وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كربلاء

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الدراسات العليا / ماجستير

تأثير تمرينات تأهيلية بمصاحبة جهاز (SHOCK WAVE) في بعض المتغيرات البدنية والإلام المزمنة أسفل الظهر للاعبي رفع الأثقال

رسالة تقدم بها

احمد علي غالب فيصل

الى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة

أشراف

أ.م. د ماجد محمد امين

محرم/ 1446هـ **تموز / 2024م**

بسم الله الرحمن الرحيم

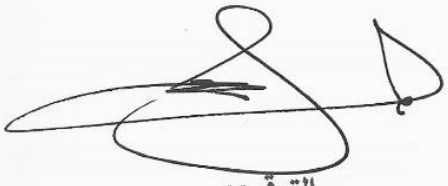
﴿قالوا سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة البقرة / الآية (٣٢)

إقرار المشرف

اشهد ان هذه الرسالة الموسومة بـــ (تأثير تمرينات تأهيلية بمصاحبة جهاز (SHOCK WAVE) في بعض المتغيرات البدنية والإلام المزمنة أســـفل الظهر للاعبي رفع الأثقال). والمقدمة من قبل طالب الماجستير (احمد علي غالب فيصل) قد تم تحت اشرافي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة.



التوقيع:

اشراف أ. م. د ماجد محمد امين

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة كربلاء

/ / 2024

بناء على التعليمات والتوصيات المقررة.....

أرشح هذه الرسالة

التوقيع:

أ.م. د خالد محمد رضا

معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا

كلية التربية البدنية والعلوم الرياضة – جامعة كربلاء

/ / 2024م

إقرار المقوم اللغوي

اشـهد ان هذه الرسـالة الموسـومة بـــ (تأثير تمرينات تأهيلية بمصـاحبة جهاز (SHOCK WAVE) في بعض المتغيرات البدنية والإلام المزمنة أســفل الظهر للاعبي رفع الأثقال). قد تم مراجعتها من الناحية اللغوية بأشـرافي اذ اصـبحت بأسـلوب علمي سـليم من الاخطاء والتعبيرات اللغوية غير الصحيحة، ولأجلها وقعت

التوقيع:

الاسم: ساهرة عليوي حسين

اللقب العلمي: أ.م.د

الجامعة: جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

التاريخ: / / 2024م

إقرار لجنة المناقشة والتقويم

نشـهد نحن اعضـاء لجنة المناقشـة والتقويم بأننا اطلعنا على هذه الرسـالة الموسـومة بـ **(تأثير تمرينات تأهيلية بمصاحبة جهاز (SHOCK WAVE) في بعض المتغيرات البدنية والإلام المزمنة أسفل الظهر للاعبي رفع الأثقال)**. المقدمة من قبل الطالب (احمد علي غالب فيصل) الى لجنة الدراسـات العليا وناقشـنا الطالب في محتوياتها وفيما له علاقة بها، ونؤيد بانها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

التوقيع:

الاسم: أ.د عمر سمير دنون

(عضوا)

التوقيع:

الاسم: أ.م عمار حسن عبدالرضا

(عضوا)

التوقيع:

الاسم: أ.د ولاء فاضل براهيم

(رئيسا)

صدقت من قبل مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء في جلسته المنعقدة

( ) بتاريخ (/ / 2024)

التوقيع:

أ.د باسم خليل نايل السعيدي

عميد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة كربلاء / وكالة

التاريخ: / / 2024م

الإهداء

إلى من أنار بقرآنه دربي ... الله ربي جلا وعلا

إلى خاتم الأنبياء وحبيبي ونبيي ... المصطفى محمد (صلى الله عليه واله وسلم)

إلى باب مدينة علم الرسول (ص) ... سيدي وامامي على (عليه السلام)

إلى من احمل أسمه بكل فخر الى من منحني العطاء والقوة والشموخ، الى من سعى و شقى لأنعم بالراحة والهناء الذي لم يبخل بشي من اجل دفعي في طريق النجاح الذي علمني ان ارتقي سلم الحياة بحكمه وصبره، الى من زرع الطموح في نفسي..... أبي العزيز أطال الله في عمره، وأعطاه المزيد من الصحة والعافية.

الى من تحت قدميها الجنان، إلى من أمدني بالحب والحنان والقلب المعطاء، إلى ملاكي في الحياة، إلى معنى الحب وإلى معنى الحنان، إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي، إلى بسمة الحياة وسر الوجود، إلى من تعجز أمامها عبارات الامتنان إلى أغلى الحبايب..... أمي الحبيبة أطال الله في عمرها، وأعطاها المزيد من الصحة والعافية.

إلى سندي وعزي وفرحتي ووسامي ..... أخي وأختي الأحبة

إلى من علموني وزودوني بعلمهم وأناروا طريقي للعلم والمعرفة ..... أساتذتي الأفاضل

إلى كل من أراد لي الخير وتمنى لي النجاح والتوفيق ..... اصدقائي وفقهم الله

إليكم جميعا اهدي ثمرة جهدي...

احمد

الشكر والامتنان

الحمد لله رب العالمين حمداً طيباً مباركاً والصلاة والسلام على نبيه محمد مصلح البشرية ورائدها على الحق والخير وعلى آله وصحبه أجمعين.

اللهم أدعو باسمك العلي القدير ان اشكر كل من شاركني في هذه الرسالة وعلمني ان الحياة كلها خير وعطاء وأولهم أستاذي المشرف الدكتور (ماجد محمد امين) واعترافاً وامتناناً بالفضل الكبير لجهوده الخيرة ومتابعته لكل صغيرة وكبيرة في البحث أدعو له من الباري عز وجل بالتوفيق ودوام النجاح والرفعة والتقدم.

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى عمادة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء المتمثلة بالعميد الأستاذ الدكتور باسم خليل السعيدي والشكر الى الأستاذ الدكتور خالد محمد رضا معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا والى الأستاذ الدكتور منتظر صاحب مهدي مدير شعبة الدراسات والى الاستاذ الدكتور حسين مناتي والى الاستاذ الدكتور سامر عبد الهادي والى سيد اوراس عبد الامير داعياً لهم من الباري عز وجل دوام التقدم والنجاح لخدمة العملية العلمية.

كما أتقدم بالشكر والامتنان إلى أساتذتي في السنة التحضيرية على ما قدموه لنا من العلوم المختلفة التي أثْرَتْ معلوماتنا وأغنت أفكارنا، جزاهم الله عنا ألف خير.

وأتقدم بالشكر والامتنان إلى لجنة مناقشة إقرار البحث ولجنة حلقة السمنر ولجنة النماقشة لما قدموه لنا من معلومات قيمة وضعت الرسالة في المسار الصحيح والاتجاه العلمي الرصين. وكما أقدم شكري وامتناني إلى زملائي وزميلاتي في السنة التحضيرية.

كما أتقدم بالشكر إلى والدي العزيز وأتمنى له دوام الصحة والعافية والى اخي وأختي لمؤازرتهم لي ولا أستطيع اختيار الكلمات التي اعبر فيها عن شكري وامتناني الى امي الغالية التي كانت ولا تزال تمدني بالعزيمة والعطاء والقوة في مواصلة حياتي العلمية والعملية.

ولا يفوت الباحث ان يتقدم بالشكر والامتنان إلى (عينة البحث) لما أبدوه من روح التعاون والصبر في اجراء تجربة البحث وفقهم الله لما يحبه ويرضاه

واخيراً ... شكري وتقديري الى فريق العمل المساعد الذين ساعدوني في إتمام هذه الرسالة

واعتذر عن أي اسم لم يذكر والله من وراء القصد..... **الباحث**

المستخلص باللغة العربية

((تأثير تمرينات تأهيلية بمصاحبة جهاز (SHOK WAVE) في بعض المتغيرات البدنية والإلام المزمنة أسفل الظهر للاعبي رفع الأثقال))

الباحث: **اشراف:**

احمد علي غالب **أ.م. د ماجد محمد امين**

2024 – جامعة كربلاء

من خلال خبرة الباحث كونه لاعب اثقال لاحظ وجود حالة الاصابات ومنها (إصابات أسفل الظهر) وبصورة ملفتة للنظر مع وجود اهمال واضح في تأهيل الإصابة ، كما ان حدوث الألم في المنطقة السفلية من الجسم يرجع سببها الى الالتهابات والالام المزمنة لهذه العضلة.

وهدفت الدراسة الى اعداد تمرينات تأهيلية بمصاحبة جهاز (SHOCK WAVE) في بعض المتغيرات البدنية والإلام المزمنة أسفل الظهر للاعبي رفع الأثقال ، وكذلك التعرف على تأثير التمرينات تأهيلية بمصاحبة جهاز (SHOCK WAVE) في بعض المتغيرات البدنية والام أسفل الظهر المزمن لممارسي رفع الاثقال بين الاختبارات القبلية والبعدية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة وحدد مجتمع البحث وهم الرياضيين الممارسين لرياضة رفع الاثقال لمحافظة كربلاء والبالغ عددهم (5) مصابا وحدد الباحث ثلاث اختبارات لقياس قوة عضلات الظهر (الداينوميتر) وقوة عضلات البطن واختبار الجلوس من الرقود في (20) ثا وقياس قوة مرونة العمود الفقري (ثني الجذع للامام)، وكان البرنامج التأهيلي مقسم على (8) أسابيع وفي كل أسبوع (3) وحدات تأهيلية وفي كل وحدة تأهيلية (5) تمارين، اما الاستنتاجات التي توصل اليها الباحث هي ان التمرينات التأهيلية' بمصاحبة جهاز (SHOCK WAVE) ساهمت في انخفاض درجة الالم الذي يعد العامل' الاكثر اهمية في تحديد قدرة المصاب، للقيام بمتطلباته اليومية والمؤثرة' على حياته الرياضية، وكذلك اظهرت نتيجة التمرينات' التأهيلية بمصاحبة جهاز،(SHOCK WAVE) تحسنا واضحا في متغيرات (مرونة' العمود الفقري، قوة عضلات البطن، قوة' عضلات الظهر) لصالح القياس البعدي، اما التوصيات التي توصل اليها

الباحث هي أوصت الدراسة باستخدام التمرينات التأهيلية بمصاحبة جهاز (SHOCK WAVE) في عملية تأهيل المصابين بالأم أسفل الظهر. كما تضمنت الدراسة الحالية على اصابات، اخرى يتعرض لها الجســـم ولعينات اخرى من الرجال والنســـاء، وكذلك تطبيق مثل هذه البرنامج' في المستشفيات والمراكز العلاجية' والقاعات الرياضية.

ثبت محتويات

الصفحة	الموضوع	التسلسل
1	العنوان	1
2	الآية القرآنية	2
3	اقرار المشرف	3
4	اقرار المقوم اللغوي	4
5	اقرار لجنة المناقشة والتقويم	5
6	الاهداء	6
7	الشكر والامتنان	7
8	مستخلص الرسالة باللغة العربية	8
11	ثبت المحتويات	10
17	ثبت الجداول	16
17	ثبت الاشكال	16
18	ثبت الملاحق	17
الفصل الأول		
1	التعريف بالبحث	19
1-1	المقدمة واهمية البحث	19
2-1	مشكلة البحث	20

3-1	اهداف البحث	21
4-1	فرضيات البحث	21
5-1	مجالات البحث	22
1-5-1	المجال البشري	22
2-5-1	المجال المكاني	22
3-5-1	المجال الزماني	22
6-1	تحديد المصطلحات	22
الفصل الثاني		
2	الدراسات النظرية والمتشابهة	26
1-2	الدراسات النظرية	26
1-1-2	التأهيل	26
1-1-1-2	العوامل التي يجب مراعاتها عند اعادة التأهيل	27
2-1-1-2	اهداف برنامج التأهيل	27
3-1-1-2	فوائد التأهيل	28
4-1-1-2	التمرينات التأهيلية	29
5-1-1-2	اهمية التمرينات التأهيلية	31
6-1-1-2	تأثير التمرينات التأهيلية	31
7-1-1-2	اقسام التمرينات التأهيلية	32
8-1-1-2	المبادئ الاساسية في تمرينات التأهيلية	33

2-1-1-9	طريقة اداء التمرينات التأهيلية	33
2-1-1-10	اهم انواع التمرينات التأهيلية التي استخدمت في البرنامج التأهيلية	34
2-1-1-11	شروط وضع منهج التمارين التأهيلية	34
2-1-1-12	الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند استخدام التمرينات التأهيلية	35
2-1-1-13	وسائل التأهيل	36
2-1-2	جهاز الموجات التصادمية (SHOCK WAVE)	36
2-1-2-1	العلاج بالموجات التصادمية (SHOCK WAVE)	36
2-2-1-2	الاثار الجانبية للموجات التصادمية (SHOCK WAVE)	37
2-2-1-3	كيف العلاج بالموجات التصادمية	38
2-2-1-4	فوائد جهاز (SHOCK WAVE)	39
2-2-1-5	استخدامات جهاز (SHOCK WAVE)	39
2-1-3	القدرات البدنية	40
2-3-1-1	الصفات البدنية	41
2-3-1-2	القوة العضلية وقوة عضلات العمود الفقري	42
2-3-1-3	أنواع القوة العضلية	44
2-3-1-4	العوامل المؤثرة في انتاج القوة العضلية	44
2-3-1-5	المرونة	46

4-1-2	العمود الفقري	47
1-4-1-2	الفقرات	49
2-4-1-2	الفقرات القطنية	49
3-4-1-2	وظائف العمود الفقري	51
5-1-2	العضلات العاملة على العمود الفقري	51
1-5-1-2	عضلات الظهر	54
2-5-1-2	عضلات البطن	55
6-1-2	مفهوم ألالم	57
1-6-1-2	تصنيف الألم	58
2-6-1-2	الية عمل الألم	58
7-1-2	الام أسفل الظهر	58
1-7-1-2	اسباب الام أسفل الظهر	59
2-7-1-2	تصنيف الام أسفل الظهر	60
8-1-2	رياضة رفع الاثقال	61
1-8-1-2	رفعة الخطف	63
2-8-1-2	رفعة النتر	66
2-2	دراسات المتشابهة	68
1-2-2	دراسة عباس حسين عبيد السلطاني	68
2-2-2	دراسة شيماء رضا علي	68

3-2-2	دراسة ماجد محمد امين	70
4-2-2	مناقشة الدراسات المتشابهة	72
الفصل الثالث		
3	منهجية البحث واجراءاته الميدانية	77
1-3	منهج البحث	77
2-3	مجتمع البحث وعينته	77
1-2-3	تجانس العينة	78
3-3	الوسائل والاجهزة والادوات المستخدمة في البحث	79
4-3	اجراءات البحث الميدانية	80
3-4-3	تحديد متغيرات البحث	80
1-3-4-3	تحديد القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث	80
1-1-3-4-3	توصيف اختبار ثني الجذع	80
2-1-3-4-3	توصيف اختبار الجلوس من الرقود في 20 ثا	82
3-1-3-4-3	توصيف اختبار قياس قوة عضلات الظهر	83
4-1-3-4-3	مقياس درجة الألم	84
4-4-3	التجربة الاستطلاعية	86
5-4-3	القياس القبلي	86
6-4-3	التجربة الرئيسية	86

1-6-4-3	تنفيذ البرنامج التأهيلي	87
7-4-3	القياس البعدي	87
5-3	الوسائل الاحصائية المستخدمة	87
الفصل الرابع		
4	عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها	89
1-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث ومناقشتها	89
1-1-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث وتحليلها	89
2-1-4	مناقشة نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث	91
الفصل الخامس		
5	الاستنتاجات والتوصيات	97
1-5	الاستنتاجات	97
2-5	التوصيات	97
	المراجع والمصادر العربية والأجنبية	99
	الملاحق	106

ثبت الجداول

رقم الجدول		الصفحة
1	اوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات المتشابهة والدراسة الحالية	72
2	تجانس العينة لمتغيرات البحث	78
3	المقارنة بين القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث	90

ثبت الاشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1	جهاز الموجات التصادميةSHOCK WAVE	38
2	شكل العمود الفقري	48
3	الفقرة القطنية	50
4	العضلات العاملة على العمود الفقري	53
5	الجهاز العضلي وعضلات الظهر	55
6	العضلة البطنية المستقيمة	57
7	رفعة الخطف	66
8	رفعة النتر	67
9	تصميم التجريبي للعينة	77

10	أحد افراد العينة يؤدي اختبار ثني الجذع	81
11	افراد العينة وهم يؤدون اختبار الجلوس من رقود في 20 ثانية	82
12	أحد افراد العينة وهو يؤدي اختبار قياس قوة عضلات الظهر(الداينموميتر)	84

ثبت الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
1	تشخيص الدكتور	106
2	بيانات عينة البحث للرياضيين المصابين بآلام أسفل الظهر	108
3	مقابلات الشخصية التي اجراها الباحث مع مجموعة من الخبراء والمختصين	109
4	اعضاء الفريق العمل المساعد	110
5	استمارة مقياس درجة الالم	111
6	تمرينات تأهيلية بمصاحبة جهاز SHOCK WAVE	113
7	برنامج التأهيلي	122
8	بعض الصور لعينة البحث اثناء تشخيص الطبيب	130
9	بعض الصور لعينة البحث اثناء أداء التمرينات التأهيلية	132
10	بعض الصور لجلسات العلاج shock wave	134

الفصل الاول

1-التعريف بالبحث

1-1مقدمة واهمية البحث

1-2 مشكلة البحث

1-3 اهداف البحث

1-4 فرض البحث

1-5 مجالات البحث

1-6 تحديد المصطلحات

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة واهمية البحث:

نتيجة للتطور الحاصـــل في مجالات الحياة كافة، حدثت تغيرات هائلة في كافة حياتنا العصرية، إذ فتح هذا التطور آفاق جديدة للبحث والمعرفة ودخل في مجال حياتنا، إذ لم تعد التربية البدنية اليوم قاصرة على العلوم التربوية والرياضية بل أصبحت ذات دور بارز وفعال في البرنامج العلاجي المتعارف عليه واستخدام التمرينات التأهيلية مع وسائل العلاج الطبيعي.

ويتعرض الرياضي أثناء التدريب وخاصة الجهاز الحركي الى احمال مختلفة تسلط جهداً على الجسم ، وقد تكون احياناً سبباً للإصابة الرياضية ، وتتحمل المجاميع العضلية العاملة بشكل رئيسي في اداء التدريبات والمهارات نسبة أعلى من الاصابات وخصوصاً في النشاطات الرياضية التي تتطلب استخدام مستوى عال من القوة للتغلب على مقاومة كبيرة كما هو الحال عند ممارسي (رفع الأثقال) اذ يشكو أغلب الممارسين لهذه الفعاليات من آلام أسفل الظهر نتيجة للضغط الذي يسببه استخدام الاوزان العالية وخصوصاً أثناء اداء التمرينات الاساسية ، وتنتج هذه الآلام عادة بسبب الاصابات الحادة او المزمنة التي تصيب تركيب (تشريح) العمود الفقري او بعضها(الغضاريف ، الفقرات ، الاربطة ، العضلات والاعصاب) .

لذا تعد آلام أســـفل الظهر المزمنة من أبرز المضـــاعفات لإصـــابات العمود الفقري والتي تستوجب المعالجة مما قد يؤثر في اداء الرياضي وقد تضطره احياناً الى الاعتزال وترك النشاط.

اذ تعد الوسـائل العلاجية الطبيعية من الوسـائل المهمة والآمنة التي بدأت أنظار العالم تتجه إليها حاليا بخطى واسعة، إذ تم استخدام وسائل وتقنيات حديثة في العلاج الطبيعي بشكل واسع بين فئات المجتمع، معدة بحسب أسس علمية، ومنها التمرينات العلاجية التأهيلية التي تساعد في علاج الآلام ولاسيما آلام أسفل الظهر المزمنة في (العمود الفقري) التي تعد من المشاكل الصحية المنتشرة بنسبة عالية في العالم إذ يعد المصابون بآلام أسفل الظهر من أكثر المترددين على عيادات أطباء العظام والعلاج الطبيعي.

وان التمرينات التأهيلية هي المحور الأساسي والعامل المشترك في علاج الاصابات، وتعد أهم وأكثر الوسائل الحركية حيث تعمل على تقوية العضلات الضعيفة والاربطة المحيطة بالجزء المراد تأهيله، وعودة قوة ومرونة العضلات الى ما كانت عليها قبل الإصابة كما تساعد على استعادة العضلات والمفاصل لوظائفها في أقل وقت ممكن، لذلك جاءت عملية التأهيل هنا باستخدام التمرينات التأهيلية كوسيلة مهمة وما لها من آثار ايجابية في تحقيق الفائدة من هذا الاختصاص.

كما ظهرت الحاجة الماسة إلى استخدام وسائل وتقنيات حديثة في العلاج الطبيعي. وهناك الكثير من الوسائل العلاجية التي استخدمت في مراكز العلاج الطبيعي الا ان التنبيه الكهربائي بالموجات التصادمية من خلال جهاز (shock wave) هو الخيار الذي اختاره الباحث والذي يرى بانه يعمل على تحسين قابلية العضلات على العودة بوظيفتها من خلال العمل على تحفيز المنطقة وإزالة الترسبات المتراكمة في الالياف العضلية وتنشيط الدورة الدموية.

وتكمن أهمية البحث في اعداد برنامج تأهيلي بمصاحبة جهاز (shock wave) الذي عده الباحث لتخلص من والإلام المزمنة أسفل الظهر للاعبي رفع الأثقال.

1-2 مشكلة البحث

من المشكلات الاساسية التي تعيق عملية تقدم المستويات الرياضية وانتقالها من مستوى الى اخر هي اصابة اللاعبين والذي ينتج عنها توقفهم وقد تكون لفترة طويلة وبالتالي تقليل اللياقة البدنية والقوة.

ومن خلال خبرة الباحث كونه لاعب أثقال لاحظ وجود حالات من الإصابات ومنها آلام أسفل الظهر وبصورة ملفتة للنظر مع وجود أهمال واضح في تأهيل الإصابة ونتيجة لقلة المام قسم من اللاعبين والمدربين بأسباب تلك الاصابة والتي يعزيها الباحث الى اسباب جوهرية يأتي في مقدمتها عدم التكامل في تدريبات تنمية عناصر اللياقة البدنية وكذلك عدم التنسيق والتوافق في تدريبات المجموعات العضلية للاعب، فضلاً عن الاحماء الغير كافي ونتيجة لرفع اوزان مبالغ بها

او خطاء بأداء التمرينات سواء كانت دون مساعدة او دون تقنين للأوزان او تكرارات بحيث تسبب جهد على العضلات وجميعها قد تؤدي الى حدوث تلك الإصابة.

كما ان حدوث الآلم في المنطقة السفلية من الجسم يرجع سببها الى إلتهابات والالام المزمنة اسفل الظهر واهمالها اذ لم تأخذ النصيب الوافي من الناحية التدريبية والتأهيلية.

لذا ارتأى الباحث دراسة هذه المشكلة من خلال تجربة تمرينات تأهيلية بمصاحبة (SHOCK WAVE) والتي تعتمد على الاسس والمنهجية العلمية المدروسة بغية تأهيل اللاعبين المصابين بألآلام المزمنة أسفل الظهر للوصول الى أقرب ما كان عليه اللاعب قبل حدوث الاصابة والتي تعد مكسباً له وللعبه.

1-3 هدفا البحث

1. اعداد تمرينات تأهيلية بمصاحبة جهاز (SHOCK WAVE) في بعض المتغيرات البدنية والإلام المزمنة أسفل الظهر للاعبي رفع الأثقال.
2. التعرف على تأثير التمرينات تأهيلية بمصاحبة جهاز (SHOCK WAVE) في بعض المتغيرات البدنية والإلام المزمنة أسفل الظهر للاعبي رفع الأثقال بين الاختبارات القبلية والبعدية.

4 فروض البحث

1. هناك تأثير إيجابي للتمرينات التأهيلية بمصاحبة جهاز (SHOCK WAVE) في بعض المتغيرات البدنية والإلام المزمنة أسفل الظهر للاعبي رفع الأثقال بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية.

1-5 مجالات البحث

1-المجال البشري: ممارسي رفع الأثقال المصابين بآلالام أسفل الظهر المزمن للمتقدمين.

2- المجال المكاني: قاعة لايف فتنس في كربلاء المقدسة ومستشفى الهندية العام ومستشفى الكفيل التعليمي والساحات الرياضية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة كربلاء.

3- المجال الزماني: 16 \ 10 \ 2023 – 7 \ 5 \ 2024

6-1 تحديد المصطلحات

جهاز (SHOCK WAVE) لقد تم التوصـل حديثا إلى جهاز الشـوك ويف (Shock Wave) في وقت قريب، وكان في البداية يعتمد على تسـليط موجاته على الدائرة التي بها مركز الألم، ومع تطور هذا الجهاز أصبح يركز على مركز الألم نفسه، ويقوم بإرسال موجات ذات تردد عالي تحفز على الشفاء سريعاً، ويشعر المريض بالتحسن بعد أول جلسة ويقل الألم تدريجياً، ويحتاج المريض إلى عدد جلسات يتراوح من 3 إلى 5 جلسات حتى تظهر النتائج المطلوبة ويعد جهاز الشوك ويف واحداً من أفضـــل البدائل الغير جراحية في علاج الكثير من الأمراض، فهو عبارة عن نوعًا من أنواع الموجات ذات التردد العالي جدًا، وتتكون عند تحرك جسـم في الهواء بسـرعة أكبر من سـرعة الموجات الصـوتية، وتسـتخدم في العلاج الطبيعي لعلاج الكثير من المشـاكل المختلفة، حيث يعتمد العلاج على مركز الألم نفسه مما يحفز على الشفاء سريعًا [1]

[1]- www. https://nsc-eg.com

الفصل الثاني

2- الدراسات النظرية والسابقة

2-1 الدراسات النظرية

2-1-1 التأهيل الاصابات

2-1-1-1 اهداف برنامج التأهيل

2-1-1-2 التمرينات التأهيلية

2-1-1-3 تأثير التمرينات التأهيلية

2-1-1-4 اقسام التمرينات التأهيلية

2-1-1-5 طريقة اداء التمرينات التأهيلية

2-1-1-6 اهم انواع التمارين التأهيلية التي استخدمت البرنامج التأهيلي

2-1-1-7 شروط وضع منهج التمارين التأهيلية

2-1-1-8 الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند استخدام التمرينات التأهيلية

2-1-2 وسائل التأهيل

2-1-2-1 جهاز الموجات التصادمية

2-1-2-1-1 العلاج بالموجات التصادمية

2-1-2-1-2 الاثار الجانبية للموجات التصادمية

2-1-2-1-3 كيف العلاج بالموجات التصادمية

2-1-2-1-4 فوائد جهاز

2-1-2-1-5 استخدامات جهاز

2-1-2-1-6 دواعي عدم الاستخدام جهاز

2-1-3 الصفات البدنية

2-1-3-1 القوة العضلية وقوة عضلات العمود الفقري

2-1-3-2 انواع القوة العضلية

2-1-3-3 العوامل المؤثرة في انتاج القوة العضلية

2-1-3-4 المرونة

2-1-4 العمود الفقري

2-1-4-1 الفقرات

2-1-4-2 الفقرات القطنية

2-1-4-3 وظائف العمود الفقري

2-1-5 العضلات العاملة على العمود الفقري

2-1-5-1 عضلات الظهر

2-1-5-2 عضلات البطن

2-1-6 مفهوم الالم

2-1-6-1 تصنيف الالم

2-1-7 الام أسفل الظهر

2-1-7-1 اسباب الام أسفل الظهر

2-1-7-2 تصنيف الام أسفل الظهر

2-1-8 رياضة رفع الاثقال

2-1-8-1 رفعة الخطف

2-1-8-2 رفعة النتر

2-2 الدراسات المتشابهة

2-2-1 دراسة عباس حسين عبيد السلطاني

2-2-2 دراسة شيماء رضا علي

2-2-3 دراسة ماجد محمد امين

2-2-4 مناقشة دراسات المتشابهة

2- الدراسات النظرية والسابقة

2-1الدراسات النظرية

2-1-1التأهيل الاصابات:

يعد التأهيل من العلوم التي تندرج تحت مظلة الطب الرياضـي الذي أصـبح موضـع اهتمام الإنسـان حيث يهتم في البحث عن كثير من فروعه وأقسـامه ليجد الأفضـل ويسـخره في خدمة البشرية. [1]

يقصد بالتأهيل "هو عملية استعادة الشكل الطبيعي والوظيفي العالي للجزء المصاب لما كان عليه قبل حدوث الإصابة وفي أقصر وقت ممكن"[2].

وعرفته (سميعة 1990) " بأنه عملية، تجديد وظائف الصحة والقابلية على العمل والوصول الى اقصى امكانية بدنية ونفسية واجتماعية تحت تأثير الجهد البدني [3] .

وتعرف منظمة الصـحة العالمية (WHO) التأهيل: "إنَّه الإفادة من مجموعة الخدمات المنظمة في المجالات الطبية والاجتماعية والتربوية والتقييم المهني من أجل التدريب أو إعادة تدريب الفرد والوصول به إلى أقصى مستوى من مستويات القدرة الوظيفية". [4]

ويرى الباحث أن التأهيل عملية منظمة وشاملة تهدف لاستعادة العضو المصاب نشاطه الطبيعي وبأسرع وقت ممكن بالاستفادة من وسائل عدة تأهيلية طبيعية الـ (هواء والماء) او فيزيائية كـ (الاشعة تحت الحمراء والاشعة فوق البنفسجية والامواج فوق الصوتية والموجات التصادمية) او كلاهما.

---

1 - عادل علي حسن: **الرياضة والصحة**، ط1: الإسكندرية، دار المعارف للنشر، 1995، ص8.

2- Boher M. James & Thibodeau. A. Gray, **Athletic injury assessment mirror**, opeit.2000. p.167...

3- سميعة خليل: **الرياضة العلاجية**، بغداد، مطبعة دار الحكمة، 1990، ص62.

4-ماجد السيد عبيد: **مقدمة في تأهيل المعاقين**، ط1: عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع، 2000، ص16.

2-1-1-1 أهداف برنامج التأهيل: [1]

1- إعادة تنمية عناصر اللياقة البدنية بما يتلاءم وطبيعة النشاط الممارس.

2- الاستفادة من مرحلة الراحة السلبية والبدء بمرحلة مبكرة للعلاج.

3- مساعدة الفرد المصاب على استعادة وتنمية المطاطية العضلية والمرونة والمدى الحركي

4- الوصول بالفرد لأقصى إمكانية بدنية ونفسية وبأقل مدة زمنية ممكنة.

5- التأكد من عودة الرياضـــي لحالته الطبيعة ما قبل الإصـــابة عن طريق أداء الاختبارات الخاصة بالرياضيين.

6- تجنب التأثيرات الســلبية الممثلة لفقدان عنصـــر اللياقة البدنية ومضـــاعفات الناتجه عن التداخل الجراحي

2-1-1-2 التمرينات ألتأهيلية:

وتشـير المصـادر إلى أن التمرينات التأهيلية لها دور مهم في إعادة تأهيل الإصـابات الحركية إذا إنها سـوف تزيد من قابلية الجسـم على إفراز هرمونات مهمة منها هرمون (الادرنالين Adrenaline) "الذي يؤدي إلى تسـارع نبضـات القلب وزيادة الدفع القلبي ومن ثم زيادة توسـع الأوعية الدموية الشـــعرية' وزيادة التمثيل الغذائي وتحرير الطاقة المخزونة وإعادة تجدد الحالة الوظيفية للأعضـاء فضـلا عن ذلك فان التمرينات العلاجية تعمل على سـرعة وسـهولة سـيلان الإشـارات العصـبية من خلال زيادة قوة الاسـتثارة العصـبية"[2] كما تؤدي التمارين العلاجية إلى تطوير عنصـر قوة العضـلة وهو من العناصـر التي يكون المعوق بحاجة ماسـة إلى تطويره[3] ويقصد الباحث هنا المعوق بإعاقة جسدية وذلك لفقدانه هذا العنصر من جراء الإصابة .

يعد التأهيل بالتمارين التأهيلية والرياضية واحدا من أهم أقسام الطب الرياضي اذ تنتقي تمارين منظمة وهادفة لعلاج اصابة معينة أو لتخفيف الألم او لتقوية جزء من أجزاء الجسم وأن

---

1. عباس حسين عبيد: **الطب الرياضي واصابات الرياضيين**، ج1 ،ط1، عمان، دار دجلة للنشر والتوزيع ،2019، ص 161

2-سميعة خليل محمد: **المصدر سبق ذكره**، ص23.

3 -Gustavsen. R: **Training Therapy**, Stuttgart, New York Time, 1985, P33 -

التمارين التأهيلية "تدل على نوع من النشاطات توضع بواسطة اختبار أوضاع الجسم المناسبة حتى تؤثر على العمل الحسي والحركي نسبة لحاجة المصاب "[1]

وعرفت أيضـــا على أنها "مجموعة مختارة من التمارين البدنية يقصـــد بها تقويم الانحراف على الحالة الطبيعية أو علاج الاصـابة التي تؤدي إلى إعاقة العضـو عن القيام بوظيفته التامة ومساعدته على الرجوع إلى الحالة الطبيعية أو القريبة منها [2].

ويذكر البعض الآخر أنها "عبارة عن حركات رياضـــية معينة لحالات مرضـــية مختلفة غرضـها وقائي علاجي لإعادة الجسم إلى الحالة الطبيعية واستخدام المبادئ الأساسية للعمل الحســـي –حركي تعمل على التأثير في قابلية تلبية العضـــلات والأعصـــاب باختيار حركات وأوضاع مناسبة للجسم"[3].

ويرى الباحث إن التمرينات التأهيلية علم مسـتقل بنفسـه وخاضـع لأسـس وقوانين مبنية على أســس علمية مدروســة وصــحيحة كما ان التمرينات التأهيلية لها ارتباط وثيق بالكثير من العلوم الأخرى مثل علم التشـريح الفسـلجة التدريب والعلوم النفسـية وتعد من الأسـاليب الجيدة والمتطورة المستخدمة لإعادة تنشيط الحالة الوظيفية والحفاظ على مستوى الكفاية البدنية والنفسية للشخص المصاب إذ يكون غرضها (تأهيلي– نفسي– حركي– وظيفي).

إن أهم عامل تبنى عليه التمارين العلاجية هو (عامل التدرج) في أدائها من الســهولة إلى الصعوبة للحصول على أفضل مستوى من التكيف لدى الفرد فضلاً عن أن هناك عوامل أساسية ومؤثرة في استخدام التمرينات العلاجية أهمها [4]:

---

1 –RASCH J: Kinesiology **and Applied Anatome** ،Philadelphia and Feblgen,1995,p160

2– حياة عباد رفائيل، صفاء الدين الخربوطي: اللياقة **القوامية والتدليك الرياضي**، مصر، مركز دلتا للطباعة،1991م، ص46.

3- سميعة خليل محمد: **المصدر السابق نفسه**، ص13.

4– سميعة خليل محمد: **مصدر سبقه ذكره**، ص33–34.

1- الحالة البدنية والعقلية العامة.

2- اختبار الحالة الحركية.

3- توافر الممرات الحسية.

4- حركة العضلة مع استقامة العضلة والوتر.

5- حركة المفصل.

6- الألم.

ومن المتعارف عليه إن العضو الذي يشكو من آلالم أو من عدم القدرة على الحركة فالعضو المجاور له سوف يفقد وظيفته شيئاً فشيئاً مما يؤدي إلى حصول حالة الضعف والخمول العام نتيجة لقلة الحركة

2-1-1-3 تأثير التمرينات التأهيلية [1]:

1.التأثير التنشيطي: (ويقصد به إحداث تغيرات في شدة الوظائف البيولوجية للجسم تحت تأثير عمل عضلي محدد).

2.التأثير الإنمائي: (يظهر هذا التأثير بعد الجهد العضلي، حيث تتصف خلاله المتغيرات الوظيفية وبضمنها الوظيفية الغذائية في الجسم مما تُعجل تجديد الأنسجة لتركيب الجهاز الحركي ومركبات الدم وغيرها)

3.التأثير التعويضي: هو (عملية تبديل الوظائف المختلفة بصورة وقتية أو دائميه حيث يكون تبديل الوظائف الوقتي وسيلة تأهيلية تستعمل في أثناء المرض أو خلال أدوار العلاج أو بعده أما التعويض الدائمي فهو ضروري في حالة رجوع الوظائف المصابة إلى الحالة الاعتيادية أو عند تبديلها بشكل مفاجئ).

1. حيدر علي هادي العيساوي: آثر التمرينات التأهيلية بمصاحبة الوسائل المساعدة في بعض الوظائف الحركية والمهارات الاساسية للاعبي كرة القدم المصابين برباط الصليبي الامامي المرمم، اطروحة الدكتوراه، جامعة بابل، كلية التربية الرياضية 2022م، ص37

4.التأثير التجديدي:(لا يكفي للتمرينات التأهيلية أن تستعيد الأعضاء المصابة إلى الحالة الطبيعية لكن وبشكل أساسي استعادة التنظيم وتجديده بالشكل الصحيح لجميع وظائف الجسم)

5.التأهيل: وهو عملية تجديد الصحة والقابلية على العمل فبواسطة مختلف الوسائل حيث يمكن أنّ نحصل على أقصى إمكانية بدنية ونفسية واجتماعية للشفاء أو بقاء المرض بشكل مزمن

2-1-1-4 اقسام التمرينات التأهيلية[1]: -

تقسم التمرينات التأهيلية حسب الاصابة وشدتها وهو كالاتي: **1- تمرينات السلبية (القسرية):** وهي التمارين التي يقوم بها المعالج بواسطة اليد أو أداة من خلال تحريك جزء من أجزاء الجسم المصاب بأقصى مدة من دون اي محاولة من قبل المصاب وهذا يساعد المصاب في الحصول على مرونة المفصل وتحريك كل العضلات.

2- التمرينات الإيجابية (العاملة): تقسم الى:

أ- حركة حرة (تمرينات فعالة) وهي التمرينات التي يقوم بها المريض بنفسه بأداء التمرينات العلاجية بنفسه من دون مساعدة ويكون اداء للتمرين ضد الجاذبية الارضية.

ب- حركة بمساعدة التي يقوم فيها بتحريك جزء من اجزاء جسمه الى المدى الذي يستطيع ثم يقوم المعالج بمساعدة المصاب على المدى الكامل للحركة وبهذا يحصل على مرونة المفصل ومطاطية العضلات.

ت- حركة مضاعفة اي مقاومة مع المعالج او قوة خارجية وفيها تعمل العضلات انقباضيه وانبساطية

3- التمرينات بالمساعدة: وهي تلك التمرينات، التي يساعد فيها اخصائي التأهيل الفرد المصاب الذي لا يقدر على أداء الحركة أي يؤديها بشكل ضعيف او بحركة بسيطة جداً وهنا يقوم الاخصائي بمساعدته لأداء الحركة بشكل صحيح وكامل، مثل حالات الضمور العضلي الناتجة عن الإصابة والتي تكون فيها الحركة محدودة.

1- حيدر علي هادي العيساوي: **مصدر سبقه ذكره،** ص 36

4- التمرينات بالمقاومة: وهي تمرينات إيجابية يؤديها المصاب ولكن في وجود مقاومة تؤدي الى بذل مجهود للتغلب عليها ومن ثمّ تحدث تنمية في قوة وحجم العضلات وقوة الاوتار العضلية والاربطة المفصلية ومن امثلة هذه التمرينات (الدمبلص، والبار، والحبال المطاطية، وأجهزة الجم العضلية المختلفة) وتستخدم في معظم إصابات العضلات والمفاصل.

2-1-1-5 طريقة اداء التمرينات التأهيلية:

هناك بعض النقاط التي يجب مراعاتها عند البدء بطريقة اداء التمرينات وهي:

1. إعطاء المصاب وصفا مكتوباً لكل تمرين وطريقة أدائه عن طريق الصور والرسوم البيانية.
2. من المستحسن أنْ لا يزيد عدد التمرينات في الوقت الواحد (الوحدة التأهيلية) عن أربعة او خمس تمرينات.
3. يجب القيام بأداء التمرينات بصورة مضبوطة وصحيحة وبعد شرح التمرين وكيفية القيام به وبيان توقعات أدائه.
4. يجب أنْ يؤدي التمرين بخطوات متدرجة بدءا من الوضع الابتدائي ثم الحركة الأولى والثانية إلى آخر التمرين مع بيان عدد مرات أداء التمرين (التكرار) أو سرعة ومقدار المقاومة والمحاذير الواجب ملاحظتها.
5. يجب ملاحظة المصاب عند أداء التمرين والعمل على تصحيح الأخطاء.

2-1-1-6 اهم انواع التمرينات التأهيلية التي استخدمت في البرنامج التأهيلي وهي [1]:

اولا: التمرينات الايزومترية (الثابتة):

وهي التمارين التي تمثل الانقباض العضلي الثابت الذي فيه ينتج توتر بالعضلة لا انه لا يحدث تغير في طولها ولا فيه اي نوع، من الحركة ويستخدم هذا النوع من الانقباض في عمليات تثبيت الحركة كدفع جدار حائط او الثبات في وضع معين.

---

1. محمد عبد الكريم: **مصدر سبقه ذكره**، ص 58

ثانيا: التمارين الايزوتونية (المتحركة): وهي عباره عن قدرة الجسم في اظهار القوة العضلية من خلال الاشكال المختلفة للعمل العضلي ويعرف ايضا بانه كل عمل عضلي يمكن ان يظهر من خلال اداء سلسلة من الحركات المتتالية الإرادية حيث يحدث اطالة وتقصير في الياف العضلات العاملة.

ثالثا: التمرينات الاكسوتونية (المركبة):

وهي مزيج من الانقباضين او هي عبارة عن انقباض مركب من الانقباضيين الايزومتري والايزوتوني وكل ما نشاهده من حركات رياضية لأشكال رياضية مختلفة وما يبذل فيها من جهد عضلي يتوقف تماما على الصفات الجسمية للرياضي من حيث الكتل العضلية المتحركة فمثلا، واثب الطويل يبذل جهداً اقل من رافع الاثقال، فكلما زادت المقاومة كلما زاد الحمل على العضلات المشاركة.

2-1-1-7 شروط وضع منهج التمرينات التأهيلية [1]:

تشخيص الاصابة ودرجتها (من قبل الطبيب المختص)

تحديد نوعية التمرينات العلاجية المناسبة للإصابة المحددة

تحديد شدة الاداء والمدى الحركي للتمارين المختارة

تحيد مدة المنهج المتوقعة

تحديد عدد المجموعات والتكرارات في كل مجموعة وفترات الراحة بين كل منها (أي بين المجموعات وبين التكرارات)

2-1-1-8 الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند استخدام التمرينات التأهيلية:

عند اداء التمرينات التأهيلية يجب مراعاة ما يأتي [2]:

- المعرفة التشريحية بالمديات الحركية للمفاصل المصابة.

---

1. سعد علي حسين: تأثير منهج التأهيلي للمصابين بالانزلاق الغضروفي القطني بعد تداخل الجراحي في بعض متغيرات البدنية ودرجة الالم، جامعة بغداد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، 2013، ص47
2. الصاحب علاء عبد الرزاق التريمي: تأثير برنامج تأهيلي باستخدام التمارين العلاجية والابر الصينية في تحسين فاعلية مفصل الكتف للاعبي بناء الاجسام ورفع الاثقال، جامعة بابل، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية 2019، ص 54

• مراعاة الجوانب الوظيفة والفسلجية كعمل القلب والنبض بما يتلاءم مع خصوصية المصاب وقابليته.

• تشجيع المصاب على استعادة مهارات بشكل متدرج.

• مراعاة مراحل التأهيل لان لكل مرحلة خصوصية معينة تميزاها عن غيرها.

• مراعاة الحالة النفسية.

• مراعاة العمر والجنس او المهن او الاعمال للأشخاص المصابين وتقنين البرامج يما يتلاءم مع تلك الخصوصيات.

• ان يتجه العلاج الحركي وبأقرب وقت الى التمارين الايجابية التي يشارك بها المصاب ذاتيا.

• ان يكون اداء التمارين ضمن المدى غير المؤلم.

• اجزاء اختبارات بينية ولكل مرحلة من مراحل العلاج لمعرفة مدى التحسن لوضع المصاب لتغير المهج بما يتلاءم والمرحلة التي يصل اليها المصاب.

2-1-2 وسائل التأهيل [1]:

تستخدم في التأهيل وسائل العلاج الطبيعي وهو استخدام وسائل وتقنيات متعددة مأخوذة من الطبيعة طورت بما يتناسب والخلل التركيبي الوظيفي الحاصل بعد الاصابة او المرض او الإعاقة وبشكل عام وسائل مختلفة:

1. العلاج الحركي (التمرينات العلاجية)
2. العلاج بالتدليك (المساج)
3. العلاج بالإشعاع
4. العلاج بالتبريد
5. العلاج الكهربائي
6. العلاج المائي

---

1. عباس حسين عبيد: الطب الرياضي واصابات الرياضيين ،ج1 ،ط1، عمان، دار دجلة للنشر والتوزيع ،2013م،ص45.

7. العلاج الحراري

2-1-2 جهاز الموجات تصادمية (Shockwave therapy):

2-1-2-1 العلاج بالموجات التصادمية الشوك ويف (ESWT)[1]

هو جهاز ألماني الصنع غير محمول يستخدم بوجود التيار الكهربائي هو جهاز حديث الصنع صعب الاستخدام إلا من أصحاب الاختصاص يحتوي على 20 برنامج علاجي وبشدد وموجات مختلفة حسب نوع الإصابة التي يستخدم الجهاز فيها.

الموجات التصادمية هو جهاز متعدد التخصصات المستخدمة في جراحة العظام والعلاج الطبيعي والطب الرياضي والمسالك البولية والطب البيطري. أصولها الرئيسية هي تخفيف الآلام السريعة واستعادة التنقل. جنبا إلى جنب مع كون العلاج غير الجراحي مع عدم وجود حاجة للمسكنات مما يجعلها العلاج المثالي لتسريع الانتعاش وعلاج المؤشرات المختلفة التي تسبب الألم الحاد أو المزمن.

إن جهاز الموجات التصادمية هو علاج جديد يستخدم خارج الجسم يعني أن الصدمات يتم إنشاؤها خارجيا إلى الجسم ونقلها في الرأس العلاجي من خلال الجلد متوجه إلى المنطقة المراد علاجها هو علاج الموجات التصادمية التي تستخدم نبضات من موجات صوت الضغط العالي لتستهدف الأنسجة المتضررة لإزالة الآلام. ويقوم جهاز (ESWT) على استخدام الموجات صادمة عميقة في أجزاء من الثانية (مايكرو ثانية) هذه الصدمات هي نوع من الموجات الصوتية مشابهه للتي تستخدم في تفتيت الحصى في الكلى، ولكن هذه الموجات في الشوك ويف تستخدم حاليا في العلاج الطبيعي. حيث إن الموجات التصادمية أعمق وأدق في توجيهها إلى المنطقة المصابة.

---

1. Haupt G. **Use of extracorporeal shock waves in the treatment of pseudarthrosis**, tendinopathy and other orthopedic diseases. J Urol 1997; 158:4-11.

2-1-2-1-1 الآثار الجانبية للموجات التصادمية[1] :

موجة الصدمة هي موجة طاقة مكثفة، ولكنها قصيرة جدًا تنتقل بسرعة أكبر من سرعة الصوت. ولأنه قوي للغاية فإن معظم المرضى الذين يخضعون للعلاج بالموجات التصادمية يتعافون بشكل أسرع من أولئك الذين يتم علاجهم بالطرق الأخرى.

عادةً ما تستغرق جلسات العلاج بالموجات التصادمية 10 دقائق وتوفر راحة ناجحة واستعادة القدرة على الحركة دون ألم.

لذلك تكون الآثار الجانبية للموجات التصادمية قليلة للغاية إذا ما قورنت بالعمليات الجراحية، كما أنها عابرة وليست مزمنة ومع مرور الوقت يرجع المريض إلى حالته الطبيعية، لكن بصفة عامة تشمل أهم الآثار الجانبية لجهاز الشوك ويف ما يأتي:

1- وجود آلام لبعض الوقت لكنها تختفي مع مرور الوقت

2- الشعور بخدر في المنطقة المصابة

3- ظهور الكدمات والتورم البسيط

---

2. www. https://nsc-eg.com

شكل (1)

يوضح جهاز الموجات التصادمية (Shockwave therapy)

2-1-2-1-3 كيف العلاج بالموجات التصادمية [1]:

يعمل العلاج بالموجات التصادمية على تسريع عملية الشفاء في الجسم عن طريق تحفيز عملية التمثيل الغذائي وتعزيز الدورة الدموية لتجديد الأنسجة التالفة. يتم تطبيق نبضات طاقة قوية على المنطقة المصابة. تحدث هذه النبضات لفترات قصيرة من الزمن مما يؤدي إلى إنشاء فقاعات تجويف صغيرة تتوسع وتنفجر. تخترق القوة الناتجة عن هذه الفقاعات الأنسجة وتحفز خلايا الجسم المسؤولة عن شفاء العظام والأنسجة الضامة. في كثير من الحالات، يكون العلاج

1. www. https://nsc-eg.com

بالموجات التصادمية أكثر فعالية في الحالات التي لا يتمكن فيها الجسم البشري من شفاء نفسه بنفسه.

كذلك تم تقديم العلاج بالموجات التصادمية في البداية كوسيلة لتفتيت حصوات الكلى دون اتصال مباشر .ثم تطورت بعد ذلك لعلاج العظام غير القابلة للشفاء عن طريق تنشيط الخلايا العظمية. واليوم يعالج مجموعة واسعة من الحالات الطبية.

2-1-2-1-4 فوائد جهاز Shock Wave [1]

نسبة الشفاء تتعدى في بعض الأمراض 90%

يتم العلاج بدون تدخل جراحي

يتم العلاج بدون تخدير كلي حيث يلجأ الطبيب إلى التخدير الجزئي وليس الكلي

يعد الجهاز آمن على كبار السن وليس فيه ثمة خطورة بالنسبة لهم

تتراوح الجلسات من 3 إلى 5 جلسات وبين كل جلسة والاخرى اسبوع وكل جلسة لا تتعدى 10 دقائق، حيث يشعر المريض بالتحسن من اول جلسة

لا يمثل أي خطورة على القلب

تعد الآثار الجانبية له بسيطة

2-1-2-1-5 استخدامات جهاز Shock Wave [2]

يستخدم جهاز الموجات التصادمية للعلاج الكثير من الحالات واهمها :

1-آلام الشوكة العظمية

2- تمزق الأربطة

3- الإصابات الرياضية بمختلف أنواعها

4- تيبس والتهابات المفاصل

5- آلام العمود الفقري

1- www. https://nsc-eg.com

2- www. https://nsc-eg.com

6- التهابات العضلة الضامة التي يعاني منها لاعبي كرة القدم

7- تكلسات الكتف

8- عرق النسا

9- علاج المناطق المؤلمة مثل ظاهرة التكلس – ترسب الكالسيوم

10- بعض حالات تآكل العظام

11- آلام مفصل المرفق مثل مرفق لاعب التنس ومرفق لاعب الغولف

12- التمزقات العضلية.

2-1-2-1-6 دواعي عدم الاستخدام جهاز SHOCK WAVE[1]

1- الأطفال لانهم في حالة نمو العظام مما يؤثر عليهم.

2- النساء الحوامل.

3- الأورام السراطانية.

4- عدم استخدامة قريب من البطن والرئتين.

5- الالتهابات الجرثومية

6- اذا كان الأشخاص خاضعين للعلاج لديهم قابلية نزف.

7- الأشخاص الذين يتناولون الادوية مثل البيسي اسبرين نتيجة لان لديعهم جلطات

8- الأشخاص الذين تعالجو بالكرتوزول خلال 6 أسابيع .

2-1-3 الصفات البدنية

يطلق علماء التربية البدنية والرياضية في الاتحاد السوفياتي والكتلة الشرقية مصطلح الصفات البدنية " أو "الحركية " للتعبير عن القدرات الحركية أو البدنية ، للإنسان وتشمل كل من القوة ، السرعة ، التحمل ، الرشاقة ، المرونة) ، ويربطون هذه الصفات بما نسميه الفورمة الرياضية التي تتشكل من عناصر بدنية ، فنية خططية ونفسية، بينما يطلق علماء التربية البدنية والرياضية في الولايات المتحدة الأمريكية عليها اسم مكونات اللياقة البدنية " باعتبارها إحدى مكونات اللياقة الشاملة للإنسان ، والتي تشتمل على مكونات اجتماعية ، نفسية وعاطفية وعناصر اللياقة البدنية

[1] - سميعة خليل : الإصابات الرياضية ، جامعة بغداد، مطبعة المستقبل، بغداد،2005،ص168.

عندهم تتمثل في العناصر السابقة على حسب رأي الكتلة الشرقية بالإضافة إلى (مقاومة المرض القوة البدنية ، والجلد العضلي ، التحمل الدوري التنفسي القدرة العضلية ، التوافق ، التوازن والدقة. وبالرغم من هذا الاختلاف إلا إن كلا المدرستين اتفقتا على أنها مكونات اللياقة البدنية وان اختلفوا حول بعض العناصر.[1].

وللصفات البدنية لها مفهوم شائع و واسع الاستعمال في مجال البحوث الرياضية و قد أعطيت عدة تعاريف لها (القدرة البدنية ، اللياقة البدنية ، الكفاءة البدنية (و يقصد بالصفات البدنية على أنها تلك الصفات التي تسمح و تعطي للجسم قابلية و استعداد للعمل على أساس التطور الشامل و المرتبط في للصفات البدنية كالتحمل والقوة والسرعة والمرونة و الرشاقة و من الضروري لتطوير هذه الصفات وجود خلفية علمية في مجال العادات الحركية.([2])

ومن خلال هذه التعريفات التي ذكرت يتضح أن مفهوم أو مصطلح الصفات البدنية هو مفهوم واسع المجال وذو اتجاهات عديدة نظراً لأهميته في حياة الفرد وعلى هذا الأساس خرج الباحث بتعريف للمتغيرات البدنية وعرفها بأنها " مجموعة من السمات أو الخصائص الخاصة بالفرد التي تشير إلى إمكانية قيام الفرد ببعض النشاطات خلال الحياة اليومية وهذه السمات أو الخصائص تختلف من فرد إلى آخر من خلال تأثرها ببعض العوامل مثل العوامل البيئية والاجتماعية والوراثية وغيرها من العوامل الأخرى "[(*)]

كما أن الشخص المعاق سيكون بحاجة مستمرة إلى تنمية مكونات الصفات البدنية لدية فالقوة والمرونة والسرعة والمطاولة وغيرها من الصفات البدنية الأخرى كلها مكونات ضرورية لعودة الجسم إلى الحالة الطبيعية أو إلى الحالة شبه الطبيعية وإعادة جزء كبير من اللياقة البدنية للفرد مما سيعمل على مساعدته في التغلب على جزء كبير من واقع الإعاقة من خلال تحسين قدرات الجسم وزيادة كفايته على العمل ومواجهته متطلبات الحياة اليومية.

---

[1] - سيد عبد جواد ، **العلاقة بين كل من القوة العضلية ومدى الحركة في المفاصل للاعبي المستويات المختلفة في الكرة الطائرة** ، بحوث مؤتمر الرياضة للجميع ، القاهرة ، جامعة حلوان، 1984 ، ص 283 .

[2] - محمود عوض بسيوني ، فيصل ياسين الشاطئ، **نظريات و طرق التربية البدنية** ، المطبوعات الجامعية ، الجزائر،ص 179، 1992م

*– تعريف أجرائي

2-1-3-2 القوة العضلية وقوة عضلات العمود الفقري :

تعد القوة العضلية العنصر الأساس من عناصر اللياقة البدنية والصحية ولها قيمة ‘كبيرة في تطوير المهارات الرياضـــية والمســـاعدة على ثبات المفاصـــل ومجابهة الحالات الطارئة في الحياة، وتقلل من احتمالات التعرض للإصابة، وتقلل من آلام المفاصل.

وإن القوة العضـــلية شـــيء أســـاس لدى الفرد عند القيام بجملة الأنشـــطة، إذ إن الفرد لن يستطيع عمل أي شيء إن لم تكن لديه قوة. وتعد القوة إحدى المكونات الأساسية للياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

إن حركة الإنســـان هي ناتج التوافق بين الجهاز العصـــبي العضـــلي ومن دون القوة العضلية لا يمكن أن تحدث الحركة.

وتعد القوة العضـــلية من أهم مكونات اللياقة البدنية لما لها من دور فعال في الحياة العملية بصورة عامة وبالأنشطة اليومية مثل الجلوس والمشي والركض ورفع أو حمل الأشياء وكل ما يتطلب قوة لأدائه أما في المجال الرياضـي بصـورة خاصـة فكثير من الأنشـطة الرياضـية تعتمد على قوة العضـلات العاملة لأنها مصـدر القوة المسـببة للحركة ، والقوة هي المكون البدني التي تنتج عنها الحركة ، فهي التي تمكن الفرد من تحريك عضـلاته أو أعضـائه وهي التي تمكنه من التغلب على المقاومة الخارجية وتحريك الأجسام[1].

عرفها مفتي إبراهيم حماد" على أنها: المقدرة أو التوتر التي تسـتطيع عضـلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها ضد مقاومة في أقصى انقباض إرادي واحد لها"[2].

أما(أبو العلا أحمد) فقد عرف القوة العضـــلية أنها : " أقصـــى جهد يمكن إنتاجه لأداء انقباض عضلي إرادي واحد وتعني القدرة العضلية التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها ".

---

1. شيماء رضا علي: **ت**أثير منهج تأهيلي باستخدام تمرينات اليوغا الفنية والمجال المغناطيسي في تخفيف الام أسفل الظهر ومرونة وقوة عضلات العمود الفقري، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية للبنات ،2014، ص 57
2. مفتي إبراهيم حماد: **التدريب الرياضي الحديث التخطيط**، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 2000، ص 152.

في حين عرفها (عصام عبد الخالق) نقلاً عن (جنسن و فيشر) أنها "مقدار الجسم أو أجزائه على إخراج قوة "[1].

وعرفها (LARRY):" على أنها أقصى كمية من القوة تنتجها العضلة منفردة أو مجموعة من العضلات ضد مقاومة" بمعنى آخر هي قابلية العضلة' أو المجموعة العضلية لإنجاز 'شغل بواسطة عمل عضلي ثابت أو متحرك أو مختلط وبانقباض مركزي اولا مركزي ضمن مدة زمنية[2].

وترتبط القوة العضلية بجانب الصحة العامة للفرد إذ تعمل على وقاية الفرد من التعرض إلى الانزلاق الغضروفي، وزيادة قوة عضلات البطن ومقاومة ضغط الأحشاء الداخلية والتعرض لآلام أسفل الظهر والوقاية من الإصابات وإعطاء القوام الشكل الجيد[3] إنَّ الاهتمام بتطوير القوة العضلية لا يأتي عن طريق اهتمامنا بالأنشطة الرياضية فقط، إنَّما يأتي نتيجة ممارسة أنشطة يومية كأساس لتنشيط حركة المفاصل والعضلات لمداها الطبيعي وحمايتها وتطويرها[4] .

ويرى الباحث ان القوة العضلية من القدرات المهمة التي يجب المحافظة عليها اثناء حدوث الإصابة في اي جزء من اجزاء الجسم لما لها من اهمية في جميع الألعاب الرياضية . إنَّ الاهتمام بتطوير القوة العضلية لا يأتي عن طريق اهتمامنا بالأنشطة الرياضية فقط إنَّما يأتي نتيجة ممارسة أنشطة يومية كأساس لتنشيط حركة المفاصل والعضلات لمداها الطبيعي وحمايتها وتطويرها.

1- أبو العلا احمد عبد الفتاح: التدريب **الرياضي الأسس الفسيولوجية**، ط1، مدينة نصر، دار الفكر العربي، 1997، ص97.

2- Larry G. Shaver: **Essentials of Exercise Physiology**, Minnesota, 1981. P.257

3- صادق فرج: **مفاهيم حديثة للتكيف البدني**، نشرة تصدرها كلية التربية الرياضية للبنات، 1999، ص8.

4 – هاشم عدنان الكيلاني: **الأسس الفسيولوجية للتدريبات الرياضية**، ط1: الامارات العربية المتحدة، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، 2000، ص29.

2-1-3-3 انواع القوة العضلية [1] :

ويمكن تقسيم القوة العضلية الى نوعين رئيسيين هما :

• **القوة الثابتة :** وهي قدرة العضلة على انتاج قوة في وضع معين دون التحرك في مجال حركي كالشد ضد الجسم او دفع حائط

• **قوة المتحركة :** وهي قدرة العضلة على احداث القوة من خلال مد التحرك وهي تستعمل في اغلب الانشطة الرياضية

كما تنقسم القوة العضلية وفقا لوزن الجسم الى [2]:

القوة العضلية المطلقة : وهي القوة 'التي يمكن ان يخرجها الفرد الرياضي بغض النظر عن وزن جسمه .

القوة العضلية النسبية : وهي القوة التي يمكن ان يخرجها الفرد الرياضي نسبة الى وزن جسم

2-1-3-4 العوامل المؤثرة في إنتاج القوة العضلية.[3]

1. عدد الألياف العضلية المثارة:- إذ كلما كان عدد الألياف العضلية المثارة في العضلة الواحدة كثيرة زادت القوة العضلية المنتجة والعكس صحيح.
2. المقطع العرضي للعضلة أو العضلات المشاركة في الأداء:- كلما كبر المقطع العرضي للعضلة زادت القوة العضلية المنتجة والعكس صحيح .
3. نوع الألياف العضلية المشاركة في الأداء:- إن الألياف العضلية البيضاء يمكنها إنتاج القوة العضلية بدرجة أكبر وأسرع من الألياف العضلية الحمراء.
4. زاوية إنتاج القوة' العضلية:- إن الاختيار الصحيح' لزاوية الشدة المستخدمة في العمل العضلي يؤدي إلى أفضل إنتاج للقوة العضلية المطلوبة.

---

1. محمد ابراهيم شحاته، محمد جابر بريقع: **دليل القياسات الجسمية واختبارات الاداء الحركي**. ج 1 ، الاسكندرية: منشأة المعارف، ص55.
2. ليلى السيد فرحات: مصدر **سبق ذكره** ص 91
3. نوال مهدي العبيدي، فاطمة عبد المالكي: **علم التدريب الرياضي**. ط1: بغداد، دار الكتب والوثائق ،2008 ،ص79-83.

5. طول واسترخاء العضلة أو العضلات قبل الانقباض العضلي:- بالنسبة لطول العضلة، كلما كانت العضلة تتميز بالطول والمقدرة على التمطية والتمدد ساعد ذلك في إنتاج أفضل درجة من القوة العضلية، وكلما كانت العضلة في حالة استرخاء ساعد ذلك على إنتاج أفضل درجة من القوة العضلية . طول المدة' المستغرقة في الانقباض العضلي :- كلما زادت مدة الانقباض العضلي نقص معدل إنتاج القوة العضلية، وقل معدل سرعة الانقباض .
6. توافق العضلات المشاركة في الأداء:- يؤدي التوافق العضلي بين العضلات المضادة والعضلات المشاركة دورا مهما في القوة العضلية المنتجة .
7. الحالة الانفعالية للفرد قبل وخلال إنتاج القوة العضلية:- فالحماس والخوف والقلق وعدم الثقة كلها حالات انفعالية تتفاوت في إنتاج القوة العضلية
8. توافق العضلات المشاركة في الأداء:- يؤدي التوافق العضلي بين العضلات المضادة والعضلات المشاركة دورا مهما في القوة العضلية المنتجة .
9. الحالة الانفعالية للفرد قبل وخلال إنتاج القوة العضلية:- فالحماس والخوف والقلق وعدم الثقة كلها حالات انفعالية تتفاوت في إنتاج القوة العضلية .
10. هناك عوامل أخرى تؤثر على إنتاج القوة مثل العمر والجنس والإحماء.

2-1-3-5 المرونة:

تعد المرونة واحدة من القدرات البدنية المهمة والمكملة لبقية القدرات البدنية الأخرى التي ترتبط بها إذ أن ضعفها أو قلتها يؤديان إلى صعوبة تنمية القدرات البدنية الأخرى مثل (السرعة والقوة والمطاولة وهذا ما يؤكده (ماينل، Meineel) من أن "المرونة سواء أكانت نوعية أو كمية تشكل مع باقي القدرات البدنية الأخرى كالقوة والمطاولة والسرعة وغيرها من القدرات الأخرى الركائز التي تؤدي إلى الأداء الجيد للحركات، كما أنها تعمل على تحسين بعض السمات المهمة كالإرادة والشجاعة والثقة بالنفس"[1]

وتعرف المرونة بأنها "المدى الحركي المتاح للمفصل [2] أو عدد من المفاصل أو هي "مقدار مفصل الجسم على أداء عمل على مدىً واسع" ويعرفها البعض بأنها " قدرة الفرد على أداء الحركات في أوسع مدى طبقاً لقدرة العضلات ومرونته ا و مدى الحركة التشريحية للمفصل" ويعرفها (أحمد خاطر وعلي البيك) بأنها "قدرة الإنسان على أداء الحركات في المفاصل بمدى كبير دون حدوث أي ضرر لها"[3].

لذا فالمرونة تتيح للشخص المعوق قدرة حركية على أداء الحركات بصورة اقتصادية ومجدية، كما أنها تسهم بشكل كبير في التأثير على تطوير السمات الإرادية للمعوق كالشجاعة والثقة بالنفس وهي قابلية حركية يستطيع المعوق من خلالها أداء الكثير من الحركات اليومية بصورة طبيعية" ومن الجدير بالذكر إن تدريبات المرونة قد تؤخر فقدان أداء الحركة التي بسببها قد تؤدي إلى حدوث إصابات جانبية متعددة [4].

1- بشار عادل: **مصدر سبق ذكره**، ص، 42

2- قاسم لزّام صبر: **موضوعات في التعلم الحركي**: جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2005، ص 98.

3- بسطويسي أحمد: **أسس ونظريات التدريب الرياضي**: القاهرة، دار الفكر العربي، 1999، ص 221.

4- مروان عبد المجيد إبراهيم: **الموسوعة الرياضية لمتحدي الإعاقة**، ط1: عمان، الدار العلمية للنشر والتوزيع، 2002، ص217.

2-1-3-6 يمكن تحديد نوعيين رئيسين للمرونة هما:[1]

1- المرونة السلبية

ويمكن تمثيل هذا النوع من المرونة بمدى الحركة التي تحدث على المفصـــل حينما تكون العضلات مرتخية حيث يتحرك جزء الجسم نتيجة فرد آخر أو قوة خارجية.

وكذلك يقصـد بالمرونة السـلبية " إنها المقدرة على الوصـول إلى أقصـى مدى للحركة الناتجة عن تأثير بعض القوى الخارجية".

2- المرونة الايجابية

ويمكن تمثيلها بمدى الحركة التي تحدث في المفصـل نتيجة انقباض العضـلات التي تعمل على المفصـل نفسـه وتشـير المرونة الايجابية إلى قوة المقاومة التي تحدث خلال مدى حركة المفصـل. ومن أهم أنواع القوة التي تقاوم حركة المفصـل في هذا النوع من المرونة هي: "مطاطية ومطاوعة الأنسجة الرخوة المحيطة بالمفصل".

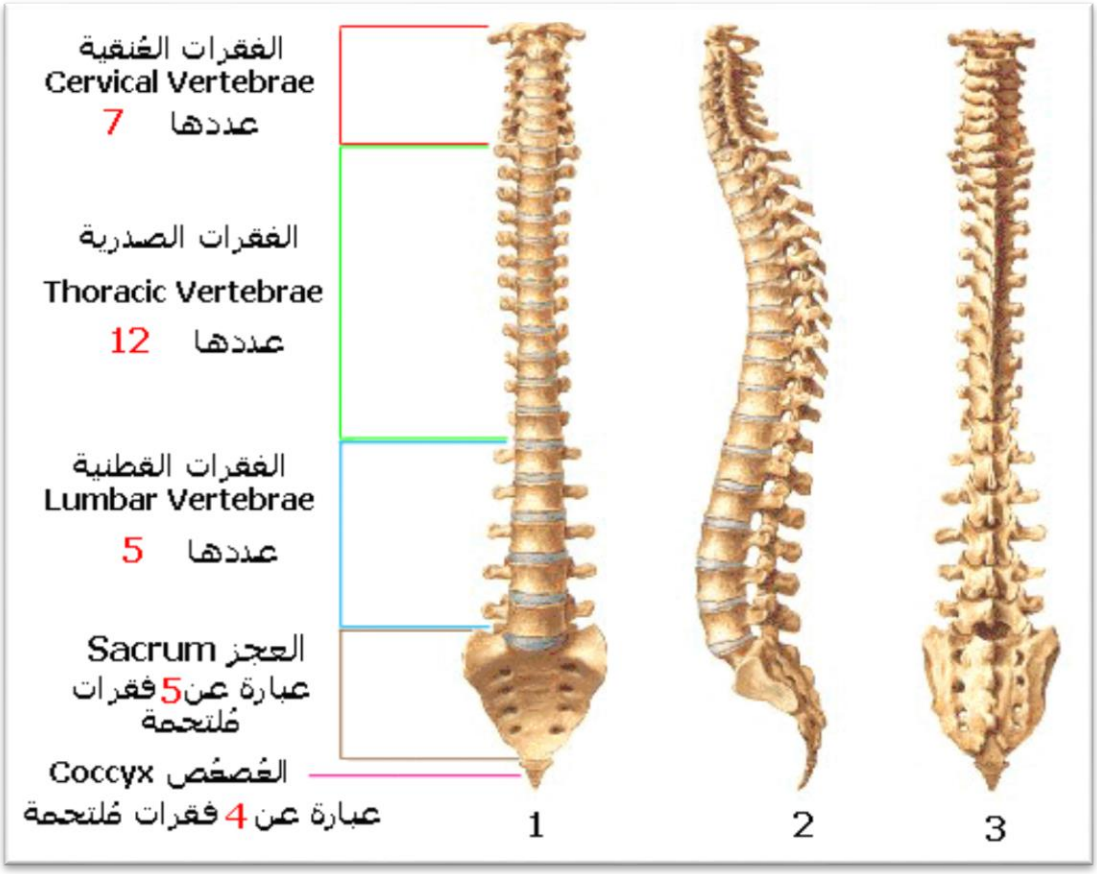
" ويمكن تسـمية المرونة من خلال زيادة مدى الحركة في المفصـل مما يحتم على العضـلات الاستطالة أكثر من المدى الطبيعي، وذلك من خلال تمرينات المرونة الإيجابية والمرونة السلبية".

2-1-4 العمود الفقري [2]

يتميز الإنسـان بشـكل منفرد بوجود تشـكيل هندسـي غاية في الدقة والتصـميم وهو العظام المتراصـة والمترابطة مع بعضـها البعض يطلق عليه العمود الفقري إذ يعد المحور الأسـاس الذي تنتظم عليه بصـورة مباشـرة أو غير مباشـرة أجزاء الطرف العلوي والطرف السـفلي ، ويتحمل جزءاً كبيراً من الانضـغاط في أثناء الحركات اليومية التي يقوم الفرد بها ويتكون من خمس مناطق كما موضـح في الشكل (2)

1- ريسان خريبط: موسوعة **القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية**، البصرة، جامعة البصرة، 1989، ص117.

2- شيماء رضا علي: **مصدر سبق ذكره** ، ص 29



شكل (2)

يوضح شكل العمود الفقري

والعمود الفقري جزء من الهيكل المحوري قوي وقابل للثني ولديه القدرة على التحرك إلى الأمام والخلف وجانبيا يكون العمود الفقري والأضـــلاع والقص معا هيكل الجذع يبلغ طول العمود الفقري حوالي 70 سم في الإنسان متوسط الطول يحمي العمود الفقري النخاع الشوكي ويطوقه ويسند الرأس ويعمل كنقطة ارتكاز للأضلاع ولعضلات الظهر.

يتكون العمود الفقري من (33) فقرة ومفاصـل غضـروفية فضـلا عن الأنسـجة الرخوة والمتمثلة في العضـــلات والأوتار والأربطة التي تحدد حركاته ووظائفه ويتكون العمود الفقري من سلسله من العظام غير المنتظمة تسمى الفقرات (Vertebrae) مرتبطة بأربطة متينة وقوية.

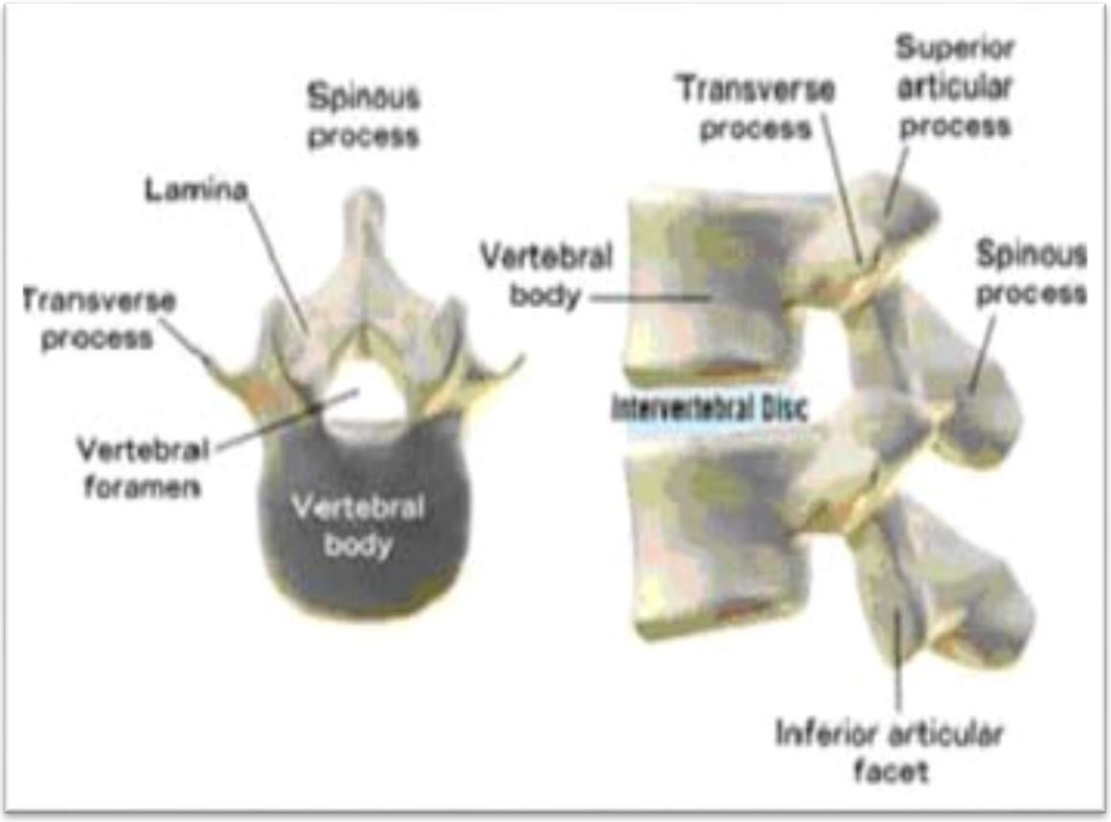
2-1-4-2 الفقرات القطنية: [1]

"يكون الجزء القطني من العمود الفقري المتكون من الفقرات القطنية الخمس وما يرافقها من المفاصـــل بين الفقرات المتطابقة" "وتمتاز الفقرات القطنية بكبر حجمها إذ تحمل الثقل الاكبر ولا تحتوي على ثقوب مستعرضــة ولا وجيهات مفصـلية لتمفصـل مع الاضـلاع تقع الفقرة القطنية الرابعة على مســتوى اعلى من الحرف الحرقفي بينما تقع الســرة على مســتوى القرص بين الفقري الذي يقع فوقها".

اما "النتوء المستعرض في هذه الفقرات فهو اوسـع وتتصـل به عضـلات الظهر القوية أم النتوء الشـوكي فهو رباعي الشـكل موازي لسـطح الارض وتتباعد النتوءات الشـوكية عن بعضـها والفتحة الفقرية مثلثة الشـكل بسـبب قصـر السـويقة وتكون أكبر من الفتحات الفقرية في الفقرات الصدرية لكنها اصغر من الفتحة الفقرية في الفقرات العنقية" .

"ان مدى الحركة بين الفقرات القطنية وفي المفصـل الظهري – القطني والقطني – العجزي يكون كبيراً وخاصـــة حركات المد والثني الجانبي والتدوير علماً ان حركات التدوير تكون محدودة ويعود سـبب ذلك الى اتجاه وشـكل الأوجه المفصـلية لكن الحركة تزداد في المفصـل القطني – العجزي". كما في الشكل (3).

1- سعد علي حسين: **مصدر سبق ذكره**، ص 32



شكل (3)

يوضح الفقرة القطنية

2-1-4-3 وظائف العمود الفقري: [1]

1. توفير الاستقرار الميكانيكي ضد القوى الخارجية وفي مقدمتها الجاذبية الأرضية.
2. السماح بحركة الجذع في جميع الاتجاهات.
3. ربط أجزاء الجسم ببعضها – الطرف العلوي والسفلي والقفص الصدري.
4. توفير أماكن اتصال للعديد من الأربطة المرنة
5. نقل وزن الجسم بالتدرج حتى القاعدة الثابتة.
6. امتصاص الصدمات.
7. حماية النخاع الشوكي.

---

1. صالح بشير سعد: **القوام البشري وسبل المحافظة عليه**، ط1، الأردن، عمان، مطبعة دار زهران للنشر، 2011، ص43.

2-1-5 العضلات العاملة على العمود الفقري:

إن العضـلات التي تعمل على العمود الفقري عديدة ومتنوعة من حيث المنشأ والاندغام وطبيعة التكوين الليفي للعضـــلات واتجاه هذه الألياف ولكي يؤدي العمود الفقري أنواع الحركات المختلفة "يجب ان تتوفر قاعدة محركة للعضـــلات وثابتة تعمل عليها وهذا يعني بالضـــرورة إن العظام غير المشـتركة في حركة ما وفي الوقت نفسـه هي منشـأ للعضـلات المحركة بحيث تظل ثابتة ومسـتقرة ولا يتم ذلك إلا بوسـاطة مجموعات عضـلية أخرى" . فالعضـلات مهمة جداً في تركيبة وبنية العمود الفقري إذ إن فقدان أي توازن للعمود الفقري هي أحد التأثيرات العضلية للجهاز العضـلي المعقد ، "لذا فالمرونة والقوة تشـكلان عنصـران مهمان في اسـتخدام العضـلات بصـورة صـحيحة" (فالعضـلات تمتلك خاصـية الانبسـاط والانقباض فضـلاً عن انها تمتلك فائدة أخرى وهي حماية الاربطة من التمزق)[1].

على الرغم من أن الظهر مغطى بعدد كبير من العضـــلات فأن هناك عضـــلتين رئيســيتين تعمل على العمود الفقري مباشرة

أ- العضلة ناصبة العمود الفقري

تقع على جانبي العمود الفقري تعمل الواحدة منها على ثني العمود الفقري إلى جانب و تعمل الاثنان معا على انتصاب العمود الفقري.

ب- العضلة المربعة القطنية

وهي عضلة رباعية الشكل تكون جدار البطن الخلفي وتقع على جانبي العمود الفقري أعلى الحوض وتعمل على ثني العمود الفقري إلى الجانبين فضـــلا عن فعل عضـــلات جدار البطن التي تساعد على انتصاب القامة بموازنة الشد في هذه العضلات مع عضلات الظهر.

وهناك عضلات تعمل كالفريق ويحتاج الفرد إلى تقويتها لإسناد العمود الفقري وهي: العضلات البطنية تسند الأعضاء البطنية وتسند الظهر مع أنها أمام الجسم.

1-سعد علي حسين: **مصدر سبق ذكره** ، ص 36

العضلات الفقرية الباسطة كثيرة ومن قياسات متنوعة تسند الظهر وتحافظ على الجذع منتصبا .
العضلات الجانبية تزود بالاستناد على الجانب والسيطرة على الحركة الجانبية.
عضلات الورك تؤثر في حركة الحوض ولهذا فهي تؤثر في العمود الفقري[1].
ومن اهم العضـــلات العاملة على العمود الفقري العضـــلات العميقة للظهر وهي: العضـــلات الظهرية العميقة تتكون من مجموعة معقدة من العضـــلات الممتدة من المنطقة العصـــعصـــية الى الجمجمة إذ تغطي سطح المنطقة الصدرية القطنية العضلات العميقة الخلفية لمنطقة الجذع (الشكل 4) والعضلات هي[2]:

العضلة الرأسية الظهرية

العضلة الشوكية الناصبة

العضلة ما بين النتوء الشوكي

العضلة المستعرضة

العضلة العنقية الظهرية

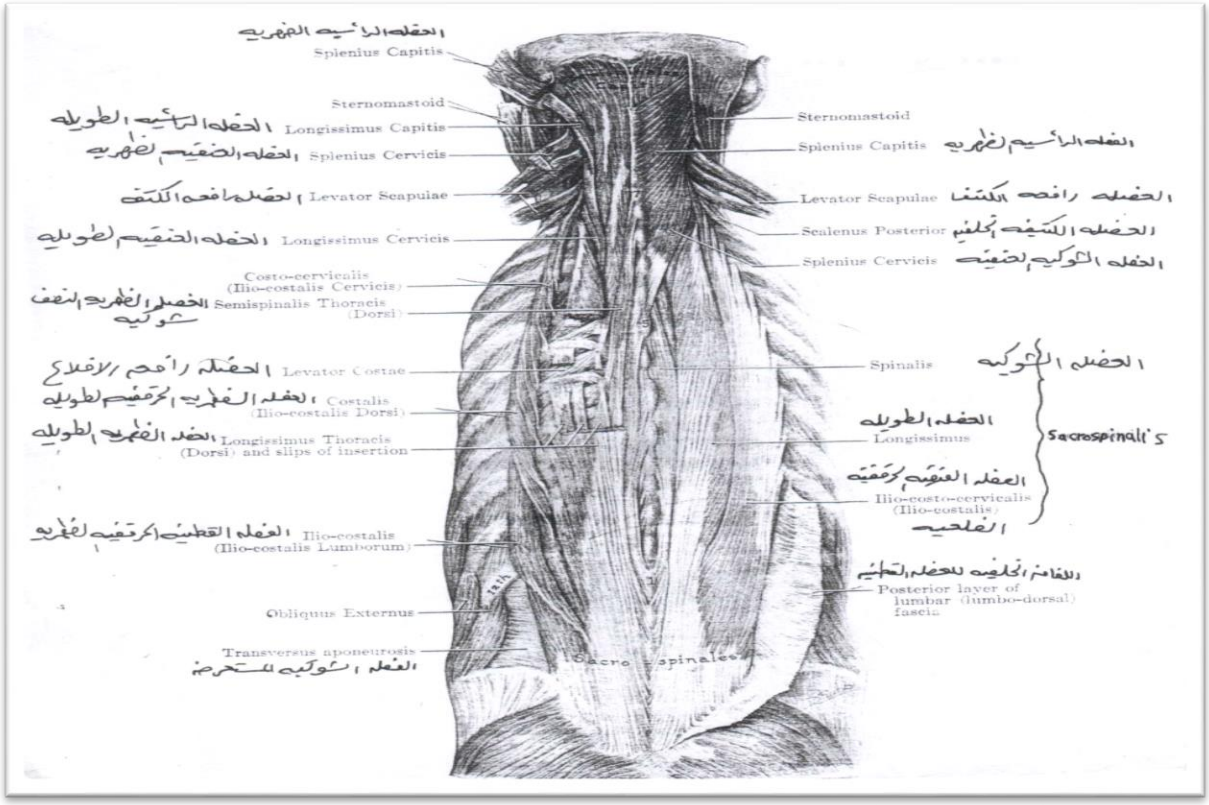
العضلة الشوكية المستعرضة

العضلة النصف شوكية

العضلة المتعددة

العضلة المدورة "

1. شيماء رضا علي: **مصدر سبق ذكره**، ص 34
2. T.B. Johnston and others; **Gray's An** ,2 nd Edition, Longman- Green & Co. Ltd., London, UK, 1985, p.575-580.



شكل (4)

يوضح عضلات العاملة على العمود الفقري

2-1-5-1 عضلات الظهر [1]

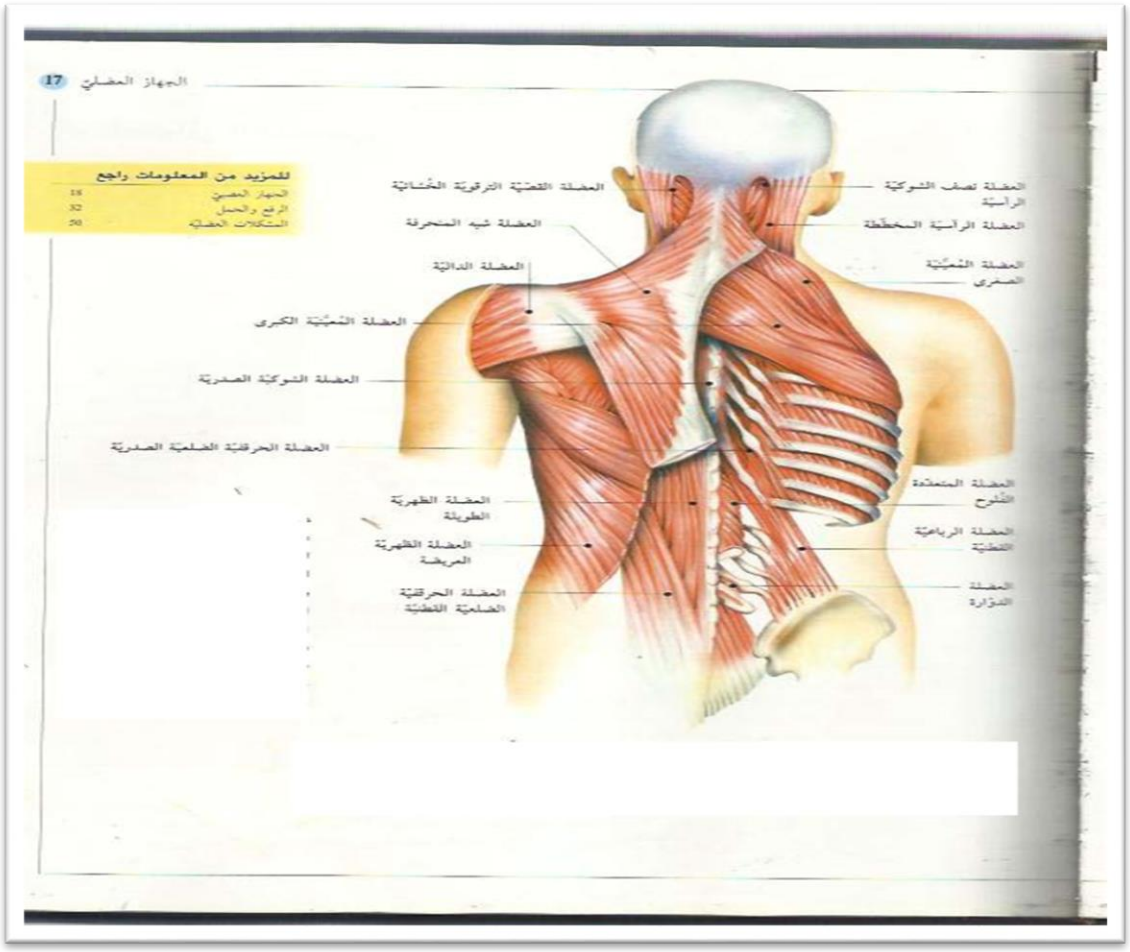
تتوزع عضـــلات الظهر على عدة طبقات عدة وما من عضـــل يعبر الخط الوســـطي اي العمود الفقري بدل ذلك ، تملك كل واحدة من العضلات عضلة اخرى مطابقة لها في الجهة المقابلة.

العضـلات الأكثر عمقا قصيرة تمتد فقط من فقرة الى أخرى وطالما ان العضـلات من كل جهة لها القوة نفسها فأنها تحافظ على محاذاة الفقرات ويبقى العمود الفقري مستقراً ومنتصباً.

فعضـــلات الطبقة التالية لها شـكل الحزام وتنبع معظمها من الحوض إذ تتشـعب وتتصـل بفقرات وضـلوع مختلفة حتى بالرأس وتقتضـي مهمة هذه العضـلات اساسـاً قيام التعديل الدقيق والسـيطرة على عضلات الظهر الكبيرة التي تتحكم بالوضعية .

1. يونس حسن حسين: تمارين علاجية مصاحبة بمنعكس او بالليزر في تخفيف الام اسفل الظهر لمرضى انزلاق الغضروفي ،رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 2013 ، ص 57.

عضـلات الظهر الأكبر تشـكل الطبقة الخارجية وهي عبارة عن رقائق مثلثة من العضـلات تربط زوائد العمود الفقري بعظام الكتف ومفاصـل الكتف انها عضـلات قوية تبقي الجدع ثابتا عند اسـتخدام الذراعين ولاسـيما في أثناء الرفع والعضـلة تتقلص العضـلة لرفع الجسـم منتصـباً فهي موجودة في هذه الطبقة (كما في الشكل 5).



شكل (5)

يوضح الجهاز العضلي وعضلات الظهر

2-1-5-2 عضلات البطن [1]

اولا: عضلات البطن :

يتكون جدار البطن من الطبقات الآتية من الخارج إلى الداخل الجلد اللفافة الســـطحية وهي طبقة واحدة فوق السرة وطبقتين تحت السرة تحتوي على مواد دهنية

العضلة البطنية المائلة الخارجية

الفعل: مدورة للجذع للجهة المقابلة ومثنية الجذع إلى الجانب.

العضلة البطنية المائلة الداخلية

الفعل : مدورة للجذع لنفس الجهة ومثنية الجذع إلى الجانب.

العضلة البطنية المستعرض

الفعل: تقوم بالدور الرئيسي في زيادة وقلة الضغط الداخلي لجوف البطن

العضلة البطنية المستقيمة

اللفافة المستعرضة وتوجد ما بين العضلة البطنية المستعرضة وبين المواد الدهنية خارج الخلب الخلب ‘

2-1-5-2-1 العضلة البطنية المستقيمة[2]:

هي عضلة طويلة على شكل شريط. ضيقة عند أصلها وواسعة عند مغرزها. تمتد بصورة مستقيمة في القسم الأمامي لجدار البطن واحدة على كل جانب من الخط المنتصف الوسطي الأمامي ويفصل الخط الأبيض بينهما من كل جهة .

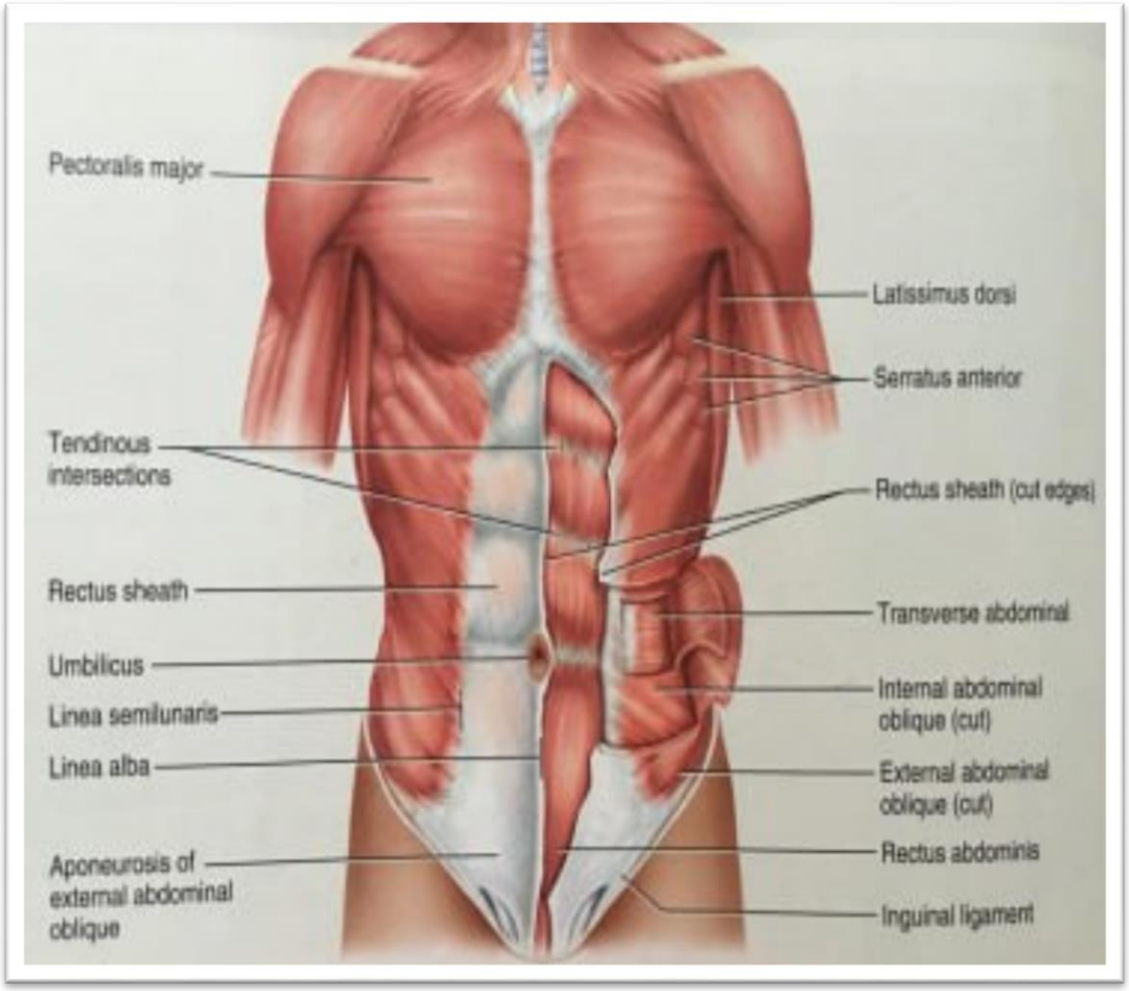
لأصل : تنشأ بوتدين وحشي كبير من درنة العانة وأنسي ومن الأرتفاق العاني وتتجه أليافها العضلية إلى الأعلى نحو المغرز .

المغرز: تنغرز أليافها في كل من الغضروف الضلعية الخامسة والسادسة والسابعة على خط أفقي ، إن الحافة لهذه العضلة محدبة قليلا وظاهرة على السطح الأمامي لجدار البطن على شكل أخدود وتنقسم هذه العضلة بصورة مستعرضة بثلاث حزم ليفية وترية تسمى بالقطاعات الوترية

1. فالح فرانسيس واخرون: علم التشريح، 2010، ص199.
2 - فالح فرانسيس واخرون: المصدر السابق نفسة،ص203-205.

يقع أحدها على مستوى الرهابة والثاني على مستوى السرة والثالث بينهما وأحيانا توجد أربع أو خمس قطاعات وترية تقع الأخرى إن وجدت تحت السرة.

الفعل: ثني العمود الفقري في المنطقة القطنية حيث ثني الجذع للأمام أو تسحب القسم الأمامي من الحوض للأعلى أي ثني العمود الفقري في المنطقة القطنية حيث إنها ثانية الجذع الرئيسية تساعد على انتصاب القامة برفعها لقسم الأمامي للحوض. السيطرة على الضغط الداخلي للجوف البطني واستقرار الأحشاء في مكانها. تساعد على انتصاب القامة بموازنة الشد في هذه العضلات مع عضلات الظهر يحافظ الجسم على انتصاب قامته.



شكل (6)

يوضح العضلة البطنية المستقيمة

2-1-6 مفهوم الألم [1]

وهو مصطلح يصف منظومة إرسال الإشارات العصبية وهذه المنظومة تقوم بدور الوسيط في نقل الرسائل بين ذلك الجزء من الجسم الذي يواجه مثيراً مزعجاً وبين المخ إذ يتم إدراك الألم وفي واقع الأمر إن المخ اذا لم يدرك الرسالة بعدها إبلاغاً عن وجود الألم ويستجيب لها على هذا الأساس فإنك لن تشعر بالألم وهذا النظام الخاص بإرسال الإشارات يمكن تشغيله بواسطة أي شيء وبعده الجسم خطراً مثل الإصابة وفي حالة آلام الظهر يترجم هذا الأمر الى تجنب القيام بحركات ترهق مناطق معينة من الظهر حيث موضع الألم وبهذه الطريقة يعد الالم وسيلة حماية وليس مشكلة .

2-1-6-1 تصنيف الألم [2]:

هناك ثلاث أنواع أساسية من آلم الظهر

1. الألم دون الحاد : يستمر لمدة شهر في الأقل .
2. الألم الحاد : يستمر لمدة ستة أشهر في الأقل .
3. الألم المزمن: وهذا النوع من الألم يبدأ بإصابة أو مرض لكنه يستمر لمدة طويله في عقب التئام أو شفاء الإصابة .

2-1-6-2 آلية عمل الألم [3]:

عند وصول إشارة للمخ تشق طريقها نحو مناطق متنوعة منه بعضها يتحكم في التفكير والمشاعر وبعضها يتحكم في ردود الأفعال تجاه الألم .وعند هذا المستوى لا يختلف الألم عن أية تجربه حسية ‘فهناك مثير ورسالة تبعث عبر جهاز عصبي واستجابة ورد فعل الحبل الشوكي .

2-1-7 آلام أسفل الظهر:

ألم الظهر أمر شائع على نحو لافت وهو يصيب ‘كلا الجنسين وجميع الأعمار من الأطفال إلى المسنين لكنه منتشر إلى أبعد حد عند المتوسطين في العمر. وألم الظهر هو أحد

---

1. جيفري ان. كاتز. **عالج الام ظهرك**: ط1 ،المملكة العربية السعودية، مكتبة جرير ، 2009 ،ص102_107
2- يونس حسن حسين: **مصدر سبق ذكره**، ص 41
3- يونس حسن حسين: **المصدر السابق** .

الأسباب الأكثر شيوعا الذي يؤدي بالإنسان إلى التوقف عن العمل مؤقتاً ولاسيما في الصناعات اليدوية الثقيلة ومن الأشخاص المعرضون لألم الظهر أكثر من غيرهم هم الذين يرفعون أحمالا ثقيلة في وضعيات مزعجة.[1]

وتتدرج حالات آلام أسفل الظهر تحت أسباب عدة منها الجلوس الخاطئ أو استخدام أجزاء الجسم بأوضاع قواميه خاطئة وتعرض الأشخاص إلى إصابات حادة للعمود الفقري. حيث أكدت دراسات عديدة " أن نسبة تتراوح من 30-70% من الأشخاص الذين تعرضوا إلى آلام أسفل الظهر الحادة، يكونوا أكثر عرضة لتكرار الإصابة مما يؤدي إلى أصابتهم بالحالة المزمنة. أو أن تكون هناك حالات تشوه ولادية في الفقرات نفسها وتسمى بالتقطن العجزي Lumbarzitionأو التعجز القطني Sarcalization وتعني هاتان الحالتان اندماج الفقرة القطنية الخامسة مع العجزية الأولى. ومثل هذه الحالات تسبب آلاما كبيرة في منطقة أسفل الظهر وبالتالي تؤدي إلى تحسس الجذر العصبي الخارج من هذه المنطقة والمغذي للأطراف السفلى ويحدث هذا الألم نتيجة خلل في جذور العصب الفقاري وينشأ الألم في الفقرتين الرابعة والخامسة القطنية (والأولى العجزية) وقد يكون سبب التعرض لهذه الآلام هو نتيجة لقلة الحركة التي تؤدي بالتالي إلى ضعف عضلات الجسم.[2]

2-1- 7-1 أسباب آلام أسفل الظهر[3] :

يصنف كل من (جيني ساتكليف 1999) و(عائد فاضل ملحم 1999) أسباب الالم الى ما يأتي:.

الأسباب المباشرة : وتشمل الالتواءات وتوتر أسفل الظهر والتمزقات وتمزق القرص الغضروفي والكدمات .

الأسباب غير المباشرة :

1- مالكوم جايسون: ترجمة؛ ألفيرا نصور، **ألم الظهر**، بيروت، لبنان، الجمعية الطبية البريطانية، 2002، ص8.

2- Carpenter D. Brigham T, Welsch M. Low Back Strenght Comparison of Elite Female Collegiate Athletizes (abstract), Sport Exercises, 1994, P26

3- يونس حسن حسين: **مصدر سبق ذكره**، ص 44.

هناك أسباب عدة تؤثر في ظهور آلام أسفل الظهر منها .

إصـابة الكاحل والركبة التي تؤثر في طريقة المشـي أو الوقوف وأوضـاع القوام الخاطئة للرجلين التي تسبب توزيع الوزن بشكل غير متساوٍ على الرجلين .

-طريقة المشي أو الوقوف : فالمشي بقوة يؤدي الى صدم الحبل الشوكي بسبب عدم آمتصاص الصدمة بالقدم اثناء المشي .

الإعداد الضعيف والحمل الزائد .

الإصابات القديمة التي لم يتم علاجها بشكل نهائي .

ضعف عضلات البطن والظهر وقلة المرونة .

تقدم السن ومرض ترقرق العظام (هشاشة العظام بسبب فقدانها الكالسيوم).

امراض الجهاز البولي والتناسلي والكلى والتيفوئيد .

2-1-7-2 تصنيف الام اسفل الظهر

تصنف الام اسفل الظهر الى :-

الالام الحادة لأسفل الظهر :-

وتحدث نتيجة لحركات مفاجئة لوضـــع غير طبيعي مما يحدث خللاً في الفقرات القطنية والاربطة المجاورة للعمود الفقري مما يسبب تقلصات حادة في العضلات الخارجية للعمود الفقري في البداية واستمرار الالم فيؤثر على الاعصاب والاشارات العصبية من أي فقرة مما يؤدي الى ظهور الالم وخلل في بعض المجموعات العضـــلية المحيطة والمســؤولة من القرن الامامي لهذه الفقرة ثم تصاب هذه العضلة بالتقلص نتيجة لعدم انتظام السيال العصبي كنوع من الحماية البيولوجية وهذا مما يؤثر في كفاءة الدورة الدموية في هذه المنطقة مما ينتج عنه ضمور العضلات [1].

ب- الالام او الالتهابات المزمنة :- يذكر (Chronic Inflammation) (عائد فضـل ، 1999)[2].

1. عائد فضل ملحم: **طب الرياضي والفسيولوجي**، اربد، دار الكندي للنشر ، 1999 ، ص5.

2. عائد فضل ملحم: **المصدر نفسه**

أن الالتهابات او الالام المزمنة ممكن ان تنشأ من اصابات التحميل العالي (over load) او التكنيك الخاطئ او الضغوط المستمرة او الاصابات المتكررة بتراكيب او مناطق الجسم اذ ان الاستجابات الالتهابية تستمر لتعيد نفسها وممكن ان تتطور لمرحلة تضعف او تجعل اللاعب عاجزاً عن ممارسة النشاط الرياضي .

وعرفت بأنها الشيء الباقي او الدائم وتتحدد فترته بالأسابيع او الاشهر او حتى السنين [1]

وتذكر سميعة[2] بأن أصابات الظهر المزمنة تتطور خلال فترة معينة وتحدث آلاماً في أسفل الظهر مما قد يعطل وظيفته وغالباً ما تكون اسبابها فرط الاستخدام او الانحناء المتكرر للأمام والخلف والتشوهات التشريحية وعمليات الهدم المصاحبة للعمر او بسبب الاصابات الحادة المتكررة والتي لم يتم علاجها بشكل نهائي او لأسباب مشتركة ويرى الباحث ان الالام المزمنة لأسفل الظهر للاعبي رفع الاثقال وبناء الاجسام والقوة بدنية هي الام متكررة تنشأ عن اصابات التحميل العالي نتيجةً لاستخدام الاوزان العالية وعلى مدار السنة وكذلك لكثرة الميلان للأمام وللخلف (الاخطاء الميكانيكية في رفع الثقل) وتكون شدة هذه الالام منخفضة نسبياً ولكنها دائميه وهذا ما يؤكده (جاني ساتكليف 1999)[3]. اذ يرى ان " الالام والاصابات الحادة والمتكررة (وخصوصاً اذ كانت في نفس المنطقة) تكون سبباً في الآلام المزمنة وكذلك(سميعة خليل ، 2003)[4] و التي تذكر أن (الالام او الاصابات المزمنة تكون سبباً في الالام الحادة كما هو الحال في ضعف العضلات البطنية او ترقق العظام او التهاب مفاصل العظام او الانحرافات القوامية وغيرها من الاصابات التي بدورها تزيد من الضغوط على العمود الفقري والعضلات الفقرية مما قد يتسبب بألاماً حادة في الظهر ولا يمكن علاجها الا من خلال معالجة الاسباب المزمنة) .

1- Booher, James, cary, A, Athletic Injury Asse scent, Scond Edition by times Mos by colleye Publishing us , 1989 . p. 123.

2- سميعة خليل: **الاصابات الرياضية**، جامعة بغداد، مطبعة المستقبل، بغداد، 2005، ص 153.

3- جيني ساتكليف: **علاج مشاكل الضهر**. مركز التعريب والترجمة، بيروت لبنان، الدار العربية للعلوم 1999.ص 22

4- سميعة خليل: **الام أسفل الظهر**، دراسة تحليلية، المركز التخصصي للطب الرياضي، بغداد، 2003، ص5.

2-1-8 رياضة رفع الاثقال:

تعتبر رياضة رفع الاثقال من الالعاب القديمة والتي مارسها الانسان العصر الحجري الذي كان يحمل الاثقال وهو الانسان القديم وذلك من خلال البيئة التي يعيشها الانسان وكان ايضا النزاع من اجل البقاء اهم الدوافع التي فرضت على الانسان في العصور الحجري وايضا كانت الحياة التي يعيشها الانسان تدفعه الى حماية نفسه من الحيوانات المفترسة من خلال حمل الاحجار وسد منافذ الكوخ الذي يأوى اليه وكان ايضا يحمل الصخور لكي يرميها على الحيوانات او للترويح عن نفسه او للقوة الجسدية [1].

تعد هذه اللعبة من الالعاب التي تبرز فيها صفة القوة وهي كانت هذه الفعالية ضمن برامج الالعاب الأولمبية في اول دورة اولمبية اقيمت عام (1896م)[2]. ويذكر أقيمت اول مسابقة منفصلة لرفع الاثقال في وزن واحد وشملت نوعين من الرافعات هي النتر بيد واحدة والنتر باليدين وعلى مر السنين وتأسس الاتحاد الدولي عام (1920)ونظمت اوزان المتنافسين وعدد الرافعات واكتسبت اللعبة صفتها الرسمية وهذه الفعالية كباقي الفعاليات جري عليها تطوير في الاجهزة وتعديلات في قواعدها الفنية اذ يتنافس الرباعون على وفق اوزانهم التي حددها اتحاد رفع الاثقال فضلا عن تطوير الرافعات واقتصار المنافسة من عام (1973) على رفعتي الخطف باليدين والنتر باليدين وتسمى هذه الرفعتان بالرافعات النظامية [3].

اما في العراق تعتبر هذه اللعبة من الالعاب القديمة حيث عثر المنقبون في اثار بابل على وثائق تاريخية تثبت ممارسة قدامى العراقيين لهذه اللعبة [4].

1- حيدر علي سلمان: بناء معاير محكية المرجع لبعض الاختبارات البدنية والحركية والوظيفية لانتقاء الناشئين لرفع الاثقال لعمر (15-17) سنه في بغداد، رسالة ماجستير، جامعة المستنصرية، كلية التربية الرياضية، 2015، ص 76.

2- مالكون: **الالعاب الاولمبية 1896 – 1984م ارقام – احداث – واقع**، ط1 ، دمشق، دار طلاس ، 1987 ، ص35

3- صباح عبدي عبد الله: **المهارات والتدريب في رفع الاثقال**، مطابع مديرية دار الكتاب للطباعة والنشر، الموصل، 1982، ص8-9

4- وديع ياسين التكريتي: **الاعداد البدني للنساء**، الموصل، دار الكتاب للطباعة والنشر ، 1986 ، ض52

وكان التدريب يهدف الى تقوية اجســـام المقاتلين واعدادهم للحرب اذ ان معظم الوثائق التي تشمل الصور والمجسمات للجنود كانت تصورهم وهم يتمرنون بقبضات من الحديد وفي نهاياتها الاحجار الطويلة .

ومن جانب الوقت الذي تستغرقه هذه الرافعات فان رفعة الخطف تستغرق وقتا اقصر قياسا الى رفعة النتر ، ويقسم اداوها الى الاقسام الاتية (الوضع الابتدائي ، حركة التهيؤ ، حركة السحب الامتداد ثني الرجلين ، القرفصـــاء ، ونشـــر الذراعين) اما رفعة النتر فيتمكن الرباع فيها من رفع ثقل كبير ولاســـيما انها الرفعة الاخيرة في الترتيب رفعات الســـباق بعد رفعة الخطف ، ويمكن عندها التكهن بنتيجة السباق [1].

ويقسم الاداء الحركي لرفعة النتر الى قسمين هما (ايصـال الثقل الى الصـدر) و (حركة الكلين) عن طريق ثني الرجلين (سكوايت)، والقسم الثاني هو رفع الثقل من الصدر الى الاعلى بحركة واحدة بفتح الرجلين وذلك لأداء (حركة الجيرك) بطريقة (البلت) ولكي يتم ادراك الســـير الحركي في هذه الرفعة بصـورة جيدة علينا البدء بتتبع سـير حركة الثقل المرفوع ومركز ثقل جسـم الرباع منذو اقتراب الرباع من الثقل حتى نهاية الرفعة [2].

2-1- 8-1 رفعة الخطف [3]

تؤدي رفعة الخطف باليدين بوحدة حركية واحدة حيث يرفع الثقل من الطبلة الى وضـــع الامتداد ‘الكامل للذراعين فوق الراس بدون توقف ان رفعة الخطف من الرفعات الســـريعة الحركة ويسـتغرق اداء الرفعة كاملا من 3 – 4,5 ثانية بدون حسـاب زمن الاسـتعداد للرفعة وتعد رفعة الخطف واحدة من اصـعب الرافعات في رفع الاثقال وتودى بثلاثة اقسـام وضـع البدء والرفع الى وضـــع الامتداد الكامل والســـقوط تحت البار والنهوض وهنالك طريقتان لأداء رفعة الخطف هما الرفع بفتح الرجلين (سبلت) split والرفع بوضع القرفصاء squat اي بثني الرجلين .

وتمر رفعة الخطف بمراحل وهي موضحة كما يأتي وهي :-

1- عبد علي نصيف وصباح عبدي عبد الله: **المهارات والتدريب في رفع الاثقال**، بغداد، مطبعة التعليم العالي ، 1988 ، ص89

2- جميل حنا: **القانون واللوائح الدولية لرفع الاثقال – الاتحاد العربي لرفع الاثقال** ، 2005 ، 2008 ، ص103-104

3- حيدر علي سلمان: **مصدر سبق ذكره**، ص 78.

وضع البدء : -

يقف اللاعب والقدمان على مسافة عرض الحوض مع وضع المشطين للخارج قليلا وتباعد الركبتين للخارج ويقع الخط العمودي للبار على السلامية الاخيرة للإبهام حيث يكاد البار يلامس عظام الساقين وتكون زاوية مفصل الركبة حوالي 72درجة ويصبح الورك في مستوى اعلى بقليل من مستوى الركبتين والجذع في حالة استقامته ويكون الراس في خط واحد مع الجذع ويتجه النظر بين نقطة سقوط النظر والعين مع الطبلة زاوية يحدد 60-70 درجة ويقع الكتفان على الخط واحد عموديا على الباب ويكون مركز ثقل اللاعب ضمن قاعدة اتزان القدمين

لحظة انتزاع الثقل من خشبة الرفع :

هي مرحلة الانتزاع فهي حالة الفعل العضلي الذي يقوم به الرباع للتغلب على القصور الذاتي للثقل وتغيير حالته من السكون الى الحركة وتنتهي هذه المرحلة لحظة مغادرة الثقل الطبلة .

وتعتمد ذلك بصفة عامة على قوة عضلات الرجلين وتصبح زاوية الركبة حوالي 109 درجة في حين لايزال الجذع مائلا الى الامام كما كان في وضع البدء التمهيدي اي 72درجة ويكون مفصل الكتفين عموديا على البار الذي يكون تقريبا من عظمي الساقين وفي لحظة اخذ الوضع الابتدائي حتى لحظة بدء المحاولة وتحريك الثقل من فوق خشبة الرفع تكون الفترة الزمنية 0,12 من الثانية وتعد هذه اسرع بداية لرفع الثقل .

مرحلة السحب الاولي :-

تبدأ من لحظة انتزاع الثقل من خشبة الرفع حتى اقصى امتداد للرجلين في مفصلي الركبتين والقدمين . حيث يحدث ازدياد في سرعة حركية الثقل ويكون البار قريبا من الساقين ويتخذ الجذع بالتدرج شكلا يكاد ان يكون افقيا حيث تكون زاوية الجذع مع خشبة الرفع حوالي 40 درجة ويرتفع مفصلا الكتفين للأعلى والامام من خط البار العمودي . وتتخذ عظام الساقين وضعا عموديا ويكون الباب قد وصل الى مستوى اعلى قليلا من مستوى الركبتين حيث تكون زاوية مفصل الركبة حوالي 130 درجة.

مرحلة السحب الثانية :-

في هذه المرحلة يتم رفع الثقل بالمجهود الذي تبذله العضـــلات المادة للجذع وفي هذه اللحظة يحدث انثناء للرجلين من مفصـــل الركبتين والقدمين وينتهي هذا الانثناء في اللحظة التي يصـل بها البار الى مسـتوى الثلث الاخير من عظمي الفخذين .ويكون العمل للعضـلات في هذه المرحلة بالكامل السـحب الاولي والسـحب الثاني هي "تعمل العضـلات الباسـطة على مفصـل الكاحلين والركبتين والوركين عملا متحركا في حين يكون عمل عضلات الجذع والكتفين والذراعين عملا ثابتا .وعندما يرتفع عمود الثقل الى اعلى من الركبة ليصـل الى مسـتوى ثلثي الفخذين تميل الساقان الى الامام فتشكلان زاوية حادة من الامام وزاوية منفرجة من الخلف فتنثني الركبتين قليلا أكثر من الاول وهنالك حركة الركبتين تتوســط المرحلتين الاولى والثانية من الســحب حركة الركبتين وهي مهمة جدا تبدا من لحظة اجتياز الثقل مســتوى الركبتين عندما تكون في اقصــى امتداد اولي لهما وتنتهي عند الثلث السـفلي من الفخذين واحيانا عند منتصـفهما ويتراوح زمن هذه المرحلة في رفعة الخطف بين (0,08- 0,18 ثانية)

وتسـمى هذه المرحلة ايضـا بالانفجارية وهي نتيجة الحركة العضـلية في المد الثلاثي (مفصـلي الكاحلين ، مفصـلي الركبتين ، مفصـلي الوركين) ونتيجة هذا الانفجار تظهر مرحلة التعجيل في الرفع .

مرحلة السقوط :-

تعد هذه المرحلة التي فيها زوايا مفاصـل الجسـم اقصـى انثناء لها في هذه المرحلة ويكون وضـــع الجســـم الجذع مائل قليلا الى الامام والنظر متجه الى الامام والذراعان في كامل امتداد لهما فوق الراس ويكون الظهر مسـطحا وعضـلاته مشـدودة وان سـقوط الرباع تحت الثقل لا يتم بفعل الجذب الارضي فقط ولكن بسبب التعامل الفعال مع الثقل .

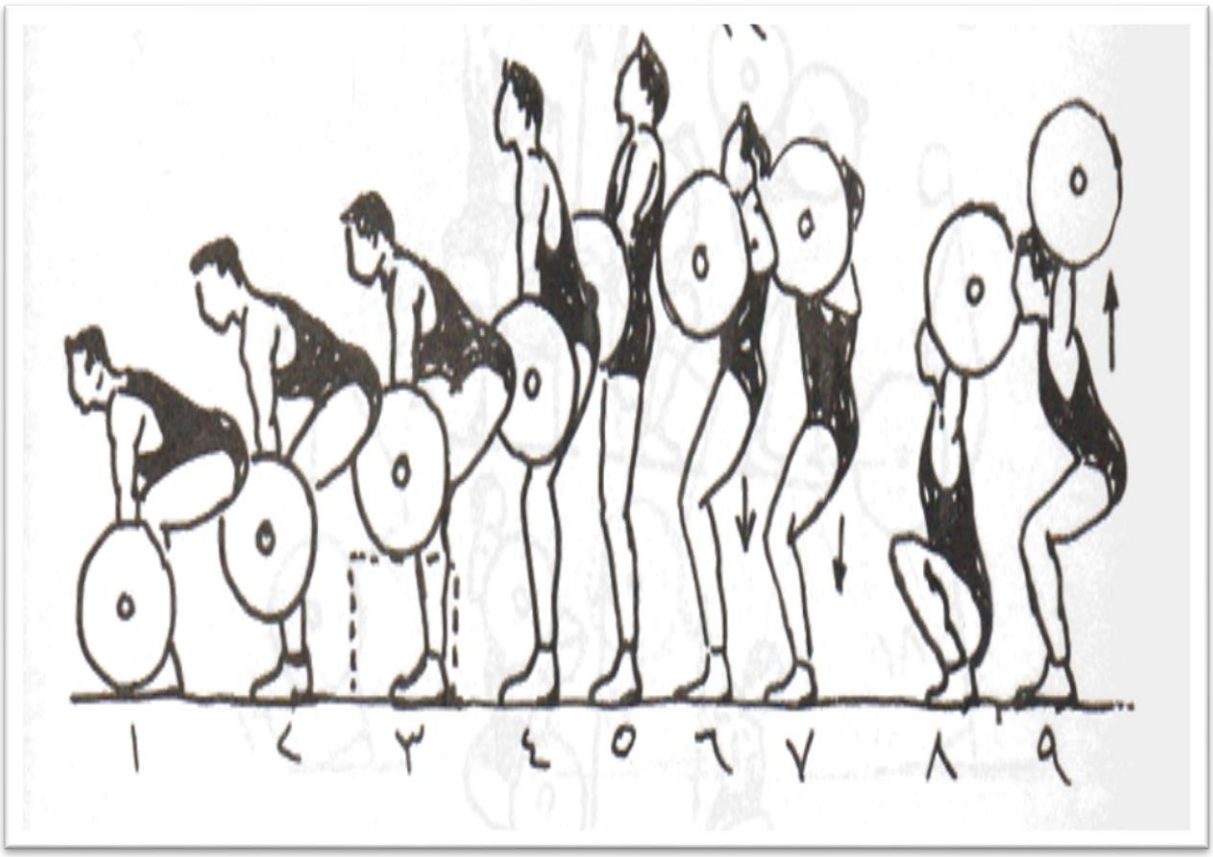
وتبدا من لحظة وصول الرباع الى وضع الامتداد الكامل حتى استقراره في وضع القرفصاء والثقل مثبت فوق الراس بكامل امتداد الذراعين .

النهوض والثبات :-

يعد من الأمور المهمة لكمال المهارة ويوضـــح المدرب المعلومات التي تعمل على نجاح عملية النهوض ويؤكد علية وجوب الاحتفاظ بالثقل في الوضـع العمودي التام (على خط الجاذبية

الأرضــية المار ضــمن قاعدة الاتزان) و لا يوجد ما يدعو الى الانتقال القليل الى الخلف او الى الامام لان ذلك قد يسبب سقوط الثقل الى امام او خلفه الرباع.

وتعد ايضــا مرحلة النهوض في رفعة الخطف تتطلب من الرباع قابلية كبيرة من التوافق بين عمل المجموعات العضــلية التي تعمل على نهوض الرباع لان عدم التوافق يؤدي الى تحرك مركز ثقل الرباع الى الامام او الخلف مما يؤدي الى فقدان ‘التوازن وسقوط الثقل .



شكل (7)

يوضح رفعة الخطف

2-1-8-2 رفعة النتر:

رفعة النتر: – رفع الثقل بمرحلتين الاولى برفعة فوق الصـــدر امام الجســـم والثانية برفعة بحركة واحدة للأعلى وبامتداد الذراعين)[1].

1. عبد علي نصيف وصباح عبدي: مصدر **سبق ذكره**، ص19.

ويعترف الاتحاد الدولي بثلاث مجموعات من الاعمار وهي[1]:-

أ- الناشئون حتى سن (20) سنة .

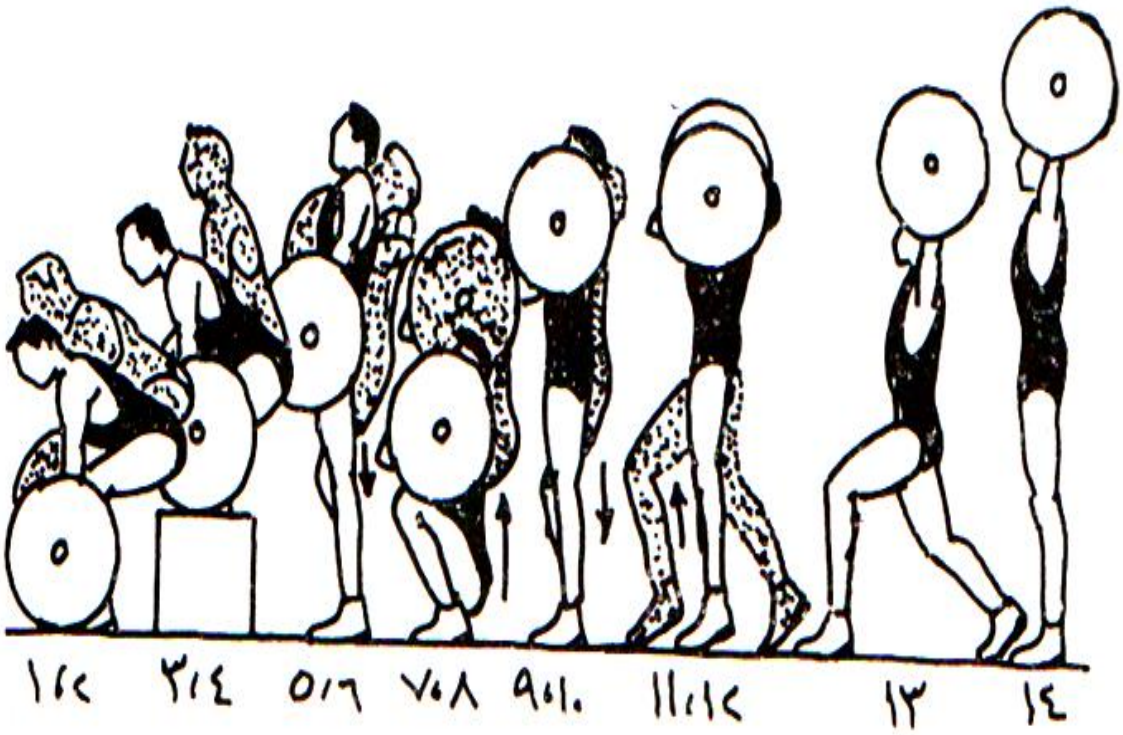
ب- المتقدمون 20 – 39 سنة .

ت- كبار السن وتتضمن خمس فئات : -

1/ 41-44 2/ 45-49 3/ 50-54 4/ 55-59 5/ 60 سنة فاكثر

اوزان الرجال هي (55، 60، 67، 72، 81، 89، 96، 102، + 109+109) كغم.

واوزان النساء (44، 48، 52، 56، 60، 67، 75، 82، + 82) كغم



شكل (8)

يوضح رفعة النتر

[1]- عبد علي نصيف وصباح عبدي: **مصدر نفسه** ، ص 260-261.

2-2 الدراسات السابقة

2-2-1 دراسة عباس حسين عبيد السلطاني 2006م [1]

عنوان الدراسة (اثر منهج تأهيلي في علاج الالم المزمنة لأسفل الظهر للاعبي رفع الاثقال وبناء الاجسام والقوة البدنية)

هدفت الدراسة الى:

اعداد منهج يتضمن وسائل تأهيلية عدة كعلاج الام المزمنة لأسفل الظهر ومعرفة تأثيره على المصابين بتلك الالم .

استخدم الباحث المنهج التجريبي لمناسبته هذه الرسالة اذ استخدم اسلوب المجاميع الثلاثة وكان عدد افراد العينة يتكون من (15) لاعبا يعانون من الالم المزمنة لأسفل الظهر ، تم اختيار العينة بالطريقة المقصودة بعد استبعاد الغير منتظمين وكان عدد افراد كل مجموعة (5) لاعبا يعانون من الالم المزمنة لأسفل الظهر .

استغرق البرنامج مدة (6) اسابيع مقسمة الى (18) وحدة تأهيلية بواقع (3) جلسات في الاسبوع.

تم استخدام المعالج الاحصائي (spss) لمعالجة البيانات .

اظهر البرنامج التأهيلي باستخدام التمرينات البدنية العلاجية تحسنا في المتغيرات البدنية .

اوصى الباحث بتوصيات عدة منها ضرورة الافادة من المنهج المعد في علاج الالم المزمنة لأسفل الظهر وضرورة تأكيد المدربين على تعليم التكنيك الصحيح في عمليات الرفع والتدرج في زيادة الاوزان المرفوعة لتجنب الاصابة

2-2-2دراسة شيماء رضا علي 2014 م [2]

عنوان الدراسة (تأثير منهج تأهيلي باستخدام تمرينات اليوغا الفنية والمجال المغناطيسي في تخفيف الالم اسفل الظهر ومرونة وقوة العضلات العمود الفقري)

هدفت الدراسة إلى :

---

1. عباس حسين عبيد السلطاني : اثر منهج تأهيلي في علاج الالم المزمنة لأسفل الظهر للاعبي رفع الاثقال وبناء الاجسام والقوة البدنية ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضة ، 2006 .

2-شيماء رضا علي: **مصدر سبق ذكره**

• إعداد منهج تأهيلي باســتخدام تمرينات اليوغا الفنية للمصــابين في تخفيف آلام أســفل الظهر المزمنة.

• معرفة تمرينات اليوغا الفنية في تخفيف آلام أسفل الظهر المزمنة لمجموعة البحث الأولى.

• معرفة تأثير المجال المغناطيسي في تخفيف آلام أسفل الظهر المزمنة لمجموعة البحث الثانية.

• معرفة تأثير تمرينات اليوغا الفنية والمجال المغناطيســي في تخفيف آلام أســفل الظهر المزمنة لمجموعة البحث الثالثة.

اســـتخدمت الباحثة المنهج التجريبي (المجاميع المتكافئة) لملائمته متطلبات البحث . واشـــتمل مجتمع البحث على (40) امرأة بأعمار (30–50) ســنة مصــابة بالانزلاق الغضــروفي القطني المزمن ذات الشدة الخفيفة والتي لا تتجاوز مدتها عن ستة أشهر.

وقد اختيرت العينة من المصابات (من مدة شهر إلى ستة أشهر)، وتم استبعاد اللواتي لم يلتزمن بالعلاج ، وبذلك أصـبح أفراد عينة البحث (18) مصـابًا أي بنسـبة (45%) وعمدت الباحثة إلى تقسيم العينة إلى ثلاث مجاميع.

وتوصلت الدراسة إلى الاستنتاجات الآتية :

إن اســـتخدام تمرينات (اليوغا الفنية) كان لها الفاعلية الكبيرة في تطوير المرونة والقوة مما أدى إلى تخفيف آلام أسفل الظهر.

إن اســتخدام (المجال المغناطيســي) كان له الدور الفاعل والكبير في تخفيف آلام أســفل الظهر، وكذلك استخدام (المجال المغناطيسي) قبل أداء تمرينات اليوغا كــان له الدور في زيادة التدفق الدموي ، وتسـخين منطقة الإصـابة ، وتخفيف الألم مما سـهل على المصـاب التحرك وأداء التمرينات بحرية من دون الشعور بالألم.

تطور المجموعة الأولى أفضل من المجموعة الثانية كون إن المجموعة الأولى مارست اليوغا التي تساعد على الشفاء أسرع من المجموعة الثانية التي استخدمت العلاج بالمجال المغناطيسي الذي بدوره اســتطاع إخفاء الألم لكن لم تتطور المرونة والقوة التي تســاند وتســاعد العمود الفقري على الانتصاب.

وكذلك حصـل تطور بالمجموعة الثالثة أفضـل من المجموعتين الأولى والثانية لأن المجموعة الثالثة استخدمت المجال مع اليوغا مما ساعد على الشفاء ‘بشكل أسرع .

إن تطبيق التمرينات على المصـــابين لم يترك أي آثار ســلبية عليهم بل حصــلوا على آثار إيجابية وتحسن سريع.

2-2-3 دراسة ماجد محمد امين 2017م [1]

عنوان الدراسة (اثر برنامجان تأهيليان باستخدام السباحة ‘الحرة والظهر في سمك وقوة بعض العضلات للمصابين بألآم اسفل الظهر ‘المزمنة)

هدفت الدراسة :

1. اعداد برنامجان تأهيليان باستخدام السباحة الحرة والظهر في سمك وقوة بعض العضلات للمصابين بآلام اسفل الظهر المزمنة .
2. التعرف على اثر البرنامج التأهيلي باســتخدام الســباحة الحرة وقوة بعض العضــلات للمصابين بالام اسفل الظهر المزمن للمجموعة التجريبية الاولى .
3. التعرف على اثر البرنامج التأهيلي باســتخدام الســباحة الحرة وقوة بعض العضــلات للمصابين بآلام اسفل الظهر المزمن للمجموعة التجريبية الثانية .
4. التعرف على افضــلية التأثير للبرنامجان التأهيليان باســتخدام الســباحة الحرة والظهر في ســمك وقوة بعض العضــلات للمصــابين بآلام اســفل الظهر المزمنة بين المجموعتين التجريبيتين .

واستخدم الباحث منهج تجريبي (المجموعات المتكافئة) لملائمته متطلبات البحث واشتمل مجتمع البحث على (26) موظف بأعمار من (35-40) ســنة دون المصــابين بتآكل اقراص الغضروفية او تضررها او الحالات الاخرى.

وعليه جاء اختيار العينة بالأسـلوب القصـدي بواقع (10) موظف ممن يعانون من الام اسـفل الظهر المزمن وقد تم تقسـيمهم بالتسـاوي الى مجموعتين تجريبيتين كل مجموعة مكونه من (5) افراد ،اسـتغرق تطبيق البرنامج مدة (7) أسـابيع ومقسـمة الى (21) وحدة تأهيلية بواقع ثلاث جلسات في الأسبوع ، تم استخدام المعالج الاحصائي spss لمعالجة البيانات.

1. ماجد محمد امين: **مصدر سبق ذكره.**

توصل الباحث الى الاستنتاجات الاتية:

حدث تطور في سمك العضلة البطنية المستقيمة والعضلة الناصبة الفقار وزيادة في قوة عضلات البطن والظهر وتحسن في الام اسفل الظهر المزمن وبشكل واضح لمجموعتي البحث عند استخدام البرنامجان التأهيليان سواء كان للسباحة ا حرة او لسباحة الظهر.

ان استخدام السباحة الحرة ساعد في عملية تأهيل الام اسفل الظهر المزمن عبر التحسن الحاصل ‘في سمك العضلة البطنية المستقيمة والعضلة ناصبة الفقار وقوة عضلات البطن والظهر.

وان استخدام سباحة الظهر ساعد في عملية تأهيل الام اسفل الظهر المزمن عبر التحسن الحاصل ‘في سمك العضلة البطنية المستقيمة والعضلة ناصبة الفقار وقوة عضلات البطن والظهر.

كانت افضلية التطور في متغيرات سمك العضلة البطنية المستقيمة والعضلة ناصبة الفقار وقوة عضلات البطن وقوة عضلات الظهر ودرجة الام اسفل الظهر المزمن للمجموعة التي استخدمه السباحة الحرة مقارنة مع المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمه سباحة الظهر.

وأوصى الباحث :

اعتماد استخدام السباحة الحرة في عملية تأهيل الام اسفل الظهر المزمن.

اجراء دراسات تتضمن البرنامج التأهيلي المستخدم في الدراسة الحالية على الام أخرى تصيب الجسم ولعينات أخرى من الرجال والنساء .

تعميم البرنامج‘ التأهيلي الذي اعده الباحث باستخدام السباحة ‘الحرة على مراكز التأهيل‘ والعلاج الطبيعي في مستشفيات العراق ‘لغرض تطبيقه على المصابين بآلام اسفل الظهر المزمن الذين ‘يستطيعون السباحة.

اعتماد مقياس درجة الام الذي اعده الباحث لتقييم حالة الام اسفل الظهر المزمن.

التعاون مع وزارة الصحة من خلال فتح ورشة عمل لغرض الاستفادة من السباحة في معالجة الكثير من الإصابات وبأشراف اختصاص السباحة.

فتح مراكز للتأهيل الرياضي داخل المسابح ويشرف عليها ذوي الاختصاص.

2-2-4 مناقشة الدراسات المشابهة:

من الملاحظ ان لكل دراســـة هدفا او مجموعة اهداف ترمي اليها ، ولا مانع من ان هنالك بعض أوجه التشابه بينها وبين دراسات أخرى لان معظم الدراسات تبنى على أساس ما انتهت او توقفت عليه الدراسـة السـابقة وهذا يولد نوعا من التطور العلمي المرجو من أي دراسـة تعمل على هذا الأسـاس ومع التشـابه في بعض الأمور الا انها تختلف عنها في أمور أخرى لهذا سـيعرض الباحث أوجه التشـــابه والاختلاف بين الدراســـات المشـــابهة والدراســـة الحالة ، وكما مبين في الجدول(1)

جدول (1)

يبين أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات المترابطة والدراسة الحالية

ت	التشابه	الاختلاف	الدراسات المشابهة	الدراسة الحالية
1		العينة	الدراسة الاولى عدد افراد العينة (15) لاعبا من الرجال الدراسة الثانية عدد افرار العينة (18) مصابا من النساء بأعمار (30-50) سنة الدراسة الثالثة عدد افرار العينة (10) موظف من رجال بأعمار (35-40) سنة	عدد افراد العينة (5) مصابا من الذكور تتراوح اعمارهم (24-35) سنة
2		تصميم البحث	الدراسة الاولى والثانية بتصميم ثلاث مجاميع تجريبية، اما الدراسة الثالثة بتصميم المجموعتين التجريبيتين ذات القياس القبلي والبعدي	بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي

3		نوع البرنامج التأهيلي	استخدمه تمرينات تأهيلية في التأهيل استخدمه تمرينات تأهيلية مع استخدام تمرينات اليوغا الفنية والمجال المغناطيسي استخدم برنامجان تأهيليان مع استخدام السباحة الحرة والظهر	استخدمت الدراسة الحالية تمرينات تأهيلية بمصاحبة جهاز shock wave
4	نوع الاصابة		نوع الاصابة للدراسات الثلاثة المشابهة هي الام أسفل الظهر المزمنة	نوع الاصابة لدراسة الحالية هي الام أسفل الظهر المزمنة
5	متغيرات البحث		بحثت الدراسة الاولى في متغيرات (درجة الالم، قوة عضلات الظهر ورجلين، مرونة العمود الفقري، مطاولة قوة عضلات الظهر، مطاولة قوة عضلا البطن) استخدمت الدراسة الثانية المتغيرات (درجة الالم ،مرونة ، قوة) استخدمت الدراسة الثالثة المتغيرات (درجة الالم ، مرونة . قوة)	بحثت الدراسة الحالية في متغيرات (درجة الالم ، مرونة ، قوة – الظهر – البطن)
6	نتيجة الدراسة		اظهرت الدراسات المشابهة من خلال النتائج تحسن في متغيرات المدروسة مما ادى الى تخفيف درجة الالم لآداء المصابين	اظهرت الدراسات الحالية من خلال النتائج تحسن في متغيرات المدروسة مما ادى الى تخفيف درجة الالم لآداء المصابين

الفصل الثالث

3- منهجية البحث واجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث

3-2 مجتمع البحث وعينته

3-2-1 تجانس العينة

3-3 الوسائل والاجهزة والادوات المستخدمة في البحث

3-4 اجراءات البحث الميدانية

3-4-3 تحديد متغيرات البحث

3-4-3-1 تحديد القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث

3-4-3-1-1 توصيف اختبار ثني الجذع

3-4-3-1-2 توصيف اختبار الجلوس من الرقود في 20 ثا

3-4-3-1-3 توصيف اختبار قياس قوة عضلات الظهر (داينموميتر)

3-4-3-1-4 مقياس درجة الالم

3-4-3-1-4-1 توصيف استمارة مقياس درجة الالم

3-4-4 التجربة الاستطلاعية

3-4-5 القياس القبلي

3-4-6 التجربة الرئيسية

3-4-6-1 تنفيذ البرنامج التأهيلي

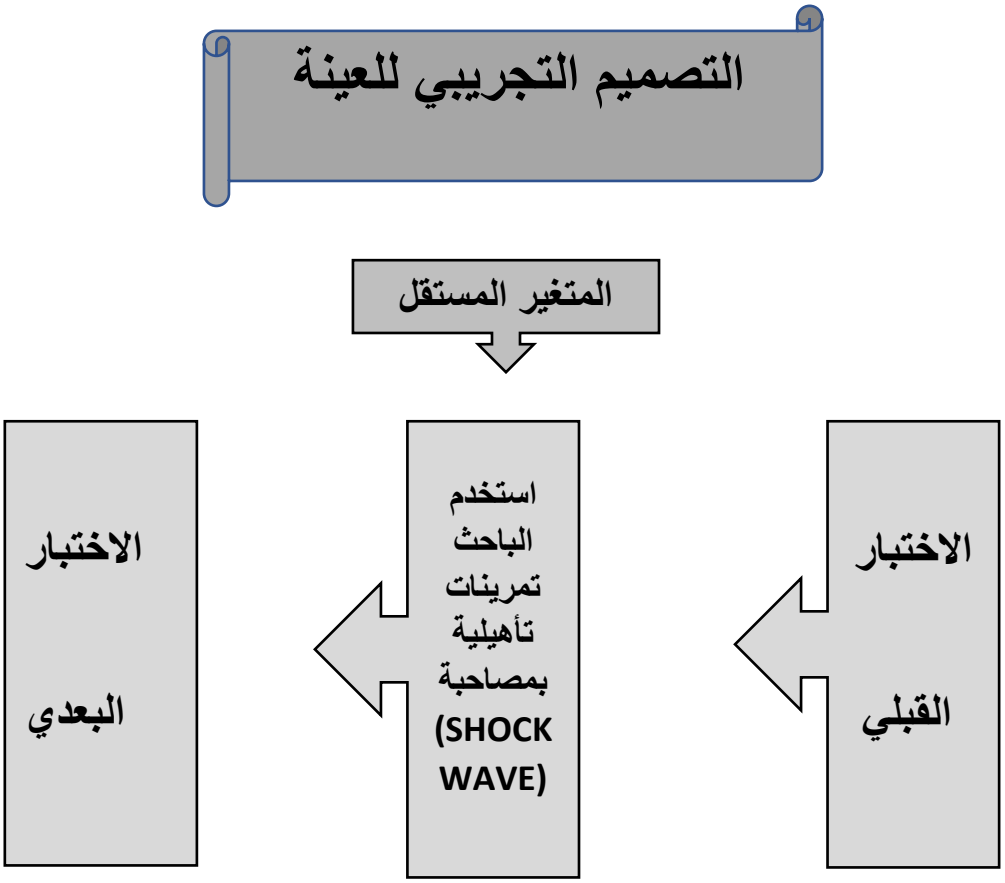
3-4-7 القياس البعدي

3-5 الوسائل الاحصائية المستخدمة

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

3-1 منهج البحث

أستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي لأنه يتناسب مع طبيعة مشكلة البحث وأدناه التصميم التجريبي للعينة.



شكل (9)

يوضح التصميم التجريبي للعينة

3-2 مجتمع البحث وعينته:

حدد مجتمع البحث وهم من الرياضيين الممارسين لرياضة رفع الاثقال لمحافظة كربلاء المقدسة الذين تعرضوا للإصابة جراء أداء التمرين ورفع الاوزان والبالغ عددهم **(8)** مصابين بإعمار **(25-30)** سنة، جميعهم من المصابين بآلام اسفل الظهر المزمن بعد استبعاد الذين لا يمكنهم الالتزام

بالبرنامج وكان عددهم (3) اشخاص وقد اختار العينة وفقاً اسس عليمة اهمها ان تكون اعراض الالم قد ظهرت بما لا يقل عن ثلاث اشهر من تاريخ اختيار العينة تم تأكيد تشخيص العينة من قبل الطبيب المختص في مستشفى الهندية التعليمي– استشارية أمراض المفاصل والعلاج الطبيعي بمدينة كربلاء المقدسة وعليه تم اختيار العينة والبالغ عددهم (5) مصابا

وقد راعى الباحث في اختيار عينة البحث الأسس الآتية:

درجة الإصابة: جميع أفراد عينة البحث من الحالات التي لا تحتاج الى تداخل جراحي.

التصوير بالرنين المغناطيسي **(Magnetic Resonance Imaging)**: عرض أشعة الرنين المغناطيسي على الطبيب المختص لجميع أفرد عينة البحث لتشخيص دقيق.

3-2-1 تجانس العينة

لغرض التأكد من تجانس افراد عينة البحث وصحة التوزيع الطبيعي استخدمه الباحث معامل الالتواء في قياسات العمر والطول والوزن. وكما مبين في الجدول (2) الاتي

جدول (2)

يبين تجانس العينة في متغيرات البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	سم	179.4000	177.0000	6.02495	0.700
الكتلة	كغ	77.4000	78.0000	4.21900	-0.831
العمر الزمني	سنة	27.8000	28.0000	1.92354	-0.590

يتبين من جدول رقم (1) ان جميع قيم معامل الالتواء لمتغيرات (العمر، الطول، الوزن) تتراوح ما بين (±1) مما يدل على تجانس افراد عينة البحث في هذه المتغيرات أي اعتدالية التوزيع الطبيعي.

3-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

3-3-1 وسائل جمع البيانات:

الملاحظة .

المقابلات الشخصية(*)

الاختبار والقياس.

3-3-2 الأجهزة، والأدوات المستخدمة في البحث:

- كاميرا تصوير نوع (canon) يابانية الصنع عدد(1)
- ستاند تصوير نوع (canon) ياباني الصنع عدد(1)
- حاسوب الكتروني نوع (LENOVO) صيني الصنع عدد (١)
- جهاز لقياس الوزن والطول امريكي الصنع .
- جهاز الداينموميتر امريكي الصنع لقياس قوة عضلات الظهر.
- بساط سفنجي لإداء الاختبار علية
- شريط قياس
- ساعة توقيت الكترونية عدد (1)
- شفت حديد مع الاوزان
- دمبلص عدد (2)

---

*- ينظر ملحق (1)

3-4 اجراءات البحث الميدانية:

3-4-3 تحديد متغيرات البحث:

من أجل تحديد المتغيرات المستخدمة في البحث قام الباحث بمسح والمراجع المصادر العلمية ذات العلاقة والتشاور مع السيد المشرف وقد توصل الباحث إلى اختيار (مرونة العمود الفقري، قوة عضلات البطن، قوة عضلات الظهر، درجة الألم).

3-4-3-1 تحديد القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث:

من أجل تحديد الاختبارات المستخدمة في البحث قام الباحث بمسح المراجع والمصادر العلمية ذات العلاقة وبعد اجراء المقابلات مع السادة الخبراء والمتخصصين في مجال التأهيل الإصابات ورفع الاثقال (*) وزعة استمارة لتحديد اهم متغيرات قيد الدراسة وقد توصل الباحث إلى اختيار الاختبار المقنن وهو (اختبار ثني الجذع) لقايس مرونة العمود الفقري والاختبار المقنن (اختبار الجلوس من الرقود في 20 ثا) لقياس قوة عضلات البطن والاختبار المقنن (اختبار الجهاز Dynamometer) لقياس قوة عضلات الظهر والتي تم استعمالهم في العديد من البحوث المشابهة من قبل الباحثين.

3-4-3-1-1 توصيف اختبار ثني الجذع [1]:

الغرض من الاختبار: قياس مسافة المدى الحركي لثني الجذع للأمام (مرونة العمود الفقري).

الادوات: شريط قياس، استمارة تسجيل

موقع شريط القياس: يقف المصاب بوضع الوقوف فتحًا بعرض الأكتاف حيث يمتد شريط القياس مسافة من الفقرة السابعة العنقية إلى الفقرة الثانية العجزية.

*ينظر ملحق (2)

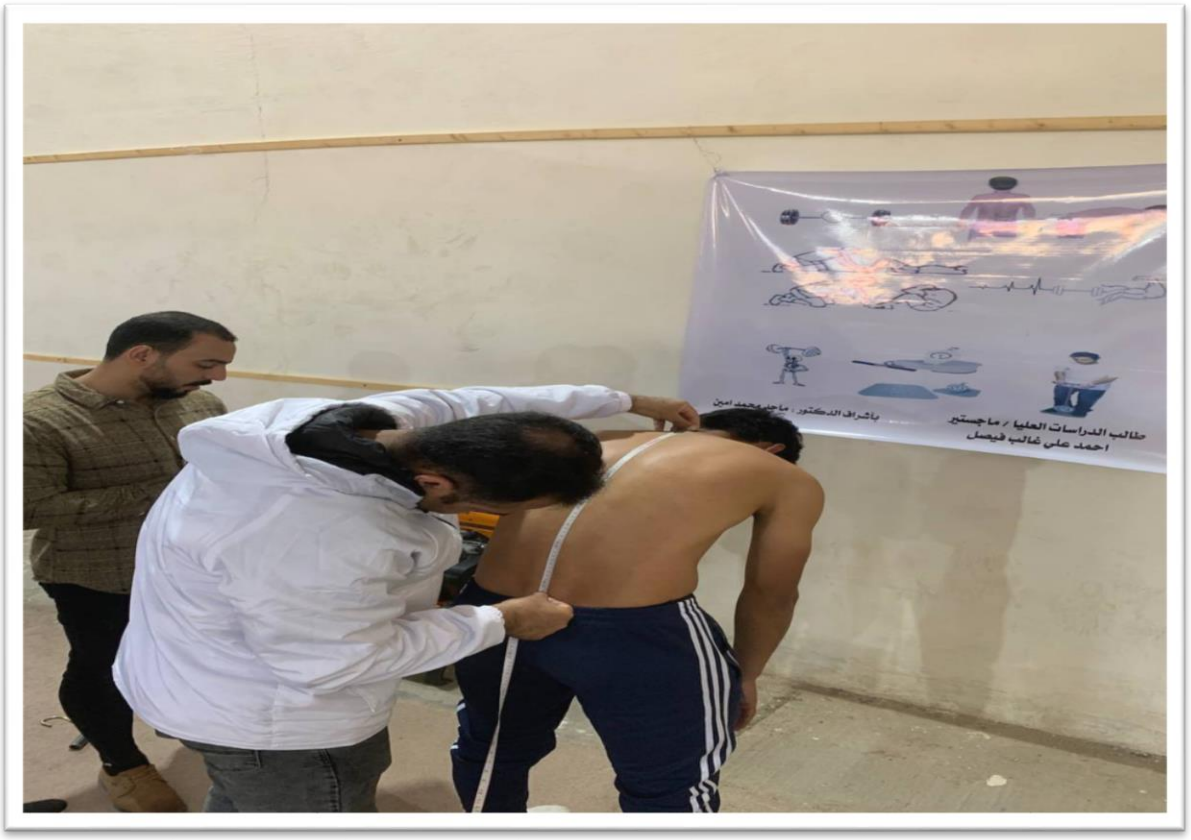
1. Sandra J. Shultz, Peggy A: **Examination of Musculoskeletal Injuries**, Second edition, America, Human kinetics, 2005, P363.

وصـف الأداء : يقف الشـخص المصـاب بوضـع الوقوف فتحًا والقدم بعرض الكتفين، وعند سـماع الايعاز من قبل القائم على الاختبار يقوم الشـخص المصـاب بثني الجذع الى الأمام الأسـفل الى الحد من الحركة وملامسة اليدين الارض.

القياس: زيادة في قياس المسافة بالـــ (سم) بين الفقرة السابعة العنقية والفقرة الثانية العجزية عند الانثناء الكامل.

المعدل الطبيعي: 10 (سم).

التسـجيل: يتم احتسـاب القيمة بواسـطة قراءة الزيادة في المسـافة التي يحددها شـريط القياس، إذ تعطى له محاولتان تؤخذ الأفضل



شكل (10)

يوضح أحد افراد العينة يؤدي اختبار ثني الجذع

3-4-3-1-2 توصيف اختبار الجلوس من الرقود في 20 ثا [1]

الغرض من الاختبار: -

قياس قوة عضلات البطن والعضلات القابضة لمفصل الفخذ

الأدوات: - ساعة ايقاف، مرتبة أو مسطح مستوي

مواصفات الأداء: - يرقد المختبر على ظهره على فوق المرتبة (أو المسطح المستوي) مع فتح قدميه بمقدار ثلاثين (30) سنتيمتر. بحيث تلامس الكفان الصدر من الأمام والمرفقان مثنيان (يقوم زميل من فريق العمل المساعد بتثبيت الرجلين)[*] فور سماع إشارة البدء من الحكم يقوم المختبر بثني الجذع للوصول إلى وضع الجلوس طولًا والركبتان مثنيتان حسب آخر تعديل، ثم يكرر ذلك أكبر عدد ممكن من المرات في (20) ثا.

التسجيل: - يسجل عدد مرات الأداء الصحيح في عشرين (20) ثانية.

1- محمد صبحي حسانين: **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية**، ج 1، ط6، القاهرة، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، 2001، ص221-222.

*- ينظر ملحق(3)

شكل (11)

يوضح أحد افراد العينة وهو يؤدي اختبار الجلوس من الرقود في 20 ث

3-4-3-1-3 توصيف اختبار قياس قوة عضلات الظهر:-[1]

الغرض من الاختبار: - قياس قوة العضلات الباسطة للجذع والظهر.

الأدوات اللازمة: - جهاز داينموميتر مثبت على قاعدة مناسبة للوقوف والجهاز مثبت به سلسلة حديدية طولها 60 سم.

وصف الأداء: - يتخذ المختبر وضع الوقوف على الداينموميتر ثم يقوم بثني الجذع إلى الأمام والأسفل ليقبض على البار الحديدي باليدين، ثم يعدل طول السلسلة الحديدة التي تربط البار الحديدي بالديناموميتر بالصورة التي تمكن المختبر من شده إلى الأعلى من وضع ثني الجذع وفرد

1- علي سلوم الحكيم؛ **الاختبارات والقياس** :(بغداد، مكتبة الوطنية، 2004) ص 83.

الركبتين. وعند إعطاء الإشـــارة يقوم المختبر بالســـحب إلى الأعلى إذ يكون هناك حركة شـــد من الجذع وليس من الرجلين ويكون السحب ببطء لإخراج أقصى قوة ممكنة.

حساب الدرجات: – تعطي لكل مختبر محاولتان متتاليتان وتحسب له نتائج أفضلها

شكل (12)

يوضح أحد افراد العينة وهو يؤدي اختبار قياس قوة عضلات الظهر (داينموميتر)

3-4-3-1-4 مقياس درجة الألم: [1]

إذ تم تقسيم المدى الحركي للاختبار إلى عشر مستويات وهي كالآتي:

ألم عند ثني الجذع مسافة +(10سم) تعطى1 درجة

ألم عند ثني الجذع مسافة +(9سم) تعطى 2 درجة

ألم عند ثني الجذع مسافة +(8سم) تعطى 3 درجة

ألم عند ثني الجذع مسافة +(7سم) تعطى 4 درجة

ألم عند ثني الجذع مسافة +(6سم) تعطى 5 درجة

ألم عند ثني الجذع مسافة +(5سم) تعطى 6 درجة

ألم عند ثني الجذع مسافة +(4سم) تعطى 7 درجة

ألم عند ثني الجذع +(3سم) تعطى 8 درجة

ألم عند ثني الجذع +(2سم) تعطى 9 درجة

ألم عند ثني الجذع +(1سم) تعطى 10 درجة

ملحوظة: إذا لم يظهر الألم عند أي مستوى فهذا دليل على إن المدى الحركي طبيعي

3-4-4 التجربة الاستطلاعية:

تعد التجربة الاستطلاعية واحدة من أهم الاجراءات التي يقوم بها الباحث قبل قيامه بالتجربة الأساسية لذلك فهي تعد تدريب عملي للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات والايجابيات التي تقابله اثناء إجراء الاختبارات لتفاديه مستقبلًا [2]

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية من مجتمع البحث لكي يتم التعرف على متطلبات التجربة والمعوقات التي يمكن أن تواجه الباحث خلال التجربة الرئيسية، اذ تم اجراء التجربة الاستطلاعية على **(4)** أشخاص مصابين بآلام بدرجات متفاوتة أسفل الظهر يوم (الأحد) المصادف

---

1. ماجد محمد امين: **تأثير** تمرينات السباحة الحرة بجهاز مصمم في تحسين مرونة العمود الفقري وقوة بعض العضلات العاملة ودرجة الالم للرياضيين المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني، اطروحة الدكتوراه، جامعة كربلاء، كلية التربية الرياضية 2021 م، ص79.

2-أمير رعد سعدون: تأثير تمرينات التوازن العضلي بجهاز مقترح في مؤشرات النشاط الكهربائي والقوة القصوى لعضلات الرجلين وبعض مسكات الرمي من فوق الصدر لمصارعي الرومانية الناشئين، رسالة ماجستير، جامعة كربلاء، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، 2019، ص92.

(3/12/2023) وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية ما يأتي : التعرف على الصعوبات والمعوقات التي قد تصاحب تنفيذ التجربة الرئيسية والسيطرة عليها قدر الإمكان، معرفة عدد افراد فريق العمل المساعد[1] المطلوب وجودهم في اثناء تنفيذ القياسات والاختبارات والتمارين التأهيلية وضبط ادوارهم، تحديد الوقت المستغرق لكل جلسة وتحديد وقت كل مجموعة، تحديد الوقت المناسب لأفراد العينة لكي يتم التأكيد على التزامهم بوقت الجلسات، حديد المكان المناسب لأجراء التجربة، التأكد من صلاحية الاجهزة والادوات المستخدمة، التأكد من صلاحية وسلامة التمارين للمختبر.

3-4-5 القياس القبلي:

قام الباحث بتنفيذ القياس القبلي في يوم الثلاثاء الموافق **5\12\2023 م**، للمتغيرات الاتية (درجة الألم ، مرونة العمود الفقري ، قوة عضلات الظهر، قوة عضلات البطن) وذلك في تمام الساعة الثانية عشر مساءا في ملاعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء

3-4-6 التجربة الرئيسية

بعد إتمام الإجراءات التي تؤهل الباحث للقيام بتجربته الرئيسية قام الباحث بتنفيذ تمرينات تأهيلية بمصاحبة جهاز شوك ويف مع أفراد العينة في قاعة لايف فتنس ومستشفى الكفيل.

كانت مدة التجربة (8) أسابيع وبواقع (24) وحدة تأهيلية فعلية موزعة على (3) وحدات تأهيلية في الأسبوع الواحد لأيام (السبت، الاثنين، الأربعاء) حيث تم تنفيذ برنامج التأهيلي يوم السبت الموافق 9\12\2023 ولغاية يوم الاربعاء الموافق 21\1\2024.

كان موعد انتهاء التجربة الرئيسية يوم الأربعاء الموافق 2024/1/31 م.

3-4-6-1 تنفيذ البرنامج التأهيلي (*)

قام الباحث بتنفيذ البرنامج التأهيلي باستخدام التمرينات التأهيلية مع جهاز الشوك ويف للاعبين المصابين بالأم اسفل الظهر المزمن ولمدة **(8)** أسابيع ويتم في الأسبوع الواحد تطبيق **(3)** وحدات تأهيلية وللوحدة التأهيلية الواحدة يعطى **(5)** تمارين أي يصبح المجموع الكلي لعدد الوحدات التأهيلية للبرنامج هي **(24)** وحدة فعلية واثناء ذلك يعطي للمصاب جلسة(بجهاز الشوك ويف)

1- ينضر ملحق (4)

*- ينظر ملحق (5)

خلال أيام تطبيق البرنامج وتكون عدد جلسات جهاز (الشوك ويف) **(4)** جلسات مقسمة على بداية الأربع أسابيع الأولى للبرنامج في بداية كل أسبوع من الأسابيع الأربعة الاولى يعطى جلسة واحدة كما يبدأ البرنامج بتمارين المرونة ثم يتدرج الى تمارين قوة ثم الى تمارين مشابه للأداء أي التدرج من السهل الى الصعب حتى يساعد المصاب على استعادة الشفاء بصورة صحيحة

ملحوظة / يعطى في بداية كل وحدة تأهيلية تمرينات احماء تشمل الهرولة الخفيفة مع تمرينات التمطيه ولمدة (4) دقيقة.

وفي نهاية كل وحدة تأهيلية يعطى (2) دقيقة تمارين تهدئه (استرخاء)

3-4-7 القياس البعدي:

قام الباحث بإجراء القياسات البعدية على أفراد عينة البحث في يوم الخميس الموافق **1\2\2024** م قد حرص الباحث على توفير نفس الظروف المكانية والزمانية والإجراءات في القياسات القبلية.

3-5 الوسائل الإحصائية المستخدمة:

استعمل الباحث برنامج المعالجة الإحصائية **(SPSS)** لمعالجة البيانات.

1. الوسط الحسابي
2. النسبة المئوية
3. اختبار t للعينات المترابطة
3. الاهمية النسبية
4. الانحراف المعياري

الفصل الرابع

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث ومناقشتها

4-1-1 عرض نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث وتحليلها

4-1-2 مناقشة نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

يحتوي هذا الباب على عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها والتي تم الحصول عليها من عينة البحث، وقد تم جمع البيانات وتنظيمها وتبويبها في جداول توضـيحية ثم معالجتها إحصـائيا لغرض الوصـول إلى النتائج النهائية لتحقيق أهداف وفروض البحث.

4-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث ومناقشتها:

4-1-1 عرض نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث وتحليلها

لغرض اختبار فرضـــية البحث اســـتعمل الباحث اختبار (T) لاســـتخراج معنوية الفروق بين نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لعينة البحث، وكما مبين في الجدول (3)

جدول (3)

يبين المقارنة بين القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	س–	ع	ف–	ع ف	قيمةT المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
مرونة العمود الفقري	سم	القبلي	5.2000	0.44721	-4.60000-	0.54772	-18.779-	0.000	معنوي
		البعدي	9.8000	0.45824					
قوة عضلات البطن	عدة	القبلي	4.4000	.547720	8.00000–	1.87083	–9.562–	.0010	معنوي
		البعدي	12.4000	2.30217					
قوة عضلات الظهر	كغم	القبلي	23.0000	2.73861	– 0000–6.15	1.94936	894.17–	.0000	معنوي
		البعدي	38.6000	2.60768					
درجة الألم	درجة	القبلي	5.8000	.447210	4.60000	.547720	18.779	.0000	معنوي
		البعدي	1.2000	.447210					

يبين الجدول **(3)** المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات قيد الدراسة التي خضع لها أفراد المجموعة التجريبية.

إذ أظهرت النتائج أن قيم الوسط لمتغيرات مرونة العمود الفقري وقوة عضلات البطن وقوة عضلات الظهر كانت أكبر في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي.

وكذلك أظهرت النتائج أن قيم الوســـط لمتغير درجة الألم كانت اقل في الاختبار البعدي عن القبلي، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي ، كون أن هذا المتغير تكون قيمته عكسية أي كلما قل الوسط كلما كان المستوى أفضل ، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الإحصـائي اللامعلمي (T) للعينات المترابطة إذ كانت لجميع المتغيرات اقل من مستوى دلالة (0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين .

4-1-2 مناقشة نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث

يعزو الباحث سبب التطور الذي حدث في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي إلى التمرينات التأهيلية التي أعدها الباحث وما أشتمل عليه من تحديد تكرارات ومجاميع وفترات راحة وبشكل مقنن ومنسجم مع عينة البحث والذي كان له الأثر الإيجابي في تحسـن مرونة العمود الفقري وزيادة قوة عضــلات البطن والظهر وتحسن في درجة الألم.

هذه النتيجة تتفق مع دراسـة (اسـماعيل علي وآخرون) "كما هو معلوم فإن الافراد المصـابين بالانزلاق الغضــروفي يكون لديهم انخفاض في مســتوى مرونة العمود الفقري وذلك لضــعف عضــلات الظهر والبطن وارتفاع مســـتوى الشـــعور بالألم وهذا ما يؤدي إلى محدودية في المدى الحركي ولكن برامج العلاج والتأهيل كان له الأثر الواضـــح والفعال في مرونة العمود الفقري وفي تقوية عضـــلات الظهر والبطن وفي سرعة الشفاء وعودة المريض إلى حياته الطبيعية". [1]

ويعزو الباحث سـبب ظهور هذه الفروق في المتغيرات التابعة لتطور المرونة إلى تأثير التمرينات التأهيلية على كل من الامكانات التشريحية والفسيولوجية اذ سـاهمت تمرينات المرونة بدرجة كبيرة على قدرة الاوتار والاربطة والعضــلات في الحفاظ على أنتصـــاب العمود الفقري وقوته فضــلاً الاســتطالة العضــلية والاحتفاظ بقدرة العضــلة على حماية نفســها اذ قدرة تلك العضــلات تعتمد إلى حد كبير إلى التكوين التشريحي والفسيولوجي للفرد.

1. اسماعيل علي اسماعيل وآخرون: **مصدر سبق ذكره** ، ص62.

وهذا ما يؤكده (محمد حسن علاوي) "عند افتقار كل مفاصل الجسم الى المرونة سوف يؤدي الى عدم القدرة على اظهار النشـــاط واداء الحركة واتقانه بصـــورة جيدة وبالتالي عدم حصـــول تنمية تلك الصــفات البدنية" ويشــر الى ذلك المعنى ايضًــا مجدي محمد "بان المرونة تلعب دورًا مهما في تحديد مستوى المصاب التي تعتمد عليها معظم الحركات"[1] فضلًا عن استخدام التمارين النظامية مع انتظام عينة البحث في تنفيذ التمرينات التي امتازت بالتحميل العالي المتدرج والذي ســـمح للأنســـجة الرابطة بالاستجابة للحركة.

وهذه ما يؤكده (Dach) أذ ان "طرق تنمية المرونة تعتمد على القدرة في حفظ واكتساب التناسق والدقة للحركات المعقدة وبالدرجة الثانية القدرة في تغيير العمل الحركي بالتوافق مع متطلبات الحالات المتغيرة" [2]

وكذلك يعزو الباحث التطور في المرونة الى الاختلاف في طريقة استخدام التمارين وانواعها باختلاف الاوضاع للتمرينات التأهيلية.

وهذا ما أكده (محمد ابراهيم شحاته) ان " التنوع في اساليب وطرق التدريب واختلاف جو التدريب عن المعتاد يساعد على رفع درجات المرونة الخاصة والعامة" [3].

كما يعزو الباحث سبب هذه الفروق في تطور القوة العضلية للبطن إلى التزام العينة بمفردات البرنامج التأهيلي فضلاً عن المتابعة المستمرة في تحشيد عينة البحث لاستقبال تمرينات القوة.

1- علي عبد الكاظم شيال ، لؤي سامي رفعت : تأثير تمرينات تأهيلية في مرونة اسفل الظهر والقوه العضليه العامله عليها للرجال بعمر (40-45) عام ، مجلة كلية تربية الرياضيه/ جامعة بغداد ، المجلد الحادي والثلاثون ، العدد الاول ، 2019 ، ص 109 .

2- Dach. L: Awake, Aware, Alive, exercises for avitad body, randim House New Yourk, 1980, P.61.

3- محمد ابراهيم شحاته: التدريب بالاثقال، الاسكندرية، منشأة المعارف بالاسكندرية، 1997، ص128.

ويؤكد ذلك (ماثيوس وفوكس) (أن الجهد المتواصل أو استخدام العضلات بشكل منهج منظم للتدريب يعطي للفرد الحافز المحتمل لزيادة مستوى القوة) [1].

وهذا يتفق مع (عصام الحسنات) اذ ان "زيادة قوة العضلات تساعد على تحمل الاعباء المسلطة على العضلة"[2]

ويعزو الباحث سبب التطور الحاصل في قوة عضلات الظهر الى البرنامج المعد وما اشتملت عليه التمرينات التأهيلية الخاصة بالقوة لعضلات الظهر والبطن حيث ان تنمية القوة للمجاميع العضلية مهم جدا في تأهيل الإصابات الرياضية وخاصة لآلام اسفل الظهر والتي ساعدت في تكوين مشد عضلي يقلل من الضغط على العمو الفقري ويساعد في تأهيل الإصابة.

وهذه ما أكده (عبد الرزاق كاظم) اذ ان "القوة العضلية تعد الاساس لاكتساب الصفات البدنية الاخرى"[3]

وتتفق أيضًا مع دراسة (ماجد محمد امين) والتي يرى فيها "إن الإنسان يجب أن يمتلك درجة قوة جيدة لعضلات الجسم ولاسيما عضلات البطن وعضلات الظهر لكي يستطيع ادارة الحركات المختلفة بسهولة وبأقل جهد دون أن يصاحبه الألم وإن بناء القوة لا يأتي من ذاته وإنما من تظافر عدة عوامل منها التمارين بمختلف أنواعها ومن أفضل تلك التمارين هي التي تؤدى داخل حوض السباحة وبالخصوص ممارسة السباحة"[4].

1- Fox, E.L and Mathews,D.K; **the physicological Basis of physical eduction and Athleties**. Thirdedition :(philaldelphia, W.B. saundres company, 1981). P:15.

2- عصام الحسنات: **علم الصحة والرياضة**، عمان، دار سماحة للنشر والتوزيع، 2008، ص174.

3- عبد الرزاق كاظم، شهاب احمد كاظم: ***تأثير برنامج تدريبي للقوة العضلية الخاصة في تطوير مستوى الاداء المهاري للطلوع الامامي والخلفي بالارتكاز الزاوي على جهاز الحلق***، المؤتمر العلمي الدولي الاول، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2013، ص12.

4- ماجد محمد امين رحيم: **مصدر سبق ذكره**

يعزو الباحث ســـبب التطور الحاصـــل في انخفاض متغير درجة الألم إلى جهاز (shock wave)

حيث كان له الأثر الإيجابي في انخفاض درجة الألم يتم استخدام العلاج بالموجات التصادمية وتمارين العلاج الطبيعي الأخرى حيث أن العلاج بالموجات التصـــادمية يعمل على تحســـين الحركة الجســـدية للمريض كما تمكنه من الشـــفاء بســـرعة وعلاج الحالات المختلفة التي تســـبب الألم الحاد او المزمن تســتخدم حاليا في العلاج الطبيعي لتليفات العضــلات والاوتار والأماكن المؤلمة بسـبب التكلس وتفتت الترسبات وتسرع من الدورة الدموية في المنطقة التي يتم علاجها وما يميزه أنه يعتمد العلاج على مركز الألم نفسه مما يحفز على الشفاء سريع.

وهذا ما يؤكد عليه (Wang, Ching-Jen)[1] ان الموجات التصادمية تشتمل على تقنية كهروضغطية على عدد كبير (عادتا ما يزيد عن 1000) من البلورات الحلزونية التي يتم تركيبها في المجال وتتلقى تفريغا كهربائي سريع الذي يدفع نبض الضـغط في المنطقة المحيطة الى انحدار الصـدمة بشكل سريع وعميق ، وترتيب البلورات تســـبب التركيز الذاتي من الموجات نحو مركز المنطقة المســـتهدفة، حيث تؤدي الى تركيز دقيق للغاية وطاقة عالية ضـــمن حجم محوري محدد وهذه الطاقة العالية توجه الى المنطقة المصابة وتزيل التكلسات التليفات وكذلك تشجع الانسجة على تجديد خلاياها التالفة.

وايضًـــا يتفق مع دراســـة (عباس خليل) (وكان الهدف من المنهج العلاجي التأهيلي هو عودة اللاعب المصـــــاب الى الملاعب حيث كان هذا المنهج يختلف عن المناهج العلاجية التقليدية (اي ان العلاج يكون على قدر الاصـابة ولكل مجموعة حسـب نوع الجهاز المسـتخدم ومن خلال كثير من الدراسـات والبحوث التي اطلع عليها الباحث ادى الى علاج وتأهيل العضلة المصابة وفي فترة زمنية اقل ساعدت اللاعب على الشـفاء التام وهناك كثير من الوسـائل المسـاعدة التي تسـاعد اللاعب على العودة الى ممارسـة الرياضـة ان تطبيق التمرينات المسـتخدمة في المنهج العلاجي التأهيلي وفقا للمراحل العلاجية

1. Wang, Ching-Jen; (2012). "**Extracorporeal shockwave therapy in musculoskeletal disorders**". *Journal of Orthopedic Surgery and Research*

والتأكيد على اســتمرار فترة العلاج والتأهيل من خلال هذا المنهج العلاجي التأهيلي يعطي إشــارة إلى أهمية شفاء وتأهيل وإعادة العضلات المصابة الى ما كانت عليه)[1]

يرى الباحث ان التمرينات التأهيلية البدنية المقننة التي اعتمد عليها في البرنامج المقترح مع اســتخدام أحد وسـائل التأهيل جهاز الموجات التصـادمية كان لهما دور أسـاسـي في العمل على حدوث تحسـين إيجابي ملحوظ في الاطالة العضــلية لعضــلات العمود الفقري والتي تؤدي بدورها الى حدوث تحســن إيجابي في زيادة المدى الحركي وبالتالي يحدث تحسن في آلام العمود الفقري.

وهذا ما أكده احمد السـيد 2004، هويدا العصـر، سـناء مأمون 2006، جاسـم محسـن 2012، " ان ممارسة التمرينات الحركية يؤدي الى حدوث تحسن في المدى الحركي للعمود الفقري ومفصل الحوض وتقوية عضلات الظهر وعضلات البطن بالإضافة الى تقليل الام اسفل الظهر[2]"

وهذا ما يتفق مع باحثون وخبراء " التأثيرات الايجابية للتمارين العلاجية والتي تضـمنها المنهج العلاجي المسـتخدم اذ احتوى تمارين تمطيه وتطوير لمرونة القوة الثابتة والمتحركة والمختلطة) لعضــلات أسـفل الظهر (الحزام العضــلي للبطن والجذع) والتي كان لها دورٌ في تقليل درجة الالم للعضــلات وتحســين المديات الحركية وتقليل التصلب والتحديد الحركي وتطوير القوة ومطاولتها [3].

1- عباس خليل محمد : اثر جهازي الموجات التصادمية والفوق الصوتيه بمزامنة تمرينات تأهيلية في تليف عضلات العضله الفخذية ذات الرأسين للاعبي بعض العاب القوى ، رسالة ماجستير ، كلية تربية البدنيه وعلوم الرياضه ، جامعة كربلاء ، 2018 ، ص 59.

2- المجلة العلمية لتربية البدنية وعلوم الرياضة: **مؤشرات تحسن الالم أسفل الظهر لسيدات كنتيجة للممارسة التمرينات بالكرة السويسرية**، العدد 84 ، الجزء الثاني، جامعة حلوان ، 2018، ص 184

3- عباس حسين عبيد السلطاني: **مصدر سبق ذكره**، ص 116

الفصل الخامس

5 الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

5-2 التوصيات

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

1. اظهرت نتيجة التمرينات التأهيلية بمصـــاحبة جهاز (SHOCK WAVE)تحســـنا واضـــحا في متغيرات (مرونة العمود الفقري، قوة عضـــلات البطن، قوة عضـــلات الظهر) لصـــالح القياس البعدي.
2. ان التمرينات التأهيلية بمصـــاحبة جهاز(SHOCK WAVE)ســـاهمت في انخفاض درجة الالم الذي يعد العامل الاكثر اهمية في تحديد قدرة المصـــاب، للقيام بمتطلباته اليومية والمؤثرة على حياته الرياضية.

5-2 التوصيات

على وفق الاستنتاجات، التي توصله الية الباحث فانه يوصي للاتي: -

1. توصـــية باســـتخدام التمرينات التأهيلية بمصـــاحبة جهاز الموجات التصـــادمية في عملية تأهيل المصابين بالأم أسفل الظهر.
2. اجراء دراسات تتضمن الدراسة الحالية على اصابات اخرى يتعرض لها الجسم ولعينات اخرى من الرجال والنساء.
3. تطبيق مثل هذه البرنامج في المستشفيات والمراكز العلاجية والقاعات الرياضية.

المصادر

المراجع المصادر .....

- –القران الكريم

- أبو العلا احمد عبد الفتاح؛ التدريب **الرياضي الأسس الفسيولوجية**، ط1، مدينة نصر، دار الفكر العربي، 1997.
- أمير رعد سعدون: تأثير تمرينات التوازن العضلي بجهاز مقترح في مؤشرات النشاط الكهربائي والقوة القصوى لعضلات الرجلين وبعض مسكات الرمي من فوق الصدر لمصارعي الرومانية الناشئين، رسالة ماجستير، جامعة كربلاء، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، 2019.
- بسطو يسي أحمد: **أسس ونظريات التدريب الراضي**: القاهرة، دار الفكر العربي، 1999.
- بشار عادل: تأثير استخدام التمارين التأهيلية لتطوير بعض القدرات البدنية والحركية للمعوقين على الكراسي المتحركة (شلل الاطراف السفلى)، جامعة بغداد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ،2007.
- جميل حنا: **القانون واللوائح الدولية لرفع الاثقال – الاتحاد العربي لرففع الاثقال** ، 2005 ، 2008.
- جيفري ان. كاتز. **عالج الام ظهرك**: ط1 ،المملكة العربية السعودية، مكتبة جرير ، 2009.
- جيني ساتكليف. **علاج مشاكل الضهر**. مركز التعريب والترجمة، بيروت لبنان، الدار العربية للعلوم، 1999م.
- حسن علي حسين: **تقويم دافعية الانجاز وفقا لنمط الشخصية ونسبة مساهمتها بالقدرات الحركية والمهارية للاعبين الشباب بكرة القدم**، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، 2011م.
- حياة عباد رفائيل، صفاء الدين الخربوطي: اللياقة **القوامية والتدليك الرياضي**، مصر، مركز دلتا للطباعة،1991م.

- حيدر علي سلمان: بناء معاير محكية المرجع لبعض الاختبارات البدنية والحركية والوظيفية لانتقاء الناشئين لرفع الاثقال لعمر (15-17) سنه في بغداد، رسالة ماجستير، جامعة المستنصرية، كلية التربية الرياضية، 20015م.
- حيدر علي هادي العيساوي: آثر التمرينات التأهيلية بمصاحبة الوسائل المساعدة في بعض الوظائف الحركية والمهارات الاساسية للاعبي كرة القدم المصابين برباط الصليبي الامامي المرمم، اطروحة الدكتوراه، جامعة بابل، كلية التربية الرياضية 2022م.
- ريسان خريبط: موسوعة **القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية**، البصرة، جامعة البصرة، 1989م.
- سعد علي حسين: تأثير منهج التأهيلي للمصابين بالانزلاق الغضروفي القطني بعد تداخل الجراحي في بعض متغيرات البدنية ودرجة الالم، جامعة بغداد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، 2013م.
- سميعة خليل: **الاصابات الرياضية**، جامعة بغداد، مطبعة المستقبل، بغداد، 2005م.
- سميعة خليل: **الام أسفل الظهر**، دراسة تحليلية، المركز التخصصي للطب الرياضي، بغداد، 2003م.
- سميعة خليل: **الرياضة العلاجية**، بغداد، مطبعة دار الحكمة، 1990م.
- شيماء رضا علي: تأثير منهج تأهيلي باستخدام تمرينات اليوغا الفنية والمجال المغناطيسي في تخفيف الام أسفل الظهر ومرونة وقوة عضلات العمود الفقري، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية للبنات ،2014م.
- الصاحب علاء عبد الرزاق التريمي: تأثير برنامج تأهيلي باستخدام التمارين العلاجية والابر الصينية في تحسين فاعلية مفصل الكتف للاعبي بناء الاجسام ورفع الاثقال، جامعة بابل، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية 2019م.
- صادق فرج؛ **مفاهيم حديثة للتكيف البدني**، نشرة تصدرها كلية التربية الرياضية للبنات، 1999م.

- صالح بشير سعد: **القوام البشري وسبل المحافظة عليه**، ط1، الأردن، عمان، مطبعة دار زهران للنشر، 2011م.
- صـــباح عبدي عبد الله: **المهارات والتدريب في رفع الاثقال**، مطابع مديرية دار الكتاب للطباعة والنشر، الموصل ، 1982م.
- عادل علي حسن؛ **الرياضة والصحة**، ط1: الإسكندرية، دار المعارف للنشر، 1995م.
- عائد فضل ملحم. **طب الرياضي والفسيولوجي**، اربد، دار الكندي للنشر ، 1999 م.
- عباس حســين عبيد الســلطاني: آثر منهج تأهيلي في علاج الالم المزمنة لأســفل الظهر للاعبي رفع الاثقال وبناء الاجســام والقوة البدنية، اطروحة دكتوراه، جامعة بابل، كلية التربية الرياضة، 2006م.
- عباس حسين عبيد: **الطب الرياضي واصابات الرياضيين** ج1 ،ط1، عمان، دار دجلة للنشر والتوزيع ،2013م.
- عباس خليل محمد: اثر جهازي الموجات التصـــادمية والفوق الصـــوتية بمزامنة تمرينات تأهيلية في تليف عضلات العضلة الفخذية ذات الرأسين للاعبي بعض العاب القوى ، رسالة ماجستير ، كلية تربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة كربلاء ، 2018 م.
- عبد الرزاق كاظم، شــهاب احمد كاظم: ***تأثير برنامج تدريبي للقوة العضــلية الخاصــة في تطوير مستوى الاداء المهاري للطلوع الامامي والخلفي بالارتكاز الزاوي على جهاز الحلق،*** المؤتمر العلمي الدولي الاول، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2013 م.
- عبد علي نصيف وصباح عبدي عبد الله: **المهارات والتدريب في رفع الاثقال**، بغداد، مطبعة التعليم العالي ، 1988 م.
- عصام الحسنات: **علم الصحة والرياضة**، عمان، دار سماحة للنشر والتوزيع، 2008 م.
- علي سلوم الحكيم؛ **الاختبارات والقياس** :(بغداد، مكتبة الوطنية، 2004).
- فالح فرنســيس: محاضـــرات دكتوراه عن التمارين العلاجية، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية ،1997.

- قاســم لزّام صــبر : **موضــوعات في التعلم الحركي**: جامعة بغداد، كلية التربية الرياضــية، 2005م.
- ليلى فرحات: إثر السباحة على حالات شلل الاطفال المزمنة من النواحي الحركية والنفسية، رسالة ماجستير، القاهرة، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية للبنات، 1976م.
- ماجد الســيد عبيد، **مقدمة في تأهيل المعاقين**، ط1: عمان، دار صــفاء للنشــر والتوزيع، 2000م.
- ماجد محمد امين: آثر برنامجان تأهيليان باسـتخدام السـباحة الحرة والظهر في سـمك وقوة بعض العضلات للمصابين بآلام أسفل الظهر المزمن، جامعة كربلاء، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية ،2017.
- ماجد محمد امين: تأثير تمرينات السـباحة الحرة بجهاز مصـمم في تحسـين مرونة العمود الفقري وقوة بعض العضلات العاملة ودرجة الالم للرياضيين المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني، اطروحة الدكتوراه، جامعة كربلاء، كلية التربية الرياضية 2021 م.
- مالكولم جايســون: ترجمة؛ ألفيرا نصــور، **ألم الظهر**، بيروت، لبنان، الجمعية الطبية البريطانية، 2002م.
- المجلة العلمية لتربية البدنية وعلوم الرياضـة: **مؤشرات تحسن الالم أسفل الظهر لسيدات كنتيجة للممارسة التمرينات بالكرة السويسرية**، العدد 84 ، الجزء الثاني، جامعة حلوان ، 2018م.
- محمد ابراهيم شحاته: التدريب بالاثقال، الاسكندرية، منشأة المعارف بالاسكندرية، 1997م.
- محمد ابراهيم شــحانته، محمد جابر بريقع: **دليل القياســات الجســمية واختبارات الاداء الحركي**. ج 1 ، الاسكندرية: منشأة المعارف.
- محمد صبحي حسانين: **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية**، ج 1، ط6، القاهرة، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، 2001م.

- محمد عبد الكريم: آثر برنامجبن باســـتخدام الاجهزة الطبية وتمارين العلاجية في تأهبل الانزلاق الغضروفي للفقرات العنقية (C7-C6)، رسالة ماجستير، جامعة بابل، كلية التربية الرياضية، 2014 م.
- مرفت السيد يوسف: **دراسة حول مشكلات الطب الرياضي**، مصر، مكتبة الإشعاع للطباعة والنشر والتوزيع ،1998م.
- مروان عبد المجيد إبراهيم: **الموسوعة الرياضية لمتحدي الإعاقة**، ط1: عمان، الدار العلمية للنشر والتوزيع، 2002م.
- مفتي إبراهيم حماد: **التدريب الرياضـــي الحديث التخطيط**، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 2000م.
- ملكون: **الالعاب الاولمبية 1896 – 1984م ارقام – احداث – واقع**، ط1 ، دمشـــق، دار طلاس ، 1987 م
- نوال مهدي العبيدي، فاطمة عبد المالكي: **علم التدريب الرياضـــي**. ط1: بغداد، دار الكتب والوثائق ،2008 م.
- هاشـم عدنان الكيلاني: **الأسـس الفسـيولوجية للتدريبات الرياضـية**، ط1: الامارات العربية المتحدة، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، 2000م.
- وديع ياســين التكريتي: **الاعداد البدني للنســاء**، الموصــل، دار الكتاب للطباعة والنشــر ، 1986 م.
- يونس حسـن حسـين: **تمارين علاجية مصـاحبة بمنعكس او بالليزر في تخفيف الام أسـفل الظهر لمرضـى انزلاق الغضـروفي**، رسـالة ماجسـتير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضـية، 2013م

المصادر ..... اجنبية

- Boher M. James & Thibodeau. A. Gray, **Athletic injury assessmenmirror**, opeit.2000.
- Micheli. L. J: **Qr thopae decs surgery 65 th edition Arnold pubishinglnc**. USA. 1984.
- Jochen s.; Sobotta: **Atlas of human anatomy,** 2nd ed, Damascus, Aidawi printing house, 1993,
- Gustavsen. R: **Training Therapy**, Stuttgart, New York Time, 1985
- RASCH J. Kinesiology **and Applied Anatome** ,Philada,lphia and Feblgen,1995,
- Haupt G. **Use of extracorporeal shock waves in the treatment of pseudarthrosis**, tendinopathy and other-20 orthopedic diseases. J Urol 1997.
- Larry G. Shaver: **Essentials of Exercise Physiology**, Minnesota, 1981.
- T.B. Johnston and others; **Gray's An** ,2 nd Edition, Longman- Green & Co. Ltd., London, UK, 1985
- Booher, james , cary , A , Athletic Injury Asse ssment , Scond Edition by times Mos by colleye Publishing usA , 1989
- Carpenter D. Brigham T, Welsch M. Low Back Strenght Comparison of Elite Female Callegiate Athletetes (abstract), Sport Exercises, 1994.
- Sandra J. Shultz, Peggy A: **Examination of Musculoskeletal Injuries**, Second edition, America, Human kinetics, 2005.
- Fox, E.L and Mathews,D.K; **the physicological Basis of physical eduction and Athleties**. Thirdedition :(philaldelphia, W.B. saundres company, 1981).
- Dach. L: Awake, Aware, Alive, exercises for avitad body, randim House New Yourk, 1980.
- Wang, Ching-Jen; (2012). "**Extracorporeal shockwave therapy in musculoskeletal disorders**". *Journal of Orthopedic Surgery and Research*
- **www.**https://nsc-eg.com

الملاحق

ملحق (1)

يبين مقابلات الشخصية التي اجراها الباحث مع مجموعة من الخبراء والمختصين

ت	الاسم	اللقب العلمي	الاختصاص	مكان العمل
1	ولاء فاضل ابراهيم	استاذ	تأهيل رياضي	جامعة كربلاء/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
2	حاسم عبد الجبار	استاذ	تدريب رياضي	جامعة كربلاء/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
3	علاء فليح جواد	أستاذ	تدريب رياضي	جامعة كربلاء/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
4	حسين مناتي ساجد	أستاذ مساعد	فسلجة	جامعة كربلاء/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
5	احمد فاهم القزويني	بورد (دكتوراه)	امراض المفاصل والفقرات والروماتزم	مستشفى الهندية العام
6	حسين حسون	استاذ	تدريب رياضي	جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
7	عمار حسن عبدالرضا	أستاذ مدرس	تأهيل إصابات	جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملحق (2)

استمارة استبيان الاستطلاع اراء الخبراء والمختصين حول تحديد اهم القياسات والاختبارات البدنية

الاستاذ الدكتور ..... المحترم

يروم الباحث اجراء بحثه الموسوم

(تأثير تمرينات تأهيلية بمصاحبة جهاز SHOCK WAVE في بعض المتغيرات البدنية والالام المزمنة اسفل الظهر للاعبي رفع الاثقال)

على لاعبي رافعي الاثقال في محافظة كربلاء، ولما كان لرأي حضرتكم الاثر البالغ فقد حرص الباحث على استشارتكم في ذلك يرجى التفضل بوضع علامة (✓) امام الاختبار الاكثر ملائمة لقياس المتغيرات البدنية واضافة أي اختبار او اية ملاحظة ترونها ضرورية.

طالب الماجستير

أحمد علي غالب

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء

اسم الاستاذ :

اللقب العلمي :

مكان العمل :

التاريخ :

التوقيع :

المتغيرات	الاختبارات المقترحة	العلامة
اولا: البدنية وتشمل مرونة العمود الفقري	أ- ثني الجذع اماماً ب-انبطاح الذراعين ممدودة للامام رفع الراس والاكتاف للاعلى . ج- لف الجذع يمين شمال د – اختبار شوبر	
قياس قوة عضلات الظهر	أ- استلقاء ثني الركبتين ، رفع الحوض عن الارض (لغاية التعب) . ب- جهاز الدينموميتر ت-انبطاح الذراعين ممدودة للامام رفع الرأس والاكتاف للاعلى (لغاية التعب) . ج- الالية – يمين شمال	
قياس قوة عضلات البطن	أ- الجلوس من الاستلقاء (لغاية التعب) ب-رفع الرجلين من وضع الاستلقاء (لغاية التعب) ج- الجلوس من الاستلقاء على المصطبة المائلة لغاية التعب د- الجلوس من الرقود في (20) ثا	

ملحق (3)

فريق العمل المساعد

ت	الاسم	التحصيل الدراسي	مكان العمل
1	شهد كاظم	دكتوراه /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ـجامعة كربلاء
2	ساره عامر مطر	ماجستير /علوم كيمياء	جامعة بابل
3	علي ستار جابر	بكالوريوس / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	قاعة لايف فتنس لبناء الاجسام والرشاقة

ملحق رقم (4)

توصيف اختبار ثني الجذع

الغرض من الاختبار: قياس مسافة المدى الحركي لثني الجذع للأمام الأسفل.

الادوات: شريط قياس، استمارة تسجيل

موقع شريط القياس: يقف المصاب بوضع الوقوف فتحًا بعرض الأكتاف حيث يمتد شريط القياس مسافة من الفقرة السابعة العنقية إلى الفقرة الثانية العجزية.

وصف الأداء: يقف الشخص المصاب بوضع الوقوف فتحًا والقدم بعرض الكتفين، وعند سماع الايعاز من قبل القائم على الاختبار يقوم الشخص المصاب بثني الجذع الى الأمام الأسفل الى الحد من الحركة وملامسة اليدين الارض.

القياس: زيادة في قياس المسافة بالـ (سم) بين الفقرة السابعة العنقية والفقرة الثانية العجزية عند الانثناء الكامل.

المعدل الطبيعي: 10 (سم).

التسجيل: يتم احتساب القيمة بواسطة قراءة الزيادة في المسافة التي يحددها شريط القياس، إذ تعطى له محاولتان تؤخذ الأفضل.

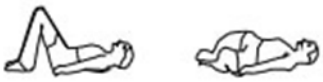
استمارة مقياس درجة الألم

أسم الاختبار والمدى المثالي										
أسم المصاب	ثني الجذع (+10) سم الم عند حركة مسافة									درجــة الألــم لدى كل مصاب
	+10 سم	+9 سم	+8 سم	+7 سم	+6 سم	+5 سم	+4 سم	+3 سم	+2 سم	+1 سم
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ت	أسم المقياس	الأهمية									
-1	مقياس درجة الألم	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

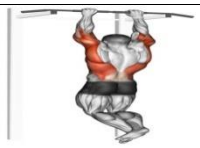
ملحق (5)

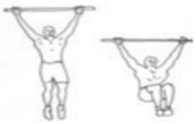
تمارين تأهيلية

التسلسل	التمرين	صورة التمرين
1	من وضع الاستلقاء على الظهر، ثني وسحب الركبة المفردة الى الصدر لمدة (10ثا) لكل جانب	
2	من وضع الاستلقاء على الظهر، والركبتان مثنيتان والذراعين ممتدة بجانب الجسم يقوم المصاب بلف الركب إلى جانب واحد والثبات لمدة (10ثا) ثم العودة إلى وضع البداية واللف إلى الجانب المعاكس	
3	من وضع الاستلقاء على الظهر، والركبتين مثنيتان شد عضلات البطن والثبات (5ثا) تم الارتخاء	
4	من وضع الجلوس على مسطبة، وضع الساق اليمنى على اليسرى بصورة متقاطعة. ثم ضع المرفق الأيسر على الجزء الخارجي للركبة اليمنى ثم لف بجسمك وهو مشدود إلى الجانب والثبات (10 ث) والتبديل الى الجانب الاخر.	
5	من وضع الاستناد الامامي على اليدين والركبتين والرأس متجه للأسفل والحنك منطوي نحو الصدر، يتم تقويس الظهر للأعلى ببطء ورفع الرأس لمستوى الظهر ثم الثبات لمدة (5 ثا)	

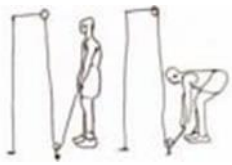
6	من وضـــع الجلوس على الرجلين بوضـــعية الســـجود، ومد الذراعين للأمام والإحســاس بالاســتطالة والشـد في عضـلات الظهر والثبات لمدة (10ثا)	
7	من وضع الانبطاح، والذراعين ممتدة للأمام والرجلين للخلف يتم رفع الذراعين والقدميين الى الاعلى والرجوع الى الوضـــع الاعتيادي.	
8	من وضـــــع الجلوس الطويـل، تكون أحـد الرجلين ممـدودة والرجل الاخرى ثني الركبة ووضـــــعها فوق الرجل الممتدة، وتضـع مرفق الذراع اليسار على الجهة الخارجية من مفصل الركبة وفتل الجذع والشـــــد ببطء، مع الاحتفاظ باســـــتقامة الظهر أثنـاء الشـــــد، الثبات (10 ث) ومن ثم تكراره على الجانب المعاكس.	
9	من وضـع الوقوف فتحًا، الانحناء الى الأمام الأسـفل محاولا لمس الارض باليد ثم الرجوع الى وضع البداية.	
10	من وضـع الانبطاح والاسـتناد على اليدين، يقوم بالدفع الى الاعلى مع ثبـات الورك على الأرض والثبـات (5 ثـا) ثم الرجوع للوضع الطبيعي	
11	من وضـع الاسـتناد الأمامي واليدين متباعدة بعرض الكتفيين ويكون جسمك بشكل مستقيم من راسك الى قدمييك اخفض جسمك للأسفل ثم ارفعه للأعلى بشكل مستمر	
12	من وضـــــع الاســـــتلقاء على الظهر والركبتان مثنية بزاوية (90°) واليـدان خلف الرقبـة، دفع الرجلين للأمـام والخلف كحركة الدراجة مع دوران الجذع للجانبين.	

13	من وضع الاستناد الأمامي، واليدين متباعدة بعرض الكتفيين ويكون جسمك بشكل مستقيم من راسك الى قدميك، حيث يقوم بدفع أحد الرجليين باتجاه الصدر ثم ارجاعها بالتبادل بين الرجل الاخرى.	
14	من وضع الاستناد المتكئ على الجدار، يقوم دوران الجذع يسار مرة والثبات (5ثا) ثم الرجوع والدوران إلى اليمين مرة أخرى والثبات (5ثا).	
15	من وضع الاستلقاء على الظهر، والركبتان مثنية بزاوية (90) ومتباعدة بعرض الاكتاف والذراعان متقاطعة أمام الصدر، يقوم برفع الكتفين ببطء من الأرض والثبات (10ثا).	
16	من وضع الوقوف واحد القدمين مشدودة على مسطبة بارتفاع (12-6 انج) يقوم بميلان الجذع للأمام مع الاحتفاظ بالتقوس في أسفل الظهر دون تحدب والثبات (10 ثا) ثم الارتخاء	
17	من وضع الاستلقاء على الظهر أمام جدار، يقوم مد أحد الساقين مشدودة عاليا للاستناد على الجدار لحين الشعور بشد بأسفل الظهر وخلف الساق، الثبات لمدة (15ثا) ثم الرجوع للوضع الطبيعي والتبديل للجانب الاخر	
18	من وضع الوقوف والقدمين بعرض الاكتاف، وضع اليدين خلف الظهر والانحناء للخلف قدر الإمكان دون الم والثبات (5 ثا) ثم الرجوع لوضع الوقوف.	

19	من وضـــع الوقوف والقدمين بعرض الاكتاف، يقوم بالانحناء إلى الجانب بانزلاق اليد على الجانب الخارجي للســـاق ثم الرجوع إلى وضع البداية للتبديل على الجانب المعاكس.	
20	من وضـــع الاســـتلقاء على الظهر، ضـــم الســـاق مثنية في مفصل الورك إلى الصدر ثم شد الركبة ببطء لحين الشعور بشـــــد في الوتر خلف الركبة والثبات (10 ثا) ثم يبدل على الساق المعاكس	
21	من وضع الجلوس والجذع بزاوية (45°) والذراعان مرتفعتان أماما عاليا والركبتان مثنية، يقوم الدوران إلى أحد الجانبين قدر الإمكان ثم إلى الجانب الآخر	
22	من وضـــع الاســـتلقاء على الظهر، ويتم وضـــع اليدين أســـفل الورك، يقوم برفع الرجلين معًا متجهة باســـــتقامة للأعلى ورفع الوركين بعيدا عن الأرض ثم النزول ببطء.	
23	من وضـــع الانبطاح على البطن، يتم رفع الرجل اليمين عن الأرض والثبات لمدة (5ثا) ثم التبديل على الرجل الأخرى	
24	من وضع التعلق على جهاز العقلة واليدين ممتدة يتم الثبات 10 ثانية.	
25	من وضـــع الاســـتلقاء على الظهر، يضـــم الركبتين إلى الصـــدر بمساعدة الذراعين والثبات (10ثا).	
26	من وضـــع الاســـتناد الامامي على المرفقين والجســـم يكون بشـــكل مســـتقيم ابتداء من الكتفين وحتى الكاحلين الثبات (10ثا) ثم الارتياح.	

27	من وضـــع الانبطاح على البطن، يقوم مد الذراع اليمين مع رفع الرجل اليسـار، ثم مد الذراع اليسـار ورفع الرجل اليمين بالتعاقب	
28	من وضـع التعلق على جهاز العقلة، الذراعين ممتدة يتم رفع الركبتين عاليا ودورانها يمين ويسـار والرجوع لوضـع الوقوف على الارض.	
29	من وضـع الجلوس والجذع مستقيما والرجل اليمين مشدودة على الأرض والرجل اليسـار مثنية وباطن قدم اليسـار مطبقة على ركبة اليسار، يقوم بميل الجذع أماما لمسك كاحل القدم والثبات (10) ثم التبديل للرجل الاخرى.	
30	من وضـــع الاســـتلقاء على الظهر، يقوم بثني الركبتين وسـحبها الى الصـدر واليدان موضـوعتان فوق مصـل الركبة مع حني الرأس اتجاه الركبتين والثبات (10).	
31	من وضـــع الوقوف باســـتقامة ممســـكًا بحبل مطاطي يقوم بالانثناء للأمام والثبات (1 ثا) ثم ســـحب الحبل والرجوع لوضع الوقوف باستقامة.	
32	من وضـــع الوقوف باســـتقامة ممســـكًا كرة طبية، وفتحة القدمين اعرض من الكتفين، يقوم بفتل الجذع بجانب الجسم ودوران الجـذع ببطء ورمي الكرة على الجـانـب الاخر، ثم التبديل على الجانب المعاكس.	
33	من وضـع الوقوف فتحًا، مع انثناء بسيط في الركبتين، يقوم الشـــخص بالقفز إلى الأعلى على القدمين بمد الذراعين	

	والرجلين بحيث يكون الجسم مشدود والرجوع إلى وضع البداية.	
34	من وضع الوقوف فتحًا والركبتان مثنية قليلا مع مسك البار فوق الكتفين وأعلى الجسم مستقيم، الانثناء عند الخصر ببطء بحيث يكون الظهر مستقيما حتى يتوازى الجسم مع الأرض والنظر للأمام، الثبات(1ث) والرجوع ببطء إلى وضع البداية	
35	من وضع الوقوف فتحًا، والركبتان مثنية قليلا مسك البار عبر الكتفين ويفتل الى جانب ببطء بحيث يكون الظهر مستقيما الثبات (ثانية1) والرجوع ببطء إلى وضع البداية والتبديل على الجانب الاخر.	
36	من وضع الوقوف فتحًا والقدمين أكثر من عرض الكتفين ممسكًا دمبلص في يده اليمين والركبتان مثنية قليلا، يقوم الانثناء ببطء إلى الأمام وجهة اليسار بحيث يلمس الدمبلص القدم اليسرى، الثبات (1 ث) ثم الرجوع ببطء لوضع البداية، ثم التبديل للذراع الاخرى.	
37	من وضع الاستلقاء على جهاز تدريب عضلات البطن، والركبتين مثنية والقدمين متعلقة بمسند الجهاز يتم رفع الراس والكتفيين نحو الركبتين،	
38	من وضع الجلوس على الجهاز، يقوم بمسك أطراف الجهاز من فوق الراس ويتم الانحناء نحو الركبتين.	

39	من وضع الوقوف باستقامة رفع شفت جهاز البكرة ببطء إلى مستوى الفخذ، بشرط أن يكون الظهر والذراعان باستقامة مع انثناء قليل في الركبة الثبات (1 ث) ثم النزول ببطء.	
40	من وضع الوقوف فتحًا، ممسكًا بالد مبلص بكلتا اليدين، يقوم بالانثناء إلى أحد الجانبين ببطء قدر الإمكان بانزلاق الدمبلص على الجانب الخارجي للرجل ثم الرجوع إلى وضع البداية والانثناء إلى الجانب المعاكس.	
41	من وضع البروك والرجلين مثنية بزاوية (45°) ممسكًا بكلتا اليدين لبكرة حبل ذات مقبض عند أعلى الجبهة، يقوم بسحب البكرة وشد عضلات البطن بثني الجذع للداخل ببطء والثبات لمدة (1ثا) ثم الرجوع إلى وضع البداية.	
42	من وضع الوقوف إلى جانب بكرة حبل ممسكًا المقبض باليد اليسرى واليد اليمنى توضع على الخصر، يقوم بالانثناء إلى اليسار ببطء قدر الإمكان بحيث يكون اتجاه الجسم للجانب، ثم الرجوع ببطء لوضع البداية والتبديل على الجهة الثانية.	
43	من وضع الجلوس الطويل والركبتين مثنية بزاوية منفرجة والجذع مائلا قليلا إلى الخلف ممسكًا بكرة قرب الصدر باليدين، يقوم بلف الجذع جهة اليسار لوضع الكرة على الأرض ثم إلى جهة اليمين.	
44	من وضع الجلوس على الورك، والظهر والرأس مرفوع عن الارض والارجل مرفوعة، يقوم بسحب الركبتين ومدها.	

45	الوقوف فتحًا امام البار وحمل البار والوقوف باستقامة والذراعين ممتدة والظهر ممتد دون انحناء، يقوم بثني الركبتين قليلا وحني الجذع للأمام الاسف مع الاحتفاظ بالظهر ممتد والذراعين ممتدة ثم العودة الى الاستقامة.	
46	من وضع الجلوس على الجهاز سحب البكرة، يكون الظهر مستقيما مع المقابض على ارتفاع الصدر يتم وضع القدمين على دعامات القدم ثم يمسك المقابض ويتم السحب باتجاه الصدر وسحب المرفقين الى الخلف مع التأكد من بقاء المرفقين قريبين من الجسم ثم الرجوع ببطء الى وضع البداية.	
47	الجلوس على مقعد الة سحب البكرة، ثم المسك البار الحديدي من الاعلى وبقبضة اوسع من عرض الكتفيين ثم يقوم بسحب البار نحو الصدر بحيث ينزل كلا المرفقين للأسفل والعودة الى البداية.	
48	من وضع الوقوف ممسك بد مبلص بكلتا اليدين وتكون القدمين بعرض الكتفين مع ثني الركبتين قليلا وابقاء صدرك للأمام وكتفيك للخلف وشد عضلات الجزء الخلفي من الجسم وتكون ذراعيك للأسفل وراحتا يديك متجاورتان ثم قم بفتح يديك متجها للأعلى حتى تقرب لوحي كتفيك من بعضهما بعض ثم العودة لوضع البداية..	
49	من وضع الاستناد على يد اليمن على المصطبة ووضع مفصل الركبة اليمن على المصطبة ايضا بشكل مثني والرجل اليسار تكون ممتدة على الارض، وممسكًا بالد مبلص باليد	

	اليسرى ومثنية بزاوية 90، يقوم بمد الذراع اليسار للأسفل وسحبها للأعلى بشكل مثني بحيث مفصل المرفق يصل خلف الظهر. والتبديل على اليد الاخرى	
50	من وضع الاستناد على جهاز (باك ارج) ويكون الفخذين مسنودين على الجهاز والذراعين متقاطعا امام الصدر يقوم بالصعود للأعلى اي الانحناء للخلف والعودة الى البداية.	

ملحق رقم (6)

برنامج تأهيلي

الاسبوع: الاول **وقت الاحماء :4 دقيقة**

هدف الوحدة: المرونة **وقت الوحدة التأهيلية (25-25-25)**

تاريخ الوحدة:9 - 11 – 13 /12/ 2023 **وقت الجزء الختامي :2 دقيقة**

في الوحدة التأهيلية الاولى استخدم جهاز الـ SHOCK WAVE قبل التمرينات واستغرق وقت 10 دقيقة

اليوم	التسلسل	التمارين	التكرار	المجاميع	الراحة		
					التكرارات	المجاميع	التمارين
السبت	1	تطبيق تمرين رقم 1	3		30 ثا		1 د
	2	تطبيق تمرين رقم 2	3		1.30د		3د
	3	تطبيق تمرين رقم 4	3		1.30د		3د
	4	تطبيق تمرين رقم 5	3		30ثا		1د
	5	تطبيق تمرين رقم 6	3		30ثا		
الاثنين	1	تطبيق تمرين رقم 8	3		30ثا		1د
	2	تطبيق تمرين رقم 9	3		1د		2د
	3	تطبيق تمرين رقم 14	3		1د		2د
	4	تطبيق تمرين 16	3		1د		2د
	5	تطبيق تمرين رقم 18	3		30ثا		
الأربعاء	1	تطبيق تمرين رقم 1	3	2	30ثا	1د	2د
	2	تطبيق تمرين رقم 4	3	2	1د	2د	3د
	3	تطبيق تمرين رقم 6	3	2	1د	2د	3د
	4	تطبيق تمرين رقم 8	3	2	1د	2د	3د
	5	تطبيق تمرين رقم 9	3	2	1د	2د	

الأسبوع الثاني **وقت الاحماء: 4 دقيقة**

هدف الوحدة: المرونة **وقت الوحدة التأهيلية (20-20-20)**

تاريخ الوحدة: 16 – 18 – 20 /2023/12 **وقت الجزء الختامي: 2 دقيقة**

في الوحدة التأهيلية الاولى استخدم جهاز الـ SHOCK WAVE قبل التمرينات واستغرق وقت 10 دقيقة

اليوم	التسلسل	التمارين	التكرار	المجاميع	الراحة		
					التكرارات	المجاميع	التمارين
السبت	1	**تطبيق تمرين رقم 20**	**3**		**1د**		**2 د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 19**	**3**		**30 ثا**		**2د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 25**	**3**		**30ثا**		**2د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 3**	**3**		**1د**		**3د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 7**	**3**		**1د**		
الاثنين	1	**تطبيق تمرين رقم 29**	**3**		**1د**		**2د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 30**	**3**		**1د**		**2د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 10**	**3**		**2د**		**4د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 15**	**3**		**2د**		**4د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 26**	**3**		**2د**		
الأربعاء	1	**تطبيق تمرين رقم 21**	**3**		**30ثا**		**2د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 35**	**3**		**30ثا**		**2د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 3**	**3**	**2**	**1د**	**2د**	**3د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 15**	**3**	**2**	**2د**	**3د**	**4د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 26**	**3**	**2**	**2د**	**3د**	

الاسبوع: الثالث **وقت الاحماء :4 دقيقة**

الهدف الوحدة: مرونة وقوة **وقت الوحدة التأهيلية (30-30-30)**

تاريخ الوحدة :23 – 25 – 27 /2023/12 **وقت الجزء الختامي: 2 دقيقة**

في الوحدة التأهيلية الاولى استخدم جهاز الـ SHOCK WAVE قبل التمرينات واستغرق وقت 10 دقيقة

اليوم	التسلسل	التمارين	التكرار	المجاميع	الراحة		
					التكرارات	المجاميع	التمارين
السبت	1	**تطبيق تمرين رقم 1**	**3**	**2**	**30ثا**	**1د**	**2د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 9**	**3**	**2**	**1د**	**2د**	**2د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 6**	**3**	**2**	**1د**	**2د**	**3د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 11**	**3**		**2د**		**4د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 12**	**3**		**2د**		
الاثنين	1	**تطبيق تمرين رقم 18**	**3**	**2**	**30ثا**	**1د**	**2د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 25**	**3**	**2**	**30ثا**	**1د**	**2د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 35**	**3**	**2**	**30ثا**	**1د**	**2د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 13**	**3**		**2د**		**4د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 23**	**3**		**2د**		
الاربعاء	1	**تطبيق تمرين رقم 30**	**3**	**2**	**1د**	**2د**	**3د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 4**	**3**	**2**	**1د**	**2د**	**3د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 17**	**3**		**1د**		**3د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 32**	**5**		**30ثا**		**2د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 31**	**4**		**1د**		

الاسبوع: الرابع **وقت الاحماء :4 دقيقة**

هدف الوحدة: مرونة وقوة **وقت الوحدة التأهيلية :35 – 35 – 35 د**

تاريخ الوحدة :2023/12/30 ، 1 – 3 /2024/1 **وقت الجزء الختامي: 2 دقيقة**

في الوحدة التأهيلية الاولى استخدم جهاز الـ SHOCK WAVE قبل التمرينات واستغرق وقت 10 دقيقة

اليوم	التسلسل	التمارين	التكرار	المجاميع	الراحة		
					التكرارات	المجاميع	التمارين
السبت	1	**تطبيق تمرين رقم 8**	**5**	**2**	**1د**	**2د**	**3د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 9**	**5**	**2**	**1د**	**2د**	**3د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 44**	**3**	**2**	**2د**	**3د**	**4د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 36**	**3**	**2**	**2د**	**3د**	**4د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 24**	**5**	**2**	**1د**	**2د**	
الاثنين	1	**تطبيق تمرين 16**	**5**	**2**	**1د**	**2د**	**3د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 25**	**3**	**2**	**30ثا**	**1د**	**2د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 37**	**3**	**2**	**2د**	**3د**	**4د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 34**	**3**		**2د**		**3د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 27**	**3**		**2د**		
الاربعاء	1	**تطبيق تمرين رقم 6**	**5**	**2**	**1د**	**2د**	**3د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 18**	**5**	**2**	**30ثا**	**1د**	**2د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 43**	**5**		**2د**		**3د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 37**	**3**	**2**	**2د**	**3د**	**4د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 24**	**5**	**2**	**1د**	**2د**	

الاسبوع: الخامس **وقت الاحماء :4 دقيقة**

الهدف الوحدة: مرونة وقوة **وقت الوحدة التأهيلية :30 – 30 – 30 د**

تاريخ الوحدة :6 – 8 – 10 /2024/1 **وقت الجزء الختامي :2 دقيقة**

اليوم	التسلسل	التمارين	التكرار	المجاميع	الراحة		
					التكرارات	المجاميع	التمارين
السبت	1	**تطبيق تمرين رقم 9**	**5**	**2**	**1د**	**2د**	**3د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 25**	**3**	**2**	**30ثا**	**1د**	**2د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 39**	**3**		**2د**		**3د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 40**	**3**		**2د**		**3د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 41**	**3**		**2د**		
الاثنين	1	**تطبيق تمرين رقم 6**	**5**	**2**	**1د**	**2د**	**3د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 18**	**5**	**2**	**30ثا**	**1د**	**2د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 38**	**3**		**2د**		**3د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 50**	**3**		**2د**		**3د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 42**	**3**		**2د**		
الاربعاء	1	**تطبيق تمرين رقم 30**	**3**	**2**	**1د**	**2د**	**3د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 19**	**3**	**2**	**30 ثا**	**1د**	**2د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 28**	**3**		**2د**		**3د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 41**	**3**		**2د**		**3د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 50**	**3**		**2د**		

الاسبوع: السادس **وقت الاحماء :4 دقيقة**

هدف الوحدة: القوة **وقت الوحدة التأهيلية :45 – 45 – 45د**

تاريخ الوحدة :13- 15 – 17 /2024/1 **وقت الجزء الختامي :2 دقيقة**

اليوم	التسلسل	التمارين	التكرار	المجاميع	الراحة		
					التكرارات	المجاميع	التمارين
السبت	1	**تطبيق تمرين رقم 11**	**3**	**2**	**2د**	**3د**	**4د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 12**	**3**	**2**	**2د**	**3د**	**4د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 13**	**3**	**2**	**2د**	**3د**	**4د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 23**	**3**	**2**	**2د**	**3د**	**4د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 15**	**3**	**2**	**2د**	**3د**	
الاثنين	1	**تطبيق تمرين رقم 26**	**3**	**2**	**2د**	**3د**	**4د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 27**	**3**	**2**	**2د**	**3د**	**4د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 24**	**5**	**2**	**1د**	**2د**	**4د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 31**	**4**	**2**	**1د**	**2د**	**4د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 32**	**5**	**2**	**30ثا**	**2د**	
الاربعاء	1	**تطبيق تمرين رقم 11**	**3**	**2**	**2د**	**3د**	**4د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 15**	**3**	**2**	**2د**	**3د**	**4د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 24**	**5**	**2**	**1د**	**2د**	**4د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 28**	**3**	**2**	**2د**	**2د**	**4د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 35**	**3**	**2**	**30ثا**	**1د**	

الاسبوع: السابع **وقت الاحماء :4 دقيقة**

هدف الوحدة: مشابه للأ داء **وقت الوحدة التأهيلية :30 – 30 – 30 د**

تاريخ الوحدة :20 – 22 – 24 /2024/1 **وقت الجزء الختامي :2 دقيقة**

اليوم	التسلسل	التمارين	التكرار	المجاميع	الراحة		
					التكرارات	المجاميع	التمارين
السبت	1	**تطبيق تمرين رقم 45 وزن 25كغم**	**3**	**1**	**2د**		**3د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 46 وزن 35 كغم**	**3**	**1**	**2د**		**3د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 47 وزن 35 كغم**	**3**	**1**	**2د**		**3د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 48 وزن 5 كغم**	**3**	**1**	**2د**		**3د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 49 وزن 10 كغم**	**3**	**1**	**2د**		
الاثنين	1	**تطبيق تمرين رقم 45 وزن 25كغم**	**3**	**1**	**2د**		**3د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 46 وزن 35 كغم**	**3**	**1**	**2د**		**3د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 47 وزن 35 كغم**	**3**	**1**	**2د**		**3د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 48 وزن 5 كغم**	**3**	**1**	**2د**		**3د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 49 وزن 10 كغم**	**3**	**1**	**2د**		
الاربعاء	1	**تطبيق تمرين رقم 45 وزن 25كغم**	**3**	**1**	**2د**		**3د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 46 وزن 35 كغم**	**3**	**1**	**2د**		**3د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 47 وزن 35 كغم**	**3**	**1**	**2د**		**3د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 48 وزن 5 كغم**	**3**	**1**	**2د**		**3د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 49 وزن 10 كغم**	**3**	**1**	**2د**		

الاسبوع: الثامن **وقت الاحماء :4 دقيقة**

هدف الوحدة: مشابه بالأداء **وقت الوحدة التأهيلية :40 – 40– 45 د**

تاريخ الوحدة :27 -29 -2024/1/31 **وقت الجزء الختامي :2 دقيقة**

اليوم	التسلسل	التمارين	التكرار	المجاميع	الراحة		
					التكرارات	المجاميع	التمارين
السبت	1	**تطبيق تمرين رقم 45 وزن 25كغم**	**2**	**1**	**1د**		**3د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 46 وزن 35 كغم**	**2**	**1**	**1د**		**3د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 47 وزن 35 كغم**	**2**	**1**	**1د**		**3د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 48 وزن 5 كغم**	**2**	**1**	**1د**		**3د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 49 وزن 10 كغم**	**2**	**1**	**1د**		
الاثنين	1	**تطبيق تمرين رقم 45 وزن 25كغم**	**2**	**2**	**1د**	**2د**	**4د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 46 وزن 35 كغم**	**2**	**2**	**1د**	**2د**	**4د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 47 وزن 35 كغم**	**2**	**2**	**1د**	**2د**	**4د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 48 وزن 5 كغم**	**2**	**2**	**1د**	**2د**	**4د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 49 وزن 10 كغم**	**2**	**2**	**1د**	**2د**	
الاربعاء	1	**تطبيق تمرين رقم 45 وزن 25كغم**	**2**	**3**	**1د**	**3د**	**5د**
	2	**تطبيق تمرين رقم 46 وزن 35 كغم**	**2**	**3**	**1د**	**3د**	**5د**
	3	**تطبيق تمرين رقم 47 وزن 35 كغم**	**2**	**3**	**1د**	**3د**	**5د**
	4	**تطبيق تمرين رقم 48 وزن 5 كغم**	**2**	**3**	**1د**	**3د**	**5د**
	5	**تطبيق تمرين رقم 49 وزن 10 كغم**	**2**	**3**	**1د**	**3د**	

ملحق رقم (7)

بعض الصور لعينة البحث اثناء تشخيص الطبيب

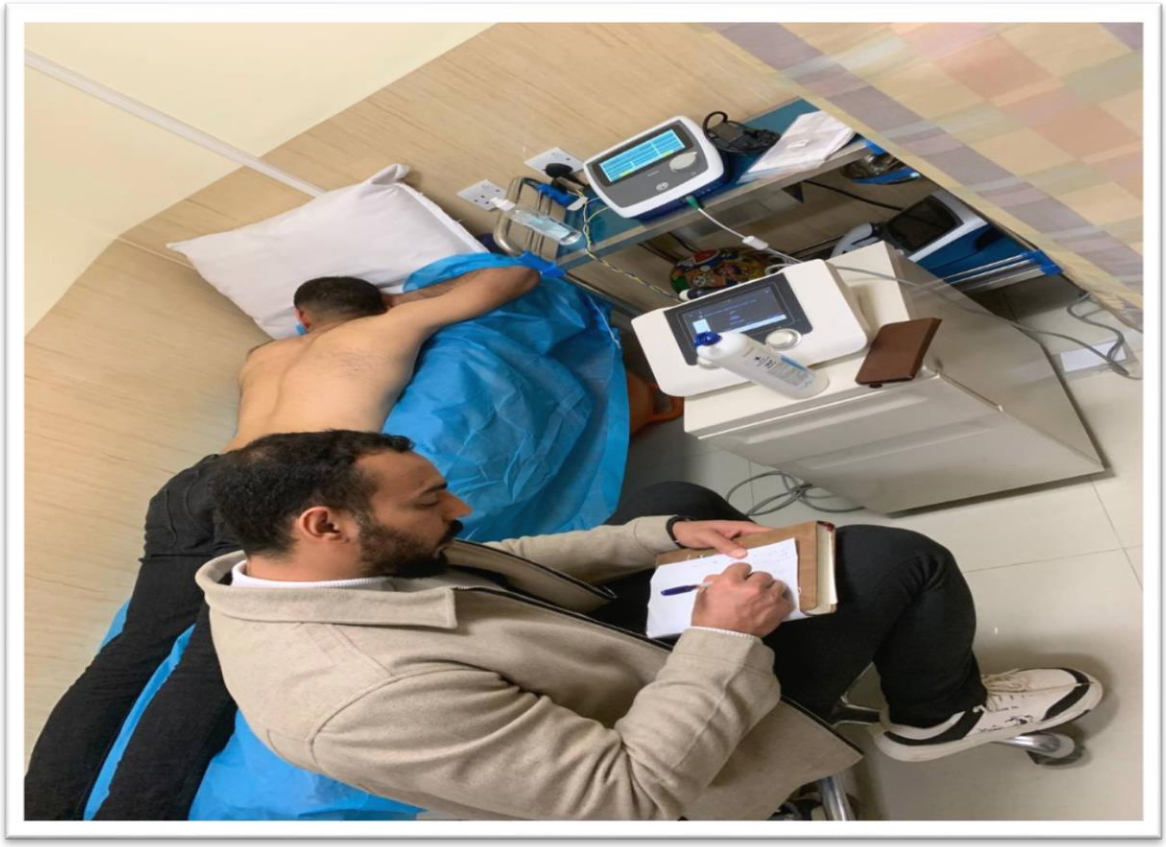
ملحق رقم (8)

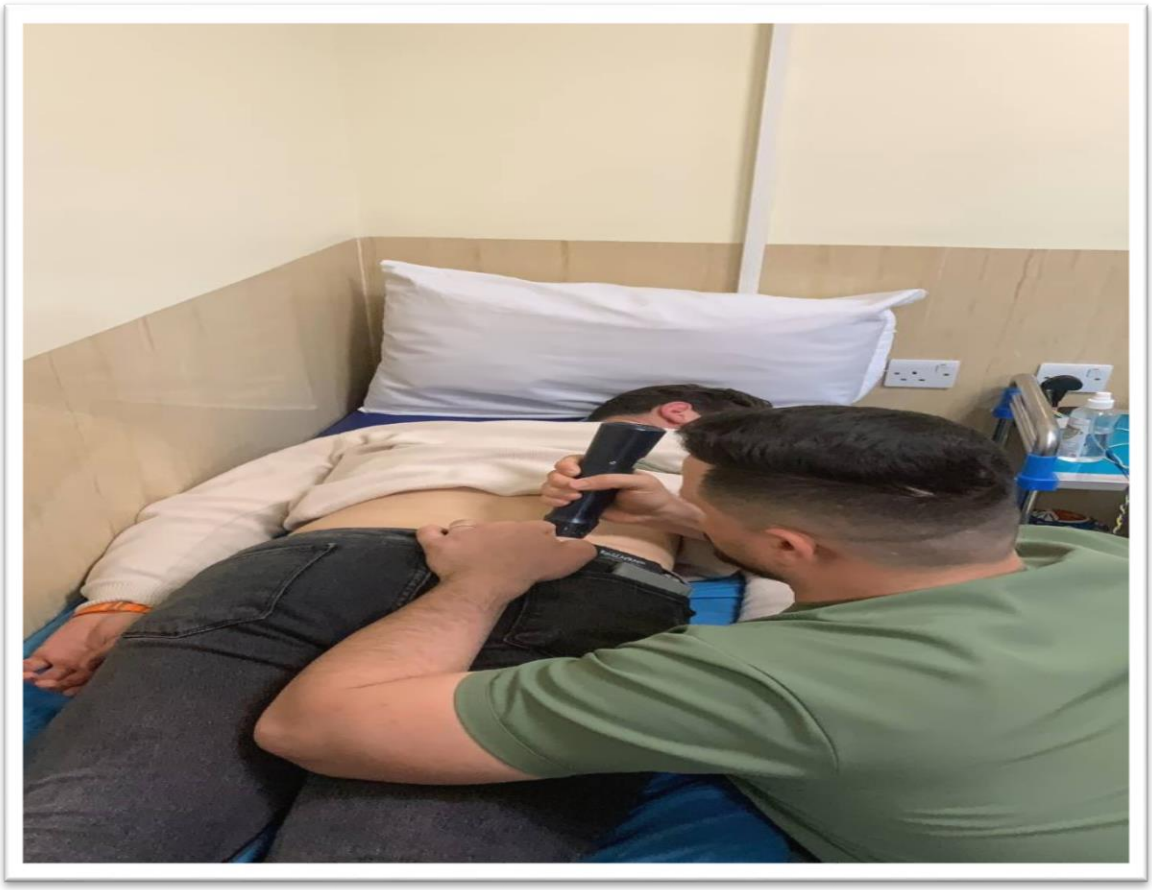
بعض الصور لعينة البحث اثناء اداء التمرينات التأهيلية

FITNESS
GYM
GYM

ملحق رقم (9)

بعض الصور من جلسات العلاج بـ SHOCK WAVE





considered the most important factor in determining the ability of the injured person to carry out his daily and influential requirements on his sporting life. The results of the rehabilitative exercises accompanied by the SHOCK WAVE device also showed a clear improvement in the variables (flexibility, spine). Spine, abdominal muscle strength, strength, back muscles) in favor of dimensional measurement. As for the recommendations reached by the researcher, the study recommended using rehabilitative exercises accompanied by the SHOCK WAVE device in the rehabilitation process for those suffering from lower back pain.

لجنة الترجمة وسلامة
اللغة الانكليزية

Abstract

Effect of rehabilitation exercises accompanied by the SHOCK WAVE device on some physical variables and chronic lower back pain for weightlifters

Researcher

Ahmed Ali Ghaleb Faisal

Supervisors

Prof Assistant Dr.

Majid Muhammad Amin

2024

Study aimed to prepare rehabilitation exercises accompanied by SHOCK WAVE device on some physical variables and chronic lower back pain for weightlifters, as well as identifying the effect of rehabilitation exercises accompanied by the SHOCK WAVE device on some physical variables and chronic lower back pain for weightlifters between pre-tests. Researcher used experimental method with a single experimental group design. Research population (5) injured weightlifting in Karbala Governorate. Researcher determined three tests to measure the strength of the back muscles (dynamometer), the strength of the abdominal muscles, and the sit-up test for (20) seconds. Flexibility strength of the spine was measured (bending the torso forward). Rehabilitation program was divided into (8) weeks, with (3) rehabilitation units in each week and (5) exercises in each rehabilitation unit. The conclusions reached, that the rehabilitation exercises accompanied by a device SHOCK WAVE (contributed to a decrease in degree of pain, which is

Ministry of Higher Education & Scientific Research

University of Kerbala

College of Physical Education & Sport Science

Effect of rehabilitation exercises accompanied by the SHOCK WAVE device on some physical variables and chronic lower back pain for weightlifters

Written By

Ahmed Ali Ghaleb Faisal

A Thesis Submitted to the Council of the College of Physical Education & Sport Science, University of Kerbala as Partial Fulfillment of the Requirement of Master Degree in Physical Education & Sport Science

Supervised by

Prof Assistant Dr. Majid Muhammad Amin

1446 AH / Moharam **2024 AD / July**