الفصل الرابع

٤/٠ عرض ومناقشة النتائج وتفسيرها

٤/١ عـــــــــــرض النتـــــــــــائج .

٤/٢ مناقـــشة النتـــائج وتفـــسيرها.

obeikandi.com

٤/٠ عرض ومناقشة النتائج وتفسيرها :

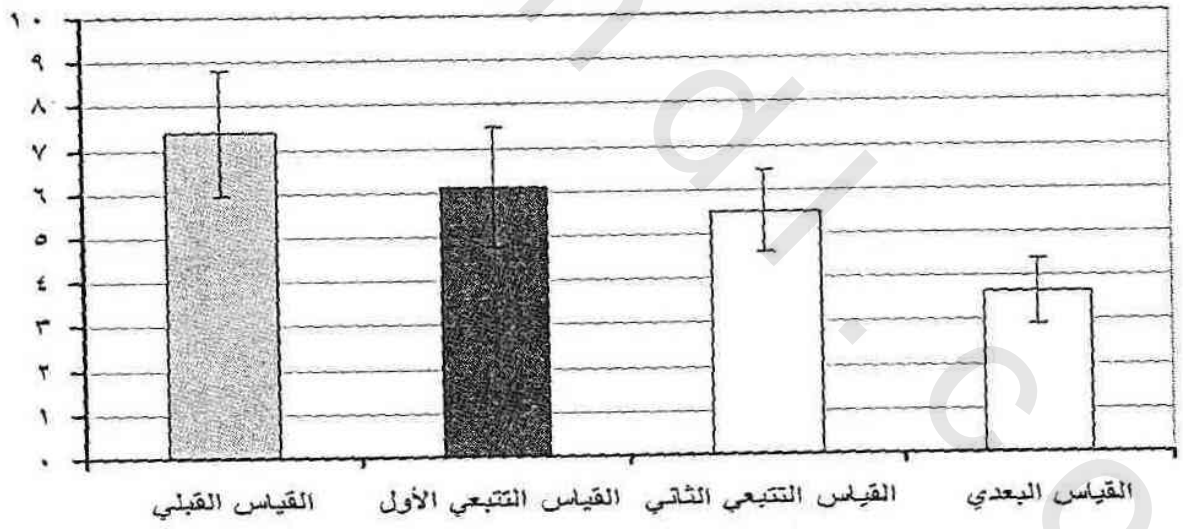
٤/١ عرض النتائج :

وفيما يلي عرض النتائج لإيجاد دلالة الفروق بين القياسات القبلية والتتبعيه والبعديه .

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 التتبعي الأول	درجة	٦,١٣	١,٣٦
القياس التتبعي 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 مابين (٣,٦٣) كأصغر قيمة ، (٧,٣٨) كأكبر قيمة مما يدل على تحسن درجة الألم للقياس البعدى .

جدول (٢-٤)

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 ٠,٠٥= ٢,٩٥

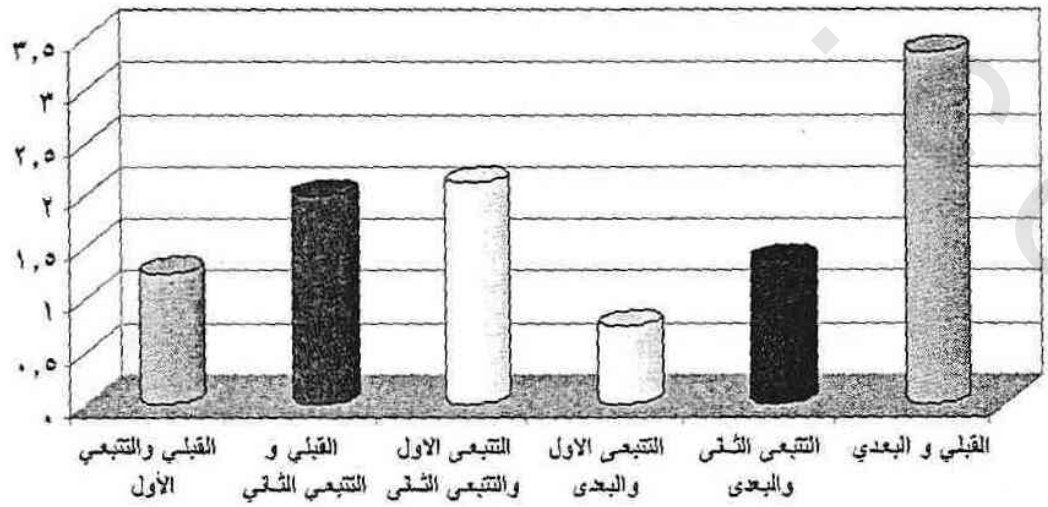
يتضح من جدول (٢-٤) أن قيمة (ف) المحسوبة (١٤,٩) اكبر من قيمة (ف) الجدوليه (٢,٩٥) مما يدل علي وجود فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الأربعة مما دفع الباحث لإجراء اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D) للتعرف علي تلك الفروق .

جدول (٣-٤)

دلالة الفروق بين القياس (القبلي – التتبعي الأول – التتبعي الثاني – البعدي) لقياس درجة الألم للمجموعة قيد الدراسة باستخدام اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D)

ن=٨

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



شكل (٢-٤)

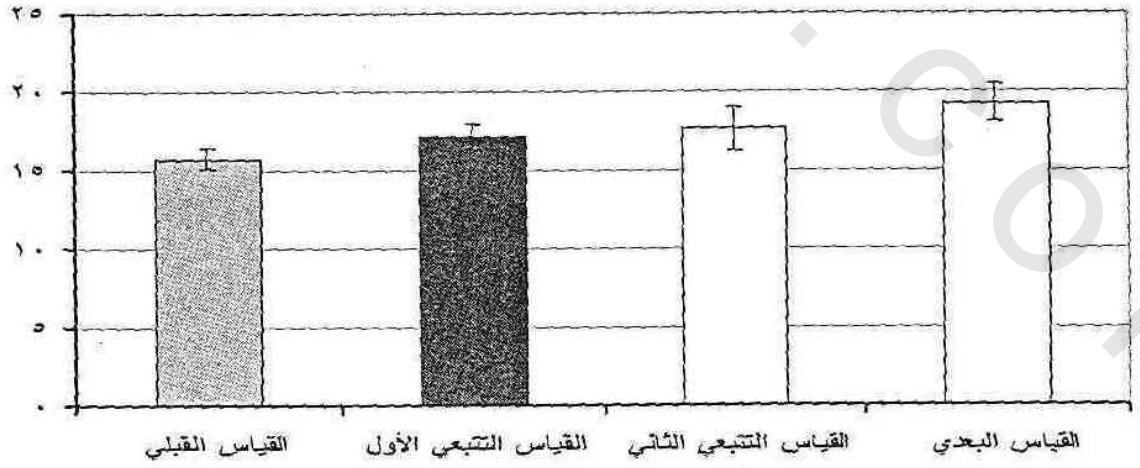
دلالة الفروق بين القياس (القبلي – التتبعي الأول – التتبعي الثاني – البعدي) لقياس درجة الألم للعينة قيد الدراسة باستخدام اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D)

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

Obeikandi.com

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 مابين (١٥,٧٥) كأصغر قيمة ، (١٩,٢٥) كأكبر قيمة مما يدل على تحسن مرونة المنطقة القطنية للقياس البعدى .

جدول (٥-٤)

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

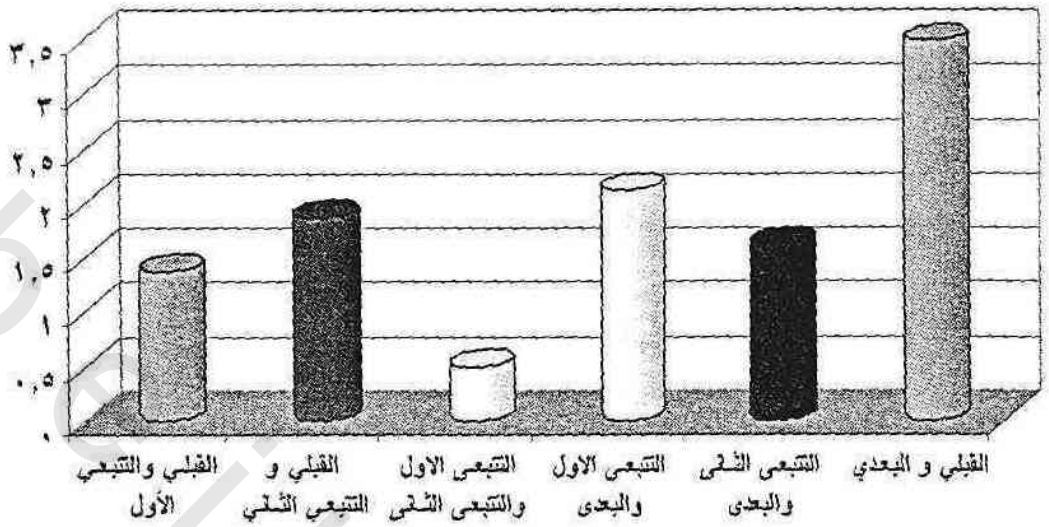
يتضح من جدول(٥-٤) أن قيمة (ف) المحسوبة (١٤,٧٤) اكبر من قيمة (ف) الجدولية (٢,٩٥) مما يدل علي وجود فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الأربعة مما دفع الباحث لإجراء اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D) للتعرف علي تلك الفروق.

جدول (٦-٤)

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

ن=٨

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



شكل (٤-٤)

دلالة الفروق بين القياس (القبلى – التتبعى الأول – التتبعى الثانى – البعدى) لقياس مرونة المنطقة القطنية للمجموعة قيد الدراسة باستخدام اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D)

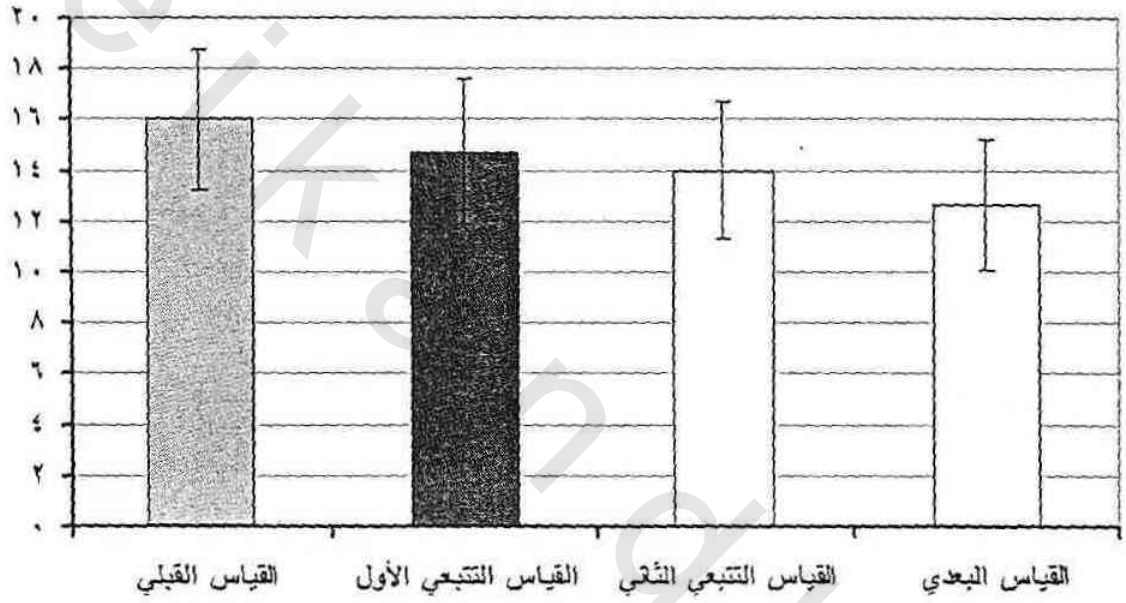
يتضح من جدول(٦-٤) وشكل (٤-٤) وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس التتبعي الأول بفارق (١,٣٨) لصالح القياس التتبعي الأول كما يتضح وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس التتبعي الثاني بفارق (١,٨٨) لصالح القياس التتبعي الثاني كما توجد فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس البعدي بفارق (٣,٥) لصالح القياس البعدي ، وكما 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 (٢,١٣) لصالح القياس البعدي ،و يتضح وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس التتبعي 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 اماما 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 مابين (١٢,٦٣) كأصغر قيمة ، (١٦) كأكبر قيمة مما يدل على تحسين مرونة العمود الفقري أماما للقياس البعدى .

obeikandl.com

جدول (٨-٤)

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		

مستوي المعنوية عند ٠,٠٥= ٢,٩٥

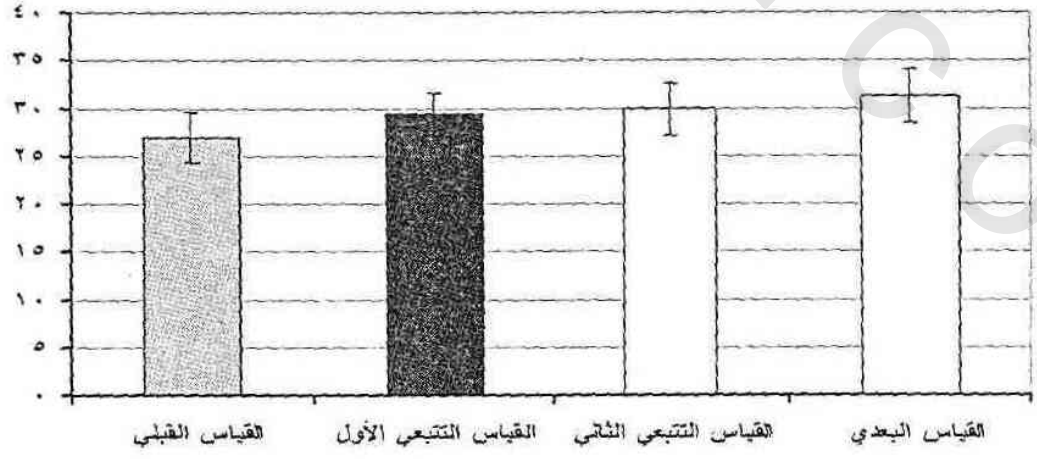
يتضح من الجدول(٨-٤) السابق أن قيمة (ف) المحسوبة (٢,١٥) أقل من قيمة (ف) الجدولية (٢,٩٥) مما يدل علي عدم وجود فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الأربعة .

جدول (٩-٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة العمود الفقري خلفا 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 (٦-٤)

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

يتضح من جدول(٩-٤) و شكل (٦-٤) الخاص بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة العمود الفقري خلفا في القياسات الأربعة للعينة قيد الدراسة أن قيمة المتوسط قد انحصرت مابين (٢٩,٣٨) كأصغر قيمة ، (٣١,٢٥) كأكبر قيمة مما يدل على تحسن مرونة العمود الفقري خلفا للقياس البعدى .

جدول (١٠-٤)
دلالة الفروق بين القياسات الأربعة في قياس مرونة العمود الفقري خلفاً 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		

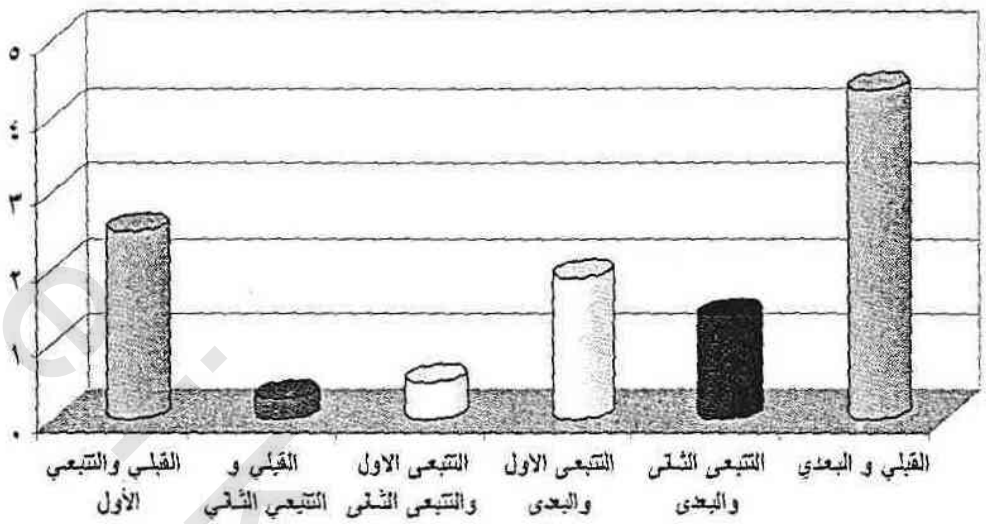
مستوي المعنوية عند ٠,٠٥= ٢,٩٥

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

جدول (١١-٤)
دلالة الفروق بين القياس (القبلي – التتبعي الأول – التتبعي الثاني – البعدي) لقياس مرونة العمود الفقري خلفا للعينة قيد الدراسة باستخدام اختبار اقل 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)

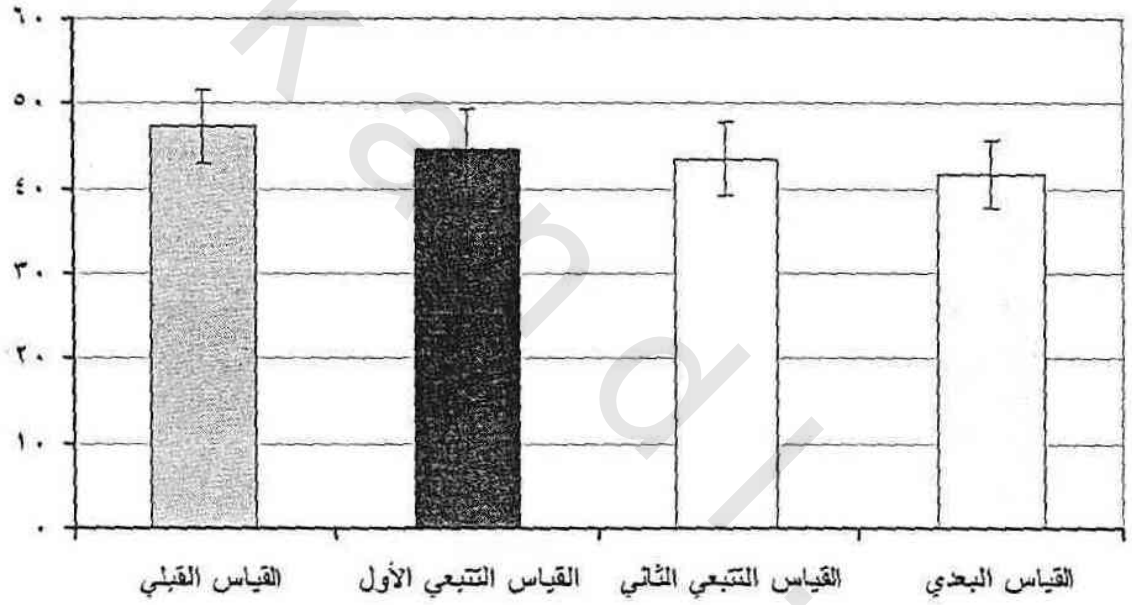
دلالة الفروق بين القياس (القبلي - التتبعي الأول - التتبعي الثاني - البعدي) لقياس مرونة العمود الفقري خلفا للعينة قيد الدراسة باستخدام اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D)

يتضح من جدول(١١-٤) وشكل (٧-٤) وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس التتبعي الأول بفارق (٢,٥) لصالح القياس التتبعي الأول كما يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس التتبعي الثاني كما توجد فروق دالة إحصائية بين كلا من القياس القبلي والقياس البعدي بفارق (٤,٣٨) 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 .

جدول (١٢-٤)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة العمود الفقري يمينا
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 (٨-٤)
دلالة الفروق بين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة العمود الفقري يمينا
في القياسات الأربعة للمجموعة قيد الدراسة

يتضح من جدول(١٢-٤) و شكل (٨-٤) الخاص بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمرونة العمود الفقري يمينا في القياسات الأربعة للعينة قيد الدراسة أن قيمة المتوسط قد انحصرت مابين (٤١,٦٣) كأصغر قيمة ، (٤٧,٢٥) كأكبر قيمة مما يدل على تحسن مرونة العمود الفقري للقياس البعدي .

obeikandl.com

جدول (١٣-٤)

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		

مستوي المعنوية عند ٠,٠٥= ٢,٩٥

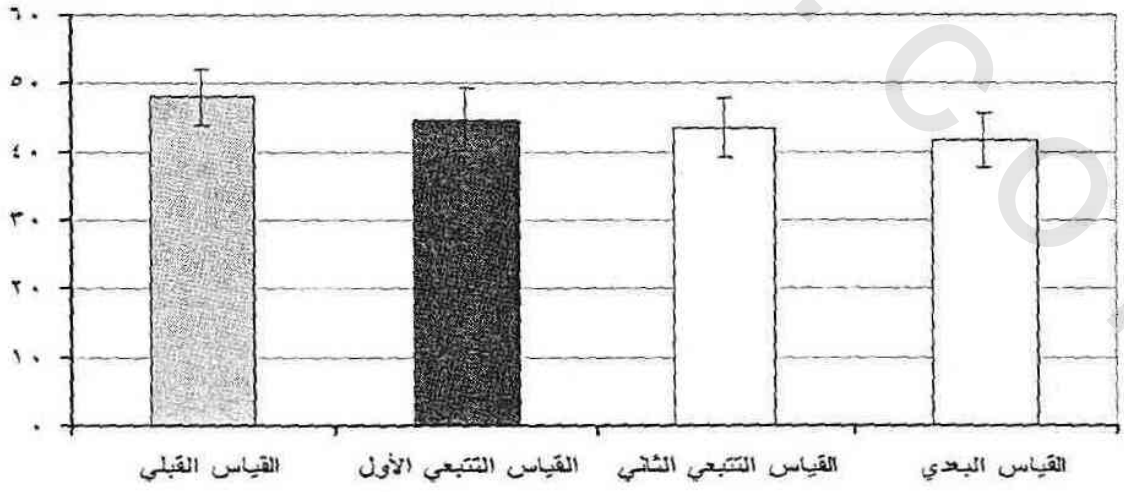
يتضح من الجدول(١٣- ٤) السابق أن قيمة (ف) المحسوبة (٢,٣٧) أقل من قيمة (ف) الجدولية (٢,٩٥) مما يدل علي عدم وجود فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الأربعة.

جدول (١٤-٤)

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 (٩-٤)

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

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

جدول (١٥-٤)

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

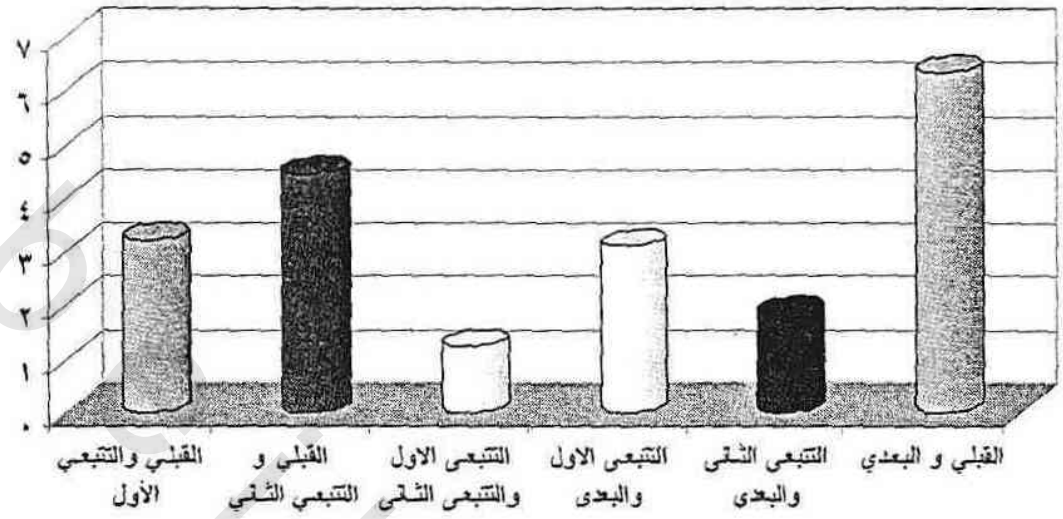
يتضح من الجدول(١٥-٤) السابق أن قيمة (ف) المحسوبة (٣,١) اكبر من قيمة (ف) الجدولية (٢,٩٥) مما يدل علي وجود فروق دالة إحصائية بين قياسات البحث الأربعة مما دفع الباحث لإجراء اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) للتعرف علي تلك الفروق .

جدول (١٦-٤)

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

ن=٨

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



شكل (١٠-٤)

دلالة الفروق بين القياس (القبلى - التتبعى الأول - التتبعى الثانى - البعدى) لقياس مرونة العمود الفقري يسارا للعينة 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 الذى ينص على "وجود فروق دالة إحصائيا 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 ٠,٠٥= ٢,٩٥ ومن استخدم الباحث اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D) للتعرف علي تلك الفروق

يتضح من الجدول رقم(٣- ٤) وشكل (٢- ٤) وجود فروق داله إحصائيا لصالح القياس البعدي عن التتبعي الأول والتتبعي الثاني عن القياس القبلي في قياس درجه الألم مما أدي 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 اثر تأثيرا ايجابيا فعالا في تحسين درجه الألم وقله شكوى المصابين لدي المجموعة.

وقد يرجع ذلك الى احتواء البرنامج علي تمرينات تأهيلية عامه وشامله وتمرينات ساكنة وتمرينات مرونة وكذلك لما يحتويه البرنامج من تمرينات متحركة (ديناميكيه) وبمقاومه سواء كان الشخص نفسه أو بمقاومه المعالج وبتمرينات ثابتة، وبذلك لان أداء التمرينات التاهيلية 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 تمرينات 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 التمرينات تلعب دورا رئيسيا في تأهيل الأشخاص المصابين بالأم أسفل الظهر. (١٠٨)

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

ويتفق ذلك مع ما أشار إلية كل من "هيثم عبدالحافظ" (١٩٩٤)،"ياسر إبراهيم" (١٩٩٦) ، "رحاب عزت" (١٩٩٨) علي أن ممارسه التمرينات التاهيلية 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 التمرينات العلاجية يزيل آلام الظهر ويعجل بالعودة إلي العمل . (٩٧: ١٥٢٣)

وتشير نتائج كل من دراسة "حجازي إبراهيم " (١٩٨١) ،"ليلي زهران" (١٩٨٢) ،"هشام عباس "(١٩٩٤) ،"سامية عثمان " (١٩٩٤) أن ممارسة تمرينات 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 التاهيليه من أفضل وسائل العلاج الطبيعي الأمنه 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 التاهيليه تعتبر من أهم الوسائل التي تستخدم في العلاج الطبيعي لما لها من أثار ميكانيكية وبيلوجية 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 ألام 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 تقويه عضلات الظهر والبطن وتنميه 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) ،(٥- ٤) وشكل (٣- ٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين بين القياس القبلي والتتبعي الأول والتتبعي الثاني والبعدي في قياس مرونة المنطقة القطنية عند مستوي معنوية ٠,٠٥= ٢,٩٥ ومن استخدام الباحث اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D) للتعرف علي تلك الفروق .

يتضح من الجدول رقم(٦- ٤) 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 "ساول 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 تأهلية حيث أنها تتضمن تمرينات ثابتة (ايزومتريه) 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 بسهوله ويسر بالإضافة إلي زيادة القدرة علي تحمل الألم كما أن ممارسه التمرينات التاهيليه تؤدي إلي تحسن المرونة في المنطقة القطنية وبالتالي زيادة المدى الحركي للمنطقة القطنية ،حيث أن العضلات هي السبب المباشر في تحديد مدي المفصل وتنميه ذلك يؤدي إلي اتساع المجال الحركي . (٣٨: ٧١)

هذا يتفق مع إلي ما أشار إلية "فراج عبد الحميد" (٢٠٠٥) إلـي أن التمرينـات التأهلية تزيد من مرونة المفصل وبالتالي زيـادة المـدى الحركـي للمفـصل وتزيـد مـن تغذية العظام فتنمو بشكل سليم كما تعمل علي زيـادة مطاطيـة العـضلات العاملـة علـي 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 التأهلية يؤدي إلي تحسن المرونة في المفصل وبالتالي زيادة المدي الحركي له . (٨٢) ، (٨٦) ، (٥٦) ، (٩) ، (٤٢)

يتـضح مـن جـدول(٧- ٤) ،(٨- ٤) ،(١٢- ٤) ،(١٣-٤) وشـكل (٥- ٤) ، (٨- ٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين بـين القيـاس القبلـي والتتبعي الأول والتتبعي الثاني والبعدي لقياس مرونة العمود الفقري (اماما - يمينا) عنـد مستوي معنوية ٠,٠٥= ٢,٩٥ وأوضحت عدم وجود دلالة

يتضح مـن جـدول (٩- ٤) ،(١٠- ٤) ،(١٤- ٤) ،(١٥- ٤) وشـكل (٦- ٤) ،(٩- ٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين بين القيـاس القبلـي والتتبعي الأول والتتبعي الثاني والبعدي لقياس مرونة العمود الفقري (خلفا - يسارا) عند مستوي معنوية ٠,٠٥= ٢,٩٥ ومن استخدام الباحث اختبار اقل فـرق معنـوي (L.S.D) للتعرف علي تلك الفروق

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

وتشير نتائج دراسة "ليلي زهران" (١٩٨٢) حيث أوضحت نتائج البحث عـن اسـتخدام برنامج حركي مقترح يعمل علي تقويه المجموعات العضلية وزيادة مرونة العمود الفقري له اثر ايجابي علي تخفيف ألام أسفل الظهر ، وهذا ما أوضـحه "كاليـت Cailliet" (١٩٨٢) في نتائج دراسته أن عدم مرونة العمود الفقري من الأسباب التي تؤدي إلي الإصابة بـالأم أسفل الظهر. (٥٣) ، (٩٥)

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

وقد أشار" ويلدر ،بوب ،فرايمـوير "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 "كامبيلو ، نوردين Nordin Campello, M &"(١٩٩٦) أن التمرينات 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 التمرينات الحركية تؤدي إلي حدوث تحسن في المدى الحركي للعمود الفقري . (٩)

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

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

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 ومرونة المنطقة القطنية ومرونة العمود الفقري (خلفا – ويسارا) كما سجلت نتائج البحث تحسنا واضحا له دلالته الإحصائية في قياس مرونة العمود الفقري في جميع الاتجاهات ومرونة المنطقة القطنية لما له اثر واضح في تقليل الألم .