



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية

تأثير تمارينات تأهيلية باستخدام جهازين مصممين وبعض
وسائل العلاج الطبيعي لتحسين المدى الحركي والقوة
للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واوتار مفصل الرسغ في
بعض المؤشرات الحيوية

أطروحة تقدّم بها

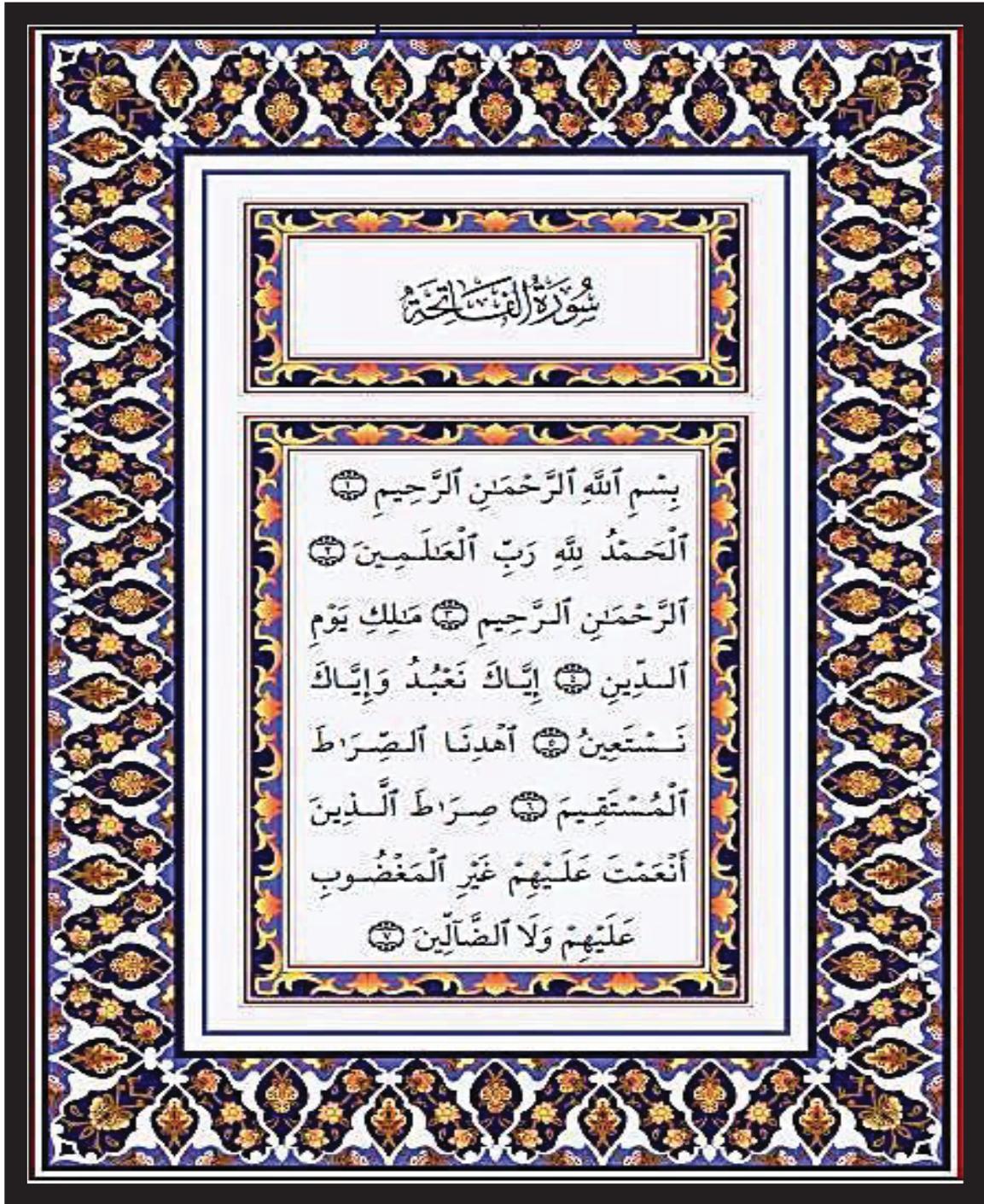
حسين علي فقير مبارك

إلى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية - جامعة ديالى
وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في التربية البدنية وعلوم
الرياضة

بإشراف

ا.م. د تحرير علوان حسون

ا. د جمال محمد شعيب



صدق الله العظيم

إقرار المشرفان وترشيح لجنة الدراسات العليا

نشهد أنّ إعداد هذه الاطروحة الموسومة بـ: (تأثير تمارين تأهيلية باستخدام جهازين مصممين وبعض وسائل العلاج الطبيعي لتحسين المدى الحركي والقوة للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واورتار مفصل الرسغ في بعض المؤشرات الحيوية) المقدمة من طالب الدكتوراه (حسين علي فقير) قد تمت بإشرافنا في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة ديالى ، وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في التربية البدنية وعلوم الرياضة ولأجله وقعنا .

التوقيع

أ . م . د تحرير علوان حسون

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /

جامعة ديالى

/ / 2022 م

التوقيع

أ . د جمال محمد شعيب

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /

جامعة ديالى

/ / 2022 م

بناءً على التعليمات والتوصيات المتوافرة نرشح هذه الاطروحة للمناقشة

أ . د محمد وليد شهاب

معاون العميد للشؤون العلمية والطلبة

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة ديالى

/ / 2022 م

إقرار الخبير الإحصائي

أشهد إنني قد قرأت الأطروحة الموسومة بـ:
(تأثير تمارين تأهيلية باستخدام جهازين مصممين وبعض وسائل العلاج الطبيعي
لتحسين المدى الحركي والقوة للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة ووتار مفصل الرسغ
في بعض المؤشرات الحيوية) تمت مراجعتها من الناحية الإحصائية بإشرافي فأصبحت
بأسلوب علمي سليم خالٍ من الأخطاء ولأجله وقعت...

التوقيع :

الخبير الإحصائي :

اللقب العلمي : أستاذ دكتور

مكان العمل : التربية البدنية وعلوم الرياضة /

جامعة ديالى

التاريخ : / / 2022

إقرار المقوم اللغوي

أشهد أنني قد قرأت الاطروحة الموسومة بـ:
(تأثير تمرينات تأهيلية باستخدام جهازين مصممين وبعض وسائل العلاج الطبيعي
لتحسين المدى الحركي والقوة للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة ووتار مفصل الرسغ
في بعض المؤشرات الحيوية)
وراجعتها من الناحية اللغوية وأصبحت بأسلوب علمي سليم خالٍ من الأخطاء والتعبيرات
اللغوية غير الصحيحة ولأجله وقعت ...

التوقيع :

المقوم اللغوي :

اللقب العلمي : أستاذ دكتور

مكان العمل : كلية التربية للعلوم الإنسانية /

جامعة ديالى

التاريخ : / / 2022

إقرار المقوم العلمي

أشهد أنني قد قرأت الاطروحة الموسومة بـ:

(تأثير تمارينات تأهيلية باستخدام جهازين مصممين وبعض وسائل العلاج الطبيعي لتحسين المدى الحركي والقوة للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واطار مفصل الرسغ في بعض المؤشرات الحيوية)

تمت مراجعتها من الناحية العلمية و أصبحت بأسلوب علمي سليم خالٍ من الأخطاء ولأجله وقعت...

التوقيع :

المقوم العلمي :

اللقب العلمي :

مكان العمل :

التاريخ : / / 2022

إقرار لجنة المناقشة والتقييم

نحن أعضاء لجنة المناقشة والتقييم نشهد إننا قد اطلعنا على الاطروحة الموسومة بـ (تأثير تمرينات تأهيلية باستخدام جهازين مصممين وبعض وسائل العلاج الطبيعي لتحسين المدى الحركي والقوة للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة ووتار مفصل الرسغ في بعض المؤشرات الحيوية) وقد ناقشنا الطالب (حسين علي فقير مبارك) في محتوياتها وفيما له علاقة بها، ونقر انها جديرة بالقبول لنيل شهادة الدكتوراه في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

التوقيع :	التوقيع :	التوقيع :
الاسم : أ.د. محمد فاضل علوان	الاسم : أ.د. عماد كاظم أحمد	الاسم : أ.د. أحمد شاكر محمود
عضو اللجنة	عضو اللجنة	عضو اللجنة
2022 / /	2022 / /	2022 / /

التوقيع :	التوقيع :
الاسم : أ.م.د. بيداء رزاق جواد	الاسم : أ.د. باسل عبد الستار أحمد
عضو اللجنة	رئيس اللجنة
2022 / /	2022 / /

صدقت هذه الاطروحة من قبل مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة ديالى بجلسته المنعقدة بتاريخ 202 / /

التوقيع

أ . د ماجدة حميد كمش

عميد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة ديالى

2022/ /

الأهداء

إلى سيد الخلق وحبیب الله محمد (صلی الله علیه واله وسلم) إلى آل بیت رسول
الله الطیبین وصحبه الغر المیامین
إلى ... من سعی وشفی لأنعم بالراحة والهناء ولم یبخل بشیء من أجل دفعی إلى
طریق السعادة ، أطل الله فی عمره ...أبی الغالی
إلى ... نبع الخیر والوفاء والعطاء التي منحتنی بحبها الأمان ورضاها زاد لی فی
الحیة ودعوتها نورت لی طریقفی وحاكت سعادتی بخیوط مسحوبة من عمق
قلبها ، أطل الله فی عمرها ... أمی الحنونة
إلى ... من حبهم یجری فی عروقی ویهجم قلبی بذکراهم فشاطرونی الحیة حلوها
ومرہا وشدوا أزری وشاركوا فی أمری واحتملوا معی مشاق الطریق ... أختی
وإخوانی
إلى من علمونا حروفاً من ذهب وكلمات من درر وعبارات من أسمى وأجلی
عبارات
فی العلم الی من صاغوا لنا علمهم حروفاً ومن فكرهم منارة تنیر لنا
سیرة العلم والنجاح
إلى ... (أساتذتنا الكرام) إلى من سرنا سویاً ونحن نشق الطریق معاً نحو
النجاح ولإبداع إلى من تكاتفنا یدا بید
إلى ... أصدقائی وزملائی
. إلى الأرواح الطاهرة التي ضحت فی سبیل المبدأ والعقيدة وحب الوطن ...
(شهداء العراق)
أهدی لهم حبی وخلصه جهدي

شكر وتقدير

الحمد لله الذي هداني الى أجادة العلم والبحث واغناني بفضله وسخر لي جمع من الخيرين ممن كانت رفقتهم عوناً لي لاتمام هذا العمل ووفقني لانجاز هذه الاطروحة . وفي ختام جهدي المتواضع لا يسعني سوا ان اتقدم ببعض كلمات الشكر والعرفان الى كل من اعانني في اطروحتي .

أود اولاً ان أتوجه بشكري إلى عمادة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة ديالى ممثلة بعميدها (الاستاذ الدكتور ماجدة حميد كمش) والمعاون العلمي للشؤون العلمية والطلبة (الاستاذ الدكتور محمد وليد شهاب) لاتاحتم لي فرصة اكمال الدراسة .

ومن واجب العرفان بالجميل اتقدم بالشكر الجزيل والامتنان البالغ لاستاذي الفاضلان (الاستاذ الدكتور جمال محمد شعيب) و (الاستاذ المساعد الدكتور تحرير علوان حسون) الذان اشرفا على الاطروحة شاكراً فضلها في تذليل المصاعب التي واجهت البحث بغزارة علمها ولما بذلا من جهد متميز ودقة علمية من اجل ان تستوفي هذه الاطروحة متطلباتها فجزاهما الله عني خير الجزاء واطال الله في عمرهما .
واعبر عن فائق اعتزازي وجزيل شكري وعظيم امتناني إلى (الاستاذ الدكتور سوزان خليفة جودي مبارك) الذي كان لها الفضل الكبير في اجراء الدراسة وكانت خير عون لي فجزاها الله عني خير الجزاء .

وأقدم بالشكر الجزيل والامتنان الوفير إلى (الاستاذ الدكتور باسل عبد الستار احمد) لما قدمه لي من مساعدة علمية قيمة في انجاز متطلبات اطروحتي فجزاه الله عني خير الجزاء .

وعرفاناً بالجميل اقدم شكري لاساتذة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة ديالى جميعاً وخص منهم بالذكر (الاستاذ الدكتور ماهر عبد اللطيف عارف) و (الاستاذ الدكتور ليث ابراهيم جاسم) و (الاستاذ الدكتور كامل عبود حسين) و

(الاستاذ الدكتور فردوس امين مجيد) و (الاستاذ الدكتور سنان عباس علي) و
 (الاستاذ الدكتور ثائر رشيد مطر) و (الاستاذ الدكتور فخرالدين قاسم) و (الاستاذ
 الدكتور مجاهد حميد رشيد) و (الاستاذ الدكتور حيدر صبحي) .

وحق علي ان اشكر السادة أعضاء لجنة المناقشة والمقوم العلمي والمقوم اللغوي
 والمقوم الاحصائي .

وأقدم بشكري الوافر وامتتاني العظيمين لزملاء الدراسة الذين جسدوا كل معاني
 الاخوة والصداقة واخصهم بالذكر (علي قاسم عباس ، عصام صالح ، مقداد غازي ،
 كرار احسان ، عبد الستار محمد ، محمد احمد ، نضال فاضل ، زينب عبد الرحيم ضحى
 عبد الجبار ، أحمد عبد الجبار ، حيدر هاشم ، صالح نهاد ، سلوان اسعد ، حسين
 حميد ، عمرهاشم) الذين كانوا لي خير الصحبة ، وبكل سرور اقدم شكري واعتزازي
 ولفريق العمل المساعد لجهودهم وتعاونهم المخلص الذ كان له اثر كبير في نجاح هذا
 العمل .

واتوجه بالشكر والعرفان الى قسم الدراسات العليا وبالاخص (الأستاذ المساعد
 هبه حميد وادي) و (المدرس المساعد اياد كامل) و (الأستاذ مصطفى الشخيلي) و
 (الأستاذ أسامة) ومكتبة الكلية وبالاخص (الست رجاء) فجزاهم الله عني خير
 الجزاء واخيراً وليس اخراً يقف اللسان عاجزاً عن التعبير عن مدى امتتاني الى من كانوا
 خير جليس وتحملوني طيلة مدة الدراسة عائلتي الكريمة والى اصدقائي واقاربي ولا
 يسعني امامهم الا ان اقدم لهم ماوفقني الله اليه ، حفظهم الله وادامهم عزا وسندا .

وعذرا الى كل من ساعدني وفاتني ان اذكر اسمه مع الشكر والعرفان ، واخر
 دعونا ان الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه
 اجمعين مع دعائي للجميع بالتوفيق والنجاح .



الباحث

مستخلص الاطروحة باللغة العربية

(تأثير تمارينات تأهيلية باستخدام جهازين مصممين وبعض وسائل العلاج الطبيعي لتحسين المدى الحركي والقوة للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واطار مفصل الرسغ في بعض المؤشرات الحيوية)

الباحث

حسين علي فقير مبارك

المشرف : أ.د جمال محمد شعيب المشرف : أ . م . د تحرير علوان حسون

هدفت الدراسة إلى تصميم جهاز ميكانيكي لتحسين المدى الحركي والقوة للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واطار مفصل الرسغ بدلالة بعض المؤشرات الحيوية ، وكذلك اعداد تمارينات تأهيلية باستخدام الجهاز الميكانيكي المصمم لتحسين المدى الحركي والقوة للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واطار مفصل الرسغ بدلالة بعض المؤشرات الحيوية ، وكذلك التعرف على تأثير التمارينات التأهيلية الخاصة باستخدام الجهاز المصمم وبعض وسائل العلاج الطبيعي لتحسين المدى الحركي والقوة للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واطار مفصل الرسغ بدلالة بعض المؤشرات الحيوية ، وكذلك تصميم جهاز الكتروني لقياس مقدار قوة عضلات مفصل الرسغ للمصابين بالتمزق الجزئي للأربطة والاطار لأفراد عينة البحث ، إذ استخدام الباحث المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعة الواحدة لملائمة لحل مشكلة البحث ، وتكونت عينة البحث من المصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واطار مفصل الرسغ من الرياضيين والغير الرياضيين والبالغ عددهم (6) مصابين ، فضلاً عن استخدام الوسائل والأدوات والأجهزة المناسبة ، وتم إجراء تجربة استطلاعية ، وكذلك إجراء الاختبارات القبلية ، وتطبيق الوحدات التأهيلية المعد من قبل الباحث ، إذ تكونت الوحدات التأهيلية من (16) وحدة تأهيلية بواقع (3) وحدات تأهيلية في كل اسبوع ، فضلاً عن المدة الزمنية للوحدة التأهيلية (45 - 50)

دقيقة ، ثم إجراء الاختبارات البعدية ، وبعد ذلك تم تفريغ البيانات ومعالجتها إحصائياً ، ومن ثم عرضها وتحليلها ومناقشتها ، وتوصل الباحث إلى عدة استنتاجات كانت أهمها هي إنَّ تطبيق التمرينات التأهيلية بالجهاز المصمم وبعض وسائل العلاج الطبيعي تعمل على تقليل مستوى الألم لأفراد عينة البحث عند ثني الرسغ وبجميع الاتجاهات (اعلى، اسفل، خارج، داخل) للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة ووتار مفصل الرسغ ، وكذلك إلى إنَّ تطبيق التمرينات التأهيلية بالجهاز المصمم وبعض وسائل العلاج الطبيعي تعمل على زيادة المدى الحركي عند ثني الرسغ وبجميع الاتجاهات (اعلى، اسفل، خارج، داخل) للمصابين ، وكذلك إلى إنَّ تطبيق التمرينات التأهيلية بجهاز مصمم تعمل على زيادة مقدار قوة العضلات العاملة على مفصل الرسغ عند تحريك المفصل وبجميع الاتجاهات (اعلى، اسفل، خارج، داخل) للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة ووتار مفصل الرسغ ، وكذلك إلى إنَّ تطبيق التمرينات التأهيلية بجهاز مصمم تعمل على تطوير مستوى المؤشرات الحيوية .

ومن خلال الاستنتاجات توصل الباحث إلى عدة توصيات كانت أهمها ضرورة اعتماد الجهاز المصمم من الباحث في تأهيل المصابين بالتمزق الجزئي لأربطة ووتار مفصل الرسغ اليد في مراكز التأهيل وكذلك المعالجين في الأندية والمنتخبات الرياضية للرياضيين والغير الرياضيين ، وكذلك إلى ضرورة استخدام التمارين التأهيلية على الجهاز المصمم من الباحث في تأهيل المصابين بالتمزق الجزئي لأربطة ووتار مفصل رسغ ، وكذلك إلى إجراء دراسات أخرى باستخدام أجهزة مصممة لتأهيل إصابات وعضلات أخرى وتأثيرها في متغيرات حيوية أخرى .

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع	المبحث
1	العنوان	
2	الآية القرآنية	
3	إقرار المشرفان	
4	أقرار المقوم الاحصائي	
5	إقرار المقوم اللغوي	
6	أقرار المقوم العلمي	
7	إقرار لجنة المناقشة	
8	الإهداء	
9	شكر وامتنان	
11	ملخص الرسالة	
13	قائمة المحتويات	
19	قائمة الجداول	
20	قائمة الاشكال	
24	قائمة الملاحق	
الصفحة	الموضوع	المبحث
26	التعريف بالبحث	1
26	المقدمة واهمية البحث	1 - 1
28	مشكلة البحث	2 - 1

الصفحة	الموضوع	المبحث
29	اهداف البحث	3 - 1
29	فرضيتا البحث	4 - 1
30	مجالات البحث	5 - 1
30	المجال البشري	1 - 5 - 1
30	المجال المكاني	2 - 5 - 1
30	المجال الزمني	3 - 5 - 1
الصفحة	الباب الثاني	المبحث
33	الدراسات النظرية والمشابهة	2
33	الدراسات النظرية	1 - 2
33	التأهيل الرياضي	1 - 1 - 2
35	التمرينات التأهيلية REAABILITATION EXRCISES	2 - 1 - 2
37	فوائد التأهيل الرياضي	1 - 2 - 1 - 2
37	الأسس الفسيولوجية للتأهيل الحركي الرياضي	2 - 2 - 1 - 2
38	تقسيمات التمرينات والتمرينات التأهيلية	3 - 1 - 2
39	التمرينات التأهيلية باستخدام الاجهزة	1-3-1-2
40	التحفيز الكهربائي للعضلة	4 - 1 - 2
42	مميزات التحفيز الكهربائي للعضلة	1 - 4 - 1 - 2
43	الإصابات الرياضية	5 - 1 - 2
44	أسباب حدوث الإصابات الرياضية	6 - 1 - 2

الصفحة	الموضوع	المبحث
45	التغيرات المصاحبة للإصابة	7 - 1 - 2
46	تشريح اليد والرسغ	8 - 1 - 2
48	عظام اليد	1 - 8 - 1 - 2
50	مفاصل اليد	2 - 8 - 1 - 2
51	عضلات اليد	3 - 8 - 1 - 2
52	المدى الحركي	9 - 1 - 2
53	طبيعة حركة مفصل الرسغ	10 - 1 - 2
57	القوة العضلية	11 - 1 - 2
58	المتغيرات الحيوية	12 - 1 - 2
59	بروتين الطور الحاد C-reactive protein CRP	1 - 12 - 1 - 2
60	معدل ترسيب كريات الدم الحمراء	2 - 12 - 1 - 2
61	أنزيم الكرياتين كايينيز ck	3 - 12 - 1 - 2
63	الكالسيوم	4 - 12 - 1 - 2
64	البوتاسيوم Potassium	5 - 12 - 1 - 2
66	المغنيسيوم	6 - 12 - 1 - 2
66	الصوديوم	7 - 12 - 1 - 2
67	الألم Pain	13 - 1 - 2
67	انواع الألم حسب المدة الزمنية	1 - 13 - 1 - 2
69	الدراسات السابقة و المشابهة	2 - 2
69	دراسة (عماد ناظم جاسم : 1999)	1 - 2 - 2

	الموضوع	المبحث
70	دراسة (وسام قاسم كاظم : 2020)	2 - 2 - 2
71	مناقشة الدراسات المشابهة	3 - 2 - 2
الصفحة	الباب الثالث	المبحث
74	منهج البحث وجراءته الميدانية	3
74	منهج البحث	1 - 3
74	عينة البحث	2 - 3
75	الوسائل والاجهزة والادوات المستخدمة في البحث	3 - 3
75	وسائل جمع المعلومات	1 - 3 - 3
75	الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث	2 - 3 - 3
76	اجراءات البحث الميدانية	4 - 3
76	تحديد قياسات المدى الحركي ومستوى الألم واختباراتها	1 - 4 - 3
76	تحديد المؤشرات الحيوية واختباراتها	2 - 4 - 3
78	الخطوات الميدانية لتصميم الاجهزة	5 - 3
78	تصميم الجهاز الميكانيكي	1 - 5 - 3
95	تصميم جهاز الالكتروني لقياس مقدار قوة العضلات العاملة على مفصل الرسغ	2 - 5 - 3
100	الاختبار المستخدمة في البحث	6 - 3
100	اختبارات قياس مستوى الألم	1 - 6 - 3
100	اختبار قياس مستوى الألم باستخدام التناظر البصري	1 - 1 - 6 - 3
103	اختبارات المدى الحركي	2 - 6 - 3

الصفحة	الموضوع	المبحث
103	ثني الرسغ للأسفل والكف للأسفل	1 - 2 - 6 - 3
104	اختبار ثني الرسغ للأعلى والكف للأسفل	2 - 2 - 6 - 3
105	ثني الرسغ للخارج	3 - 2 - 6 - 3
106	ثني الرسغ للداخل	4 - 2 - 6 - 3
107	قياس مقدار قوة العضلات العاملة على مفصل الرسغ	3 - 6 - 3
107	قياس المتغيرات الحيوية	4 - 6 - 3
108	التجربة الاستطلاعية	7 - 3
110	المعاملات العلمية للاختبارات	8 - 3
112	الاختبارات القبلية	9 - 3
112	اعداد التمرينات	10 - 3
117	الاختبارات البعدية	11 - 3
117	الوسائل الاحصائية	12 - 3
الصفحة	الباب الرابع	المبحث
119	عرض وتحليل ومناقشة النتائج	4
119	عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات مستوى الألم لأفراد عينة البحث	1 - 4
122	مناقشة نتائج اختبار مستوى الألم وبجميع الاتجاهات للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واوتار مفصل الرسغ	1 - 1 - 4
125	عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات المدى الحركي لمفصل الرسغ لأفراد عينة البحث	2 - 4

الصفحة	الموضوع	المبحث
128	مناقشة نتائج المدى الحركي للرسغ وبجميع الاتجاهات للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واوتار مفصل الرسغ	1 - 2 - 4
130	عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة لمتغيرات مقدار قوة العضلات العاملة على مفصل الرسغ لأفراد عينة البحث	3 - 4
133	مناقشة نتائج مقدار قوة العضلات العاملة على مفصل الرسغ	1 - 3 - 4
135	عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للمتغيرات الحيوية لأفراد عينة البحث	4 - 4
142	مناقشة نتائج المتغيرات الحيوية للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واوتار	1 - 4 - 4
الصفحة	الباب الخامس	المبحث
148	الاستنتاجات والتوصيات	5
148	الاستنتاجات	1 - 5
149	التوصيات	2 - 5
150	المصادر العربية	
157	المصادر الأجنبية	
160	الملاحق	

قائمة الجداول

الصفحة	اسم الجدول	ت
71	يبين أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات المتشابهة	1
77	النسبة المئوية لاتفاق الخبراء لتحديد أهم المتغيرات الوظيفية والبيوكيميائية	2
116	يبين توزيع التمرينات والوقت في الوحدات التأهيلية	3
119	يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في مستوى الالم للاتجاهات الاربعة (الاعلى ، الاسفل ، الخارج ، والداخل)	4
120	يبين قيم فرق الأوساط الحسابية والانحراف المعياري للفروق وقيمة (ت) ونسبة الخطأ ودلالة الفروق بين الاختبارات القبليّة والبعدية في مستوى الالم للاتجاهات الاربعة (الاعلى ، الاسفل ، الخارج ، والداخل)	5
125	يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير المدى الحركي لمفصل الرسغ في الاتجاهات الاربعة (الاعلى ، الاسفل ، الخارج ، والداخل)	6
126	يبين قيم فرق الأوساط الحسابية والانحراف المعياري للفروق وقيمة (ت) ونسبة الخطأ ودلالة الفروق بين الاختبارات القبليّة والبعدية متغير المدى الحركي لمفصل الرسغ للاتجاهات الاربعة (الاعلى ، الاسفل ، الخارج ، والداخل)	7
130	يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير قوة الضغط لمفصل الرسغ في الاتجاهات الاربعة (الاعلى ، الاسفل ، الخارج ، والداخل)	8
131	يبين قيم فرق الأوساط الحسابية والانحراف المعياري للفروق وقيمة (ت) ونسبة الخطأ ودلالة الفروق بين الاختبارات القبليّة والبعدية لمتغير قوة الضغط لمفصل الرسغ للاتجاهات الاربعة (الاعلى ، الاسفل ، الخارج ، والداخل)	9
135	يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات البيوكيميائية	10

الصفحة	اسم الجدول	ت
137	يبين قيم فرق الأوساط الحسابية والانحراف المعياري للفروق وقيمة (ت) ونسبة الخطأ ودلالة الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدي للمتغيرات البيوكيميائية	11

قائمة الأشكال

الصفحة	اسم الشكل	ت
47	يوضح عظام وعضلات اليد	1
48	يوضح عظام اليد	2
50	يوضح مفاصل الرسغ	3
52	يوضح عضلات اليد	4
53	يوضح الاتجاهات الحركية لرسغ اليد	5
54	يوضح المد لليد (extension)	6
55	يوضح الثني لليد	7
55	يوضح الانحراف الزندي	8
56	يوضح الانحراف الكعبري	9
78	يوضح الجهاز الميكانيكي المصمم	10
79	يوضح القاعدة السفلية للجهاز	11
80	يوضح الركائز المستند عليها الجهاز المصنوعة من المطاط الصناعي	12
80	يوضح مثبت Fixture للتحكم في ارتفاع وانخفاض الانبواب الحامل الستاند	13
81	يوضح الانبواب العمود الحامل	14

الصفحة	اسم الشكل	ت
82	يوضح الحامل الحديدي المتصل من الاسفل	15
82	يوضح حلقة الوصل Moving Guide	16
83	يوضح الجزء المتحرك المتصل بحلقة التوصيل على شكل حرف L	17
84	يوضح العتلات دائرية الشكل	18
84	يوضح عتلات دائرية الشكل العليا	19
85	يوضح أسطوانة في داخلها قضيب دوار support	20
85	يوضح مقبض اليد	21
86	يوضح بكرة للدوران Pully للحركة رقم 1	22
87	يوضح زاوية الالتواء Twisting Angle	23
87	يوضح حامل الاثقال	24
88	يوضح مسند اليد	25
89	يوضح أسطوانة مجوفه في داخلها قضيب دوار رقم (2) support	26
90	يوضح اسطوانة مركزية الحركة Cyclinder Movement Centar	27
90	يوضح قضبان الحديد	28
91	يوضح ثقالات المقاومة	29
92	يوضح اسطوانة الدوران الخلفية	30
93	يوضح عتلة الدوران الخلفية	31
93	يوضح بكرة الدوران Pully للحركة رقم 2	32
94	يوضح عتلة اليد الخلفية المتحركة على شكل حرف U	33
95	يوضح BOX البلاستيكي	34

الصفحة	اسم الشكل	ت
95	يوضح المتحسس الالكتروني	35
96	يوضح شاشة العرض بقياس (16×2)	36
96	يوضح منفذ USB	37
97	يوضح الجزء الالكتروني الداخلي المستخدم لمعالجة البيانات	38
97	يوضح الجزء الخاص بالضغط المخصص لعملية القياس	39
98	يوضح البطارية الداخلية المستخدمة	40
99	يوضح الزر باللون الاصفر Restart	41
101	يوضح اختبار التناظر البصر	42
101	يوضح اختبار التناظر البصر	43
102	يوضح الجهاز المستخدم في عملية القياس التناظر البصري	44
103	يوضح طريقة قياس ثني الرسغ للأسفل	45
104	يوضح طريقة قياس ثني الرسغ للأسفل والكف للأعلى	46
105	يوضح طريقة قياس الرسغ للخارج	47
106	يوضح عملية قياس المدى الحركي للداخل	48
121	يوضح الفروق بين الأوساط الحسابية لمتغيرات مستوى الألم مفصل الرسغ للاختبارين القبلي والبعدي	49
127	يوضح الفروق بين الأوساط الحسابية لمتغيرات المدى الحركي لمفصل الرسغ للاختبارين القبلي والبعدي	50
132	يوضح الفروق بين الأوساط الحسابية لمتغيرات قوة ضغط مفصل الرسغ للاختبارين القبلي والبعدي	51

الصفحة	اسم الشكل	ت
138	يوضح الفروق بين الأوساط الحسابية لاختبار بروتين الطور الحاد crp للاختبارين القبلي والبعدي	52
138	يوضح الفروق بين الأوساط الحسابية لاختبار Esr للاختبارين القبلي والبعدي	53
139	يوضح الفروق بين الأوساط الحسابية لاختبار انزيم الكرياتين كائيز CK للاختبارين القبلي والبعدي	54
139	يوضح الفروق بين الأوساط الحسابية لاختبار الكالسيوم Ca للاختبارين القبلي والبعدي	55
140	يوضح الفروق بين الأوساط الحسابية لاختبار البوتاسيوم k للاختبارين القبلي والبعدي	56
140	يوضح الفروق بين الأوساط الحسابية لاختبار المغنيسيوم mg للاختبارين القبلي والبعدي	57
141	يوضح الفروق بين الأوساط الحسابية لاختبار الصوديوم Na للاختبارين القبلي والبعدي	58

الملاحق

الصفحة	اسم الملحق	ت
161	يوضح اسماء السادة الخبراء التي تم اجراء المقابلات الشخصية معهم	1
162	يوضح استمارة استبانة لاستطلاع اراء الخبراء والمختصين حول الاختبارات	2
164	يوضح الجهاز الميكانيكي المصمم	3
165	يوضح جهاز الالكتروني المصمم لقياس قوة ضغط مفصل الرسغ	4
166	يوضح جهاز الجينو ميتر	5
167	يوضح جهاز التحفيز الكهربائي الالكتروني	6
169	يوضح جهاز الاشعة تحت الحمراء	7
170	يوضح جهاز قياس مستوى الالم	8
171	يوضح جهاز قياس قوة ضغط مفصل الرسغ وطريقة القياس	9
172	يوضح فريق العمل المساعد بتصنيع جهاز الميكانيكي	10
172	يوضح فريق العمل المساعد بتصنيع جهاز الالكتروني	11
172	يوضح فريق العمل الطبي المساعد	12
173	يوضح عدم ممانعة الخاصة بجهاز قياس قوة ضغط مفصل الرسغ	13
174	يوضح بعض التمرينات المستخدمة على الجهاز الميكانيكي المستخدم	14
188	يوضح جلسات الوحدات التأهيلية التي تم تطبيقها من قبل الباحث	15

الباب الاول

- 1 - التعريف بالبحث .
- 1 - 1 المقدمة واهمية البحث .
- 1 - 2 مشكلة البحث .
- 1 - 3 اهداف البحث .
- 1 - 4 فروض البحث .
- 1 - 5 مجالات البحث .
- 1 - 5 - 1 مجال مكاني .
- 1 - 5 - 2 مجال بشري .
- 1 - 5 - 3 مجال الزماني .

1 - التعريف بالبحث :

1 - 1 المقدمة وأهمية البحث :

ان التقدم العلمي في مجالات الحياة المختلفة وخاصة في مجال تأهيل الاصابات الذي شغل حيزا كبيرا في حياة الانسان سواء كان رياضي او غير رياضي والذي يعيد الجزء المصاب الى حالته الطبيعية من خلال استخدام مجموعة من الاجهزة الطبية العلاجية المختلفة وتطورها المستمر من اجل الاسراع في عملية التأهيل وعودة المصاب الى وضعه وحياته الطبيعية بعد الشفاء التام من الاصابة التي تم فيها ازالة الخلل الوظيفي للجزء المصاب

ان أي اصابة يتعرض لها جسد الانسان سواء كان رياضي او غير رياضي خلال التدريبات او المباريات او التعرض لحادث ، سوف يؤدي ذلك إلى تعطيل العضو المصاب بشكل مؤقت مما ينتج عنه تغيير في صفاته التشريحية وخصائصه الوظيفية وكرد فعل لجسم الرياضي على الإصابة تحدث حلقة او دائرة يطلق عليها (دائرة الألم والتشنج العضلي) ، إذ إنّ الألم والتشنج يرافقان إصابات الجهاز العضلي الحركي، لتقيّد حركة المصاب وإنّ هذا الألم والتشنج العضلي هذا هو حالة حماية ميكانيكية للوقاية من المضاعفات لأن الجسم يحاول أن يعزل المنطقة المحيطة بالإصابة من خلال تحديد حركة المفصل من اجل تضاعف مستوى الاصابة ، والإصابات من المشكلات الأساسية التي تواجه المدربين واللاعبين في عملية تقدم المستويات الرياضية هذا من جانب والغير رياضيين من جانب اخر، نتيجة تقيّد حركة المصاب ، وإنّ قلة إلمام فئة من اللاعبين والمدربين ، فضلا عن الكثير من الاشخاص الغير رياضيين بأسباب الإصابات وكيفية تجنب حدوثها، يدفعهم إلى الوقوع في أخطاء قد تكون اكثر سوءا ، فضلا عدم أستعداد جسم الرياضي والغير رياضي لتقبل الجهد الذي يقع على عاتقه ، وتعد اصابات مفصل الرسغ اكثر شيوعيا بين الوسط الرياضي سواء كانوا الذين يلعبون الالعاب الفردية وبعض الالعاب الجماعية ، فضلا عن الغير الرياضيين الذين يستخدمون الرسغ لأداء مهامهم العملية لفترات طويلة او نتيجة

التعرض للسقوط على المفصل مما يؤدي الى ضغط عظام المفصل على الاربطة وتحدث التمزقات اي الإصابات في المفصل على الاربطة .
 والتمريينات التأهيلية واحدة من أكثر الوسائل تأثيراً في إعادة تأهيل المصابين في اصابات مفصل الرسغ ، اذ ان استرجاع الحالة الوظيفية والبدنية والنفسية للعضو والفرد المصاب واحدة من مهام التمرينات التأهيلية وتعجل من سرعة إعادة التأهيل لدى المصاب ، وتؤكد أنّ لاستخدامها أهمية كبرى في عمليات إعادة التأهيل فهي ليست أشكالاً حركية مستقلة بل هي تمرينات مستخدمة في مجال الرياضة والتدريب الرياضي ولمختلف الأغراض ونتيجة التطور الذي حدث في مجال الرياضة والتدريب البدني تمت الاستفادة من هذه التمرينات باتجاه إعادة تأهيل المصابين التي أظهرت نجاحاً كبيراً بما يخدم الجانب التأهيلي .

وان للأجهزة العلاجية التأهيلية أهمية كبيرة في مجال تأهيل الاصابات فلا بد من للعاملين في هذا المجال ان يساهموا في تطوير هذه الاجهزة أو يبتكروا اجهزة جديدة تربط بين الجانب التأهيلي والتمرينات الرياضية من اجل مساعدة المصاب في العودة الى العمل الطبيعي قبل الاصابة بفترة زمنية اقل من العلاج بدون اجهزة توفيراً للمال والجهد والوقت .

ومن هنا تكمن أهمية البحث من خلال تصميم جهاز ميكانيكي تطبق عليه بعض التمرينات المعدة من قبل الباحث التي تساعد المصابين بتمزق الاربطة والاورتار لمفصل الرسغ على تحسين المدى الحركي وتخفيف الألم من جانب وعلاج تحدد الحركة للمفصل وزيادة قوة ومرونة العضلات العاملة على مفصل الرسغ من جانب اخر وبدلالة بعض المتغيرات البايوكيميائية ، وكذلك تصميم جهاز ثاني الكتروني الغرض منه قياس قوة ضغط اليد في الاتجاهات الاربعة الذي يتم تقييمه عن طريق قوة العضلات العاملة على مفصل الرسغ، ويأمل الباحث أن يشارك هذا البحث مشاركة جادة عن طريق التعرف على مواضع القوة والضعف في الجزء المصاب وتقديم ما هو أفضل لتطوير الحركة الرياضية والصحية للرياضيين والغير الرياضيين .

1 - 2 مشكلة البحث :

ان جميع الانشطة التي نقوم بها تعتمد على حركات اليد مثل المسك ورفع الاوزان والادوات سواء كانت هذه الانشطة رياضية او انشطة تستخدم في الحياة اليومية ومن خلال اطلاع وملاحظة الباحث عن الاصابات الرياضية ، وخبرته الميدانية كونه عمل معالج للعديد من الاندية الرياضية في محافظة ديالى ومعالجته لحالات كثيرة ، لاحظ ان اغلب الاصابات تحدث وبالأخص تمزق الاربطة والاورتار لمفصل الرسغ هي الاكثر انتشارا بين الرياضيين وغير الرياضيين من اصحاب المهن التي يكون فيها استخدام اليد بشكل متكرر، فضلا عن تباين فترة واستعادة الشفاء بين الاشخاص، اذ تعتمد في قصرها وطولها على نوع العلاج التأهيلي وكذلك وجود بعض الحالات يكون فيها تقييد حركة المفصل بعد انتهاء فترة العلاج ، لذلك أرتأى الباحث دراسة هذه المشكلة من خلال تصميم جهازين مصممين وبعض وسائل العلاج الطبيعي الغرض منها تحسين المدى الحركي والقوة للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واورتار مفصل الرسغ ، فضلا عن اعداد تمارين خاصة تطبق على هذه الاجهزة والتعرف على الشفاء التام للمصابين الرياضيين وغير الرياضيين .

1 – 3 اهداف البحث :

1. تصميم جهاز ميكانيكي لتحسين المدى الحركي والقوة للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واطار مفصل الرسغ بدلالة بعض المؤشرات الحيوية لأفراد عينة البحث
2. اعداد تمارينات تأهيلية باستخدام الجهاز الميكانيكي المصمم لتحسين المدى الحركي والقوة للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واطار مفصل الرسغ بدلالة بعض المؤشرات الحيوية لأفراد عينة البحث
3. التعرف على تأثير التمارينات التأهيلية الخاصة باستخدام الجهاز المصمم وبعض وسائل العلاج الطبيعي لتحسين المدى الحركي والقوة للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واطار مفصل الرسغ بدلالة بعض المؤشرات الحيوية لأفراد عينة البحث.
4. تصميم جهاز الكتروني لقياس مقدار قوة عضلات مفصل الرسغ للمصابين بالتمزق الجزئي للأربطة والاطار لأفراد عينة البحث .

1 – 4 فرضيتا البحث :

1. هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في تحسين المدى الحركي والقوة للمصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واطار مفصل الرسغ بدلالة بعض المؤشرات الحيوية ولصالح الاختبار البعدي .
2. هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في مقدار قوة عضلات مفصل الرسغ ولصالح الاختبار البعدي .

1 – 5 مجالات البحث :

1 – 5 – 1 مجال البشري :

مجموعة من المصابين الرياضيين والغير الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي لأربطة واوتار مفصل الرسغ وبواقع (6) مصابين .

1 - 5 - 2 مجال مكاني :

- المركز التخصصي للعلاج الطبيعي والتأهيل الطبي والوخز بالابر الصينية في محافظة ديالى - بعقوبة الجديدة .
- مختبر مستشفى عام بعقوبة التعليمي للتحليلات المرضية .

1 – 5 – 3 مجال الزماني :

للفترة من 20 / 10 / 2020 ولغاية 1 / 9 / 2022 .