Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

تأثير برنامج تأهيلي والتقويم اليدوي على استعادة الكفاءة الحركية للمصابين بآلام أسفل الظهر

الدكتور/ حسين درى اباظه
الدكتور/ مجدى محمد وكوك
الدكتور/ محمد عوده خليل
الباحث/ محمد كمال محمد

ملخص البحث باللغة العربية:

يهدف البحث الى التعرف علي تأثير برنامج تأهيلي والتقويم اليدوي على استعادة الكفاءة الحركية للمصابين بآلام أسفل الظهر، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة حيث أجريت الدراسة على مجموعة تجريبية واحدة بطريقة القياس القبلي والتبعي والبعدي. وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مركز البسام للتأهيل الرياضي بمحافظة القليوبية والمصابين بالألم أسفل الظهر بعد تشخيص الطبيب المختص ونتائج أشعة الرنين المغناطيسي والتي تتراوح مرحلتهم العمرية من ٥٠: ٤٠ سنة، وبلغ حجم العينة (١٠) مصابين بالألم أسفل الظهر حيث بلغ قوام المجموعة التجريبية (٨) مصابين وعدد (٢) مصابين للعينة الاستطلاعية. **واشارت اهم النتائج الى:**

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات (القوة العضلية) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.
٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات (مرونة العمود الفقرى) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.
٣- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات (درجة الألم) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

Research summary in English:

The research aims to identify the effect of a rehabilitative program and manual correction on restoring the motor efficiency of people with low back pain. The research sample was chosen by the intentional method from Al-Bassam Center for Sports Rehabilitation in Qalyubia Governorate, and those with lower back pain after the diagnosis of the specialist doctor and the results of magnetic resonance imaging, whose age ranged from 50: 40 years, and the sample size was (10) with lower back pain, as the strength of the experimental group reached (8) patients and (2) patients for the reconnaissance sample. **The most important results indicated:**

1- There are statistically significant differences between the pre and post measurements of the experimental group in the variables (muscle strength) in favor of the post measurement of the experimental group.
2- There are statistically significant differences between the pre and post measurements of the experimental group in the variables (flexibility of the spine) in favor of the post measurement of the experimental group.
3- There are statistically significant differences between the pre and post measurements of the experimental group in the variables (degree of pain) in favor of the post measurement of the experimental group.

مقدمة ومشكلة البحث:

ان معدل انتشار الاصابات في مجال الانشطة الرياضية أصبح ظاهرة تستدعي انتباه جميع العاملين في المجال الرياضي وعلي كافة مستويات الممارسة سواء كان اللاعبين ناشئين او محليين او دوليين، وعلي الرغم من التقدم في مختلف العلوم الطبيعية واتباع اساليب جديدة في العلاج واستخدام احدث الاجهزة وتوفير المتخصصين من الاطباء واخصائي اصابات الملاعب الا ان اصابات الرياضية لا تزال منتشرة في جميع الانشطة الرياضية وبشكل يؤثر بصورة سلبية علي مستوي الأداء. (٥: ٢٩)

وتعتبر الاصابات الرياضية من اكبر المشكلات التي تعمل علي تعطيل البرامج التدريبية واعاقة اللاعب علي الاستمرار في تنفيذها بكفاءة، فالإصابة تعني ابتعاد اللعب ولو وقتيا عن الممارسة، وبالتالي هبوط مستوي اللاعب سواء بدنيا او مهارياً، والاصابة تحدث بشكل مفاجئ مما يجعل التنبؤ بمكانها وزمن حدوثها امر غاية في الصعوبة، رغم ما انتهت اليه الكثير من الدراسات الي امكانية توقع ونوعية الاصابات واماكن حدوثها في بعض الانشطة الرياضية المختلفة، وبناء

علي ذلك يبرز دور المدرب الرياضـــي المتواجد أثناء حدوث الاصـــابة لانه من الصـــعب توفير المساعدات الطبية اثناء عمليات التدريب. (١٢: ١٢-١٩)

تمثل مشكلة آلام أسفل الظهر في القرن العشرين كارثة طبية، حيث أنة يستطيع الأطباء معرفة الكثير عن علم التشـــريح وعلم أمراض العمود الفقري، والقيام بالعديد من العمليات الجراحية المتقدمة في هذا الجزء، ولكننا لا نسـتطيع الحصـول على حل لآلام الظهر البسـيطة، وفي جميع دول العالم تعوق آلام الظهر الكثير من أفراد المجتمع عن أعمالهم، وهذه الآلام تفوق التي تنتج عن آلام

الأمراض المسـتعصـية للعمود الفقري، وهي تمثل مشـكلة للمصـابين لعدم معرفتهم للسـبب الواضـح لها، أو كيفية التعامل مع هذه المشكلة، فلذلك يجب إيجاد حل لآلام أسفل الظهر من أجل المرضى والمصابين والأطباء والمجتمع. (١: ٧)

والتمرينات التأهيلية واحدة من اكثر الوســـائل المركبة تأثيرا في علاج الافراد الرياضـــيين المصـابين بإعاقات في اعضـاء اجسـامهم وهناك قاعدة عامة تفيد بان خلوا البرنامج التدريبي للاعب الذي يتعرض للإصـــابة الرياضـــية من جزء التمرينات التأهيلية يؤدي الي حدوث بعض الاعاقات او الخلل في أعضاء جسم اللاعب. (٨: ٩)

ولعل اسـتخدامات الطب البديل هي أحدث الوسـائل التي اسـتخدمت في علاج وتأهيل العديد من الإصـــابات والأمراض مثل العلاج بالتنبيه بالنبض الالكتروني، لتحفيز النقاط المؤثرة على العضـلات المحيطة بالكتف للتخفيف من حدة الالتهاب التي تصـيب تلك العضـلات وكذلك التخفيف من الآلام المصـاحبة كعلاجات بديلا للأدوية التي توصـف في مثل هذه الحالات. مما دفع الباحث إلي محاولة تأهيل حالات إصـــابة الرباط الصـــليبي بعد التدخل الجراحي من خلال العلاج بالنبض الالكتروني (التنبيه الكهربي) وتحفيز النقاط المؤثرة على الأعضـــاء المصـــابة بواســـطة أحد أجهزة العلاج بالنبض الإلكتروني (التنبيه الكهربائي). (٦: ٣٧)

والعلاج يدوى للعمود الفقرى قديم وأصـبح يسـتخدم الان ضـمن أدوات الطب البديل أو الطب التكميلي وهو الذى يعمل على تصـــحيح فقرات العمود الفقري لاســـتعادة الوظيفة الطبيعية للجهاز العصبي لمعالجة أية آلام. (١٠: ١)

التغلب على آلام العظام بالحركة وهو علم ممارسة التحريك اليدوى ومن الناحية العامة هو أحد فروع الطب التى تعتنى بصـحة الانسـان وأمراضـه، كما انه علم يهتم أسـاسـا بدراسـة العلاقات الميكانيكية بين عظام الجسـم المختلفة خاصـة العمود الفقرى والحوض، كذلك يهتم بين تلك العظام

وبين الأعصاب والعضلات والأوعية الدموية، مما يتطلب دراسة مستفيضة لهذه الأجهزة من الناحية التشريحية والفسيولوجية، والباثولوجية والكيميائية، ومن المعروف ان الآم العظام تنتج عن حدوث إثارة داخلية أو خارجية مثل الإثارة الميكانيكية أو الحرارية أو الكيميائية أو الفيروسية أو النفسية، وهذه الأثارة تجعل وظائف الجسم غير طبيعية وتحبطه وتجعله أقل قدرة على التكيف مع الضغوط والمؤثرات الجديدة.(١٥)

والهدف منه الحصول على النشاط الفسيولوجي الأمثل للجسم بواسطة اصلاح أى علاقة غير طبيعية بين أجزاء الجسم المختلفة وذلك يجعل الجسم اكثر استعدادا لاستخدام قدرته الذاتية لأداء وظائفه الطبيعية بطريقة سليمة، ولعل من المعروف أن الحوادث أو السقوط أو الإجهاد الشديد وبعض العوامل المختلفة الأخرى قد تسبب تغير موضعي طفيف أو عدم انتظام فقرة من الفقرات أو أكثر مما قد يسبب إثارة لجذور أعصاب النخاع الشوكي، وهذا بالتالي يسبب اضطرابات لوظائف الجسم الدقيقة فيجعله عرضة للأمراض. (١٦)

لذا مما سبق وجد **الباحث** من خلال قراءاته النظرية انه يمكن استخدام التقويم اليدوى وكذلك التمرينات لتحسين آلام أسفل الظهر التي يعانى منها الأفراد عامة وبعض الرياضيين خاصة، ومن ثم فإن تعرض الباحث لكيفية علاج تلك المشكلة التي يعاني منها كثير من الرياضيين وغيرهم، والتي تعتبر واحدة من أكثر المشكلات التي زاد انتشارها مع هذا التقدم التكنولوجي، من جميع الزوايا بصورة تحليلية إنما يعطي توصيفاً علمياً في كيفية التعامل معها من خلال معرفة مدى تأثير البرنامج التأهيلي والتقويم اليدوي في علاجها، وما ترتبط به من تأثيرات على الجسم سواء أكانت فسيولوجية أو بدنية.

كما تساهم هذه الدراسة في كيفية التعامل مع بعض المشكلات الصحية الخاصة بالألم أسفل الظهر باستخدام البرنامج التأهيلي والتقويم اليدوي وتأهيل المصابين بها بغرض الارتقاء بالرياضيين.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث للتعرف على تأثير برنامج تأهيلي باستخدام التقويم اليدوي على استعادة الكفاءة الحركية للمصابين بآلام أسفل الظهر من خلال تحسن الآتي:

١- القوة العضلية لعضلات الظهر والبطن والرجلين.

٢- مرونة العمود الفقري.

٣- درجة الاحساس بالألم.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصـــائية بين القياســين القبلي والبيني والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات (القوة العضــلية لعضــلات الظهر والبطن والرجلين) لصــالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصـــائية بين القياســين القبلي والبيني والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات مرونة العمود الفقري) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصـــائية بين القياســين القبلي والبيني والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات (درجة الألم) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

تم اســتخدام المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراســة حيث أجريت الدراســة على مجموعة تجريبية واحدة بطريقة القياس القبلي والتبعي والبعدي.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مركز البســام للتأهيل الرياضــي بمحافظة القليوبية والمصابين بالألم أسفل الظهر بعد تشخيص الطبيب المختص ونتائج أشعة الرنين المغناطيسي والتي تتراوح مرحلتهم العمرية من ٥٠: ٤٠ سنة، وبلغ حجم العينة (١٠) مصابين بالألم أسفل الظهر حيث بلغ قوام المجموعة التجريبية (٨) مصابين وعدد (٢) مصابين للعينة الاستطلاعية.

تجانس عينة البحث:

قام الباحث بإجراء التجانس لعينة البحث فى متغيرات (السن – الطول –الوزن – القوة العضلية لعضلات البطن والظهر والرجلين – مرونة العمود الفقرى – درجة الالم).

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

جدول (١)

تجانس عينه البحث في متغيرات السن والطول الوزن

ن = ١٠

المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الانحراف	معامل الالتواء
السن	46.15	46	2.959	0.639
الطول	172.82	173	5.932	0.524
الوزن	81.32	81	3.218	0.322

يتضح من جدول (١) ان معامل الالتواء انحصر ما بين ±٣ مما يدل علي ان البيانات تتوزع توزيعا طبيعيا وبالتالي تجانس عينه البحث.

جدول (٢)

تجانس عينه البحث في متغيرات القوه العضلية

ن =١٠

المتغيرات		المتوسط	الوسيط	الانحراف	معامل الالتواء
قوه بطن	٩٠°	97.931	98.62	2.991	1.12
قوه ظهر	٩٠°	75.931	77.12	4.684	1.736
قوه رجل يمني	٩٠°	87.761	88.62	7.863	1.698
قوه رجل يسري	٩٠°	82.431	82.62	7.873	1.88

يتضح من جدول (٢) ان معامل الالتواء انحصر ما بين ±٣ مما يدل علي ان البيانات تتوزع توزيعا طبيعيا وبالتالي تجانس عينه البحث.

جدول (٣)

تجانس عينه البحث في مرونة العمود الفقري

ن = ١٠

المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الانحراف	معامل الالتواء
امام	26.623	27	1.172	0.123
خلف	16.623	17	1.994	0.123
يمني	45.623	46	1.501	1.498
يسار	43.453	44	2.998	-0.073

يتضح من جدول (٣) ان معامل الالتواء انحصر ما بين ±٣ مما يدل علي ان البيانات تتوزع توزيعا طبيعيا وبالتالي تجانس عينه البحث.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

جدول (٤)

تجانس عينه البحث في درجه الالم

ن = ١٠

المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الانحراف	معامل الالتواء
درجه الالم	٨,٥٦	**9**	**.563**	**0.351**

يتضح من جدول (٤) ان معامل الالتواء انحصر ما بين ±٣ مما يدل علي ان البيانات تتوزع توزيعا طبيعيا وبالتالي تجانس عينه البحث.

وسائل جمع البيانات:

أدوات وأجهزة البحث:

أجهزة القياس المستخدمة في البحث:

- جهاز الرستاميتر Restameter لقياس الطول بالسنتيمتر.
- ميزان طبى رقمي لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- شريط قياس صلب لقياس المحيطات (Tape).
- جهاز الايزوكينتك لقياس القوة العضلية.
- مقياس التناظر البصرى لتحديد مدى الألم.

الأدوات المستخدمة في البحث

- أستيك مطاطي.
- أثقال معدنية متعددة الأوزان.

قياسات البحث: من خلال اطلاع الباحث عي الدراسات السابقة والمراجع العلمية توصل الي القياسات الأتية:

- **قياس الطول:** باستخدام جهاز الريستاميتر Restameter مرفق **(١)**
- **قياس الوزن:** باستخدام ميزان طبي رقمي مرفق **(٢)**
- **قياس مرونة العمود الفقرى:** فى جميع الاتجاهات مرفق **(٣)**
- **قياس القوه العضليه:** باستخدام جهاز الايزوكينتك بالكمبيوتر مرفق **(٤)**
- **درجة الإحساس بالألم** وتم ذلك باستخدام مقياس التناظر البصري مرفق **(٥)**

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

خطوات إجراء البحث:

إعداد البرنامج التاهيلي: وتمثل اعداد البرنامج في تحقيق الخطوات التالية:

تحديد الأهداف الرئيسية للبرنامج المقترح:

- يهدف البرنامج إلى تأهيل المصابين الم أسفل الظهر من خلال الاتي:
- تخفيف حدة الألم نتيجة الم أسفل الظهر.
- تحسين مرونة العمود الفقرى.
- تحسين القوة العضلية لعضلات الظهر والبطن والرجلين

تحديد الاسس الرئيسية التي يقوم علي اساسها تصميم وتنفيذ البرنامج التأهيلي:

- أن تتمشى التمرينات المقترحة مع الهدف العام للبرنامج.
- أن يعمل على تحقيق الأهداف الموضوعة.
- أن تتمشى التمرينات مع الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة.
- مراعاة الأسس التشريحية والوظيفية.
- مراعاة التدرج في التمرينات من البسيط إلى المركب ومن السهل إلى الصعب.
- مراعاة عاملي التشويق والحماس من خلال إدخال أدوات مختلفة.
- أن يتم تنفيذ البرنامج بصفة فردية مطلقة.

تحديد المدة الكلية للبرنامج ومده كل مرحله وزمن الوحدات التدريبية وعددها:

وفيها قام الباحث بتصميم استمارة استطلاع راي الخبراء مرفق (٦) لتحديد الاتي:

- الزمن الكلى للبرنامج
- تحديد عدد الوحدات التدريب الأسبوعية الممكنة
- زمن الوحدة التدريبية

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

جدول (٥)

يوضح استطلاع راي الخبراء حول مده كل مرحله وزمن الوحدات التدريبية

المتغيرات	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	المئويه%
عدد الاسابيع											
٦	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	x	✓	٨٠٪
٨	x	x	x	✓	x	x	✓	x	x	x	٢٠٪
١٠	x	x	x		✓	x	x	x	x	x	١٠٪
١٢	x	x	x		x	x	x	x	✓	x	١٠٪
عدد الوحدات التدريبية في الاسبوع											
٣	x	x	x	x	✓	x	x	✓	x	x	٢٠٪
٤	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	x	✓	٨٠٪
٥	x	x	x	x	✓	x	x	✓	x	x	٢٠٪
٦	x	x	x	x	✓	x	x	x	x	x	١٠٪
زمن الوحدة التدريبية											
٣٠	x	x	x	x	✓	x	x	✓	x	x	٢٠٪
٥٠	✓	✓		✓		✓	✓		✓	✓	٧٠٪
٦٠	x	x	✓	x	x	x	x	x	x	x	١٠٪
زمن التقويم اليدوي											
١٥- ٣٠ ق	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	x	✓	٨٠٪
٤٠ ق	x	x	✓	x	x	x	x	x	x	x	١٠٪

يتضح من جدول (٥) ان عدد الاسابيع (٦) حققت نسبة مئوية٨٠٪ وحققت عدد الوحدات التدريبية (٤) وحدات تدريبيه اعلي نسبه مئوية بنسبه ٨٠٪ وحققت مده الوحدة التدريبية (٥٠) دقيقه باعلي نسبه مئوية ٨٠٪

تحديد محتوى البرنامج التأهيلي المقترح

جدول (٦)

التوزيع الزمنى للبرنامج التأهيلي

م	المحتوى	التوزيع الزمنى
١	مدة البرنامج	شهر ونصف
٢	عدد الاسابيع	٦
٣	زمن الجزء الرئيسى في الوحدة التأهيلية	٥٠ ق
	زمن جلسة التقويم اليدوي	٤٨٠ ق
٤	عدد الوحدات التدريبية في الاسبوع	٤ وحدات
٥	العدد الكلى لوحدات البرنامج	٢٤ وحدة
٦	الزمن الكلى للبرنامج التأهيلي	١.٦٨٠ق(٢٨ ساعة)
٧	فترة تنفيذ الوحدة التاهلية	الساعة ٦ مساء
٨	الحمل المناسب في البرنامج	متوسط

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

يوضح الجدول السابق التوزيع الزمنى للبرنامج من حيث (مدة البرنامج –عدد الاسابيع – زمن الوحدة التدريبية – الزمن الكلى للبرنامج – والحمل المستخدم)

اعداد تمرينات البرنامج: وقام الباحث بتحديدها من خلال خطوتين

الخطوة الاولي (الاطلاع لتحديد وسائل العلاج والتدريبات التأهيلية)

تحديد زمن وأساليب التقويم اليدوي المخصصة لعلاج مصابي آلام أسفل الظهر من الرياضيين:

مرفق (٧)

بعد إطلاع **الباحث** على بعض المراجع المتخصصة والدراسات السابقة وإجراء المقابلات مع المتخصصين في مجال الطب الرياضي والإصابات الرياضية تم تحديد زمن ونوع التقويم اليدوي المستخدمة والأماكن المخصصة لعمل التقويم اليدوي عليها لعلاج مشكلة البحث بعد توجيهات السادة المشرفين والتي اتفقت على أن تستغرق من ٣٠: ١٥ دقيقة، وأن نوع التقويم اليدوي المستخدمة في علاج الألم أسفل الظهر.

العلاج الحركي: ومتمثل في مجموعه التمرينات المستخدمة في البرنامج وهي كالتالي:

- مجموعه التمرينات الثابتة الايزومتريه
- مجموعه التمرينات المقاومة بالأثقال
- مجموعه التمرينات الحركية

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

نموذج لجلسة تقويم باليد

زمن الجلسة	محتويات الجلسة	شكل توضيحى	الادوات
٤٠ : ٥٠ ق	من وضع الانبطاح على البطن يقوم المعالج بالضغط بكلتا اليدين على الفقرات القطنية		The treatment couch منضدة التدليك العلاجي
	من وضع الانبطاح على البطن يقوم المعالج بالمسح بكلتا اليدين على الفقرات القطنية		
	من وضع الانبطاح على البطن يقوم المعالج بتثبيت البطن والضغط على الفقرات القطنية مع شد الزراع فى الاتجاة المعاكس جهة اليمين		
	من وضع الانبطاح على البطن يقوم المعالج بتثبيت البطن والضغط على الفقرات القطنية مع شد الزراع فى الاتجاة المعاكس جهة الشمال		
	من وضع النوم على الجانب الايمن يقوم المعالج بدوران الفقرات القطنية والجذع للداخل مع الضغط		
	من وضع الانبطاح على البطن يقوم المعالج بشد الرجل اليمنة للخلف والضغط على الفقرات القطنية ثم يقوم بالتبديل للرجل الاخرى		

الدراسات الاستطلاعية:

في ضـوء ما جاءت به نتائج العينة الاسـتطلاعية التي أجراها الباحث علي عينة قوامها (٢) مصـابين في الفترة الزمنية من ٢٠٢٢/٦/١ إلى ٢٠٢٢/٦/١٥ يمثلون المجتمع الأصـلي ومن خارج عينة البحث، بيانات العينة.

- التعرف على معوقات عمليات القياس والتطبيق للبرنامج التأهيل وتلافى حدوثها للتأكد من سهولة تنفيذ إجراءات القياس والتطبيق.
- التعرف على مدى مناسبة أدوات جمع البيانات ومحتوى البرنامج.

- تحديد مدى السهولة والصعوبة في كل تمرين.
- مدى فهم العينة للتمرينات الموضوعة.

وقد أسفرت التجربة الاستطلاعية عن إجراء بعض التعديلات والتوجيهات على البرنامج حتى تم وضعه في صورته النهائية.

التجربة الأساسية:

تطبيق البرنامج المقترح:

قام الباحث بتطبيق البرنامج المقترح في مركز البسام للتأهيل الرياضي بمحافظة القليوبية في الفترة من١/٧ / ٢٠٢٢ حتى ١٦ /٨ /٢٠٢٢ وتم الاتفاق مع عينة البحث على أن تكون أيام التدريب (السبت – الاثنين– الأربعاء – خميس) الساعة ٦ مساء مع مراعاة الآتي:

- أن تتم القياسات لجميع أفراد العينة بطريقة موحدة.
- استخدام نفس أدوات القياس لجميع أفراد العينة.
- مراعاة إجراء القياسات بنفس الترتيب وبتسلسل موحد.

القياسات القبلية والبينية والبعدية:

قام الباحث بتنفيذ القياسات القبلية على مجموعة البحث بعد إجراء الفحص الطبي والتشخيصي لأفراد عينة البحث وذلك بمعرفة الطبيب المختص وقام الباحث بإجراء القياس البيني بعد انتهاء (٤) اسابيع من البرنامج التأهيلي والقياسات البعدية بعد (٦) اسابيع من البرنامج التأهيلي وقد تم اجراء القياسات القبلية والبينية والبعدية لكل حالة على حده حسب حضورها للعلاج، **وكانت القياسات بالترتيب التالي:**

١- ماهو تاريخ ميلادك (قبلي فقط)
٢- قياس الطول والوزن (قبلي فقط)
٣- درجه الالم
٤- قوة العضلات العاملة علي العمود الفقري
٥- قوة العضلات العاملة علي عضلات البطن
٦- قوة عضلات الرجلين
٧- مرونة العمود الفقرى

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

المعالجات الإحصائية:

تمت المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS وقد تم استخدام المعالجات الإحصائية التالية نظراً لمناسبتها لطبيعة البحث:

١- المتوسط الحسابي.

٢- الوسيط

٣- الانحراف المعياري

٤- معامل الالتواء

٥- اختبار (ت)

٦- تحليل التباين

٧- اختبار (L.S.D) لإيجاد اقل فرق معنوي

٨- معامل التحسن.

عرض النتائج ومناقشتها:

عرض النتائج:

جدول (٧)

تحليل التباين للقوه العضلية عند ٩٠ درجه

المتغيرات		مجموع المربعات	درجه الحرية	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلالة.
قوه بطن	بين المجموعات	1057.333	2	523.167	*12.59	0.00
	داخل المجموعات	82.667	21	6.768		
	المجموع	1129	23			
قوه ظهر	بين المجموعات	1345.111	2	667.056	*55.67	0.00
	داخل المجموعات	201.333	21	15.685		
	المجموع	1535.444	23			
قوه رجل يمني	بين المجموعات	947.111	2	467.056	*12.405	0.001
	داخل المجموعات	680	21	74.6		
	المجموع	1616.111	23			
قوه رجل يسري	بين المجموعات	585.333	2	487.147	*9.292	0.01
	داخل المجموعات	696.667	21	66.764		
	المجموع	1271	23			

قيمه ف الجدوليه عند مستوي معنويه ٠,٠٥ = ٣,٦٨

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

يتضح من جدول (٧) ان قيمه ف المحسوبة اكبر من قيمه ف الجدولية في قياسات القوه العضلية عند ٩٠ درجه مما يدل علي وجود فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة (القبلي – البيني – البعدي)

جدول (٨)

اختبار L.S.D للقوه العضلية عند ٩٠ درجه

المتغيرات	القياسات	متوسط	انحراف	بيني		بعدي	
				متوسط الفرق	الدلالة	متوسط الفرق	الدلالة
قوه بطن	قبلي	98.5	2.871	*9.83	0	*18.67	0
	بيني	108.33	3.16			*8.84	0
	بعدي	117.167	3.483				
قوه ظهر	قبلي	76.5	4.564	*12.167	0	*21	0
	بيني	88.667	4.669			*8.83	0.001
	بعدي	97.5	4.449				
قوه رجل يمني	قبلي	88.33	7.743	*10.83	0.013	*17.5	0
	بيني	99.167	7.676			6.67	0.104
	بعدي	105.83	7.616				
قوه رجل يسري	قبلي	83	7.753	7.167	0.086	*13.83	0.003
	بيني	90.167	7.853			6.67	0.108
	بعدي	96.83	7.676				

يتضـــح من جدول (٨) اختبار L.S.D ان دلاله الفروق بين القياســـات الثلاثة جميعها اتفقت علي ان التحسن لصالح القياس البعدي في قياسات القوه العضلية عند ٩٠ درجه

جدول (٩)

تحليل التباين لمرونة العمود الفقري

المتغيرات		مجموع المربعات	درجه الحرية	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلالة.
امام	بين المجموعات	431.333	2	231.161	*175.445	0.00
	داخل المجموعات	28.667	21	4.148		
	المجموع	449	23			
خلف	بين المجموعات	153.333	2	77.177	*25.355	0.00
	داخل المجموعات	58.667	21	6.168		
	المجموع	201	23			
يمين	بين المجموعات	798.444	2	353.725	*152.055	0.00
	داخل المجموعات	45.333	21	5.285		
	المجموع	832.778	23			
يسار	بين المجموعات	1358.444	2	683.728	*88.089	0.00
	داخل المجموعات	124.5	21	8.587		
	المجموع	1471.944	23			

قيمه ف الجدولية عند مستوي معنويه ٠,٠٥ = ٣,٦٨

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

يتضح من جدول (٩) ان قيمه ف المحسوبة اكبر من قيمه ف الجدولية في قياسات مرونة العمود الفقري مما يدل علي وجود فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة (القبلي – البيني – البعدي)

جدول (١٠)

اختبار L.S.D لمرونة العمود الفقري

المتغيرات	القياسات	متوسط	انحراف	بيني		بعدي	
				متوسط الفرق	الدلالة	متوسط الفرق	الدلالة
امام	قبلي	27.5	2.04881	*-5.67	0.00	*-11.83	0.00
	بيني	21.8333	2.16905			*-6.167	0.00
	بعدي	15.6667	2.0328				
خلف	قبلي	17.5	2.87083	*4.83	0.00	*6.67	0.00
	بيني	22.3333	2.75119			1.83	0.095
	بعدي	24.1667	2.7224				
يمين	قبلي	46.5	2.3784	*-9	0.00	*-16.16	0.00
	بيني	37.5	2.64317			*-7.167	0.00
	بعدي	30.3333	2.50555				
يسار	قبلي	44.3333	3.87518	*-9.67	0.00	*21.167	0.00
	بيني	34.6667	4.38625			*-11.5	
	بعدي	23.1667	2.7224				

يتضح من جدول (١٠) اختبار L.S.D ان دلاله الفروق بين القياسات الثلاثة جميعها اتفقت علي ان التحسن لصالح القياس البعدي في قياسات مرونة العمود الفقري.

جدول (١١)

تحليل التباين لدرجة الالم

المتغيرات		مجموع المربعات	درجه الحرية	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلالة.
درجه الالم	بين المجموعات	1626.161	2	٨٥.٥٨	٥٠.٥٠	0.00
	داخل المجموعات	18	21	3		
	المجموع	167.111	23			

قيمه ف الجدولية عند مستوي معنويه ٠,٠٥ = ٣,٦٨

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

يتضح من جدول (١١) ان قيمه ف المحسوبة اكبر من قيمه ف الجدولية في درجه الالم مما يدل علي وجود فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة (القبلي – البيني – البعدي)

جدول (١٢)

اختبار L.S.D لدرجه الالم

المتغير	القياسات	متوسط	انحراف	بيني		بعدي	
				متوسط الفرق	الدلالة	متوسط الفرق	الدلالة
درجه الالم	قبلي	9.83	1.753	*5.00	0.00	*-7.17	0.00
	بيني	4.83	2.169			*-2.17	0.002
	بعدي	1.667	2.033				

يتضح من جدول (١٢) اختبار L.S.D ان دلاله الفروق بين القياسات الثلاثة جميعها اتفقت علي ان التحسن لصالح القياس البعدي في قياس درجه الالم.

مناقشة النتائج:

مناقشة الفرض الاول القائل: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبيني والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات (القوة العضلية لعضلات الظهر والبطن والرجلين) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية

حيث يتضح من جدول (٧) ان قيمه ف المحسوبة اكبر من قيمه ف الجدولية في قياسات القوه العضلية عند ٩٠ درجه مما يدل علي وجود فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة (القبلي – البيني – البعدي)

كما يتضح من جدول (٨) اختبار L.S.D ان دلاله الفروق بين القياسات الثلاثة جميعها اتفقت علي ان التحسن لصالح القياس البعدي في قياسات القوه العضلية عند ٩٠ درجه

ويعزى **الباحث** هذا التحسن إلى تمرينات البرنامج التأهيلي التي يؤديها المصاب سواء كانت لتنمية القوة العضلية أو لزيادة مرونة المفاصل ومطاطية العضلات حيث تعمل هذه التمرينات على تقليل الضغط الواقع على القرص الغضروفي وبالتالي يؤدي هذا إلى إزالة الضغط الواقع على الأعصاب فتقل حدة الألم

كما أن التمرينات العلاجية لها تأثيرات وظيفية مصاحبة تزيد من نشاط الدورة الدموية وعملية التمثيل الغذائي مما يكفل المزيد نت العناصر الغذائية والأكسجين الوارد للعضو المصاب، عن طريق زيادة الدم المتدفق مما يعمل علي تقوية العضلات والتخلص من مخلفات الإصابة، كما أن التمرينات العلاجية لها فاعلية في تحسين الحس العضلي حيث أنة عند تحريك المفصل وانقباض مجموعة العضلات المختلفة التي تختص بالحركة تصل المؤثرات الحسية للمخ وبالتالي تنتظم عمل العضلات التي تختص بالحركة ومع انتظام أداء التمرين سيرتقي الحس العضلي وتتحسن المرونة

كما أن التأهيل الحركي أكثر وسائل العلاج فاعلية إذا ما أستخدم بشكل منظم ومقنن يعتمد على التمرينات والتدريب الرياضي وقوانين الحركة الرياضية لإستعادة وتجديد الوظائف الحركية والوصول إلى حالة ما قبل الإصابة

وهذا ما تؤكده دراسة باسم محمد عزازى (٢٠٠٩) (٣)، حسام أحمد درويش (٢٠٠٩) (٤)، محمد طاهر محمود (٢٠٠٧) (٥).

ويؤكد **Lie Benson Dc(2003)(13)** فائدة التقويم اليدوي تتمثل فى إزالة الأعراض العصبية الطارئة مما يجعل الجسم اكثر مقاومة للألم، بواسطة تحريك جزء معين من العمود الفقرى لا يؤدى الوظيفة المتجانسة المطلوبة مع باقى الأجزاء، ويتم التحريك بوضع اليدين والأصابع لتلين الأربطة والعضلات المسئولة عن انحراف العظام، بقوة محسوبة بدقة على أسس ميكانيكية تشريحية، وهذا الضغط مقنن لتعود العظام والمفاصل إلى شكلها الطبيعى، ويتم التحريك بدرجة أكبر من التى يستطيع المريض القيام بها بنفسه فى حدود الإمكانيات التشريحية للعظام والأربطة.

ويساعد" التقويم اليدوي "في القضاء على أى خلل فى الجهاز المناعى أو اضطراب الإشارات العصبية بسبب عدم انتظام فقرات العمود الفقرى، لذا فإن الهدف الوحيد لممارسى التقويم اليدوي "هو الاتصال بالعمود الفقرى كعامل أساسى فى الصحة أو المرض ويكون كل الاهتمام هو التركيز على إعادة العمود الفقرى لحالته الطبيعية يدوياً. (١٧)

كما يعمل التقويم اليدوي على تحسين النشاط الحركي الذى يؤثر على وظائف الأوعية الدموية، حيث أن تنشيط العضلات يساعد على إطلاق المواد الفعالة التي تؤدى إلى توسيع الأوعية الدموية مما يؤثر على إطلاق المواد المنتجة للألم والتي تساعد فى التخلص من الألم بعد التخلص من تلك المواد. (١٤)

كما يعمل التقويم اليدوي على إنتاج قوى الضـغط وتكون أقل خطراً على الجزء المصـاب من تمرينات العادية أثناء عملية الشـفاء حيث أنها تقلل من تقلص العضـلات في مجموعة العضـلات العاملة المقابلة معاً خلال الحركات الطبيعية لتعمل على اسـتقرار ودعم المفصـل، أثناء أداء العمل البدني مما تقلل قوى قد تسبب تلف في الأنسجة الناعمة أثناء عملية الشفاء من الإصابة. (١١)

كما أن التقويم اليدوي وسيلة مثلى علاجية ويستخدم مع الإحساس بالأنسجة المصابة كما أن التقويم اليدوي للأنسـجة الضـامة أيضـاً مهم فى علاج الكثير من إصـابات الأنسـجة المرنة وكذلك إستخدام أحسن وسيلة حرارية تؤدى إلى زيادة تدفق الدم بالعضـلات وزيادة إمدادها بالغذاء مع زيادة كمية الأكسجين التى تستهلكة العضلات فى الدقيقة الواحدة ورفع الحرارة التى تزيد من معدل عمليات التمثيل الغذائى عن وقت الراحة وغير ذلك من تأثير فسـيولوجى للوسـيلة الحرارية مما يؤدى إلى تخفيف الآلام وإزالة الإعاقة الحركية المؤقتة الناتجة عن الإصـابة والعمل على إستعادة وظيفة الجزء المصـاب والمساعدة على عملية الإلتئام ومساعدة اللاعب على تقليل شدة الإصـابة كما يعمل على مساعدة اللاعب على فهم ميكانيكية ومسببات الإصـابة ومن ثم تجنب تكرار الإصـابة كما أن هناك العديد من إمكانيات التقويم اليدوي التى يمكن إسـتخدمها فى العلاج والتأهيل من أجل المسـاعدة فى سرعة علاج الإصابات الرياضية.(١٤)

وبذلك يتحقق صـحة الفرض القائل: توجد فروق ذات دلالة إحصـائية بين القياسـين القبلي والبيني والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات (القوة العضـلية لعضـلات الظهر والبطن والرجلين) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية

مناقشـة الفرض الثاني القائل: توجد فروق ذات دلالة إحصـائية بين القياسين القبلي والبيني والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات مرونة العمود الفقري) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

يتضـح من جدول (٩) ان قيمه ف المحسـوبة اكبر من قيمه ف الجدولية في قياسـات مرونة العمود الفقري مما يدل علي وجود فروق داله احصـائيا عند مسـتوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسـات الثلاثة (القبلي – البيني – البعدي)

كما يتضـح من جدول (١٠) اختبار **L.S.D** ان دلاله الفروق بين القياسـات الثلاثة جميعها اتفقت علي ان التحسن لصالح القياس البعدي في قياسات مرونة العمود الفقري.

مما لاشك فيه أن ممارسة برنامج حركي يشتمل علي تمرينات ثابته ومتحركة يساعد علي تحسين القوة العضلية لمختلف عضلات الجسم خاصة علي عضلات الظهر والبطن مما يخفف الأم المنطقة القطنية.

والباحث راعى عامل التدرج فى الانتقال من تمرين لا أخر حسب درجة الصعوبة وحسب نوع ودرجة الإصابة وطبيعة العضو المصاب في الأداء الحركى لنوع اللعبة التي يمارسها اللاعب وحيث تكون التمرينات في بداية الأمر بمساعدة الجاذبية الأرضية وبعد ذلك تؤدى بمساعدات العضلات الأخرى السليمة المجاورة للعضلات المصابة أو الضعيفة وأخيرا ضد مقاومة خارجية ليكون الهدف منها زيادة تنمية القوة والاستطالة العضلية وزيادة اتساع المدى الحركي للعضو المصاب.

و يتفق ما توصل إلية الباحث من نتائج مع ما توصل وآخرون **"Maffiuleetti,n (2004)s** بأن أسلوب الضغط بالأصابع يؤدي إلى التخفيف اللحظي للألم لدى المصابين بآلام أسفل الظهر المزمنة.(١٤)

وبذلك يتحقق صحة الفرض القائل: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبيني والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات مرونة العمود الفقري) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية

مناقشة الفرض الثالث القائل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبيني والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات (درجة الألم) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية

يتضح من جدول (١١) ان قيمه ف المحسوبة اكبر من قيمه ف الجدولية في درجه الالم مما يدل علي وجود فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة (القبلي – البيني – البعدي)

كما يتضح من جدول (١٢) اختبار L.S.D ان دلاله الفروق بين القياسات الثلاثة جميعها اتفقت علي ان التحسن لصالح القياس البعدي في قياس درجه الالم.

ويؤكد أمل سعيد العزب (٢٠٠٥) (٢)من أن التمرينات هي الوسيلة الشائعة في برامج التأهيل لمعالجة الألم فهي لا تحافظ على الصحة فقط ولكنها تساعد ايضاً على تخفيف الألم على طول الوقت، فالأنشطة البدنية تساعد على التحكم في آلم المفاصل.

كما أنة يتفق ما توصل إلية من نتائج مع **أبكار (٩)(٢٠٠٨) Abkkar Twoney**، **بكير Bakr (2007)(10)**، **أحمد عبد الرحمن محمد (٢٠١٠) (١)** حيث أظهرت نتائج بحثه الي وجود تحسن فى تخفيف شدة آلام أسفل الظهر وتحسن مرونة المنطقة القطنية والعمود الفقري فى جميع الاتجاهات وأظهرت تحسن فى القوة العضلية لعضلات البطن والظهر والرجلين العاملة والمقابلة والمحيطة بمنطقة أسفل الظهر لصالح القياس البعدي ويعزو ذلك للبرنامج التأهل المقنن ونوعية التمرينات

كما أنة يتفق ما توصل إلية من نتائج مع "**باسم محمد العزازى**" (٢٠٠٩) (٣) حيث أظهرت نتائج بحثه الي وجود تحسن فى تخفيف شدة آلام أسفل الظهر وتحسن مرونة المنطقة القطنية والعمود الفقرى فى جميع الإتجاهات وأظهرت تحسن فى القوة العضلية لعضلات البطن والظهر والرجلين العاملة والمقابلة والمحيطة بمنطقة أسفل الظهر لصالح القياس البعدي.

وبذلك يتحقق صحة الفرض القائل: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبيني والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات (درجة الألم) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية

الاستنتاجات والتوصيات:

استنتاجات البحث:

في ضوء أهداف البحث وفى حدود العينة موضوع الدراسة وخصائصها واستناداً إلى المعالجة الإحصائية وبعد عرض النتائج أمكن التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات (القوة العضلية) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات (مرونة العمود الفقرى) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

٣- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى متغيرات (درجة الألم) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

توصيات البحث:

ومن خلال ما توصل إلية الباحث من استنتاجات يوصى بما يلى:

١- تطبيق البرنامج المقترح لدى المصابين بألم أسفل الظهر.

٢- ضرورة الاستمرار في أداء تدريبات القوة العضلية لعضلات الظهر والبطن والرجلين للوقاية من أصابه ألم أسفل الظهر

٣- التركيز علي تمرينات الإطالة الوقائية للعمود الفقري لتجنب حدوث أصابه الم أسفل الظهر

٤- أهمية الإسراع بالفحص المبكر للإصابة واتخاذ إجراءات العلاج والتأهيل لمنع تدهورها وحدوث المضاعفات بها.

٥- الإهتمام بنشر الوعي الصحي الخاص باتباع العادات القوامة السليمة عند الوقوف والمشي والجلوس والجري وحمل الأشياء.

٦- أستخدم التقويم اليدوي لما لة تأثير إيجابي على جسم الانسان.

٧- إجراء المزيد من البحوث في مجال التأهيل الرياضي واستخدام التقويم اليدوي

المراجع: The References

أولاً: المراجع العربية: The Arabic References

١- **أحمد عبد الرحمن محمد (٢٠١٠):** تأثير التدليك العلاجي والحجامة على الآم أسفل الظهر لبعض الرياضيين رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، القاهرة.

٢- **أمل سعيد العزب (٢٠٠٥):** تأثير برنامج لتمرينات والموجات الفوق صوتية على تخفيف آلام الإلتهاب العضلى المزمن لأسفل الظهر للسيدات فى المرحلة السنية من (٣٠-٤٠) سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، القاهرة.

٣- **باسم محمد عزازى (٢٠٠٩):** تأثير برنامج تأهيلى مقترح مصاحب لتمرينات علاجية على مصابى ألام أسفل الظهر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، القاهرة.

٤- **حسام أحمد درويش (٢٠٠٩):** تأثير برنامج علاجى حركى تأهيلى مقترح لآلام أسفل الظهر لضباط الوحدات الإدارية بالقوات المسلحة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، القاهرة.

٥- **محمد طاهر محمود (٢٠٠٧):** مدى كفاءة برنامج مختار من التمرينات العلاجية في علاج الخلل الوظيفي للظهر، رسالة ماجستير، كلية العلاج الطبيعي، ج القاهرة.

٦- **محمد قدري بكري (٢٠٠٠):** التدليك التقليدي والإنعكاسي في الطب البديل، دار المنار، القاهرة.

٧- **محمد قدري بكري (٢٠٠٠):** الإصابات الرياضية والتأهيل الحديث، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٨- **محمد قدري بكري، سهام السيد الغمري (٢٠٠٥):** الإصابات الرياضية والتأهيل البدني، دار المنار للطباعة، القاهرة.

ثانياً: المراجع الأجنبية: The Foreign References

9- **Abkkar Twoney (2008):** massage therapy of the lumbar spine ,London, tokyo.

10- **Bakr &others (2007):** therapeutic massage of the lumbar spin, 4th ab. **New york.**

11- **Fairbark, j. for st, h, wilsm- macponald. L-m, barker, R (2005):** bmj clinical-Resershade, bmj- may 28: 330(7502), 1233.

12- **Gognam L. Horvath (2005):** Effect of pilates exercises as therapeutic intervention in treating patients with low back pain pud، university of Tennessee، U.S.A.

13- **Lie Benson Dc(2003):** recovery from low bake pain injury the key role of rehabilitation, American, academy of anti aging medicine, noveper.

14- **Maffiuleetti,n (2004**): reliability of knee extension and flexion measurements using the con.

ثالثاً: الشبكة الدولية للمعلومات:

The world wide web for Information (Internet)

15- http: //vb.arabseyes.com

16- http: //ar.wikipedia.org/wiki

17- http: //www.saspea.com