار
للعينة قيد الدراسة

ن=٨

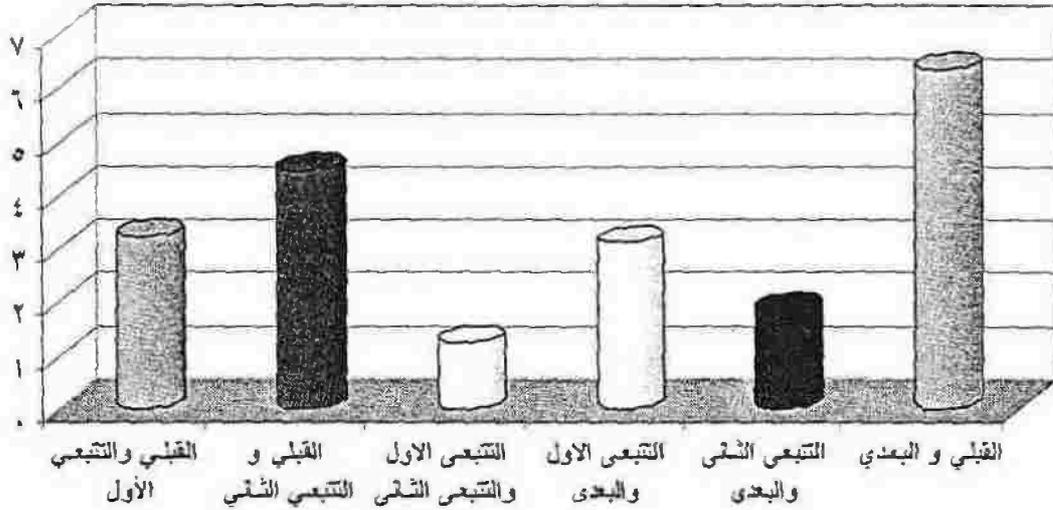
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
بين المجموعات	١٧٢,٥٩	٣	٥٧,٥٣	*٣,١
داخل المجموعات	٥١٩,٣٨	٢٨	١٨,٥٥	
المجموع الكلي	٦٩١,٩٧	٣١		

مستوي المعنوية عند ٠,٠٥ = ٢,٩٥

يتضح من الجدول (٤-١٥) السابق أن قيمة (ف) المحسوبة (٣,١) اكبر من قيمة (ف) الجدولية (٢,٩٥) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الأربعة مما دفع الباحث لإجراء اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) للتعرف على تلك الفروق .

جدول (٤-١٦)
دلالة الفروق بين القياس (القبلي - التتبعي الأول - التتبعي الثاني - البعدي) لقياس مرونة العمود الفقري يسارا للعينة قيد الدراسة باستخدام اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D)
ن=٨

LSD	القياس القبلي	القياس التتبعي الأول	القياس التتبعي الثاني	القياس البعدي	القياسات
٣,٦٦	٣,٢٥	٤,٥	٦,٣٨		القياس القبلي
		١,٢٥	٣,١٣		القياس التتبعي الأول
			١,٨٨		القياس التتبعي الثاني
					القياس البعدي



شكل (١٠-٤)

دلالة الفروق بين القياس (القبلي - التتبعي الأول - التتبعي الثاني - البعدي) لقياس مرونة العمود الفقري يسارا للعينه قيد الدراسة باستخدام اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D)

يتضح من جدول (١٦-٤) وشكل (١٠-٤) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس التتبعي الأول و يتضح وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس التتبعي الثاني بفارق (٤,٥) لصالح القياس التتبعي الثاني كما توجد فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس البعدي بفارق (٦,٣٨) لصالح القياس البعدي ، وكما يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياس التتبعي الأول والقياس التتبعي الثاني كما يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس التتبعي الأول والقياس البعدي ، ويتضح عدم وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس التتبعي الثاني والقياس البعدي .

٢/٤ مناقشه النتائج :

تشير نتائج البحث إلي تحسن في مقياس درجة الألم ومرونة المنطقة القطنية وتحسن المدى الحركي للعمود الفقري في الاتجاهات (خلفا- يسارا) وعدم وجود تحسن في الاتجاهات (أماما - يمينا).

وسوف يقوم الباحث بعرض النتائج التي توصل إليها من خلال المعالجات الإحصائية لبيانات البحث وفي ضوء القياسات المستخدمة وتسهيلا لعرض النتائج فقد تم العرض وفقا لترتيب الأهداف والفروض علي النحو التالي .

- (١) تأثير برنامج التمرينات المقترح علي معدلات الألم بالمنطقة القطنية للعمود الفقري
- (٢) تأثير برنامج التمرينات المقترح علي مرونة المنطقة القطنية والمدى الحركي للعمود الفقري

١/٢/٤ مناقشه نتائج الفرض الأول الذي ينص على "وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والتتبعي الأول والتتبعي الثاني والبعدي لدي عينة البحث في المتغيرات الخاصة بمعدلات الألم بالمنطقة القطنية بالعمود الفقري ."

يتضح من جدول (١ - ٤) ، (٢ - ٤) وشكل (١ - ٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين بين القياس القبلي والتتبعي الأول والتتبعي الثاني والبعدي لقياس درجة الألم عند مستوي معنوية $0.05 = 0.05$ ومن استخدم الباحث اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) للتعرف علي تلك الفروق

يتضح من الجدول رقم (٣ - ٤) وشكل (٢ - ٤) وجود فروق داله إحصائية لصالح القياس البعدي عن التتبعي الأول والتتبعي الثاني عن القياس القبلي في قياس درجة الألم مما أدى إلي تحسن حاله المصاب وتخفيف حده الألم ويرجع ذلك إلي انتظام أفراد العينة بأداء التمرينات الخاصة بكل مرحله من مراحل البرنامج الثلاثة.

ويري الباحث أن البرنامج المقترح قد أثر تأثيرا ايجابيا فعلا في تحسين درجة الألم وقله شكوى المصابين لدي المجموعة.

وقد يرجع ذلك الى احتواء البرنامج علي تمارينات تأهيلية عامه وشامله وتمارينات ساكنة وتمارينات مرونة وكذلك لما يحتويه البرنامج من تمارينات متحركة (ديناميكية) وبمقاومه سواء كان الشخص نفسه أو بمقاومه المعالج وبتمارينات ثابتة، وبذلك لان أداء التمارينات التأهيلية مع مراعاة التدرج من البسيط إلي السهل ومن المعروف للمجهول وفي حدود الألم هذا يؤدي إلي تقليل واختفاء الألم بالعضو المصاب .

وأكد "أشرف حافظ" (١٩٩٦) أن ممارسة برنامج تمارينات علاجية يكون له أفضل الأثر وتعتبر طريقة مأمونة ومؤثرة ولها نتائج مرضية في تخفيف الآلام . (١٦)

ويؤكد ذلك "مالكيا ،ليجو نيجرين Malkia & Ljungnegren" (١٩٩٦) أن التمارينات تلعب دورا رئيسيا في تأهيل الأشخاص المصابين بالألم أسفل الظهر . (١٠٨)

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه كل من "طلحة حسام الدين وآخرون" (١٩٩٧) ، "أسامة رياض" (٢٠٠٠) إلي أن ممارسة التمارينات التأهيلية تؤدي إلي تقليل الإحساس بالألم . (٣٨ : ٢٤٦) ، (١٠ : ٩٦)

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه كل من "هيثم عبدالحافظ" (١٩٩٤) ، "ياسر إبراهيم" (١٩٩٦) ، "رحاب عزت" (١٩٩٨) علي أن ممارسه التمارينات التأهيلية تؤدي إلي تقليل مستوي الإحساس بالألم . (٨٢) ، (٨٦) ، (٣١)

هذا يتفق مع ما توصل إليه "دولان وآخرون Dolan. P, Green Field K,Nelson RJ,Nelson IW" (٢٠٠٠) إلي أن برنامج التمارينات العلاجية يزيل آلام الظهر ويعجل بالعودة إلي العمل . (٩٧ : ١٥٢٣)

وتشير نتائج كل من دراسة "حجازي إبراهيم" (١٩٨١) ، "إيلي زهران" (١٩٨٢) ، "هشام عباس" (١٩٩٤) ، "سامية عثمان" (١٩٩٤) أن ممارسة تمارينات حركية مقننة ومتدرجة لمن يعانون من آلام أسفل الظهر تؤدي إلي تحسن حالتهم وزيادة المدى الحركي مما يؤدي إلي تحقيق نتائج ايجابية في تخفيف آلام المنطقة القطنية . (٢٤) ، (٥٣) ، (٨١) (٣٤)

كما يتفق مع كل من "ريستون فيتز Fetz Riston" (١٩٩٥) ،"ران فيل وآخرون Rain Vills et al" (١٩٩٦) ،"مني سليم فحال" (٢٠٠٢) علي أن التمرينات التاهيلية من أفضل وسائل العلاج الطبيعي الآمنه لتخفيف الآلام وزيادة المدى الحركي ومرونة الفقرات . (٩٨) ، (١١٣) ، (٧٤)

هذا ويتفق مع كلا من "أحمد خالد" (١٩٩٠) ،"مجدي الحسيني" (١٩٩٧) ، "أسامة رياض" (١٩٩٨) أن التمرينات التاهيلية تعتبر من أهم الوسائل التي تستخدم في العلاج الطبيعي لما لها من آثار ميكانيكية وبيولوجية وبذلك تعمل علي تقليل الألم . (٨ : ٣٩) (٥٤ : ١٤٩) ، (١٢ : ١٦)

كما يتفق هذا مع نتائج دراسة "محمود يحيي ،صبحي عبد الحميد ،حسام شراره" (١٩٨٥) إلي إن ممارسه برنامج حركي يشتمل علي تمرينات ثابتة متحركة يساعد علي تحسن القوه العضلية في مختلف عضلات الجسم خاصة عضلات المنطقة القطنية وعضلات الظهر مما يخفف الضغط الواقع علي المنطقة القطنية وبالتالي يخفف آلام المنطقة القطنية . (٧٣)

كما أشار "أبو العلا احمد" (١٩٩٨) أن التمرينات ذات فائده في التغلب علي آلام أسفل الظهر ،إن تمرينات الانقباض العضلي الثابت لعضلات البطن الأمامية لها أفضل الأثر في التغلب علي الألم . (٢)

وتشير الدراسة التي قامت بها "سامية عبد الرحمن" (١٩٩٤) أن تنفيذ برنامج التمرينات العلاجية المقترح يؤدي إلي تقوية عضلات الظهر والبطن وتنمية مرونة العمود الفقري التي تؤدي إلي تقليل الإحساس بالألم . (٣٤)

من خلال التفسيرات السابقة للقياسات يتضح أن مدي التحسن في قياس الألم نتيجة اشتراك أفراد العينة المنتظم في برنامج التمرينات العلاجية والذي كان له اثر كبير في تقليل الألم.

٢/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الثاني: الذي ينص على "وجود فروق داله إحصائيا بين القياس القبلي والتتبعي الأول والتتبعي الثاني والبعدي لدي عينة البحث في المتغيرات البدنية (مرونة المنطقة القطنية - المدى الحركي بالعمود الفقري) لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول (٤ - ٤)، (٤ - ٥) وشكل (٣ - ٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين بين القياس القبلي والتتبعي الأول والتتبعي الثاني والبعدي في قياس مرونة المنطقة القطنية عند مستوي مغوية $0.05 = 0.05$ ومن استخدام الباحث اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D) للتعرف علي تلك الفروق .

يتضح من الجدول رقم (٤ - ٦) وشكل (٤ - ٤) وجود فروق داله إحصائيا لصالح القياس البعدي عن التتبعي الأول والثاني عن القياس القبلي في قياس مرونة المنطقة القطنية ، وهذا التحسن في نتائج القياس يرجع إلي ممارسة المصابين لبرنامج التمرينات العلاجية المقترح قيد البحث بصورة منتظمة

ويتبين من الدراسة التي قام بها "ساؤل Saol" (١٩٩٠) أن التوازن العضلي الديناميكي يحقق نتائج ناجحة في معظم حالات آلام المنطقة القطنية عن طريق زيادة مرونة المنطقة القطنية مما يساعد المريض علي العودة إلي العمل بسرعة . (١١٧)

ويعزي الباحث زيادة المدى الحركي ومرونة الفقرات القطنية إلي البرنامج التأهيلي المقترح حيث أن البرنامج يشتمل علي تمرينات تأهيلية حيث أنها تتضمن تمرينات ثابتة (ايزومترية) حيث أكد علي ذلك "طلحه حسام الدين وآخرون" (١٩٩٧) أن التدريب الايزومتري وممارسه المرونة السلبية والايجابية تحقق الإطالة للعضلات وزيادة خاصية المطاطية معا وقيمه هذه الخواص يتسع المجال الحركي لفقرات المنطقة القطنية وتتحرك بسهولة ويسر بالإضافة إلي زيادة القدرة علي تحمل الأسم كما أن ممارسه التمرينات التأهيلية تؤدي إلي تحسن المرونة في المنطقة القطنية وبالتالي زيادة المدى الحركي للمنطقة القطنية ، حيث أن العضلات هي السبب المباشر في تحديد مدي المفصل وتتميه ذلك يؤدي إلي اتساع المجال الحركي . (٣٨ : ٧١)

هذا يتفق مع إلي ما أشار إليه "فراج عبد الحميد" (٢٠٠٥) إلي أن التمرينات التأهيلية تزيد من مرونة المفصل وبالتالي زيادة المدى الحركي للمفصل وتزيد من تغذية العظام فتتمو بشكل سليم كما تعمل علي زيادة مطاطية العضلات العاملة علي المفصل . (٥٢ : ٢٠)

هذا يتفق مع نتائج كل من "هيثم عبد الحافظ" (١٩٩٤) ، "ياسر ابراهيم" (١٩٩٦) ، "مجدي محمود وكوك" (١٩٩٦) ، " احمد سيد احمد " (١٩٩٦) ، "عبد المجيد عوض " (٢٠٠٣) علي أن ممارسة التمرينات التأهيلية يؤدي إلي تحسن المرونة في المفصل وبالتالي زيادة المدى الحركي له . (٨٢) ، (٨٦) ، (٥٦) ، (٩) ، (٤٢)

يتضح من جدول (٤ -٧) ، (٤ -٨) ، (٤ -١٢) ، (٤ -١٣) وشكل (٤ -٥) ، (٤ -٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين بين القياس القبلي والتتبعي الأول والتتبعي الثاني والبعدي لقياس مرونة العمود الفقري (اماما - يمينا) عند مستوي معنوية $0,05 = 2,95$ وأوضحت عدم وجود دلالة

يتضح من جدول (٤ -٩) ، (٤ -١٠) ، (٤ -١٤) ، (٤ -١٥) وشكل (٤ -٦) ، (٤ -٩) ، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين بين القياس القبلي والتتبعي الأول والتتبعي الثاني والبعدي لقياس مرونة العمود الفقري (خلفا - يسارا) عند مستوي معنوية $0,05 = 2,95$ ومن استخدام الباحث اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D) للتعرف علي تلك الفروق

يتضح من الجدول رقم (٤ -١١) ، (٤ -١٦) ، (٤ -٧) ، (٤ -١٠) وجود فروق داله إحصائيا لصالح القياس البعدي عن التتبعي الأول والثاني عن القياس القبلي في قياس مرونة العمود الفقري (خلفا - يسارا) ، وهذا التحسن في نتائج القياس يرجع إلي ممارسة المصابين لبرنامج التمرينات العلاجية المقترح قيد البحث بصورة منتظمة .

وتشير نتائج دراسة "إيلي زهران" (١٩٨٢) حيث أوضحت نتائج البحث عن استخدام برنامج حركي مقترح يعمل علي تقوية المجموعات العضلية وزيادة مرونة العمود الفقري له اثر ايجابي علي تخفيف ألام أسفل الظهر ، وهذا ما أوضحه "كاليت Cailliet" (١٩٨٢) في نتائج دراسته أن عدم مرونة العمود الفقري من الأسباب التي تؤدي إلي الإصابة بالأم أسفل الظهر . (٥٣) ، (٩٥)

هذا يتفق مع ما يشير إليه "احمد السيد" (١٩٩٦) من أن الأداء المبكر للبرامج التأهيلية وما تشمل عليه من تمارينات موجهه ومنظمه وشامله علي القوه والمرونة للعضلات والمفاصل وتقادي الآلام في المراحل الأولى للبرنامج يؤدي إلي سرعة عوده المصاب اقرب ما يمكن إلي حالته الطبيعية . (٩)

وقد أشار "ويلدر ،بوب ،فرايموير Wilder. DG., &Pope & Fry Moyer" (١٩٨٨) ،"راشد الشمراني" (١٩٩٤) من خلال دراستهم أن عدم ممارسه الأنشطة الرياضية له ارتباط وثيق بالآم المنطقة القطنية حيث أن الفقرات الخمس الكبيرة الموجودة في المنطقة القطنية تحمل معظم وزن الجسم وان الزيادة في الوزن تمثل ضغطا كبيرا علي غضاريف هذه المنطقة نتيجة لتقارب حواف فقرات المنطقة القطنية مما يتسبب في حدوث الإصابة والإحساس بالأم شديدة أسفل الظهر . هذا يتفق مع ما أكده "كاميلو ، نوردين Nordin & Campello, M" (١٩٩٦) أن التمارينات لها دور كبير جدا في علاج آلام أسفل الظهر وأنها تكون مساعده في سرعة العلاج وأكدت أن السكون لفترات طويلة له تأثيره الضار جدا علي الفرد مما له من زيادة في الوزن وزيادة في سمك الدهن بالجسم . (١٢٠) ، (٣٠) ، (٩٦)

فقد أوضحت نتائج "احمد السيد" (١٩٩٦) أن ممارسه التمارينات الحركية تؤدي إلي حدوث تحسن في المدى الحركي للعمود الفقري . (٩)

ومما سبق يتضح أن برنامج التمارينات العلاجية المقترح له تأثير ايجابي علي مرونة المنطقة القطنية والعمود الفقري خلفا ،ومرونة العمود الفقري يسارا للمصابين بالأم أسفل الظهر وذلك من خلال تحقيق نصف الفرض الثاني للبحث وهو وجود فروق داله إحصائية بين القياس القبلي والتبعي والبعدى لدي عينه البحث في المتغيرات البدنيه (مرونة المنطقة القطنية - المدى الحركي للعمود الفقري (خلفا - يسارا)) لصالح القياس البعدى

وهذه ما أكدت نتائج جدول (٦ - ٤) ، (١١ - ٤) ، (١٦ - ٤) عن وجود فروق داله إحصائيا لصالح القياس البعدى عن القبلي وقد يرجع ذلك لخضوع المجموعة التجريبية لبرنامج التمارينات الذي ساهم في تخفيف الألم الناتج عن الأم أسفل الظهر وتحسن حاله الفرد مما أدى إلي مزاوله حياته الطبيعية

من خلال التفسيرات السابقة للقياسات يتضح أن مدى التحسن في قياس الألم نتيجة اشتراك أفراد العينة المنتظم في برنامج التمارينات العلاجية والذي كان له اثر كبير في تقليل الألم ومرونة المنطقة القطنية ومرونة العمود الفقري (خلفا - يسارا) كما سجلت نتائج البحث تحسنا واضحا له دلالاته الإحصائية في قياس مرونة العمود الفقري في جميع الاتجاهات ومرونة المنطقة القطنية لما له اثر واضح في تقليل الألم .