

الفصل الثالث

اجراءات البحث

أولا : منهج البحث .

ثانيا : عينة البحث

ثالثا : التوصيف الكمي لعدد محاولات البحث

رابعا : أدوات البحث

خامسا : الدراسة الاستطلاعية

سادسا : الدراسة الأساسية

سابعاً: المعالجة الإحصائية

أولا : منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب دراسة الحالة لمناسبته لطبيعة البحث .

ثانيا : عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين الدوليين المتميزين في اداء هذه المهارة و تتكون عينة البحث من ثلاث لاعبين يقومون بالأداء بواقع ثلاث محاولات لكل عضلة .

جدول (١)

مواصفات المصارعين الذين قاموا بأداء محاولات مهارة الكوبري

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المتغير
٠,٥٧٧	٢٠	عمر اللاعب بالسنوات لاقرب نصف سنة
١,٥٣	١٠	عدد سنوات الخبرة لاقرب سنة
٢,٠٨٢	١٨	عدد ساعات التدريب الأسبوعية لاقرب ساعة

ثالثا : التوصيف الكمي لعدد محاولات البحث

نظرا لأن الدراسة الحالية تعتمد على محاولات اداء مهارة الكوبري و تحليلها كهربيا باعتبار أن هذه المحاولات تمثل عينة الدراسة لذلك يرى الباحث أنه من الضروري وضع توضيح تفصيلي لهذه المحاولات و هي كما يلي :

أ . بلغ العدد الإجمالي لمحاولات الأداء المسجلة للعضلات موضع الدراسة (٢٩٤) محاولة.

ب . بلغ عدد المحاولات المسجلة لعضلات الجسم موضع الدراسة أثناء مرحلة السقوط لمهارة الكوبري (١٢٦) محاولة.

ج . بلغ عدد المحاولات المسجلة لعضلات الجسم موضع الدراسة أثناء مرحلة الثبات لمهارة الكوبري (١٢٦) محاولة .

- د . بلغ عدد المحاولات المسجلة لعضلات الجسم موضع الدراسة أثناء أداء أقصى انقباض عضلي (٤٢) محاولة .
- هـ . أجريت المحاولات على (١٤) عضلة من عضلات الجسم موضع الدراسة سواء كان في مرحلة السقوط أو الثبات لأداء المهارة بالإضافة الى تسجيل محاولة واحدة أثناء أداء أقصى انقباض لكل عضلة .

جدول (٢)

تقسيم عدد محاولات أداء مهارة الكوبري و قياس القوة العضلية العظمى

العدد الإجمالي	القياس
١٢٦ محاولة	عدد المحاولات المسجلة لعضلات الجسم أثناء مرحلة السقوط
١٢٦ محاولة	عدد المحاولات المسجلة لعضلات الجسم أثناء مرحلة الثبات
٤٢ محاولة	عدد المحاولات المسجلة لعضلات الجسم أثناء أداء أقصى انقباض عضلي
٢٩٤ محاولة	العدد الإجمالي للمحاولات

و فيما يلي عرض للعضلات التي تم قياس نشاطها الكهربى مع العلم أنه تم قياس النشاط الكهربى للعضلات السطحية فقط و استبعاد العضلات العميقة وذلك من العضلات العاملة فى رياضة المصارعة والتي تم تحديدها وذكرها فيما سبق .

جدول (٣)

العضلات السطحية التي تم قياس نشاطها الكهربائي

THE NAME OF MUSCLE	اسم العضلة	م
Upper Trapezius M.	شبه المنحرفة العلوية	١
Pectorals Major M.	العضلة الصدرية الكبرى	٢
Sterno- mastoid M.	العضلة القصية الترقوية الحلمية	٣
Biceps Brachii M.	العضلة ذات الرأسين العضدية	٤
Triceps Brachii M.	العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية	٥
Posterior Deltoid M.	العضلة الدالية الخلفية	٦
Latissimus Dorsi M .	العضلة الظهرية العريضة	٧
Adductor Longus M.	العضلة المقربة الطويلة	٨
External Oblique M .	العضلة المنحرفة الخارجية	٩
Vastus Lateralis M.	العضلة المتسعة الجانبية الخارجية	١٠
Gluteus Maximus M.	العضلة الاليوية الكبرى	١١
Biceps Defmoris M .	العضلة ذات الرأسين الفخذية	١٢
Gastrocnemius M .	العضلة التوأمية	١٣
Anterior Tibialis M .	العضلة القصبية الأمامية	١٤

رابعاً : أدوات البحث

استعان الباحث بالأدوات التالية اثناء اجراء الدراسة الحالية :-

أ- جهاز رسام العضلات الكهربائي (E.M.G)

تم استخدام جهاز رسام العضلات الكهربائي E.M.G المزود بكمبيوتر داخلي مرفق رقم ٤ ويتم تسجيل النشاط الكهربائي للعضلات بواسطة اقطاب كهربية تسمى electrodes و يتم تسجيل الاستجابة على ذاكرة الجهاز مع ظهور نفس الاستجابة على شاشة الجهاز ثم يتم الضغط على الزر الخاص بتحليل الاستجابة الكهربية و تحويلها الى قيمة عددية ثم يتم بعد ذلك الضغط على الزر الخاص بعملية تسجيل الاستجابة المسجلة على شاشة الجهاز و نتائجها على شريط خاص بهذا الغرض و هي شرائط بيضاء اللون خاصة باستخدامات جهاز E.M.G ذات تقسيمات أفقية و

رأسية و عدد التقسيمات الأفقية ٩ خطوط متوازية و المسافات المحصورة بين الخطوط ٠,٧٥ سم و المسافة بين الخط الأول و التاسع ٦ سم أما التقسيمات الرأسية فهي متعامدة على الأفقية و عدد الخطوط الرأسية ١١ خط متوازية و المسافات المحصورة بين الخطوط ١ سم و المسافة بين الخط الأول و الحادي عشر ١٠ سم و تظهر الاستجابة الكهربائية للعضلة المسجلة على الشريط و التي يمكن من خلالها معرفة قوة الاستجابة الكهربائية و سرعة الاستجابة الكهربائية

ب- تم استخدام ملابس و مراتب المصارعة لكي يكون الأداء طبيعيا .

خامسا : الدراسة الاستطلاعية

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية في مركز تحسين الصحة بمدينة طنطا تحت إشراف أ . د / حمدي خلاف حيث تم إجراء جميع القياسات تحت إشرافه في الفترة نم ١٩٩٩/١١/٢٧ الى ١٩٩٩/١١/٣٠ و قام الباحث بإجراء الدراسة على احد مصارعي منتخب مصر للمصارعة (مرفق رقم ٢) و قام الباحث بإجراء تلك الدراسة الاستطلاعية بهدف التعرف على:-

- أ . صلاحية المكان و مناسبته لإجراء القياس
- ب . طريقة استخدام و تشغيل جهاز رسام العضلات الكهربائي و اختبار صلاحية الجهاز و ثباته و سلامة القطب الأرضي الموصل بالجهاز و كذلك الورق الخاص بتسجيل النقاط
- ج . تحديد مكان وضع الاكترود على العضلات بالإضافة الى التعرف على انصب سرعة للشريط
- د . التعرف على كيفية استخدام جهاز رسام العضلات الكهربائي لتسجيل أقصى انقباض عضلي لكل عضلة على حدة .
- هـ . اكتساب معرفة علمية مسبقة عن أهم العضلات العاملة أثناء الأداء .

سادسا : الدراسة الأساسية

قام الباحث بإجراء القياسات الأساسية في مركز تحسين الصحة بمدينة طنطا تحت إشراف أ . د / حمدي خلاف حيث تم إجراء جميع القياسات تحت إشرافه في الفترة من ١٩٩٩/١٢/٧ الى ٢٠٠٠/١/٣ مع مراعاة أن تم الآتي :-

أ . تجهيز مكان القياس :

قام الباحث باعداد المكان الذي يتواجد فيه جهاز (E.M.G) بقدر المستطاع بحيث يتناسب مع امكانية اجراء القياسات بالصورة الصحيحة .

ب . اعداد جهاز رسام العضلات الكهربى :

تم معايرة الجهاز وضبطه باستخدام مفاتيح ضبط الجهاز و تم تخصيص قناة واحدة لاستقبال الاستجابات الكهربائية الصادرة من العضلات التي تم فحصها و كذلك تم اعداد القطب الأرضي الموصل للجهاز شكل رقم (٤)



شكل (٤)

صورة توضح كيفية توصيل القطب الأرضي الموصل بالجهاز

ج . إعداد اللاعبين وتسجيل أقصى انقباض عضلى لكل عضلة على حده .

شكل رقم (٥)



شكل (٥)

صورة توضح كيفية تسجيل أقصى انقباض عضلي لكل عضلة

د . اعداد اللاعبين و تسجيل النشاط الكهربائي العضلي :

حيث تم مراعاة الآتي :

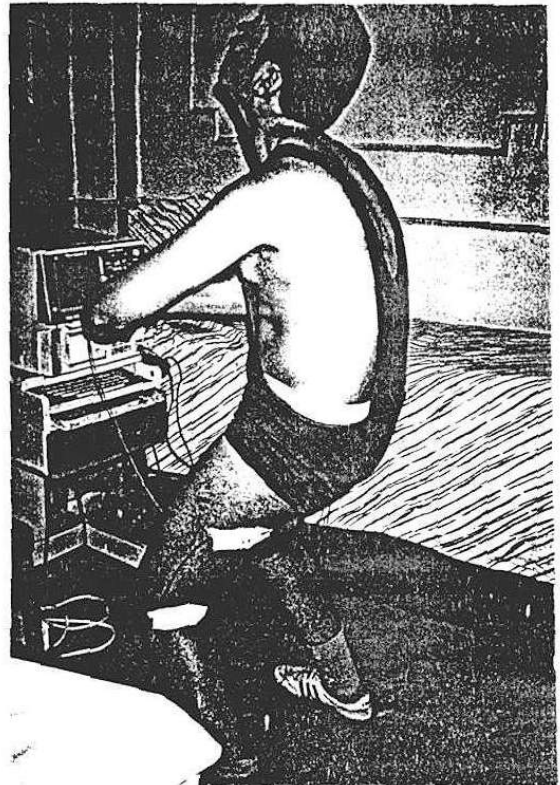
- التسجيل و اللاعبين يرتدون زي المصارعة مع عدم ارتداء أي ملابس أخرى مع مراعاة عدم ارتداء أي معادن حتى لا تؤثر على القياس .

- تحديد العضلات المراد تسجيل نشاطها الكهربائي مع تنظيف سطح العضلات جيدا بالكحول .

- اعداد القناة التي سوف تستخدم في استقبال الاستجابات الكهربائية للعضلة بالاضافة الى اعداد الأقطاب التي سوف توضع على العضلة لنقل الاستجابات وعددها (٢) الكترود ثم يتم وضع مادة الجيل داخل تجويف الالكترود مما يساعد على دقة نقل النشاط من العضلة .

- تم وضع أحد القطبين على وتر العضلة المراد قياس نشاطها مع وضع القطب الآخر على أكثر الأماكن انقباضا بالعضلة و كذلك مع العضلات الأخرى شكل رقم

(٦) .



شكل (٦)

صورة توضح كيفية وموضع تثبيت الإلكترود على العضلة
المراد قياس نشاطها الكهربى

- تم بعد ذلك تشغيل الجهاز ثم معايرته لتسجيل قيمة المulli فولت على شاشة الجهاز و ذلك على شريط التسجيل مع تكرار هذه المعايرة في بداية و نهاية العمل العضلي حيث يتم تسجيل النشاط الكهربى للعضلة و هي في حالة استرخاء حيث يظهر على شاشة الجهاز في صورة خط مستقيم حيث أن العضلة الغير نشطة تقل استجابتها كهربيا و يظهر ذلك على شرائط التسجيل و يعتبر هذا الخط هو خط البداية الذي تبدأ منه الذبذبات عند انقباض العضلة شكل رقم (٧).

NITHON KOHDEN corp.

MUAP

	DURAT	AMP	R.T	AREA	PH.
A	21.1ms	3.33mV	*** ms	32.2mVms	2

V-RANGE
(/div)

500µV

B:
C:
D:
E:
F:
G:
H:

A

ANALYSIS 30ms

Patient:

Sex:

Age:

ID-No:

Dr.: H. KHALLAF

Muscle: upper trapezius

Side: LT

شكل (٧)

نموذج للنشاط الكهربى للعضلة وهى فى حالة استرخاء

- تم تسجيل النشاط الكهربى للعضلة اثناء الأداء الحركى ثم اثناء أداء أقصى انقباض عضلى ثابت .

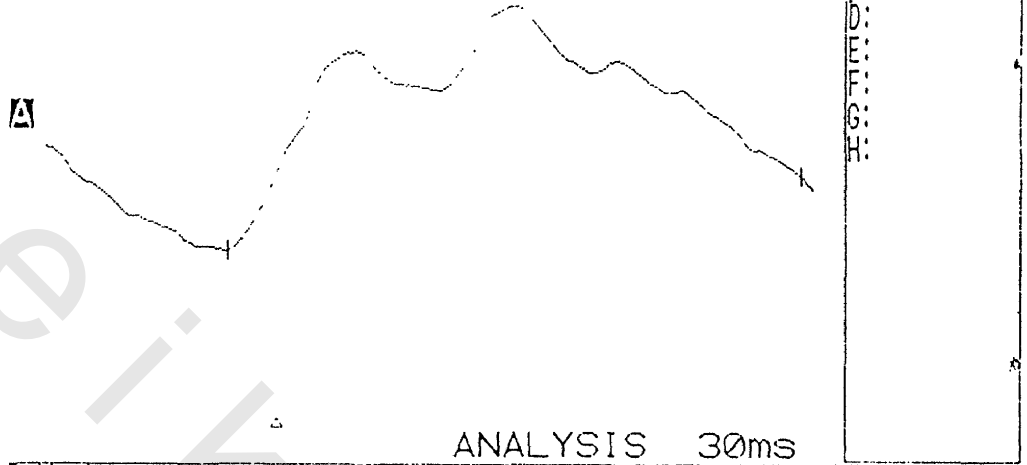
هـ . تسجيل النشاط الكهربى العضلى اثناء اداء مهارة الكوبري :-

- وقف المصارع فى وضع استعداد وتم تثبيت الأقطاب الكهربائية على العضلة المراد تسجيل نشاطها الكهربى اثناء أداء مرحلة السقوط لمهارة الكوبري وكذلك اثناء أداء مهارة الثبات لنفس المهارة شكل رقم (٨) .

NIIHON KOHDEN corp.

MUAP

	DURAT	AMP	R.T	AREA	PH.	V-RANGE
A	22.3ms	2.10mV	2.82ms	23.2mVms	2	(/div) 500μV

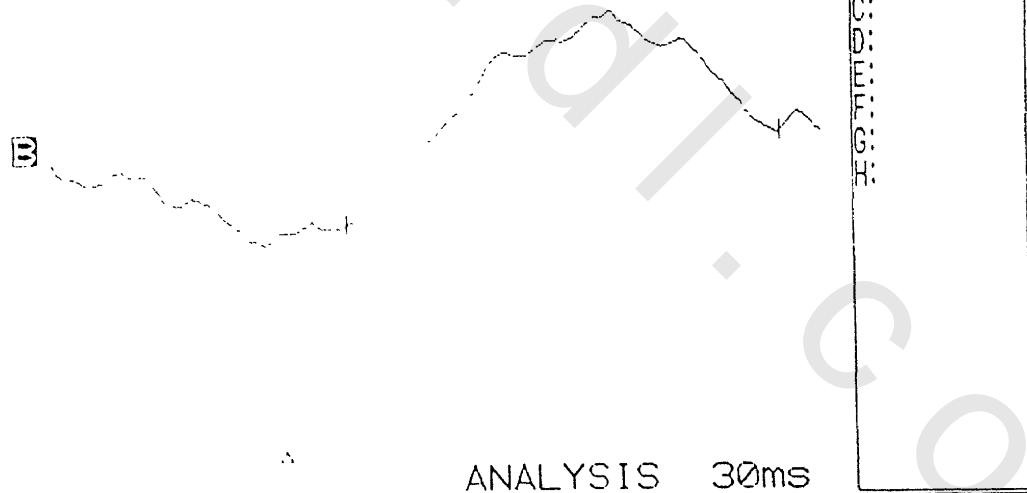


Patient: _____ Sex: _____ Age: _____ ID-No: _____ Dr.: H. KHALLAF
Muscle: upper. trapezius Side: LT

NIIHON KOHDEN corp.

MUAP

	DURAT	AMP	R.T	AREA	PH.	V-RANGE
B	16.9ms	182μV	4.68ms	1376μVms	2	(/div) 50.0μV



Patient: _____ Sex: _____ Age: _____ ID-No: _____ Dr.: H. KHALLAF
Muscle: upper. trapezius Side: LT

شكل (٨)

نموذج لتسجيل النشاط الكهربى للعضلة شبه المنحرفة العلوية
أثناء مرحلتى السقوط والثبات لأداء مهارة الكوبرى

- تم تسجيل النشاط الكهربى للعضلة قبل اداء المهارة للتأكد من انها في حالة راحة حيث ظهر ذلك في خط مستقيم ثم اداء المهارة ثم تسجيل النشاط الكهربى الصادر .

- تم اعطاء اللاعب فترة راحة من (٢ — ٥) دقائق ثم اختبار العضلة للتأكد من انها في حالة راحة و يكرر التسجيل كمحاولة ثانية ثم ثالثة و هكذا لكل عضلة.

و . تحديد النشاط الكهربى العضلى :-

تم الحصول على أكبر استجابة كهربية أثناء أداء كل محاولة من الثلاث محاولات وذلك من خلال الجهاز حيث قام الجهاز بتحديد أكبر الاستجابات الكهربائية في كل محاولة ثم قام بتحليلها و اعطاء نتائجها في الحال على الشاشة ثم تسجيلها على الشرائط الخاصة بالجهاز شكل رقم (٩) .

NIHON KOHDEN CORP.
MUAP

	DURAT	AMP	R.T	AREA	PH.	V-RANGE
A	18.8ms	687 μ V	2.88ms	6079 μ Vms	2	(/div) 200 μ V

A

ANALYSIS 30ms					
Patient:	Sex:	Age:	ID-No:	Dr.: H. KHALLAF	
Muscle:	Side: RT				

شكل (٩)

نموذج للشرائط الخاصة بالجهاز والتي يتم تسجيل النشاط الكهربى عليها

وقد قام الباحث بحساب المتغيرات التالية :-

- سعة الاستجابة الكهربية بالمللي فولت.

- زمن الاستجابة الكهربية بالمللي ثانية .

حيث تعبر سعة الاستجابة الكهربية عن قوة الاستثارة العصبية أما زمن الاستجابة الكهربية فيعبر عن سرعة الاستثارة العصبية .

سابعاً : المعالجات الاحصائية

تم معالجة البيانات احصائيا بايجاد :-

أ . المتوسط الحسابي الانحراف المعياري .

ب . النسبة المئوية .