وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التربية الرياضية / الدراسات العليا

أثر صدرية الكترونية في تطوير زمن الاستـجابة وعلاقتها بتوافق العضلات المشتركة في حركة الطعن بسلاح الشيش على طلاب كلية التربية الرياضية جامعة القادسية

مقدم من
أسعد طارق أحمد حمدي

إلى مجلس كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية
وهي من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية الرياضية

بأشراف
أ.م.د عادل تركي حسن الدلوي

١٤٢٧ هـ ٢٠٠٦م

أ

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿وَلِلَّهِ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ
وَاللَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة آل عمران

الآية (١٨٩)

الإهداء

الى .....

ابــي وأمــي

زوجتــي وأبنائــي

أخوتــي وأخواتــي

أحبتــي وأصدقائــي

أسعد

إقرار المقوم اللغوي

اشهد ان هذه الرسالة الموسومة :-

((أثر صدرية الكترونية في تطوير زمن الاستجابة وعلاقتها بتوافق العضلات المشتركة في حركة الطعن بسلاح الشيش على طلاب كلية التربية الرياضية جامعة القادسية))

قد تمت مراجعتها من الناحية اللغوية وأ صبحت خالية من الأخطاء والتعبيرات اللغوية غير الصحيحة ومن أجله وقعت .

المقوم اللغوي

م. دريد عبد الجليل الشاروط

كلية التربية / قسم اللغة العربية

إقرار المشرف

اشهد ان إعداد هذه الرسالة الموسومة بـ :-

((أثر صدرية الكترونية في تطوير زمن الاستجابة وعلاقتها بتوافق العضلات المشتركة في حركة الطعن بسلاح الشيش على طلاب كلية التربية الرياضية جامعة القادسية))

قد جرت تحت إشرافي في كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية وهي من متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية الرياضية .

التوقيع

المشرف أ.م.د عادل تركي حسن

التاريخ : / / ٢٠٠٦

بناء على التوصيات المتوافرة أرشح هذه الرسالة للمناقشة

التوقيع

أ.د حسين مردان عمر

رئيس قسم الدراسات العليا

التاريخ : / / ٢٠٠٦

إقرار لجنة المناقشة والتقويم

نشهد نحن أعضاء لجنة المناقشة والتقويم بأننا اطلعنا على الرسالة الموسومة :-
((أثر صدرية الكترونية في تطوير زمن الاستجابة وعلاقتها بتوافق العضلات المشتركة في حركة الطعن بسلاح الشيش على طلاب كلية التربية الرياضية جامعة القادسية))
وقد ناقشنا الطالب في محتوياتها وفيما له علاقة بها وأنها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في التربية الرياضية .

عضو	عضو
أ.م.د جاسب محسن عزيز	أ.م.د عقيل مسلم عبد الحسين
عضواً مشرفاً	رئيس اللجنة
أ.م.د عادل تركي حسن	أ.د بيان علي الخاقاني

صدقت الرسالة من مجلس كلية التربية الرياضية . جامعة القادسية بجلسته ( ) المنعقدة بتاريخ / / ٢٠٠٦ م .

العميد
أ.د عبد الله حسين اللامي
عميد كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

الحمد لله قبل كل شئ والشكر له لما وهبنا وأنار لنا طريق العلم والمعرفة .

أود أن أقدم شكري وامتناني الجزيلين إلى كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية بوصفها مؤسسة أكاديمية أتشرف بنيل شهادتي البكالوريوس والماجستير منها .
والى كوادرها ومنتسبيها جميعا لما قدموه من عون لي طيلة فترة الدراسة الجامعية .
ولابد لي أن اجزل الشكر والتقدير إلى أستاذي المشرف الدكتور عادل تركي على سعة صدره وما أبداه من رعاية جليلة لا ترقى إليها الكلمات بالثناء والامتنان .
وأوجه شكري الجزيل إلى أساتذتي الذين علموني وحملوني أعظم رسالة في الحياة وهي العلم .وأذكر منهم الأستاذ الدكتور عبد الله حسين اللامي عميد كلية التربية الرياضية .والأستاذ الدكتور حسين مردان والأستاذ الدكتور علي سلوم والدكتور عبد الجبار سعيد والدكتور صالح بلش والدكتور عقيل مسلم .
ولا يفوتني أن اشكر زملائي بالدراسة على عظم مساعدتهم لي متمنياً لهم النجاح المستمر وأخص بالذكر منهم رأفت عبد الهادي وحازم علي وليث جبار وعامر موسى .
ولابد لي أن أقدم خالص شكري وتقديري وامتناني إلى رفيق دربي الذي صرنا معا في السراء والضراء طيلة فترة الدراسة والذي لم يبخل علي بكلمة علم ولا بمشورة علمية فأعجز عن تقديم شكري وتقديري له لكن أدعو من الله أن يوفقه ويرعاه لعائلته ويرفع من شأنه الأخ (عماد عزيز نشمي) .
وعرفانا مني بوقفة الأخ (فلاح حسن عبد الله) الصادقة معي طيلة فترة كتابة الرسالة أقدم شكري الوافر داعياً الله إن ينير بالعلم طريقه ليحقق ما يصبو إليه في مشواره العلمي وأن يوفقه في حياته ويجزيه عني خير الجزاء .

ولا يفوتني أن أشكر الطبيب (محمد عبيد عمارة) جامعة المستنصرية لجهوده وتعاونه المخلص معي .

كذلك أشكر بامتنان الأخ (جمال الحسناوي) على ما قدمه لي من مساعدة كبيرة وأدعو من الله أن يجزيه عني خير الجزاء .

وأرى من الواجب أن أقدم شكري وتقديري العظيمين إلى عينة البحث وهم طلاب المرحلة الرابعة للعام الدراسي ٢٠٠٥ – ٢٠٠٦ لحرصهم وتعاونهم في تنفيذ هذه التجربة .

وختاماً انحني لعائلتي جميعا (أ بي وأمي وزوجتي وأخوتي وأخواتي) شكراً واحتراماً وامتناناً لوقفتهم النبيلة معي وجميل صبرهم علي في مدة الدراسة وكتابة الرسالة سائلاً الله القدير أن يكون جهدي هذا جديراً بالوفاء بحقهم علي .

وأقدم الثناء إلى كل من فاتني ذكره راجياً أن يلتمس لي عذراً في نسيانه فهذه الرسالة لم أكن لأنزه نفسي عن السهو والخطأ فيها وعسى إنني سرت فيها على خطى أساتذتي ولعلي أن أكون قد بلغت رضاهم وأنا أضع أولا خطواتي على طريق العلم .

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين .

أسعد

مستخلص الرسالة

عنوان الرسالة :

((أثر صدرية الكترونية في تطوير زمن الاستجابة وعلاقتها بتوافق العضلات المشتركة في حركة الطعن بسلاح الشيش على طلاب كلية التربية الرياضية جامعة القادسية))

الباحث
أسعد طارق أحمد

المشرف
أ.م.د عادل تركي حسن

اشتملت الدراسة على خمسة فصول هي :

١. التعريف بالبحث :

أحتوى هذا المحور على مقدمة البحث وأهميته وتم التطرق فيها إلى التدريب الرياضي واهميته بالنسبة للرياضيين وأعدادهم لخوض غمار البطولات وكذلك أهم الوسائل التدريبية التي تم استعمالها من قبل المختصين وتم التطرق إلى لعبة المبارزة وما تتميز به هذه اللعبة من مستوى عال من الانتباه والتركيز وسرعة الاداء الحركي كذلك أشتمل البحث على دراسة حركة الطعن التي تعد من الحركات الهجومية مع التركيز على أهميتها في تحقيق الفوز بالمباريات وحسم النتائج وقد شدد البحث على بيان سرعة الاستجابة والتوافق بين العضلات العاملة والمضادة وأهميتها بالنسبة للاعبي المبارزة إذ تعد هاتان الصفتان من الصفات المهمة التي تساعد اللاعب في توقع حركة الخصم والسرعة في أداء حركة الطعن باتجاهه . من هنا يتبين أهمية البحث في دراسة اثر صدرية الكترونية في تطوير زمن الاستجابة وعلاقتها بتوافق العضلات المشتركة في مهارة الطعن بسلاح الشيش . وقد تمت الإشارة في مشكلة البحث إلى هنالك ضعفاً في أداء هذه الحركة والتي تعد من أهم الحركات الهجومية .

أهداف البحث :

- التعرف على تأثير الصدرية الالكترونية في تطوير زمن الاستجابة .
- التعرف على العلاقة بين زمن الاستجابة في التوافق العضلي بين العضلات العاملة والمضادة في حركة الطعن .

أما فرضا البحث فكانا :

– للصدرية الالكترونية تأثير في تطوير زمن الاستجابة .

– هناك علاقة ارتباط معنوية بين زمن الاستجابة والعضلات العاملة المضادة في حركة الطعن.

٢. الدراسات النظرية والدراسات المشابهة :

إذ تم التطرق إلى زمن الاستجابة والوحدات الحركية وأهم العضلات المشتركة في مهارة الطعن بسلاح الشيش كذلك تم التطرق إلى مفهوم التوافق وأهمية التوافق بين العضلات المشتركة كذلك تم التطرق إلى المهارات الأساسية لرياضة المبارزة ومنها حركة الطعن بسلاح الشيش وكذلك مواصفات سلاح الشيش والهدف القانوني لسلاح الشيش وبعض الدراسات المشابهة للبحث .

٣. منهجية البحث وأجراءاته الميدانية :

تناول هذا المحور منهجية البحث وألاجراءات الميدانية إذ تم استخدام المنهج التجريبي كونه أكثر ملائمة لطبيعة البحث وأما عينة البحث فقد بلغت (١٤) طالباً تم اختيارهم بالطريقة العمدية وهم طلاب التربية الرياضية جامعة القادسية المرحلة الرابعة للعام ٢٠٠٥ – ٢٠٠٦ ، وقد أجرى التجانس والتكافؤ بين المجموعتين بعد أن تم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) بواقع (٧) طلاب لكل مجموعة . كما احتوى هذا المحور على الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث ووسائل جمع المعلومات وهي الملاحظة والمقابلات الشخصية التي أجراها الباحث مع مجموعة من الأساتذة والخبراء من ذوي الاختصاص كذلك الأستبانة التي وزعت على الخبراء لتحديد أهم المتغيرات التي لها علاقة بموضوع البحث إضافة إلى تحديد أهم العضلات التي تشترك في أداء مهارة الطعن فضلا عن استخدام الصدرية الالكترونية التي تم تصنيعها من قبل الباحث وأجراء الاختبارات القبلية وبعدها تم تطبيق مفردات المنهاج المعد وأخيرا أعيد اجراء الاختبارات بعد الانتهاء من مدة المنهاج . وقد استخدم الباحث المعالجات الإحصائية المناسبة لإيجاد النتائج .

٤. عرض النتائج ومناقشتها :

عرضت النتائج في جداول خاصة للاختبارات البدنية والقياسات الجسمية والاختبارات المهارية التي خضعت لها عينة البحث في الاختبارات القبلية والبعدية فضلا عن مناقشة هذه النتائج التي تم التوصل اليها لتحقيق أهداف وفروض البحث .

٥. الاستنتاجات والتوصيات :

- أهم الاستنتاجات :

١- للصدرية الالكترونية تأثير ايجابي في تطور زمن الاستجابة عند أداء مهارة الطعن.

٢- للصدرية الالكترونية تأثير ايجابي في توافق العضلات المشتركة في أداء مهارة الطعن.

٣- وجود علاقة ارتباط معنوي بين زمن الاستجابة وتوافق العضلات المشتركة في مهارة الطعن.

أما أهم التوصيات :

١- استخدام الصدرية الالكترونية من قبل المدربين لتطوير مهارة الطعن بسلاح الشيش.

٢- استخدام الصدرية الالكترونية لتطوير سرعة الاستجابة .

٣- استخدام الصدرية الالكترونية لتطوير التوافق بين العضلات المشتركة في مهارة الطعن بسلاح الشيش .

المحتويات

التسلسل	الموضوع	الصفحة
	العنوان	
	الآية القرآنية	ب
	الإهداء	ج
	إقرار المقوم اللغوي	د
	إقرار المشرف	هـ
	إقرار لجنة المناقشة والتقويم	و
	شكر وتقدير	ز
	مستخلص الرسالة	ط
	قائمة المحتويات	ل
	قائمة الجداول	ف
	قائمة الملاحق	ر
	قائمة الإشكال	ش
الفصل الأول		
١-	التعريف بالبحث	٢
١-١	مقدمة البحث وأهميته	٢
١-٢	مشكلة البحث	٣
١-٣	أهداف البحث	٤
١-٤	فرضا البحث	٤
١-٥	مجالات البحث	٤
الفصل الثاني		
٢-	الدراسات النظرية والدراسات المشابهة	٦
٢-١-١	بعض المهارات الأساسية بلعبة المبارزة بسلاح	٦

م

	الشيش	
٢-١-٣	زمن الاستجابة	٩
٢-١-٤-	أنواع الانقباض العضلي	١١
٢-١-٥	الوحدة الحركية	١٣
٢-١-٦	أهم العضلات المشتركة في حركة الطعن بسلاح الشيش	١٦
٢-١-٧	مفهوم التوافق	١٩
٢-١-٨	أهمية التوافق بين العضلات المشتركة	١٩
٢-٢	الدراسات المشابهة	٢٠
الفصل الثالث		
٣	منهجية البحث وإجراءاته الميدانية	٢٤
٣-١	منهج البحث	٢٤
٣-٢	مجتمع وعينة البحث	٢٤
٣-٣	الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة	٣٢
٣-٣-١	وسائل جمع البيانات	٣٢
٣-٣-٢	الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث	٣٣
٣-٣-٣	الجهاز المعد (الصدرية الالكترونية)	٣٣
٣-٤	تحديد القياسات والاختبارات المستخدمة	٣٨
٣-٥	الأسس العلمية للاختبارات	٣٨
٣-٦	التجربة الاستطلاعية	٤٠
٣-٧	القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث	٤٠
٣-٨	الاختبارات القبلية لعينة البحث	٤٨
٣-٩	المنهج التدريبي	٤٨
٣-١٠	الاختبارات البعدية لعينة البحث	٤٩
٣-١١	الوسائل الإحصائية	٥٠

الفصل الرابع

٤-١	عرض النتائج وتحليلها	٥٣
٤-١-١	عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر زمن الاستجابة للمجموعة الضابطة	٥٣
٤-١-٢	عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر زمن الاستجابة للمجموعة التجريبية	٥٤
٤-١-٣	عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمؤشر زمن الاستجابة	٥٤
٤-١-٤	عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر طول الموجة للمجموعة الضابطة	٥٥
٤-١-٥	عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر طول الموجة للمجموعة التجريبية	٥٧
٤-١-٦	عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمؤشر طول الموجة (زمن الانقباض) Duration	٥٩
٤-١-٧	عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر ارتفاع الموجة للمجموعة الضابطة	٦١
٤-١-٨	عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر ارتفاع الموجة للمجموعة التجريبية	٦٣
٤-١-٩	عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمؤشر ارتفاع الموجة (قوة الانقباض)	٦٥
٤-١-١٠	عرض نتائج علاقة مؤشر زمن الاستجابة بمؤشر طول الموجة للمجموعة الضابطة	٦٧
٤-١-١١	عرض نتائج علاقة مؤشر زمن الاستجابة بمؤشر	٦٩

	طول الموجة (ملي ثانية) للمجموعة التجريبية	
٤-١-١٢	عرض نتائج علاقة مؤشر زمن الاستجابة بمؤشر ارتفاع الموجة لمجموعة الضابطة	٧١
٤-١-١٣	عرض نتائج علاقة مؤشر زمن الاستجابة بمؤشر ارتفاع الموجة (مايكرو فولت) للمجموعة التجريبية	٧٣
٤-١-١٤	عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر التوافق لعضلات المجموعة الضابطة	٧٥
٤-١-١٥	عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر التوافق لعضلات المجموعة التجريبية	٧٦
٤-١-١٦	عرض نتائج علاقة مؤشر زمن الاستجابة بمؤشر التوافق لعضلات المجموعة الضابطة	٧٧
٤-١-١٧	عرض نتائج علاقة مؤشر زمن الاستجابة بمؤشر التوافق لعضلات المجموعة التجريبية	٧٨
٤-٢	مناقشة النتائج	٧٩
٤-٢-١	مناقشة نتائج الاختبار القبلي والبعدي لزمن الاستجابة ومؤشر طول الموجة ومؤشر ارتفاع الموجة للمجموعة الضابطة	٧٩
٤-٢-٢	مناقشة نتائج الاختبار القبلي والبعدي لزمن الاستجابة ومؤشر طول الموجه و ارتفاع الموجة للمجموعة التجريبية	٨٠
٤-٢-٣	مناقشة نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة	٨٢
٤-٢-٤	مناقشة نتائج علاقة زمن الاستجابة بمؤشر طول الموجة للمجموعة التجريبية	٨٤
٤-٢-٥	مناقشة نتائج علاقة زمن الاستجابة بمؤشر ارتفاع	٨٦

	الموجة (مايكرو فولت) للمجموعة التجريبية	
٤-٢-٦	مناقشة نتائج علاقة الارتباط بين زمن الاستجابة ومؤشر طول الموجة(زمن الانقباض) ومؤشر ارتفاع الموجة (قوة الانقباض) للمجموعة الضابطة	٨٧
الفصل الخامس		
٥	الاستنتاجات والتوصيات	٩٠
٥-١	الاستنتاجات	٩٠
٥-٢	التوصيات	٩١
المصادر		
	المصادر العربية	٩٣
	المصادر الأجنبية	٩٧
ملخص باللغة الإنكليزية		

الجداول

التسلسل	العنوان	الصفحة

١	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف للقياسات والاختبارات للمجموعة الضابطة	٢٥
٢	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لقياسات العضلات لمؤشر طول وارتفاع الموجة للمجموعة الضابطة بجهاز EMG لغرض التجانس في	٢٦
٣	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف للقياسات والاختبارات للمجموعة التجريبية في	٢٧
٤	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لقياسات العضلات لمؤشر طول الموجة وارتفاع الموجة للمجموعة التجريبية بجهاز EMG لغرض التجانس	٢٨
٥	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت)المحسوبة والجدولية والقياسات والاختبارات للتكافؤ بين	٢٩
٦	يبين التكافؤ للعضلات المشتركة للمجموعتين التجريبية والضابطة لطول الموجة	٣٠
٧	يبين التكافؤ للعضلات المشتركة للمجموعتين التجريبية والضابطة للارتفاع الموجة	٣١
٨	يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعنوية الفروق بين نتائج قياس الاختبار القبلي والبعدي لزمن الاستجابة	٥٣
٩	يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعنوية الفروق بين نتائج قياس الاختبار القبلي والبعدي لزمن الاستجابة	٥٤
١٠	يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعنوية الفروق يبين نتائج قياس الاختبارات البعدية للمجوعتين التجريبية والضابطة لمؤشر زمن الاستجابة	٥٤
١١	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعنوية الفروق بين نتائج الاختبارات القبلية والبعد ية لمؤشر طول	٥٥

	الموجة	
١٢	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات ومعنوية الفروق بين نتائج قياس الاختبارات القبلية والبعدية لمؤشر طول الموجة	٥٧
١٣	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعنوية الفروق بين نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمؤشر طول الموجة	٥٩
١٤	يبين الاوساط الحسابية والانحراف المعيارية ومعنوية الفروق بين نتائج قياس الاختبارات القبلية والبعدية للمجوعة الضابطة لمؤشر ارتفاع الموجة	٦١
١٥	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات ومعنوية الفروق بين نتائج قياس الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لمؤشر ارتفاع الموجة	٦٣
١٦	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعنوية الفروق بين نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمؤشر ارتفاع الموجة	٦٥
١٧	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط والمحسوبة والجدولية بين مؤشر زمن الاستجابة ومؤشر طول الموجة	٦٧
١٨	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط المحسوبة والجدولية بين مؤشر زمن الاستجابة ومؤشر طول الموجة	٦٩
١٩	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط والمحسوبة والجدولية بين مؤشر زمن الاستجابة ومؤشر ارتفاع الموجة	٧١

٢٠	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط المحسوبة والجدولية بين مؤشر زمن الاستجابة ومؤشر ارتفاع الموجة.	٧٣
٢١	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعنوية الفروق بين نتائج قياس الاختبارات القبلية والبعدية لمؤشر التوافق وللمجموعة الضابطة	٧٥
٢٢	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعنوية الفروق بين نتائج قياس الاختبارات القبلية والبعدية لمؤشر التوافق وللمجموعة التجريبية	٧٦
٢٣	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط المحسوبة والجدولية بين مؤشر زمن الاستجابة ومؤشر التوافق للعضلات	٧٧
٢٤	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط المحسوبة والجدولية بين مؤشر زمن الاستجابة ومؤشر التوافق للعضلات	٧٨

الملاحق

التسلسل	الموضوع	الصفحة
١	استمارة استبيان لاستطلاع أراء الخبراء والمختصين حول أهم العضلات المشتركة في حركة الطعن	٩٩

٢	أسماء الخبراء والمختصين	١٠١
٣	استمارة استبيان لاستطلاع أراء الخبراء والمختصين (بدني)	١٠٢
٤	أسماء الخبراء والمختصين في الاختبارات	١٠٥
٥	مخطط كتلي لأجزاء الجهاز الإلكتروني	١٠٦

الاشكال

التسلسل	العنوان	الصفحة
١	يوضح زمن رد الفعل وزمن الحركة	١٠
٢	يوضح شكل الوحدة الحركية	١٣

٣	يوضح تقسيم الوحدات الحركية وأنواعها	١٥
٤	يوضح العضلة ذات الرؤوس الأربعة الفخذية والعضلة ثنائية الرأس الفخذية	١٧
٥	يوضح العضلة ذات الراسين العضدية و العضلة ذات الرووس الثلاث العضدية	١٨
٦	يوضح أجزاء الصدرية الكهربائية	٣٧
٧	يوضح جهاز التخطيط الكهربائي للعضلة (EMG) وطريقة قياس المختبر	٤٧

الفصل الأول

الفصل الثاني

الفصل الثالث

الفصل الرابع

الفصل الخامس

المصادر

الملاحق

١ـ التعريف بالبحث

١ـ١ مقدمة البحث وأهميته

يعد زمن الاستجابة من العناصر المهمة في المجال الرياضي لذلك استحوذ على اهتمام العاملين بالتدريب الرياضي. إذ ان تطوير زمن الاستجابة يضمن وصول الرياضي إلى أفضل المستويات والإنجازات الرياضية .

لذا عمدت كثير من الوسائل والأساليب التدريبية المستخدمة من كثير من مدربي الفعاليات الرياضية المختلفة إلى تنمية زمن الاستجابة لان كل فعالية تحتاج إلى قدر معين منه مع نوع خاص من الانقباض العضلي كونه يعتمد على مدى التوافق العصبي العضلي . وفي لعبة المبارزة قام الباحثين والمختصين في هذه اللعبة بوضع كثير من الوسائل لتطويرها لما تتميز به هذه اللعبة من مستوى عالٍ من الانتباه والتركيز وسرعةِ الأداء الحركي وتوقع المثير و التوافق بين المجموعات العصبية العضلية لمواجهة حركات المنافس السريعة واختيار لحظةمعينة للاستجابة والتغيير من حركة إلى أخرى ومن أهم هذه الحركات هي حركة الطعن بسلاح الشيش إذ تعد من أهم الحركات الهجومية على المنافس في لعبة المبارزة وذلك لاعتماد هذه اللعبة على اللمسات التي يتم الحصول عليها عن طريق أداء هذه الحركة بشكل سريع وبدقة عالية لذلك كان من الضروري التعرف على وسيلة جديدة تساعد في تطوير التوافق بين العمل العصبي العضلي. إذ ان التوافق العالي بين العضلات العاملة والعضلات المساعدة سوف يؤدي إلى الإقلال من درجة المقاومة التي تسببها العضلات المضادة الأمر الذي يؤدي بدوره إلى مساعدة العضلات العاملة في أداء الحركة بدقة وسرعة عالية وبالتالي تحسن الإنجاز إذ يمكن التعرف على عمل العضلات المشتركة في الأداء عن طريق جهاز التحليل الكهربائي للعضلة (EMG) .ومن ثم العمل على تطوير وتحسين عمل تلك العضلات كل حسب نسبة اشتراكها في أداء الحركة من هنا تكمن أهمية البحث في تسليط الضوء على استخدام الوسيلة الجديدة (الصدرية

الالكترونية لتطوير التوافق العصبي العضلي للعضلات المشتركة في أداء حركة الطعن بسلاح الشيش وبالتالي تحسين زمن الاستجابة الذي ينعكس على إنجاز الرياضي في مجال اللعبة .

١-٢ مشكلة البحث

لقد أكدت كثير من المصادر على أهمية التوافق العصبي العضلي في جميع الألعاب الرياضية التي يجب أن يتمتع الرياضي بها بدرجة عالية من التوافق بين عمل العضلات المشتركة والمتمثلة بالعضلات العاملة والمضادة في أداء حركة الطعن بسلاح الشيش ؛إذ يتفق كثير من المدربين *والعاملين في مجال هذه اللعبة ومن خلال المقابلات الشخصية التي أجراها الباحث معهم أكدوا أن هنالك ضعفاً في أداء هذه الحركة التي تعد من أهم الحركات الهجومية التي تضمن وصول الرياضي إلى أفضل إنجاز .لذا ارتأى الباحث استخدام وسيلة جديدة وهي الصدرية الالكترونية وأثرها في تطوير زمن الاستجابة وعلاقتها بتوافق العضلات المشتركة في حركة الطعن بسلاح الشيش .

---

* أ.م.د عبد الكريم فاضل – تدريب مبارزة – جامعة بغداد / كلية التربية الرياضية .

١-٣هدفا البحث

- التعرف على تأثير الصدرية الالكترونية في تطوير زمن الاستجابة .
- التعرف على العلاقة بين زمن الاستجابة في التوافق العضلي بين العضلات العاملة والمضادة في حركة الطعن .

١-٤فرضا البحث

- للصدرية الالكترونية تأثير في تطوير زمن الاستجابة .
- هناك علاقة ارتباط معنوية بين زمن الاستجابة والعضلات العاملة المضادة في حركة الطعن.

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري : طلاب المرحلة الرابعة – كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية.

١-٥-٢ المجال الزماني : للفترة من ٢٠٠٥/١/٢٠ ولغاية ١٠ /٢٠٠٥/١٢.

١-٥-٣ المجال المكاني : قاعة كلية التربية الرياضية ومركز العلاج الطبيعي في مدينة الحلة.

٢- الدراسات النظرية والدراسات المشابهة

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ بعض المهارات الأساسية بلعبة المبارزة بسلاح الشيش

٢-١-١-١ وضع الاستعداد

إذ يكون فيه اللاعب متحفزاً أو مستعداً للقيام بجميع الحركات الدفاعية عندما يهاجم أو البدء بشن الحركات الهجومية ، وكذلك القيام بالهجمات المضادة كلما سنحت الفرصة . ويعتبر الوضع الأساسي للقدمين والجسم والذراعين الذي يتخذه المبارز بحيث يصبح في أحسن الأوضاع اتزاناً للتنفيذ الجيد لجميع الحركات التي يتطلبها فن المبارزة من تقدم أو تقهقر أو طعن أو عودة لوضع الاستعداد (التحفيز) .....الخ . ([1]) ، إذ تكون الذراع المسلحة تأخذ وضعها بزاوية منفرجة وأتجاه السلاح الى الامام نحو المنافس أما بالنسبة للذراع الاخرى فتكون الى الخلف اعلى الرأس مشكلة زاوية الى الاعلى أما بالنسبة الى الراس فيكون النظر الى الامام بأتجاه المنافس ، والجذع يكون بشكل عمودي مع الارض ومركز ثقل الجسم الى الاسفل والرجلين فتكون الرجل الامامية بزاوية عمودية مع الارض وبدرجة ٩٠ درجة تقريباً وبفتحة مناسبة أما الرجل الخلفية فتكون ممتدة الى الخلف وبمستوى افقي مع الارض .

٢-١-١-٢ حركة التقدم ([2])

إن حركة التقدم للإمام تعد حركة هجومية وذلك لاكتساب اللاعب مساحة معينة من أرض الملعب باتجاه الخصم عند التقدم وتتم بنقل القدم الأمامية مسافة قليلة للإمام بمقدار قدم واحد بعد ذلك القدم الخلفية بنفس المسافة مع المحافظة على وضع الجسم وانثناء الساقين .

٢-١-١-٣ حركة التقهقر ([1])

---

[1] عباس عبد الفتاح الرملي : المبارزة بسلاح الشيش ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣، ص١٦٣ .

[2] عبد علي نصيف وآخرون : مصدر سبق ذكره،١٩٨٨،ص٢٠٥.

تعد حركة التقهقر حركة دفاعية معاكسة لحركة التقدم للإمام وتؤدى بنقل القدم الخلفية إلى الخلف بمسافة قدم واحدة أو قدم ونصف تقريباً ثم تليها القدم الأمامية مع الانتباه إلى وضع الجسم أثناء الحركة والمحافظة عليه كما هو في حالة التقدم .

٢-١-١-٤ حركة الطعن

تعد حركة الطعن من أهم حركات المبارزة بسبب تكرارها كثيراً سواء أثناء التدريب أو في المنافسات فهي تعتبر العمود الفقري للتبارز ومن أهم وسائل الهجوم واللاعب الذي يتقنها بشكل جيد سوف يتميز عن الآخرين . ([٢])

تؤدى حركة الطعن من وضع الاستعداد لغرض الوصول إلى هدف المنافس إذ تعد حركة هجومية أساسية تجعل اللاعب في وضع قريب للمس المنافس والرجوع إلى وضع الاستعداد مع الاحتفاظ بمسافة مناسبة للمبارزة . ([٣])

وتتكون حركة الطعن (الحركة الانبساطية) من حركة مد الذراع والطعن مع التقدم بالقدم الأمامية المواجهة للمنافس والتي تعتبر امتداد لوضع التحفيز. ([٤])، من جانب أخر تشير المصادر إلى إن طول خطوة الطعن (مسافة الطعن) من لاعب لأخر تختلف ولأسباب كالتكوين التشريحي والفسيولوجي كما أن مسافة الطعنة ولنفس اللاعب تختلف من طعنة لأخرى بسبب ظروف المباراة والمسافة المحصورة بين المتنافسين (اللاعبين) .([٥])

ويرى الباحث بأن إتقان حركة الطعن يأتي من خلال التدريب الشاق والمتواصل من قبل اللاعب إذ يعمل التدريب على زيادة قوة وسرعة الطعنة فقد لوحظ أن الأبطال الذين استطاعوا الوصول إلى المنافسات العالمية يتدربون للحفاظ على آلية وديناميكية الطعن وهذا ما يجعلهم يتمتعون بلياقة ومرونة وسرعة كبيرة وهذا ما أكده (الرملي) حين قال

---

[١] عبد علي نصيف وآخرون : المصدر السابق،١٩٨٨،ص٢٠٥.

[٢] عباس الرملي : المبارزة . سلاح الشيش ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨١ ، ص١٩١ .

[3] Bower, M: Foil Fencinq , Prown Company Publisher, 4th. ed ilion , 1980 ,P19

[4]Barth , M : Fechten Sport Verlaq , Berlin , 1979 , P35.

[٥] بيان علي الخاقاني ، عادل فاضل: علاقة طول الخطوة ودقة التصويب في حركة الطعن ، المجلة العلمية ،عدد(٤) أذار ١٩٩٤، ص١٢١.

بان التدريب على سلاح الشيش الكهربائي يتطلب من اللاعب حركة نشيطة ومستمرة في التقدم والتقهقر والطعن . ([1])

٢-١-٢ المواصفات العامة لسلاح الشيش

يعد سلاح الشيش أساس جميع الأسلحة واغلب حركاته يمكن تطبيقها بأي النوعين الآخرين من الأسلحة (سيف المبارزة – سلاح السيف) ولكن العكس صحيح ([2]) .

يبلغ الوزن الكلي لسلاح الشيش (٥٠٠) غم والطول الكلي للسلاح من طرف الذبابة إلى نهاية المقبض يبلغ (١١٠) سم ،أما طول النصل من طرف الذبابة حتى السطح الأعلى لواقي اليد فيبلغ (٩٠) سم . ويتكون هذا السلاح من ثلاثة أقسام رئيسة بالنسبة لطول النصل هي ([3]) :

- **القسم الضعيف** : هو القسم المرن من النصل إذ يستعمل في التغيرات والضربات النصلية الخفيفة مع الحركات التحضيرية للهجوم وخاصة الهجوم الدائري

. **القسم الوسط** : هو القسم الواقع بين القسم القوي والقسم الضعيف والذي عن طريقه يتم الالتحام كما يستعمل في جميع الحركات التي تهدف إلى تشتيت انتباه الخصم أثناء الضرب والضغط على نصل الخصم وهو القسم الذي تقل فيه المرونة.

- **القسم القوي** : هو القسم الذي يعطي السيطرة الضرورية في الحركات الفنية التي تشمل الحركات الشبه دائرية الكاملة وهذا القسم يتصف بعدم المرونة .

أما بالنسبة لمجموعة القبضة وتوابعها فالقبضة تثبت في نهاية مقبض النصل إذ تتكون من أربع أجزاء هي واقي اليد ، وسادة الواقي ، المقبض والجزء الرابع والأخير هو صامولة الربط والتي تجمع الأقسام سابقة الذكر والتي تسمح بإعطاء توازن للسلاح في يد اللاعب المبارز .

---

[1] عباس الرملي : مصدر سبق ذكره ، ١٩٨١،ص١٩٢.

[2] عباس الرملي : القانون الدولي لمنافسات المبارزة ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨١، ص٢٠١.

[3] عبد الله صلاح الدين : المبارزة الحديثة ، بغداد ، مكتب الوطن للطباعة والترجمة والاستنساخ ، ١٩٨٨، ص٢٧.

أما الهدف القانوني لسلاح الشيش فهو تحديد مناطق الهدف على سطح الجسم للرجال كما هو للسيدات والتي يجب أن يتم فيها إحراز اللمسات الصحيحة وبطريقة واضحة إذ تنقسم مناطق الهدف القانوني في سلاح الشيش إلى منطقتين هما :([1])

١. **المنطقة الأمامية** :

وتبدأ من ارتفاع ياقة الجاكيت (٣-٦) سم وحدود الكتفين الأيمن والأيسر ومساحة الصدر والبطن بأكملها والتي تشمل نهاية المثلث المحصور بين خطي الحالبين يشمل (٣) سم وتحت الإبطين الأيمن والأيسر .

٢. **المنطقة الخلفية** :

وتشمل منطقة الظهر بأكملها إذ تبدأ من أعلى الجاكيت من الكتفين حتى الخط الأفقي الذي يوصل بين عظمي الحرقفين من الأسفل . وفي حالة استعمال الجهاز الكهربائي يرتدي اللاعب صدرية كهربائية وهي التي تحدد اللمسات القانونية من اللمسات غير القانونية .

٢-١-٣ زمن الاستجابة

إن زمن الاستجابة تتضمن زمن رد الفعل وزمن الحركة ، وهى المتطلبات الضرورية التي يجب تنميتها عند اللاعبين ولمعظم الألعاب الرياضية ومنها المبارزة ، فكلما قصر زمن الاستجابة كلما أستطاع اللاعب التصرف في الوقت المناسب وخاصة في حركة الطعن التي تحتاج إلى سرعة أستجابة تجاه المثيرات المختلفة وفق مواقف اللعب المختلفة .ويجب هنا أن نفرق بين مصطلح رد الفعل ومصطلح زمن الاستجابة ولكي نفرق بين المصطلحين لابد من أن نعطى لكل واحد معنى، فيعرف زمن رد الفعل (زمن الرجع) على ((أنه السرعة التي يتمكن بها الفرد من الاستجابة لمنبه نوعي(مثير) برد فعل إرادي نوعى ، أى انه الزمن الذي يمر بين حدوث المثير وبين بدء حدوث الاستجابة لهذا المثير)) ([2])

---

[1] عبد الله صلاح الدين : المصدر السابق، ١٩٨٨، ص٣٤.

[2] محمد حسن علاوي ،محمد نصر الدين رضوان : إختبارات الأداء الحركي ، ط١ ، القاهرة ،دار الفكر العربي ، ١٩٩٤، ص٢٣٤.

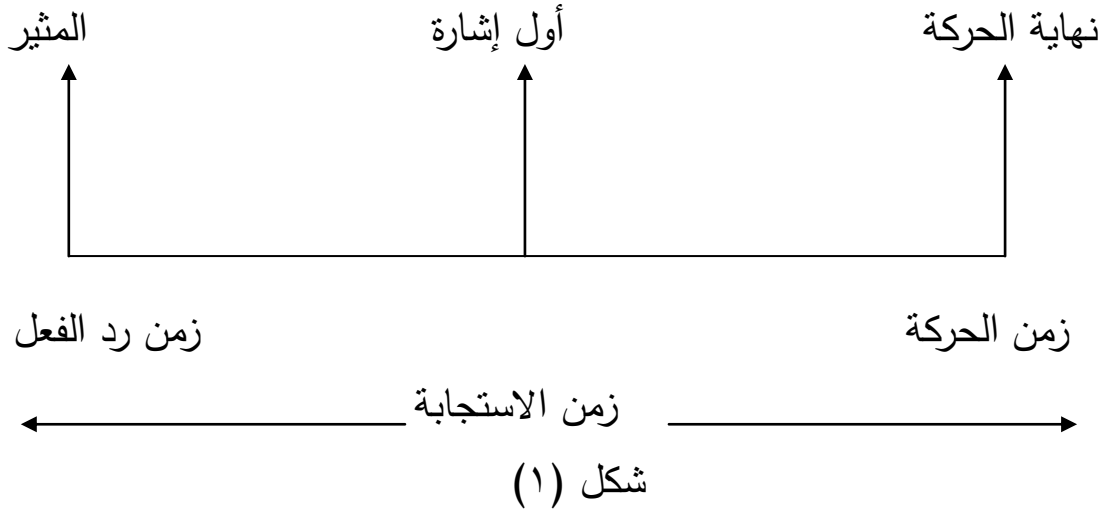
وعرف(محمد صبحي حسنين ،١٩٩٥) زمن رد الفعل على ((أنه الزمن الذي يبدأ بظهور المثير وإستقباله عن طريق الأجهزة الحسية في الجسم ثم وصول المثير إلى الجهاز العصبي المركزي ثم التعليمات الصادرة منه إلى الأجهزة الحركية ثم بدء ظهور الاستجابة الحركية المرئية)) ([١])

أما (يعرب خيون ،٢٠٠٢) فيعرف زمن رد الفعل على ((أنه الزمن منذ لحظة دخول المثير عن طريق الحواس إلى أول إشارة لحركة الألياف العضلية)) ([٢])

ولقد أشار (محمد صبحي) إلى إن ((الفترة الزمنية الواقعة بين إطلاق المثير وبداية الاستجابة الحركية له)) ([٣])

أما (أوزلين OSOLIN) فقد أشار إلى زمن الاستجابة بأنه ((الفترة الزمنية التي تقع بين الإثارة والاستجابة المناسبة بأقصر زمن ممكن ويعتمد هذا على سرعة إيعازات الجهاز العصبي وقابلية الجهاز العضلي في التنفيذ الحركي)) ([٤])

ويرى (يعرب خيون) أن زمن الاستجابة ((يحوي كل من زمن رد الفعل وزمن الحركة)) [٥] والشكل (١) يوضح ذلك



شكل (١)

[١] محمد صبحي حسانيين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ،ط٣، ج١ ،مدينة نصر ،دار الفكر العربي ،١٩٩٥،ص٦٩ .

[٢] يعرب خيون : مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠٢، ص٣١.

[٣] محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية البدنية ، ط٢، ج١، دار الفكر العربي ، القاهرة ،١٩٨٧،ص٤٥٩.

[٤] أثير عبد الله حسين : تأثير منهج مقترح في تطوير سرعة الاستجابة الحركية عند أداء بعض المهارات الدفاعية الفردية في لعبة كرة اليد،أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد،٢٠٠٥،ص١١.

[٥] يعرب خيون : مصدر سبق ذكره ،٢٠٠٢، ص٣٣

٢-١-٤ أنواع الانقباض العضلي ([1])

قسم (فن، fen ، 1945) الانقباض العضلي إلى ثلاثة أنواع وفقا للتغير في طول العضلة ، وعلى الرغم من أن كلمة الانقباض تعنى التقصير ، إلا أن معنى الانقباض لا يقف عند هذا الحد من العمل العضلي ، فالتوتر الذي يحدث في الألياف العضلية يطلق عليه معنى الانقباض ، لذا فان الانقباض في العمل العضلي يشمل صوراً متعددة منها تقصير العضلة ، أو إبقائها على طولها .

١- الانقباض العضلي المتحرك (بالتقصير) Isotonic contraction

يحدث هذا النوع من الانقباض عندما تتوتر العضلة بشكل كاف للتغلب على مقاومة ما، ويتحرك أحد أطرافها تجاه الطرف الآخر ، ففي حالة وجود الذراع جانبا تعمل عضلات الكتف المبعدة بالتقصير للتغلب على مقاومة الذراع .

فعندما يكون ناتج العزم العضلي كافياً لتحريك الطرف تبدأ العضلة في التقصير حيث يتم شد العظام المتصلة بها بحيث تتغير زاوية المفصل الذي تمر عليه العضلة . والليفة العضلية الواحدة قادرة على أن يصل طولها عند الانقباض بهذا الاسلوب إلى نصف طولها الطبيعي ، وهذا النوع من الانقباض يدخل في معظم حركات الجسم هذا النوع يتم عندما يكون العزم العضلي كافيا لتحريك الطرف فتبدأ العضلة بالتقصير حيث تشد العظام المتصلة بها بحيث تتغير زاوية المفصل الذي تمر به العضلة

٢- الانقباض بالتطويل (الانقباض اللامركزي) Eccent Contraction ([1])

[1] قاسم حسن حسين ، أيمان شاكر محمود : مبادىء الأسس الميكانيكيا للحركات الرياضية ،ط١،دار الفكر للطباعة والنشر ،الأردن ،١٩٩٨،ص٧٧.

عندما تستطيل عضلة ببطء مثلما يحدث عندما تكون القوة الخارجية أكبر من القوة الانقباضية المبذولة . فان هذا الانقباض يسمى الانقباض اللامركزي ، ومصطلح الإطالة خاص على الرغم من شيوع أستعماله ، فالعضلة لا تطول في حقيقة الأمر ، لكنها تعود إلى وضعها الاصلي ، وعمل العضلات في هذه الحالة (كالفرامل) التي تقاوم الجاذبية الأرضية فعضلات الكتف البعيدة تكون في حالة انقباض لامركزي عند خفض الذراع من الوضع جانبا إلى الوضع أسفل (العمل السلبي) ، أى ابتعاد المنشأ عن المدغم كما في حالة إرجاع الحديد إلى الأرض في رفع الأثقال فيزداد عزم المقاومة على عزم العمل العضلي فالعضلة تطول.

٣- **الانقباض العضلي الثابت** Isometric Contraction

ويسمى الانقباض الايزومتري (أي المطول الثابت) وفيه تتوتر العضلة دون أى تغيير في طولها عند تعادل العزم المضاد الذي تنتجه العضلات ،أى ان العزم يتساوى عنده أى أن محصلة العزوم تساوي صفراً فتزداد مساحة مقطع العضلة المنقبضة ،ويلجأ لاعبو كمال الأجسام إلى إبراز عضلاتهم في أوضاع تكون العضلات المنقبضة أيزومتريا وتستخدم تدريبات تعتمد على الانقباض الثابت في أحدى العضلات لتقوية العضلة المقابلة .

٢-١-٥ الوحدة الحركية

[١] قاسم حسن حسين ، أيمان شاكر محمود : المصدر السابق ،١٩٩٨،ص٧٨.

الوحدة الحركية مفهوم وظيفي يربط عمل جهازين متباييني التركيب والوظيفة ،وهما الجهاز العصبي المحيطي والجهاز العضلي الهيكلي ، حيث يطلق على الخلية العصبية المحركة التي تغذى مجموعة من الألياف العضلية لفظ الوحدة الحركية (Motor Unit) أنظر الشكل (٢) ([1]) ،وهي الوحدة الوظيفية للانقباض العضلي عند تجهيز الخلايا العصبية المحركة من نوع ألفا والتي تعصب بتفرعاتها الألياف العضلية وأن كبح هذا التحفيز من خلال التفريغ الكهربائي للخلايا العصبية المحركة يحدث الاسترخاء العضلي لان الوحدة الحركية تعمل وفق قانون فسيولوجي معروف الكل أو العدم (All or None Law) ([2]) .

شكل (٢)

يوضح شكل الوحدة الحركية

[1] Lindal. Davidoff. Introduction to psychology. By MeGrow Hill ,Inc ,New York ,1987,P55 .

[2] عزت إسماعيل :علم النفس الفسيولوجي ،ط١،وكالة المطبوعات ،الكويت ،١٩٨٢،ص٢٤٩.

ولكي تقوم العضلات الهيكلية بالحركة من خلال عملية الانقباض والاسترخاء فإنها تستقبل الإشارة من الجهاز العصبي ، وان ذلك يعتمد على عدد الفروع العصبية التي تغذى بها الألياف العضلية ،وأن هذا العدد متباين بين العضلات الهيكلية فبعض العضلات التي تقوم بأعمال دقيقة ومتناسقة كما هو الحال باليد والعين فإنها تتكون من وحدات حركية صغيرة حيث تحدد(٣-٦) ليف عضلي لوحدة الحركة الواحدة ، بينما العضلات التي تقوم بأعمال ذات المجهود العضلي الكبير كما هو الحال في عضلات الرجل (الفخذ) فإنها تتكون من وحدات حركية كبيرة حيث تحدد١٢٠-١٦٥ ليف عضلي لوحدة حركية واحدة وقد تصل إلى اكثر في عضلات الظهر ([1]).

إن هذا التباين في عدد الوحدات الحركية وعدد الألياف العضلية له تأثير في الشد العضلي إلا أن اعدادها ثابتة لان ما يحدث في التضخم العضلي لا يؤدي إلى زيادة في عدد الألياف العضلية والوحدات الحركية بل أن الزيادة تحدث نتيجة التغير في قطر الليف فقط ([2]) . تتميز الوحدة الحركية بوحدات سريعة ووحدات بطيئة ، إذ ان هذا التميز له تأثير على الليف العضلي مما يجعل هناك تباين في الخواص التركيبية والوظيفية لليفة العضلية فلو تم تغير العصب الحركي المعصب لمجموعة ألياف بيضاء إلى مجموعة ألياف حمراء نلحظ أنها تفقد خواصها وتكتسب خواص التعصيب الجديد وهذا ما أكده أرثرجون بولر (BULLER) من خلال تجربته عندما قطع الأعصاب الواصلة بين العضلتين أحداهما عضلة سريعة والأخرى عضلة بطيئة ونقل الليف الحركي الواحد محل الأخر وبعد أن التحم العصب وتم الشفاء حصل تغير في طبيعة عمل هاتين العضلتين فأصبحت العضلة السريعة ذات طبيعة بطيئة وبالعكس . وتأكد من خلال ذلك أن خصائص السرعة والبطء في الليف العضلي تتحدد عن طريق نوعية العصب وعندما يتغير العصب يتغير معه عمل العضلة ([3]).

لذا فان تصنيف الألياف العضلية دون ربط ذلك بالاعتبارات العضلية لايعطي المفهوم الكامل لان خواص الليف العضلي هي من خواص الليف العصبي لذا يتم

---

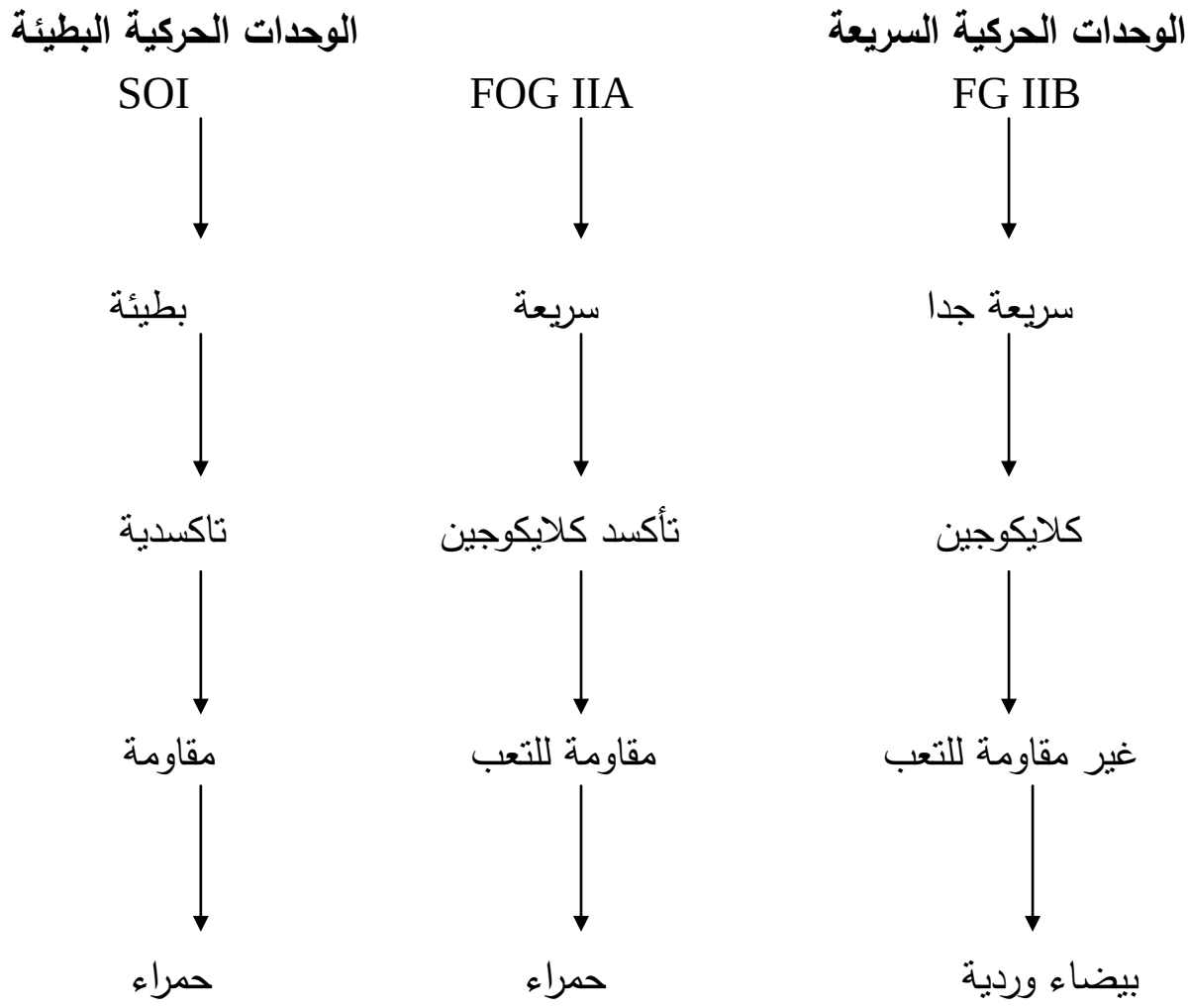
[1]William f. Ganong . MD : Review of Medical Physiology ,11thed,printed in Lebanon byTypo press ,1983

[2]Koni p. Hakkinen K: Strength and Power The Olympic Book of Sport Medicine . Published by Black Well Scientific , 1988, p186..

[3] Guyton A.C.Text book of Medical Physiology ،New York, 1986, p117

تصنيف الألياف العضلية ضمنا مع الوحدات الحركية وكما موضح في الشكل (٣).

([1])



الشكل (٣)

يوضح تقسيم الوحدات الحركية وأنواعها

٢-١-٦ أهم العضلات المشتركة في حركة الطعن بسلا ح الشيش

[1] Susan J . Hall , Basic Biomechanies , 2 ed , Printed in، New York, 1995 , p145

توجد في جسم الإنسان عضلات عامة وأساسية وعضلات مضادة إذ تقوم العضلات العامة بالأداء الحركي المطلوب هذا استوجب عند استخدام المنهج عزل العضلات المضادة قدر الامكان مع تحديد العضلات الرئيسة العاملة عند لاعبي المبارزة حتى يمكن إداء المنهج التدريبي بأفضل وأسهل تطبيق دون أي معوقات قد تؤثر في المنهج . ((يجب على كل مدرب ان يعرف المجموعات العضلية الأساسية في كل نشاط رياضي كذلك يعرف المجموعات العضلية التي تعمل بشكل أساسي فضلا عن نوعية العمل العضلي كذلك كيفية عمل كل عضلة ومنشأ واندغام كل عضلة أساسية في أداء التمرين الذي يستخدمه))([١]) .

لذا فأن أهم العضلات العاملة الأساسية وحسب رأي الخبراء والمختصين* في مجال لعبة المبارزة في حركة الطعن بسلاح الشيش هي :

١- العضلة ذات الرؤوس الأربع الفخذية

تتكون هذه العضلة من أربعة عضلات لكل عضلة منشأ منفصل عن الآخر ولكن تمتد جميعا في وتر واحد عند المدغم وتؤلف هذه العضلات الأربع الكتلة الكبيرة في القسم الأمامي والوحشي للفخذ ([٢]) كما في الشكل (٤) أ .

٢- العضلة ثنائية الرأس الفخذية

تنشأ هذه العضلة من الاحدودبة الاسكية أما المغرز فهو في رأس الشظية تعمل هذه العضلة على ثني الساق وبسط الفخذ كذلك تدوير الساق للجهة الوحشية على الفخذ او تدوير الحوض والفخذ للجهة الإنسية على الساق أما تجهيزها العصبي فيكون من العصب الضنبوبي (من العصب الوركي) ([٣]) كما في الشكل(٤) ب .

---

[١].كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين : أسس التدريب الرياضي ، ط١، دار الفكر العربي ، عمان ، ١٩٩٧، ص٢٨ .

* أنظر ملحق (٢)

[٢]ديفيد . ك . روبنز : الفن وعلم التشريح (ترجمة) فريال عبود ، مطبعة التحرير ، بغداد ،١٩٨٨ ص٧٤.

[٣] محمود بدر عقل : الأساسيات في تشريح الإنسان . ط١ ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان ، ١٩٩٩،ص٢٠٠.

أ ب

شكل (٤)

أ- يوضح العضلة ذات الرؤوس الأربع الفخذية

ب – العضلة ثنائية الرأس الفخذية

٣- العضلة ذات الراسين العضدية [١]

هي عضلة ذات راسين يبدأ الرأس الصغير من أعلى الناتئ الغرابي في حين يبدأ الرأس الكبير من أسفل هذا الناتئ ثم يتحد الرأسان معا ويشكلان عضلة واحدة تسير نفق خاص بها إلى ان تلتحم بواسطة وتد كبير وقوي على حدبة الكعبرة كما في الشكل (٥) أ.

٤- العضلة ذات الرووس الثلاث العضدية

وهي العضلة الوحيدة الموجودة على ظهر العضد يبدأ رأسها الكبير من على لوح الكتف بينما الرأسان الآخران من على العضد ، ثم تنفرج الرووس الثلاث مشكلة لفافة عريضة تضيف فيما بعد لتشكل وتراً دقيقاً تلتحم بواسطته على الطرف الخلفي للسطح العلوي للنتوء المرفقي الزائد .كما في الشكل (٥) ب .

أ ب

شكل (٥)

أ – يوضح العضلة ذات الرأسين العضدية

ب– يوضح العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية

[١] حكمت عبد الكريم فريحان : تشريح جسم الإنسان ، دار الشروق للنشر والتوزيع ،عمان ،١٩٨٨، ص١٥٨.

٢-١-٧ مفهوم التوافق

((يقصد بالتوافق قدرة الرياضي على سرعة الاداء الحركي مع دقة الاداء في تحقيق الهدف مع الاقتصاد في الجهد ، ويتحقق ذلك من خلال عدة عمليات عصبية تتلخص في استقبال المخ للمعلومات المختلفة عن طبيعة الاداء الحركي من خلال المستقبلات الحسية ثم يقوم بتحليل متطلبات الحركة من الناحية الحركية والزمنية والفراغية سواء للجسم ككل أو أحد أجزائه، بعد ذلك يرسل المخ الإشارات العصبية الحركية إلى العضلات لتنفيذ خطة الاداء الحركي وفقا للمتطلبات التي صدرها من ناحية طبيعة الاداء الحركي وشكله والتقسيم الزمني للاداء الحركي واتجاهات حركة الجسم وأجزائه في الفراغ المحيط ،أى النواحي المكانية . وكلما ارتفعت دقة تنفيذ الاداء الحركي دل ذلك على ارتفاع مستوى التوافق)) ([١]) .

٢-١-٨ أهمية التوافق بين العضلات المشتركة

((ترتبط القوة العضلية ارتباطا وثيقا بدرجة التوافق بين العضلات المشتركة في الاداء ويعتمد في ذلك على الجهاز العصبي الذي ينظم التوافق الداخلي في العضلة نفسها وكذلك التوافق بين العضلات المشتركة في الانقباض حيث يشمل التوافق داخل العضلة عدد الوحدات العاملة ومعدل تردد الإشارات العصبية وسرعتها والعلاقات الزمنية المتبادلة بين عمل الوحدات الحركية . بينما يشمل التوافق بين العضلات المشتركة تنظيم التعاون بين العضلات العاملة والإقلال من المقاومة التي تسببها العضلات المضادة بتحديد الأدوار التي تقوم بها المجموعات سواء كانت عضلات أساسية تقوم بالحركة أو عضلات مقابلة ترخى حتى لا تعوق أداء الحركة أو عضلات مثبتة أو موجه)) ([٢]) .

---

[١] أبو العلا أحمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي والأسس الفسيولوجية ، ط١، دار الفكر العربي ، مصر ، ١٩٩٧، ص٢٠٥.

[٢] محمد حسن علاوي ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٠ ، ص١٢٧.

٢-٢ الدراسات المشابهة

٢-٢-١ دراسة حامد صالح مهدي [١]

(تأثير التدريب العضلي المركزي واللامركزي في تطوير القوة القصوى الثابتة والمتحركة والنشاط الكهربائي للعضلة EMG)

هدفت الدراسة إلى :

١-التعرف على تأثير التدريبات المركزية واللامركزية في تطوير القوة القصوى الثابتة والمتحركة .

٢ـ دراسة التطور الوظيفي الحاصل لبعض مؤشرات النشاط الكهربائي للعضلة العضدية الأمامية نتيجة التدريب المركزي واللامركزي.

عينة الدراسة :

اشتملت على (٣٠) طالباً في كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد ولثلاث مجموعات مجموعتان تجريبيتان ومجموعة ضابطة .

فروض الدراسة :

١-هناك فرق معنوي بين التدريب المركزي واللامركزي في تطوير القوة القصوى المتحركة لصالح التدريب المركزي .

٢-هناك فرق معنوي بين التدريب المركزي واللامركزي في تطوير القوة القصوى الثابتة ولصالح التدريب اللامركزي.

٣-التدريب المركزي واللامركزي له التأثير الايجابي في تطوير النشاط الكهربائي للعضلة العضدية الأمامية .

-المنهج المستخدم :

إستخدم الباحث المنهج التجريبي .

---

[١] حامد صالح مهدي :تأثير التدريب العضلي المركزي واللامركزي في تطوير القوة القصوى الثابتة والمتحركة والنشاط الكهربائي للعضلة EMG ،أطروحة دكتوراه ،كلية التربية الرياضية ،جامعة بغداد ،٢٠٠٠.

- **أهم الاستنتاجات**

١-ان تطور القوة العضلية جاء نتيجة التكيف العصبي الذي حدث جراء التدريب فقد أظهرت نتائج البحث في مؤشرات EMG (طول الموجة) (ارتفاع الموجة) فروقا معنوية ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي.

٢-ظهر هناك تباين بالتكيف العصبي جراء اختلاف الأسلوبين المركزي واللامركزي في النقل العضلي عند مؤشر طول الموجة عند المجموعة المركزية بينما حدث العكس للمجموعة اللامركزية فكان هناك اختزال في مؤشر طول الموجة.

- **تعليق الدراسة**

١-استفاد الباحث من هذه الدراسة كونها طورت القوة العضلية لخدمة المهارة .

٢-وقد اختلفت في أسلوب التدريب والصفات التي طورت كذلك العضلات التي تم التعرف على نشاطها الكهربائي.

٢-٢-٢ دراسة أشواق غالب [١]

(بعض المتغيرات الوظيفية واللياقة الحركية وعلاقتها بمستوى الإنجاز في لعبة المبارزة).

هدفت الدراسة الى :

١- التعرف على بعض المتغيرات الوظيفية للياقة الحركية في لعبة المبارزة .

٢- التعرف على مستوى الإنجاز لدى لاعبات منتخبنا الوطني بالمبارزة .

٣-التعرف على العلاقة بين بعض المتغيرات الوظيفية واللياقة الحركية وبين مستوى الإنجاز لدى لاعبات المنتخب الوطني النسوي العراقي بالمبارزة .

فرض البحث :

هنالك علاقة ذات معنوية بين بعض المتغيرات الوظيفية واللياقة الحركية بمستوى الإنجاز في لعبة المبارزة .

---

[١] أشواق غالب : بعض المتغيرات الوظيفية واللياقة الحركية وعلاقتها بمستوى الإنجاز في لعبة المبارزة . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٤ .

عينة الدراسة :

أختيرت العينة بالطريقة العمدية حيث شملت على (١٢) لاعبة من لاعبات المنتخب النسوي العراقي بالمبارزة وبأعمار تراوحت بين (١٨-٢٥) سنة وبخطيه الاول والثاني (شابات ومتقدمات) .

المنهج المستخدم :

أستخدمت الباحثة المنهج الوصفي بالطريقة الارتباطية لملائمته لموضوع الدراسة .

أهم الاستنتاجات :

خرجت الباحثة بعدة أستنتاجات من خلالها تم تحقيق اهداف البحث وفرضه إحصائياً ومن أهمها :

- وجود فروق معنوية باحتمال خطأ (٠،٠٥) في أختبارات المتغيرات الوظيفية للجهاز الدوري (النبض ، الكفاية البدنية PWC ١٧٠) ومتغيرات الجهاز التنفسي (الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO_2MaX ، السعة الحيوية VC ، حبس النفس ، ومعدل النفس) والقدرة اللاهوائية ومعدل الشحوم والمتغيرات الخاصة باللياقة الحركية (الدقة ، التوازن ، السرعة ، سرعة رد الفعل البصري ، التوافق ، الأستجابة الحركية من حركة الطعن ، الرشاقة) ماعدا أختبارات الضغط التي كانت فيها الفروق عشوائية .

تعليق الدراسة :

١-أستفاد الباحث من هذه الدراسة كونها تناولت سرعة رد الفعل البصري والاستجابة الحركية من حركة الطعن والتي كانت من متغيرات البحث .

٢- وقد أختلفت في المنهج المستخدم وعينة البحث والمتغيرات الوظيفية .

٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث

إستخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعات المتكافئة لملائمته طبيعة المشكلة إذ انه ((أكثر الوسائل كفاية في الوصول إلى معرفة موثوق بها)) ([1]).

٣-٢ مجتمع وعينة البحث

إن الأهداف التي يضعها الباحث لبحثه والإجراءات التي يستخدمها ستحدد طبيعة العينة التي سيختارها ، لذا أختار البحث وبالطريقة العمدية مجتمع بحثه وهم طلاب المرحلة الرابعة كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية للعام الدراسي ٢٠٠٥-٢٠٠٦ والبالغ عددهم (٨٦) وقد أختار الباحث عينة قوامها(١٤) طالباً بالطريقة العمدية إذ بلغت النسبةالمئوية (١٦،٢٨ %) وهم يمثلون أفضل طلاب يؤدون حركة الطعن بسلاح الشيش بعد إجراء اختبار لهم.وقد تم تقسيم العينة بالطريقة العشوائية إلى مجموعتين وبواقع (٧) طلاب لكل مجموعة . مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة . وقد أجرى الباحث التجانس لهم والتكافؤ للمجموعتين في القياسات الجسمية (الطول – الوزن – العمر) وكذلك في الصفات البدنية (القوة المميزة بالسرعة ، المرونة ، الرشاقة) وكذلك في كل من زمن الاستجابة وحركة الطعن والتوافق بين العضلات العاملة والمضادة والتوافق العام للجسم .

---

[1] ديوبولد . فان دالين (ترجمة) محمد نبيل واخرون ، :مناهج البحث العلمي في التربية وعلم النفس ،القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٨٥، ص٤٠٧.

جدول (١)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف للقياسات والاختبارات للمجموعة الضابطة للتجانس في الاختبار القبلي.

المتغيرات		القياسات الجسمية	سَ	ع	معامل الاختلاف
القياسات الجسمية		الطول(م)	١٧٥	٥,٤٧	٣,١٣
		الوزن (كغم)	٦٣,٥٧	٢,٧	٤,٢٥
		العمر(سنة)	٢٣	٠,٧٩	٣,٤٣
القوة المميزة بالسرعة	الرجلين الجذع الذراعين	الوثب الثلاثي من الحركة(م)	٧,١٨	٠,٣	٤,١٨
		الاستناد الأمامي	١٠,٤٣	١,٢٧	١٢,١٨
		رفع الجذع من الرقود	١١,٤٣	١,٩	١٦,٦٢
الرشاقة		الجري الارتدادي الجانبي(ثا)	١,٩	٠,٠٤	٢,١١
المرونة	الجذع الذراعين	اللمس السفلي والجانبي(ثا)	١٥	١,٧٣	١١,٥٣
التوافق	الذراعين الرجلين	نط الحبل (ثا)	١١	١,٨٣	١٦,٦٤
زمن الاستجابة		أداء حركة الطعن (ملي ثانية)	٧٥,٢٩	١,٧	٢,٢٦

جدول (٢)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لقياسات العضلات لمؤشر طول وارتفاع الموجة للمجموعة الضابطة بجهاز EMG لغرض التجانس في الاختبار القبلي.

العضلات	مؤشر طول الموجة (ملي ثانية)			مؤشر ارتفاع الموجة (مايكرو فولت)		
	سَ	ع	معامل الاختلاف	سَ	ع	معامل الاختلاف
العضلة الثنائية العضدية	٤,١	٠,٥١	١٢,٤٤	٣٨	٥,٤٥	١٤,٣٤
العضلة الثلاثية العضدية	٤,٤٣	٠,٨	١٨,٠٦	٤٢	٥,٨٣	١٣,٨٨
العضلة الرباعية الفخذية	٤,٢٧	٠,٧٣	١٧,١٤	٤١,٤٣	٨,٧	٢٠,١
عضلة ثنائية الرأس الفخذية	٢,٤٦	٠,٢٨	١١,٢٢	٢٩,٤٣	٤,١٢	١٣,١

جدول (٣)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف للقياسات والاختبارات للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي.

المتغيرات		القياسات والاختبارات	سَ	ع	معامل الاختلاف
القياسات الجسمية		الطول(م)	١٧٣,٨٦	٤,٦٣	٢,٦٦
		الوزن (كغم)	٦٢,٤٣	٣,٠٥	٤,٨٩
		العمر(سنة)	٢٤	٠,٧٩	٣,٢٩
القوة المميزة بالسرعة	الرجلين الذراعين الجذع	الوثب الثلاثي من الحركة(م)	٧,٢٦	٠,٣٧	٥,١
		الاستناد الأمامي (شناو) (عدد)	١٠,٨٦	١,٥٧	١٤,٤٦
		رفع الجذع من الرقود (عدد)	١٢	١,٢٩	١٠,٧٥
الرشاقة		الجري الارتدادي الجانبي (ثا)	١,٩٢	٠,٠٣	١,٥٦
المرونة	الذراعين الجذع	اللمس السفلي والجانبي (ثا)	١٥,٣٤	١,٧٢	١١,١٥
التوافق	الذراعين الرجلين	نط الحبل (ثا)	١١,٢٩	١,٥	١٣,٢٩
زمن الاستجابة		أداء حركة الطعن (ثا)	٧٢,٢٩	٢,٥٦	٣,٥

جدول (٤)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف لقياسات العضلات لمؤشر طول الموجة وارتفاع الموجة للمجموعة التجريبية بجهاز EMG لغرض التجانس في الاختبار القبلي.

العضلات	مؤشر طول الموجة (ملي ثانية)			مؤشر ارتفاع الموجة (مايكرو فولت)		
	سَ	ع	معامل الاختلاف	سَ	ع	معامل الاختلاف
العضلة الثنائية العضدية	٤,٣٧	٠,٥٦	١٢,٧٩	٣٩	٥,٢	١٣,٣٣
العضلة الثلاثية العضدية	٤,٩	٠,٧٥	١٥,٣٧	٤٦,٣٤	٥,٥٢	١١,٩١
العضلة الرباعية الفخذية	٤,٧١	٠,٦١	١٢,٩٥	٤٢,٢٣	٨,٢٢	١٩,٤٦
عضلة ثنائية الرأس الفخذية	٢,٥٣	٠,٣٢	١٢,٦٥	٢٩,٥٧	٤,٩٦	١٦,٧٧

جدول (٥)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت)المحسوبة والجدولية والقياسات والاختبارات للتكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة

المتغيرات			القياسات الجسمية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة(ت) المحسوبة	قيمة(ت) الجدولية	دلالة الفروق
				سَ	ع	سَ	ع			
القياسات الجسمية			الطول	١٧٣,٨٦	٤,٦٣	١٧٥	٥,٤٧	٠,٤٢	٢،٦٨١	غير معنوي
			الوزن	٦٢,٤٣	٣,٠٥	٦٣,٥٧	٢,٧	٠,٧٤		
			العمر	٢٤	٠,٧٩	٢٣	٠,٧٩	٢,٣٩		
القوة المميزة بالسرعة	الرجلين		الوثب الثلاثي من الحركة (م)	٧,٢٦	٠,٣٧	٧,١٨	٠,٣	٠,٤٤		
	الجذع		رفع الجذع من الرقود (سم)	١٢	١,٢٩	١١,٤٣	١,٩	٠,٦٦		
	الذراعين		الاستناد الأمامي (شناو) (عدد)	١٠,٨٦	١,٥٧	١٠,٤٣	١,٢٧	٠,٥٧		
الرشاقة			الجري الارتدادي الجانبي (ثا)	١,٩٢	٠,٠٣	١,٩	٠,٠٤	١,١٨		
المرونة	الذراعين الجذع		اللمس السفلي والجانبي (ثا)	١٥,٤٣	١,٧٢	١٥	١,٧٣	٠,٤٧		
التوافق	الذراعين الرجلين		نط الحبل (ثا)	١١,٢٩	١,٥	١١	١,٨٣	٠,٣٢		
زمن الاستجابة			أداء حركة الطعن (ثا)	٧٢،٢٩	٢،٥٦	٧٥،٢٩	١،٧	١,١٦		

تحت مستوى دلالة (٠،٠١) ودرجة حرية (١٢)

جدول (٦)

يبين التكافؤ للعضلات المشتركة للمجموعتين التجريبية والضابطة لطول الموجة (زمن الانقباض) (ملي ثانية)

العضلات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة(ت)* المحسوبة	قيمة(ت) الجدولية	دلالة الفروق
	سَ	ع	سَ	ع			
عضلة ثنائية عضدية	٤,٣٧	٠,٥٦	٤,١	٠,٥١	٠,٩٣	٢،٦٨	غير معنوي
عضلة ثلاثية عضدية	٤,٩	٠,٧٥	٤,٤٣	٠,٨	١,١٥		
عضلة رباعية عضدية	٤,٧١	٠,٦١	٤,٢٧	٠,٧٣	١,٢٢		
عضلة ثنائية الرأس الفخذية	٢,٥٣	٠,٣٢	٢,٤٦	٠,٢٨	٠,٤٤		

تحت مستوى دلالة (٠،٠١) درجة حرية (١٢)

جدول (٧)

يبين التكافؤ للعضلات المشتركة للمجموعتين التجريبية والضابطة للارتفاع الموجة (قوة الانقباض) (مايكروفولت)

العضلات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة(ت) * المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	دلالة الفروق
	سَ	ع	سَ	ع			
عضلة ثنائية عضدية	٣٩	٥,٢	٣٨	٥,٤٥	٠,٣٥	٢،٦٨	غير معنوي
عضلة ثلاثية عضدية	٤٦,٣٤	٥,٥٢	٤٢	٥,٨٣	١,٤٣		
عضلة رباعية عضدية	٤٢,٢٣	٨,٢٢	٤١,٤٣	٨,٧	٠,١٨		
عضلة ثنائية الرأس الفخذية	٢٩,٥٧	٤,٩٦	٢٩,٤٣	٤,١٢	٠,٠٦		

تحت مستوى دلالة (٠،٠١) درجة حرية (١٢)

٣-٣ الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة

لكي يصل الباحث إلى حل مشكلته يجب أن يوفر أدوات البحث المناسبة بشكل يضمن نجاح بحثه إذ أن أدوات البحث ((هي الوسيلة التي يستطيع بها حل مشكلته مهما كانت تلك الأدوات ،بيانية ، أجهزة)) [١]

٣-٣-١ وسائل جمع البيانات

١- المصادر والمراجع العربية والأجنبية .
٢- المقابلات الشخصية .
٣- المشاهدة (مباراة ووحدات تدريبية).
٤- استمارة استبيان لاستطلاع أراء الخبراء والمختصين لتحديد أهم العضلات المشتركة في حركة الطعن ، ملحق رقم (٢).
٥- أستمارة استبيان لاستطلاع أراء الخبراء والمختصين في مجال الاختبارات والتدريب الرياضي.
٦- استمارة تسجيل نتائج الاختبارات .
٧- الملاحظة والتجريب .
٨- الاختبارات والقياس .

٣-٣-٢ الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث

١. شريط قياس (معدني).

[١] عقيل حسين عقيل : فلسفة ومناهج البحث العلمي ، طرابلس ، ١٩٩٥،ص٥٥.

٢. شريط لاصق ملون عرض (٥) سم.
٣. ساعة توقيت الكترونية نوع (Casio) .
٤. ميزان طبي .
٥. قاعة لأجراء الاختبارات .
٦. الجهاز المعد (لقياس زمن الاستجابة)،لأداء حركة الطعن بسلاح الشيش.
٧. جهاز طبي (EMG) لقياس العضلات المشتركة في حركة الطعن بسلاح الشيش
٨. حاسبة الكترونية نوع (Casio).

٣-٣-٣ الجهاز المعد (الصدرية الالكترونية)

– مواصفات الجهاز المعد من قبل الباحث

١–جهاز (الكتروني) يعمل بالطاقة الكهربائية (٢٢٠) فولت عراقي الصنع .

٢– دقة القياس في الجهاز المذكور (٠,٠٠١)من الثانية ويستخدم فيه المثير البصري (الضوء)، إذ يعد النظر الحاسة الأكثر أهمية في لعبة المبارزة وتم اختبار نسبة الخطأ في الجهاز وكانت صفرا .

٣– أتفق الخبراء الذين أطلعوا على الجهاز على أنه يتمتع بدرجة عالية من الموضوعية إذ أنه يقيس الزمن ولا يعطي أي قراءات جانبية أخرى * .

---

* الخبراء هم :
١. مهدي حمزة كاظم ماجستير هندسة إلكترونيك / مكتب بغداد الهندسي للالكترونيات .
٢. أحمد كريم حسن بكالوريوس هندسة إلكترونيك / مكتب بغداد الهندسي للالكترونيات .

أجزاء الجهاز

يحتوي الجهاز على الأجزاء آلاتية:

١- صندوق التحكم ، ويتكون من :

أ- مصدر الطاقة الكهربائية .

ب – مفتاح تزويد الجهاز بالطاقة الكهربائية (فتح ، أغلاق).

ج – مفتاح بدء الاختبار (إضاءة المفتاح في الجهة المطلوبة) مع (مع بدء الساعة الإلكترونية في العمل لحساب الزمن المستغرق منذ لحظة ظهور المثير إلى لحظة مس السلاح الصدرية في الجهة المطلوبة) وعند أعادة المفتاح إلى وضع البدء ترجع الساعة الالكترونية إلى وضع البدء أي (الصفر).

د- ساعة إلكترونية تحوي على (ثانية ،واحد بالعشرة من الثانية ،واحد بالمائة من الثانية ، واحد بالألف من الثانية).

هـ- مفتاح اختيار المصباح المطلوب الاستجابة له . ويحتوى على (١٦) مفتاحاً يستجيب لها المختبر حسب أختيار المصباح المطلوب .

و- مكانيين خلف الجهاز الأول لربط الجهاز كهربائياً بالصدرية(المصابيح) والثاني لربط الجهاز كهربائياً بسلاح الشيش.

٢-الصدرية الألكترونية

وتتكون من (١٦) مصباحاً موزعة على شكل أربعة مربعات (فإذا تصورنا بأن هناك خطاً وهمياً يمر عمودياً في منتصف الهدف فأن بذلك سيقسمه إلى نصفين أحدهما خارجي والأخر داخلي وإذا ما تصورنا خطا أخر يمر أفقيا فسوف يقسم الهدف إلى نصفين أحدهما علوي والأخر سفلي وإذا ماتخيلنا تقاطع هذين الخطيين فسوف ينقسم الهدف إلى أربعة أقسام يسمى كل منها تبعا لموقعه من هذين الخطيين أي من الذراع المسلحة كالأتي : ربع علوي خارجي ربع سفلي خارجي ربع علوي داخلي ربع سفلي داخلي) ([1]) وبذلك يكون كل ربع من أرباع الصدرية يحتوي على المصابيح (أحمر ،أصفر ، أخضر ، أزرق) ويتم إنارة كل مصباح عن طريق زر تشغيل خاص بكل مصباح من المصابيح الموجودة على الصدرية عن طريق سلك كهربائي (كيبل)

[1] عباس عبد الفتاح الرملي : مصدر سبق ذكره . ١٩٩٣.ص١٩٦.

يربط بين المصباح وصندوق التحكم الذي يحتوى على (١٦) زر تشغيل أي على عدد المصابيح الموجودة في الصدرية ويتم التحكم في كل مصباح على أساس الاختبار المطلوب ويكون ارتفاع الصدرية (١٠٠سم) وهى معلقة على شاخص خشبي والذي يكون بوزن (٦٠ كغم)لاعطائه ثباتاً على الأرض وإعطائه وزناً مقارناً لوزن الخصم .

٣-السلاح الكهربائي (سلاح الشيش)

وهو السلاح المستخدم في الاختبار وهو نفس السلاح القانوني ويتم ربطه عن طريق سلك كهربائي يمتد من السلاح إلى صندوق التحكم وعند ملامسة السلاح الصدرية موضوع البحث يتم توقف العد الذي يبدأ في لحظة توهج المصباح وذلك عند الضغط على مفتاح التشغيل الموجود في صندوق التحكم.

طريقة عمل الصدرية الالكترونية

تتكون الصدرية الالكترونية **من** الأجزاء آلاتية :

١-مجهز قدرة متعدد ذو ثبات عالي ضروري لاستقرار عمل الدوائر الالكترونية .

٢- دوائر تحسس زمن البدء والانتهاء اللازمة لتشغيل الساعة الالكترونية الداخلية وإيقافها.

٣- الساعة الالكترونية التي تستند إلى مولد ذبذبة قياسي دقته (٠,٠٠٠٠٠١) واحد بالمليون من الثانية ويعد الجزء الأساسي الذي تشتق منه التوقيتات المختلفة (الثواني وأجزائها) .

٣-دوائر تشغيل المصابيح .

٤-وفيما ياتي وصف مختصر للمراحل المكونة للصدرية الالكترونية:

يبين الملحق (٥) مخطط كتلي لأجزاء الصدرية الالكترونية المبتكر إذ يقوم مولد الذبذبة المذكور أنفاً في الفقرة (٣) أنفا بتوليد نبضات قياسية ذات مولد زمن (٠,٠٠٠٠٠١) من الثانية ، ويتم تحويل الزمن ذاتيا من (٠,٠٠٠٠٠١) إلى(٠,٠٠١) من الثانية بواسطة مقسمات تردد (عداد رقمي) بإضافة مقسمات أخرى يتم الحصول

على الأرقام المطلوبة (٠,٠١. ٠,١. ١) ثانية أي أن أقل قراءة يمكن الحصول علية من الساعة هي (٠,٠٠١) ثانية وأعلى زمن هو (٩,٩٩٩) ثانية يتم التحكم بتشغيل مقسمات التردد أي بدء وإيقاف العدادوإيقافه باستخدام أحدى أشارات المثير الضوئي بواسطة الأزرار الموجودة على واجهة الجهاز إذ تبدأ العدادات الرقمية بالعمل وفى اللحظة نفسها تعمل دوائر تشغيل المصابيح الليزر ية في الصدرية حسب الاتجاه المعنى الذي يتحكم فيه القائم بالاختبار ويستمر العداد بالعمل لحين استلام أشارة الإيقاف من سلاح المبارزة(سلاح الشيش) عن طريق المتحسس الموجود في مقدمة السلاح ، وتمثل القراءة الموجودة على الساعة الالكترونية الزمن مابين بدء وإيقاف العداد الالكتروني وإيقافه أن المبدأ الذي يستند إليه توليد نبضات الساعة الالكترونية هو مبدأ رقمي غير قابل للتغير أو الانحراف بمرور الزمن وأن هذا المبدأ يطبق في جميع الساعات الالكترونية في العالم ، وتمت معايرة الجهاز بمقارنة القراءات مع ساعات إيقاف الكترونية (stop watch) نوع (Casio) يابانية الصنع وكانت القراءات مطابقة (٠,٠٠١) من الثانية ، شكل (٦) يوضح أجزاء الجهاز المصمم.

تطبيق عمل العينة على الصدرية الالكترونية :

١- يقف اللاعب المختبر أمام الشاخص بمسافة مناسبة لاداء حركة الطعن وهو يحمل سلاح الشيش (وقفة الاستعداد).

٢- يقف القائم على الاختبار إلى جانب اللاعب قرب الجهاز ليقرأ زمن الأداء .

٣- يقوم القائم على الاختبار بإعطاء اللون المحرر للطعن باتجاهه وذلك بالضغط على مفتاح اختيار الضوء المطلوب الاستجابة إليه .

٤- تبدأ الساعة الالكترونية الموجودة في الجهاز بالعد حال ظهور الإشارة الضوئية وذلك عن طريق الضغط على المفتاح المحرر .

٥- ينطلق المختبر (اللاعب) بأقصى سرعة للطعن باتجاه اللون المطلوب الطعن باتجاهه إذ عندها تتوقف الساعة الالكترونية عن العد .

٦- تدل القراءة التي تظهر على مقدار ما أستغرقه المختبر (اللاعب) من لحظة ظهور المثير إلى لحظة مس اللون المحرر بالسلاح ، أي نهاية الحركة .

٧- يقوم المسجل بتسجيل وقت كل محاولة من المحاولات في استمارة النتائج .

شكل (٦)

يوضح أجزاء الصدرية الالكترونية

٣-٤ تحديد القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث

((تعد الاختبارات والقياسات من أهم الوسائل المستخدمة في البحث العلمي فبواسطتها يتم جمع المعلومات اللازمة التي تعتمد في البحث والدراسة لحل الكثير من المشكلات التي تواجه التقدم العلمي)) ([1]) .

وقد قام الباحث بوضع الاختبارات مستندا بذلك علىأراء الخبراء* والدراسات النظرية وهي أختبارات مقننة ، وقد أخذ الباحث بعين الاعتبار عند تنفيذ هذه الاختبارات تسلسلها من السهل إلى الصعب مع أعطاء فترات راحة .

٣-٥ الأسس العلمية للاختبارات

٣-٥-١ ثبات الاختبار

((أن معامل ثبات يعني أنه إذا ما أعيد الاختبار على نفس الأفراد في نفس الظروف يعطي نفس النتائج)) ([2]) حيث يعتمد الاختبار على أعادة تطبيقه على نفس الأفراد لمرتين مختلفين على أن يعطي النتائج نفسها أو مقاربة لها(٢).لذا قام الباحث بأجراء الاختبار في يوم الاحد المصادف ٢٠٠٥/٣/٦ على مجموعة من طلاب الصف الرابع في كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية وبعد أربعة أيام أعيد الاختبار ذاته في يوم الخميس المصادف ٢٠٠٥/٣/١٠ على نفس العينة وتحت نفس الظروف وبعدها تم حساب معامل الارتباط بين الاختبارين والتي بلغت قيمته (٠،٩٠) وهي درجة ارتباط عالية مما تحقق ثبات الاختبار .

٣-٥-٢ صدق الاختبار

---

[1] قاسم المندلاوي وآخرون : الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد ، ١٩٨٩، ص١١.

* أنظر الملحق (٤)

[2] روبرت ثورندايك ،ترجمة عبد الله زيد الكيلاني،عبد الرحمن عدس:القياس والتقويم في علم النفس والتربية ،ط٤،مطبعة مركز االكتب الأردني،١٩٨٩،ص٥٨.

((تعد درجة الصدق العامل الأكثر أهمية بالنسبة إلى محكات وجود الاختبار والمقاييس)) ([1]).

وبما إن الثبات يقوم في جوهره على الدرجات الحقيقية للاختبار إذا أعيد على نفس المجموعة عددا من المرات .لهذا لجأ الباحث إلى استخدام معامل الصدق الذاتي للاختبارات والذي يتم استخراجه وفق القانون التالي:

معامل الصدق الذاتي= √ معامل الثبات

إذ بلغ مقدار الصدق الذاتي (٠،٩٤)

٣-٥-٣موضوعية الاختبار ([2])

للتحقق من موضوعية الاختبارات المرشحة للتطبيق استعان الباحث مسبقا بآراء الخبراء والمختصين في عملية اختيار الاختبارات الأنسب للبحث والتي يمكن تطبيقها لقياس زمن الاستجابة لحركة الطعن بسلاح الشيش، وهذا يدل على موضوعية الاختبارات المرشحة ناهيك عما يتمتع به الجهاز المستخدم من دقة في القياس ،وهذا يكسب موضوعية أيضا من خلال وحدات القياس المستخدمة والتي لايمكن التلاعب بها والتي لاتعطي أي أرقام ثانوية أخرى .

٣-٦ التجربة الاستطلاعية

[1] عايد حسين عبد الأمير :تأثير تطوير القوة القصوى في مستوى أداء بعض المهارات الدفاعية بكرة السلة ،رسالة ماجستير ،كلية التربية الرياضية –جامعة بابل ،٢٠٠٠،ص٤٠.

[2] محمد حسن علاوي،محمد نصر الدين سلمان :القياسات في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ،دار الفكر العربي،القاهرة ٢٠٠٠،ص٢٥٤.

لقد أجرى الباحث التجربة الاستطلاعية في يوم الثلاثاء المصادف ٢٠٠٥/٣/١٥ على عينة عددها (٥) طلاب من غير عينة البحث وقد تم تصنيف الاختبارات والقياسات للتوصل إلى ما يلي :

١- التغلب على جميع الصعوبات التي قد تواجه الباحث عند أجراء بحثه .

٢- التأكد من سلامة وصلاحية الأجهزة المستخدمة وصلاحيتهالأجل الوقوف على دقة القياسات والاختبارات وصحتها.

٣- التعرف على تقنية الجهاز المستخدم (EMG) .

٤-تثبيت مهام فريق العمل المساعد *.

٣-٧ القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث

٣-٧-١ قياس طول الجسم

يقف المختبر باستقامة واحدة وهو حافي القدمين بجانب تصميم معد بشكل مسطرة قياس وفيها عارضة أفقية متحركة يتم تحريكها حتى تمس أعلى منطقة الرأس ويحسب الارتفاع لأقرب سنتمتر .

٣-٧-٢ قياس وزن الجسم

تم قياس وزن الجسم بوساطة ميزان طبي معد لهذا الغرض ، وبعد أن يتأكد الباحث من دقته يقف المختبر بوضع معتدل مرتديا السروال القصير فقط فوق الميزان حتى يستقر المؤشر تماما ، ويحسب وزن الجسم لأقرب ١٠٠ غرام .

---

*يتكون فريق العمل المساعد من الذوات:

١. عماد عزيز نشمي طالب دراسات عليا / كلية التربية الرياضية / جامعة القادسية .
٢. رأفت عبد الهادي كاظم طالب دراسات عليا / كلية التربية الرياضية / جامعة القادسية .
٣. حازم علي غازي طالب دراسات عليا / كلية التربية الرياضية / جامعة القادسية .
٤. عامر موسى عباس طالب دراسات عليا / كلية التربية الرياضية / جامعة القادسية .

٣-٧-٤ اختبار القوة المميزة بالسرعة

٣-٧-٤-١ اختبار الاستناد الامامي [١]

- الغرض من الاختبار : قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين .
- الأدوات المستخدمة : ساعة إيقاف إلكترونية .
- وصف الاختبار : يتخذ المختبر وضع الاستناد الأمامي على الأرض ويجب أن يكون الجسم في وضع مستقيم ،عند إشارة البدء يقوم المختبر بثني ومد الذراعين كاملا على أن يستمر في تكرار الأداء لأكبر عدد ممكن من التكرارات وبدون توقف لمدة(١٠) ثانية.
- **الشروط :**
- غير مسموح بالتوقف .
- يلاحظ استقامة جسم المختبر خلال الأداء .
- ضرورة ملامسة الصدر للأرض عند الأداء .
- يلاحظ ثنى ومد الذراعين كاملة عند الأداء .
- **التسجيل** : درجة المختبر هي عدد مرات التكرار الصحيحة خلال مدة (١٠) ثانية .

٣-٧-٤-٢ اختبار ثلاث حجلات لأكبر مسافة [٢]

– **الغرض من الاختبار** : قياس القوة المميزة بالسرعة (القدرة) للعضلات التي تعمل على مد الركبة .

- **الادوات :**
- شريط لاصق .
- أرض ملعب في حدود ٢٠-٢٥ متر.
- **وصف الأداء :**

---

[١] محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان : مكونات الاداء البدني ، ط١ ،القاهرة، دار الفكر العربي ، ١٩٨٤ ، ص١٤٣-١٤٤ .

[٢] قيس ناجى عبد الجبار ، بسطويسي أحمد : الاختبارات والقياس ومبادىء الإحصاء في المجال الرياضي ،بغداد ،١٩٨٤،ص٣٤٦

تؤدي ثلاث حجلات لأكبر مسافة ممكنة باستخدام الخطوط المستقيمة المرسومة على الأرض مع الالتزام بهذه الخطوط وعدم الخروج عنها أثناء الحجل وعدم ملامسة أي جزء من أجزاء الجسم بغير قدم الحجل .

-التقويم:

المسافة المقطوعة عبارة عن مؤشر القدرة.

-التسجيل:

قياس أكبر مسافة ممكنة والتسجيل بالمتروأجزائه.

٣-٧-٤-٣ اختبار قوة عضلات البطن [١]

-عنوان الاختبار

. ثني ومد الجذع من وضعية الرقود .

-الغرض من الاختبار

. يهدف هذا الاختبار لقياس القوة المميزة بالسرعة للعضلات العاملة (عضلات البطن)

.

-الأدوات المستعملة :

. زميل لتثبيت قدمي المختبر .

ساعة إيقاف إلكترونية .

. طريقة الاداء :

تتماسك اليدان وراء الرأس ويتخذ المختبر وضع الرقود مع انثناء بسيط في مستوى الركبتين كأن يكون ٣٠ درجة لمنع حدوث انحناء العمود الفقري في المنطقة القطنية إذ يسبب ذلك ضرراً له . يقوم المختبر خلال عشر ثوانٍ بالثني في مستوى الجذع لملامسة الصدر للركبتين والفخذين .

. التسجيل :

. يحسب للمختبر عدد التكرارات في عشر ثواني .

٣-٧-٥ اختبار الرشاقة [١]

---

[١] علي بن صالح الهرهوري:علم التدريب الرياضي ،منشورات جامعة قار يونس،بنغازي،ط١ ،١٩٩٤،ص١٦٤.

– **عنوان الاختبار** : الجري الارتدادي الجانبي

- **الغرض من الاختبار** : قياس الرشاقة .

- **الادوات** : ساعة إيقاف ، ثلاث خطوط متوازية المسافة بين الخط الذي في المنتصف والخطين الآخرين أربعة أقدام .

- **مواصفات الاداء** : يقف المختبر على خط المنتصف ، وعند أشارة البدء يتحرك في خطوط جانبية جهة اليمين حتى يتجاوز خط الجانب بكلتا قدميه ، ثم يتحرك جهة اليسار إلى أن يتجاوز الخط الجانبي الأخر بكلتا قدميه ، وهكذا لمدة (١٠) ثانية .

- **التسجيل** : يسجل للمختبر عدد الخطوط الجانبية التي يقطعها خلال (١٠) ثانية .

٣-٧-٥ اختبار المرونة [٢]

– **عنوان الاختبار** : اللمس السفلي والجانبي

- **الغرض من الاختبار** : يعتبر هذا الاختبار أحد الاختبارات المستخدمة لقياس المرونة الديناميكية ، حيث يقيس ثني ومد وتدوير العمود الفقري .

- **الادوات** : ساعة إيقاف ، حائط .

. مواصفات الاداء : نرسم علامة **[X]** على نقطتين هما :

١. على الأرض بين قدمي المختبر .

٢. على الحائط خلف ظهر المختبر (في المنتصف).

عند سماع أشارة البدء يقوم المختبر بثني الجذع إماما أسفل للمس الأرض بإطراف الأصابع عند علامة [X] الموجودة بين القدمين ، ثم يقوم بمد الجذع عاليا مع الدوران جهة اليسار عند علامة [X] الموجودة خلف الظهر بأطراف الأصابع ، ثم يقوم بدوران الجذع وثنيه للأسفل للمس علامة [X] الموجودة بين القدمين مرة ثانية ،ثم يمد الجذع مع الدوران جهة اليمين للمس علامة [X] الموجودة خلف الظهر .يكرر هذا العمل أكبر عدد ممكن من المرات في (٣٠) ثانية . مع ملاحظة أن يكون لمس العلامة خلف الظهر مرة من جهة اليسار والأخرى من جهة اليمين .

توجيهات :

---

[١] محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية البدنية ، ط١،القاهرة ،دار الفكر العربي ،١٩٨٧،ص٣٥٥.

[٢] محمد صبحي حسانين : المصدر السابق . ١٩٨٧،ص٣٣٥.

١- يجب عدم تحريك القدمين أثناء الاداء .

٢- يجب أتباع التسلسل المحدد للمس طبقا لما جاء ذكره في المواصفات .

٣- يجب عدم ثنى الركبتين نهائيا .

التسجيل :

يسجل للمختبر عدد اللمسات التي أحدثها على العلامتين خلال (٣٠) ثانية .

٣-٧-٧ اختبار التوافق (أختبار نط الحبل) ([1])

- **الغرض من الاختبار** : قياس التوافق .

- **الادوات** : حبل طوله (٦٠ سم) يعقد من طرفيه على أن تكون المسافة بين العقدتين (٤٠ سم) (وهي المسافة التي سيتم الوثب من بينها) يترك مسافة (١٠سم) خارج كل عقدة لاستخدامها في مسك الحبل .

ـ مواصفات الاداء: يمسك اللاعب المختبر الحبل من الأماكن المحددة ، ثم يقوم المختبر بالوثب من فوق الحبل بحيث يمر الحبل من أمام وأسفل القدمين ، يكرر هذا العمل خمس مرات .

. توجيهات :

١. يتم الوثب من فوق الحبل ومن خلال اليدين .

٢. بعد الوثب يتم الهبوط بكلتا القدمين معا .

٣ـ يجب عدم لمس الحبل أثناء الهبوط ، كما يجب عدم أرخاء الحبل أثناء الوثب .

٤. يجب عدم حدوث اختلال في التوازن أثناء الهبوط أو الوثب .

٥. أي مخالفة للشروط تلغى المحاولة .

ـ التسجيل : تسجل عدد مرات الوثب الصحيح من الخمس محاولات التي يقوم بها المختبر .

٣-٧-٨ اختبار زمن الاستجابة عند أداء حركة الطعن بسلاح الشيش

[1] محمد صبحي حسانين : المصدر السابق، ١٩٨٧ ، ص٤٠٠.

- **الغرض من الاختبار** : قياس زمن الاستجابة عند أداء حركة الطعن بسلاح الشيش.

- **الأدوات والأجهزة المستخدمة** : قاعة رياضية لأداء لعبة المبارزة ، وجهاز قياس زمن الاستجابة الذي يقس لحد (٠,٠٠١) من الثانية للجهاز ، صندوق تحكم خاص لتشغيل المصابيح الموجودة على الصدرية الالكترونية . التي تحوى على (١٦) مصباحاً موزعة كل أربعة مصابيح تحمل الألوان (أحمر ،أصفر، أخضر،أزرق) في احدأرباع الصدريةبعد تقسيمها إلى أربعة أرباع ، تكون عملية الربط بين المفاتيح في الصدرية وصندوق التحكم عن طريق سلك كهربائي إلى أزرار التشغيل ، ويتم الضغط على أحد الأزرار لتوهج المصباح حسب الاتجاه الذي يحدده بالعمل والمطلوب الطعن باتجاه المصباح ، حيث تكون الصدرية معلقة على شاخص بارتفاع (١٠٠) سم وبوزن (٦٠) كغم ، للحصول على الثبات في الأرض وليكون بوزن مقارب للاعب المنافس .

- **شروط الأداء** : يقف اللاعب وقفة الاستعداد وبمسافة مناسبة عن الصدرية ويكون حاملا السلاح وموجهاً النظر إلى الصدرية لأداء حركة الطعن وهنا يجب التأكيد على أداء الحركة بشكلها الصحيح ويقوم الباحث بالضغط على أحد الأزرار الموجودة في صندوق التحكم ويتم توهج المصباح على الصدرية وفي الوقت نفسه يتم العد بالنسبة للساعة الإلكترونية وعلى اللاعب التوجه بالطعن بأقصى سرعة ممكنة ،إذ يتم حساب الزمن المسجل على الساعة من لحظة ظهور المثير إلى لحظة توقف الساعة عن العد . حيث تكون الشدة عالية وتتراوح مابين ٩٠-١٠٠% وبعد (٥) تكرارات والتأكيد على الراحة البينية بين التكرارات وعدم وصول اللاعب إلى مرحلة التثبيط . وتكون هذه المحاولات أو التكرارات عشوائية في تسلسلها أى أنها تختلف من لاعب إلى أخر .

- **التسجيل** : يحتسب الزمن من لحظة ظهور المثير (الضوء على الصدرية) إلى لحظة مس اللاعب أو المختبر الصدرية عن طريق سلاح الشيش الذي يحمله والذي يحتوي على مجس في مقدمة السلاح يقوم بتوصيل اللمسة عن طريق سلك مربوط إلى صندوق التحكم .

٣-٧-٩ قياس التخطيط الكهربائي للعضلة (Electro Myo Graph)

لأجل تسجيل النشاط الكهربائي للعضلات تم ربط المختبر بجهاز التخطيط الكهربائي للعضلة من خلال مسرات كهربائية سطحية خاصة عدد(٢) فوق العضلة والتي تم العمل على قياسها أنظر الشكل (٧) وبعد تنظيف المنطقة جيداً بالكحول ، توضع المادة الجيلاتينية وهى مادة موصلة للكهربائية وتربط المسرات بواسطة الحزام الطبي معد لهذا الغرض بصورة جيدة . وعند أجراء الاختبار لحركة الطعن يتم تسجيل النشاط الكهربائي للعضلة* بسرعة تسجيل seca%5m حيث تظهر عشرات الوحدات الحركية على شاشة الجهاز ويتم اختيار أول عشرة وحدات حركية ، حيث يتم تحليلها بالكومبيوتر ضمن تقنية الجهاز لحساب كل من المؤشرات آلاتية:

- ارتفاع الموجه (Amplitude) وتعني قوة الانقباض .
- طول الموجة (Duration) وتعني زمن الانقباض .

---

*علماً انه تم قياس العضلات (قيد الدراسة) والتي حصلت على أعلى نسبه من بين العضلات الأخرى التي تم تحديدها من قبل الخبراء والمختصين .

شكل (٧)

يوضح جهاز التخطيط الكهربائي للعضلة (EMG) وطريقة قياس المختبر

٣-٨ الاختبارات القبلية لعينة البحث

بعد أختبار العينة وتقسيمها إلى مجموعتين تجريبية ومجموعة ضابطة قام الباحث بأجراء الاختبارات القبلية وعلى مدى يومين (٢٠٠٥/٣/٢١) إذ قام الباحث باختبار زمن الاستجابة في أداء حركة الطعن وكذلك قياس النشاط الكهربائي للعضلات المشتركة العاملة والمضادة في أداء حركة الطعن في مختبر الفسلجية العصبية بمستشفى الحلة التعليمي وقد تمت وفق الشروط المطلوبة لكل أختبار.

٣-٩ المنهج التدريبي

بعد أن تم عرض المنهج التدريبي للقسم الرئيسي المعد من قبل الباحث على مجموعة من الخبراء والمختصين * العاملين في المجال الرياضي ولعبة المبارزة قام الباحث بأعداده بالصورة النهائية . – إذ

بلغت مدة المنهج (٨) أسابيع وبواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع وبذلك بلغ عدد الوحدات الكلي (٢٤) وحدة تدريبية في المنهج .

– وبلغ زمن القسم الرئيسي في الوحدة التدريبية الواحدة (١٥) دقيقة .

– أما شدة الاداء فكانت (٩٠–١٠٠%).

– اذ بلغ عدد التكرارات (٥–١٠) تكرار في المجموعة اذ كان عدد المجموعات (٦–٨) سيت لذا بلغ عدد التكرارات الاجمالي من (٤٠ –٦٠) في الوحدة الواحدة

– اما الراحة فكانت حتى استعادة الاستشفاء وبواقع (١–٢) دقيقة .

وكان التدريب على اداء مهارة الطعن بوجود (الصدرية الالكترونية) موضوع البحث وذلك على اساس التدرج في عملية الطعن من السهل الى الصعب اذ يتم في بداية العملية التدريبية الطعبن باتجاه مصباح واحد يتم انارته من قبل الباحث وذلك عن طريق الضغط على زر التشغيل الموجود في صندوق التحكم . بعد ذلك يتم ـــ

*انظر ملحق (٤).

الانتقال الى مرحلة اكثر تعقيد وهي اضاءة مصباحين في وقت واحد ويتم تحديد المصباح الذي يجب الطعن باتجاهه وذلك عن طريق اخبار اللاعب عن لون المصباح الذي يجب ان يطعن باتجاهه وعند عدم اضاءته فلا يطعن اللاعب الصدرية ويكون التدرج نحو الاصعب وذلك عند اضاءة ثلاث مصابيح وبعدها اربع مصابيح . اذ ان هذه المصابيح تكون موزعه على الصدريه وهي تحمل الالوان (احمر ،اصفر ،اخضر ،ازرق)وبواقع(١٦)مصباح٠إذ يتم تقسيم الصدريه الى اربع ارباع وهميه وعلى هذا يتم توزيع كل اربع اللوان في ربع من هذه الارباع لغرض تصعيب او تعقيد العمل على اللاعب وعدم معرفة أي المصابيح سيتم تشغيله وكذلك في أي اتجاة يتم ذلك لكي لايكون له تصور مسبق عن اتجاة المصباح والطعن باتجاهه٠

اما المجموعهالضابطه فانها تتدرب بالعدد الاجمالي نفسه وبعدد السيتات نفسها والراحه نفسها٠الاانها تتدرب بدون استعمال الصدريه الالكترونيه٠اذاشرف على تدريب المجموعتين المدرس ٠المساعد رولا مقداد عبيد مدرسة مادة المبارزة في الكلية وباشراف الباحث٠

٣-١٠ الاختبارات البعدية لعينة البحث

بعد الانتهاء من تنفيذ المنهج المعد تم أجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث وعلى مدى يومين بتاريخ (٢٠٠٥/٥/١٨) وقد حرص الباحث في أجراء الاختبارات في نفس الظروف والأجواء المناخية والأسلوب التطبيقي التي أجريت فيها الاختبارات القبلية .

٣-١١ الوسائل الإحصائية : ([1])

[1] وديع ياسين التكريتي ، حسن محمد العبيدي : التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٩٩، ص ١٠٢، ٢٧٩، ٢٩٠،١٥٥.

١- الوسط الحسابي

$$\text{سَ} = \frac{\text{مج س}}{\text{ن}}$$

٢- الانحراف المعياري

$$\text{ع} = \sqrt{\frac{\text{مج (س- سَ)}^2}{\text{ن}}}$$

٣. قانون (T) للعينات المستقلة

$$\text{ت} = \frac{\text{سَ ١ – سَ ٢}}{\sqrt{\frac{\text{ع}^2_2}{\text{ن – ١}} + \frac{\text{ع}^2_2}{\text{ن – ١}}}}$$

٤- قانون (T)للعينات المترابطة

$$\text{ت} = \frac{\text{فَ}}{\text{ع ف}} \times \sqrt{\text{ن}}$$

٥- قانون معامل الاختلاف ([1])

[1] محمد جاسم الياسري ، مروان عبد المجيد : الأساليب الإحصائية في مجالات البحوث التربوية ، مؤسسة الوراق للنشر ، عمان ، ط١ ، ٢٠٠٠، ص ٢٩٠ ، ٢٨٠ .

الانحراف المعياري

معامل الاختلاف = ـــ × ١٠٠

الوسط الحسابي

٥-قانون سبيرمان (الرتب)

$$ر = ١ - \frac{٦ \times مجـ ف^{٢}}{ن \times (ن^{٢} - ١)}$$

٤-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١ عرض النتائج وتحليلها

٤-١-١ عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر زمن الاستجابة للمجموعة الضابطة

الجدول (٨)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعنوية الفروق بين نتائج قياس الاختبار القبلي والبعدي لزمن الاستجابة (ملي ثانية) Msec .

الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت)المحسوبة	قيمة (ت)الجدولية	دلالة الفروق
سَ	ع	سَ	ع			
٧٥,٢٩	١,٧	٧٣,٨٦	١,٠٧	٢,٠٩	٣,١٤٣	غير معنوي

تحت مستوى دلالة (٠,٠١) ودرجة حرية (٦).

يبين الجدول(٨) الوسط الحسابي لاختبار (زمن الاستجابة) في الاختبار القبلي (٧٥,٢٩) وبانحراف معياري (١,٧) في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي(٧٣,٨٦) بأنحراف معياري(١,٠٧) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢,٠٩) وهي أصغر من القيمة الجدولية (٣,١٤٣) وهذا يعني عدم وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي .

٤-١-٢ عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر زمن الاستجابة

للمجموعة التجريبية

الجدول(٩)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعنوية الفروق بين نتائج قياس الاختبار القبلي والبعدي لزمن الاستجابة (ملي ثانية) .

الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت)المحسوبة	قيمة (ت)الجدولية	دلالة الفروق
سَ	ع	سَ	ع			
٧٢,٢٩	٢,٥٦	٦٥,١٤	٢,١٩	٨,٣٤	٣,١٤٣	معنوي

تحت مستوى دلالة (٠,٠١) ودرجة حرية (٦).

يبين الجدول(٩) الوسط الحسابي لاختبار (زمن الاستجابة)في الاختبار القبلي (٧٢,٢٩)وبانحراف معياري (٢,٥٦) في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي(٦٥,١٤) وبانحراف معياري (٢,١٩) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٨,٤٣) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٣,١٤٣) وهذا يعني وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

٤-١-٣ عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمؤشر زمن الاستجابة.

جدول (١٠)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعنوية الفروق يبين نتائج قياس الاختبارات البعدية للمجوعتين التجريبية والضابطة لمؤشر زمن الاستجابة .

البعدي تجريبية		البعدي ضابطة		قيمة (ت)المحسوبة	قيمة (ت)الجدولية	دلالة الفروق
سَ	ع	سَ	ع			
٦٥,١٤	٢,١٩	٧٣,٨٦	١,٠٧	٩,٤٨	٢,٦٨١	معنوي

تحت مستوى دلالة (٠،٠١) درجة حرية (١٢).

يبين الجدول (١٠) أن الوسط الحسابي للمجوعة التجريبية للاختبار زمن

الاستجابة في الاختبار البعدي (٦٥,١٤) وبانحراف معياري (٢,١٩) في حين بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة وللاختبار نفسه (٧٣,٨٦) وبانحراف معياري (١,٠٧) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٩,٤٨) وهي أكبر من الجدولية (٢,٦٨١) وهذا يعني وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة وصالح المجموعة التجريبية.

٤-١-٤ عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر طول الموجة للمجموعة الضابطة

جدول (١١)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعنوية الفروق بين نتائج الاختبارات القبلية والبعد يةللمجموعةالضابطة لمؤشر طول الموجة (مل ثانية) MSEC

العضلات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت)المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	دلالة الفروق
	سَ	ع	سَ	ع			
عضلة ثنائية عضدية	٤,١	٠,٥١	٤,١٦	٠,٣٤	٠,٦٧	٣,١٤	غير معنوي
عضلة ثلاثية عضدية	٤,٤٣	٠,٨	٤,٥٣	٠,٤١	٠,٦٦		
عضلة رباعية عضدية	٤,٢٧	٠,٧٣	٤,٤	٠,٤٩	١,٢٣		
عضلة ثنائية فخذية	٢,٤٦	٠,٢٨	٢,٥	٠,١٩	٠,٨٨		

تحت مستوى دلالة (٠,٠١)،ودرجة حرية (٦).

يبين الجدول(١١) الوسط الحسابي لاختبار (العضلة الثنائية العضدية) في

الاختبار القبلي (٤,١) بانحراف معياري (٠,٥١) في حين بلغ الوسط الحسابي في القياس البعدي(٤,١٦) وبأ نحراف معياري (٠,٣٤) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠,٦٧) وهي أصغر من القيمة الجدولية (٣,١٤٣) وهذا يعني عدم وجود فرق معنوي بين القياس القبلي والبعدي

لقد بلغ الوسط الحسابي لاختبار (العضلة الثلاثية العضدية) في القياس القبلي (٤,٤٣)وبانحراف معياري (٠,٨). في حين بلغ الوسط الحسابي في القياس البعدي(٤,٥٣) بإنحراف معياري(٠,٤١) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠,٦٦) وهي أصغر من القيمة الجدولية (٣,١٤٣) وهذا يعني عدم وجود فرق معنوي بين القياس القبلي والبعدي.

أما اختبار (العضلة الرباعية الفخذية) فقد بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (٤,٢٧) وبانحراف معياري (٠,٧٣) في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (٤,٤) بانحراف معياري (٠,٤٩) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢٣ ،١) وهي اصغر من القيمة الجدولية (٣،١٤٣) وهذا يعني عدم وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي .

أما اختبار (العضلة الثنائية الفخذية) فقد بلغ الوسط الحسابي لها في الاختبار القبلي (٢،٤٦) بانحراف معياري (٠،٢٨) في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (٢،٥) بانحراف معياري (٠،١٩) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠،٨٨) وهي اصغر من القيمة الجدولية (٣،١٤٣) وهذا يعني عدم وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي .

٤-١-٥ عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر طول الموجة

للمجموعة التجريبية

الجدول(١٢)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات ومعنوية الفروق بين نتائج قياس الاختبارات القبلية والبعديةللمجموعة التجريبية لمؤشر طول الموجة (ملي ثانية)(Msec)

العضلات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة(ت) المحسوبة	قيمة(ت) الجدولية	دلالة الفروق
	سَ	ع	سَ	ع			
العضلة ثنائية عضدية	٤,٣٧	٠,٥٦	٤,٧٧	٠,٣٥	٥,١٧	٣,١٤	معنوي
العضلة ثلاثية عضدية	٤,٩	٠,٧٥	٥,٣٧	٠,٤٣	٣,٨٩		
العضلة رباعية عضدية	٤,٧١	٠,٦١	٥,٢٤	٠,٢٨	٣,٩		
عضلة ثنائية فخذية	٢,٥٣	٠,٣٢	٣,٠٣	٠,٩	٧,٣٦		

تحت مستوى دلالة (٠,٠١)،ودرجة حرية (٦).

يبين الجدول(١٢) الوسط الحسابي لاختبار (العضلة الثنائية العضدية)في الاختبار القبلي (٤,٣٧) بانحراف معياري (٠,٥٦) في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي(٤,٧٧) وبانحراف معياري (٠,٣٥) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٥,١٧) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٣,١٤٣) وهذا يعني وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي .

لقد بلغ الوسط الحسابي لاختبار (العضلة الثلاثية العضدية) في الاختبار القبلي

(٤,٩) بـانحراف معيـاري(٠,٧٥). فـي حـين بلـغ الوسـط الحسـابي فـي الاختبـار البعدي(٥,٣٧) بانحراف معياري(٠,٤٣) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٣,٨٩) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٣,١٤٣) وهذا يعني وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي .

أما (العضلة الرباعية الفخذية) فقد بلغ الوسط الحسابي لها في الاختبار القبلي (٤,٧١) وبـأنحراف معيـاري(٠,٦١) فـي حـين بلـغ الوسـط الحسـابي فـي الاختبـار البعدي(٥,٢٤) بانحراف معياري(٠,٢٨) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٣,٩) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٣,١٤٣) وهذا يعني وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

أما أختبار (العضلة الثنائية الفخذية)فقد بلغ الوسط الحسابي لها في الاختبار القبلي (٢,٥٣) وبأنحراف معياري (٠,٣٢) في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (٣,٠٣) وبأنحراف معياري(٠,١٩) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٧,٣٦) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٣,١٤٣) وهذا يعني وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي.

٤-١-٦ عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

لمؤشر طول الموجة (زمن الانقباض) Duration.

جدول (١٣)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعنوية الفروق بين نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمؤشر طول الموجة (ملي ثانية)

العضلات	المجموعة التجريبية بعدي		المجموعة الضابطة بعدي		قيمة(ت)* المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	دلالة الفروق
	سَ	ع	سَ	ع			
عضلة ثنائية عضدية	٤,٧٧	٠,٣٥	٤,١٦	٠,٣٤	٣,٢١	٢,٦٨	معنوي
عضلة ثلاثية عضدية	٥,٣٧	٠,٤٣	٤,٥٣	٠,٤١	٣,٦٥		
عضلة رباعية عضدية	٥,٢٤	٠,٢٨	٤,٤	٠,٤٩	٤		
عضلة ثنائية فخذية	٣,٠٣	٠,١٩	٢,٥	٠,١٩	٤,٨٢		

تحت مستوى دلالة (٠,٠١) وبدرجة حرية (١٢).

يبين الجدول(١٣) أن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية لاختبار (العضلة الثنائية العضدية) في الاختبار البعدي (٤,٧٧) بانحراف معياري (٠,٣٥) في حين بلغ الوسط الحسابي للمجموعة وللاختبار نفسه (٤,١٦) بانحراف معياري (٠,٣٤) وقد بلغت قيمة(ت) المحسوبة (٣,٢١) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٢,٦٨١) وهذا يعني وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية .

أما أختبار (العضلة الثلاثية العضدية) للمجموعة التجريبية في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (٥,٣٧) بانحراف معياري (٠,٤٣) في حين بلغ الوسط

الحسابي للمجموعة الضابطة للاختبار البعدي نفسه (٤,٥٣) بانحراف معياري (٠,٤١) وقد بلغت (ت) المحسوبة (٣,٦٥) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٢,٦٨١) وهذا يعني وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

أما أختبار (العضلة الرباعية الفخذية) للمجوعة التجريبة في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي(٥,٢٤) بانحراف معياري (٠,٢٨) في حين بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة للاختبار نفسه (٤,٤) وبأنحراف معياري (٠,٤٩) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٢,٦٨١) وهذا يعني وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

أما أختبار (العضلة الثنائية الفخذية) للمجموعة التجريبية في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (٣,٠٣) بانحراف معياري (٠,١٩) في حين بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة للاختبار البعدي نفسه (٢,٥) وأنحراف معياري (٠,١٩) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤,٨٢) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٢,٦٨٩) وهذا يعني وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

٤-١-٧ عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر ارتفاع الموجة للمجموعة الضابطة

جدول(١٤)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعيارية ومعنوية الفروق بين نتائج قياس الاختبارات القبلية والبعدية للمجوعة الضابطة لمؤشر ارتفاع الموجة (مايكروفولت)UV

العضلات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة(ت) المحسوبة	قيمة(ت) الجدولية	دلالة الفروق
	سَ	ع	سَ	ع			
عضلة ثنائية عضدية	٣٨	٥,٤٥	٣٩,١٤	٠,٨	١,٢٧	٣,١٤	غير معنوي
عضلة ثلاثية عضدية	٤٢	٥,٨٣	٤٥	٢,٤٥	١,٩٩		
العضلة رباعية عضدية	٤١,٤٣	٨,٧	٤٣	٣,٤٦	٠,٧٧		
عضلة ثنائية فخذية	٢٩,٤٣	٤,١٢	٣٠,١٤	١,٣٥	٠,٦٤		

تحت مستوى دلالة (٠,٠١)،ودرجة حرية (٦).

يبين الجدول(١٤) الوسط الحسابي لاختبار (العضلة الثنائية العضدية) في الاختبار القبلي (٣٨) بانحراف معياري (٥,٤٥) في حين بلغ الوسط الحسابي في

الاختبار البعدي(٣٩,١٤) بانحراف معياري (٠,٨) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١,٢٧) وهي أصغر من القيمة الجدولية (٣,١٤٣) وهذا يعني عدم وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي.

لقد بلغ الوسط لاختبار (العضلة الثلاثية العضدية) في الاختبار القبلي (٤٢) بانحراف معياري (٥,٨٣). في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي(٤٥) بانحراف معياري(٢,٤٥) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١,٩٩) وهي أصغر من القيمة الجدولية (٣,١٤٣) وهذا يعني عدم وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي.

أما (العضلة الرباعية الفخذية)فقد بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (٤١,٤٣) بانحراف معياري(٨,٧) في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي(٤٣) بانحراف معياري(٣,٤٦) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠,٧٧) وهي أصغر من القيمة الجدولية (٣,١٤٣) وهذا يعني وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي.

أما أختبار (العضلة الثنائية الفخذية) فقد بلغ الوسط الحسابي لها في الاختبار القبلي (٢٩,٤٣) بانحراف معياري (٤,١٢) في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (٣٠,١٤) بانحراف معياري (١،٣٥) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠,٦٤) وهذا يعني عدم وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي .

٤-١-٨ عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر ارتفاع الموجة للمجموعة التجريبية .

جدول(١٥)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات ومعنوية الفروق بين نتائج قياس الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لمؤشر ارتفاع الموجة (مايكروفولت)Uv

العضلات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة(ت) المحسوبة	قيمة(ت) الجدولية	دلالة الفروق
	سَ	ع	سَ	ع			
عضلة ثنائية عضدية	٣٩	٥,٢	٤٤,٨٦	٣,٣٩	٥,٧٩	٣,١٤	معنوي
عضلة ثلاثية عضدية	٤٦,٣٤	٥,٥٢	٤٩,٨٦	٢,١٩	٣,٤٥		
عضلة رباعية عضدية	٤٢,٢٣	٨,٢٢	٤٨,٢٩	٣,٩	٣,٤٨		
عضلة ثنائية فخذية	٢٩,٥٧	٤,٩٦	٣٤,١٤	٣,١٣	٤,٤٩		

تحت مستوى دلالة (٠,٠١)،ودرجة حرية (٦).

يبين الجدول(١٥) الوسط الحسابي لاختبار (العضلة الثنائية العضدية)في الاختبار القبلي (٣٩) بانحراف معياري (٥,٢) في حين بلغ الوسط الحسابي في

الاختبار البعدي(٤٤,٨٦) بانحراف معياري (٣,٣٩) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٥,٧٩) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٣,١٤٣) وهذا يعني وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي.

لقد بلغ الوسط لاختبار (العضلة الثلاثية العضدية) في الاختبار القبلي (٤٦,٣٤) بانحراف معياري (٥,٥٢). في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي(٤٩,٨٦) بانحراف معياري(٢,١٩) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٣،٤٥) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٣,١٤٣) وهذا يعني وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي.

أما أختبار (العضلة الرباعية الفخذية) فقد بلغ الوسط الحسابي لها في الاختبار القبلي (٤٢,٢٣) بانحراف معياري(٨,٢٢) في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي(٤٨,٢٩) بانحراف معياري(٣,٩) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٣,٤٨٤) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٣,١٤٣) وهذا يعني وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي.

أما أختبار (العضلة الثنائية الفخذية)فقد بلغ الوسط الحسابي لها في الاختبار القبلي (٢٩,٥٧) بانحراف معياري (٤،٩٦) في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (٣٤,١٤) بانحراف معياري(٠,١٩) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٣،١٣) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٣,١٤٣) وهذا يعني وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي.

٤-١-٩ عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمؤشر ارتفاع الموجة (قوة الانقباض)

جدول (١٦)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعنوية الفروق بين نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمؤشر ارتفاع الموجة (قوة الانقباض) (مايكرو فولت) (Uv).

العضلات	المجموعة التجريبية بعدي		المجموعة الضابطة بعدي		قيمة(ت) المحسوبة	قيمة(ت) الجدولية	دلالة الفروق
	سَ	ع	سَ	ع			
عضلة ثنائية عضدية	٤٤,٨٦	٣,٣٩	٣٩,١٤	٠,٨	٣,١٣	٢,٦٨	معنوي
عضلة ثلاثية عضدية	٤٩,٨٦	٢,١٩	٤٥	٢,٤٥	٣,٩٢		
عضلة رباعية عضدية	٤٨,٢٩	٣,٩	٤٣	٣,٤٦	٢,٦٩		
عضلة ثنائية فخذية	٣٤,١٤	٣,١٣	٣٠,١٤	١,٣٥	٣,١		

تحت مستوى دلالة(٠,٠١) ودرجة حرية (١٢).

يبين الجدول(١٦) أن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية لاختبار (العضلة الثنائية العضدية) في الاختبار البعدي (٤٤,٨٦) بانحراف معياري (٣,٣٩) في حين

بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة وللاختبار نفسه (٣٩,١٤) بانحراف معياري (٣,٩٢) وقد بلغت قيمة(ت) المحسوبة (٣,١٣) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٢,٦٨١) وهذا يعني وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

أما اختبار (العضلة الثلاثية العضدية) للمجموعة التجريبية في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (٤٩,٨٦) بانحراف معياري (٢,١٩) في حين بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة وللاختبار نفسه (٤٥) بانحراف معياري (٢,٤٥) وقد بلغت (ت) المحسوبة (٣,٩٢) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٢,٦٨١) وهذا يعني وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

أما أختبار (العضلة الرباعية الفخذية) للمجوعة التجريبة في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي(٤٨,٢٩) بانحراف معياري (٣,٩) في حين بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة للاختبار نفسه (٤٣) بانحراف معياري (٣,٤٦) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢,٦٩) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٢,٦٨١) وهذا يعني وجود فروق معنوية بين نتائجالاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

أما أختبار (العضلة الثنائية الفخذية) للمجموعة التجريبية في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (٣٤,١٤) بانحراف معياري (٣,١٣) في حين بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة للاختبار البعدي نفسه (٣٠,١٤) بانحراف معياري (١,٣٥) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٣,١) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٢,٦٨٩) وهذا يعني وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

٤-١-١٠ عرض نتائج علاقة مؤشر زمن الاستجابة بمؤشر طول الموجة

للمجموعة الضابطة .

جدول (١٧)

يبن الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط والمحسوبة والجدولية بين مؤشر زمن الاستجابة ومؤشر طول الموجة (ملي ثانية)

الاختبارات	سَ	ع	قيمة (ر) المحسوبة	قيمة (ر) الجدولية	دلالة الفروق
زمن الاستجابة	٧٣,٨٦	١,٠٧		٠,٩٠	غير معنوي
العضلة الثنائية العضدية	٤,١٦	٠,٣٤	٠,٧		
العضلة الثلاثية العضدية	٤,٥٣	٠,٤١	٠,٧٥		
العضلة الرباعية الفخذية	٤,٤	٠,٤٩	٠,٦٦		
العضلة الثنائية الفخذية	٢,٥	٠,١٩	٠,٥٧		

تحت مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية(٥) .

إذ بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة لاختبار (زمن الاستجابة) (٧٣,٨٦) بانحراف معياري (١,٠٧) في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار (العضلة الثنائية

العضدية) (٤,١٦) بانحراف معياري (٠,٣٤) أما قيمة معامل الارتباط المحسوبة الاختبار فقد بلغت (٠,٧) بينما بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠,٩٠) وبما أن قيمة معامل الارتباط المحسوبة أصغر من الجدولية هذا يعني عدم وجود علاقة ارتباط معنوية بين الاختبارين .

في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار(العضلة الثلاثية العضدية) (٤,٥٣) بانحراف معياري (٠,٤١) أما قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين فقد بلغت (٠,٧٥) بينما بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠,٩٠) وبما أن قيمة معامل الارتباط المحسوبة أصغر من القيمة الجدولية هذا يعني عدم وجود علاقة ارتباط معنوي بين الاختبارين.

أما اختبار (العضلة الرباعية الفخذية) فقد بلغ الوسط الحسابي (٤,٤) بانحراف معياري (٠,٤٩) في حين بلغت قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين (٠,٦٦) بينما بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠,٩٠) وبما أن قيمة معامل الارتباط المحسوبة أصغر من الجدولية هذا يعني عدم وجود علاقة ارتباط معنوي بين الاختبارين.

أما اختبار (العضلة الثنائية الفخذية) فقد بلغ الوسط الحسابي (٢,٥) بانحراف معياري(٠,١٩) في حين بلغ قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين (٠,٥٧) بينما بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠,٩٠) وبما أن قيمة معامل الارتباط المحسوبة أصغر من الجدولية هذا يعني عدم وجود علاقة ارتباط معنوية بين الاختبارين.

٤-١-١١ عرض نتائج علاقة مؤشر زمن الاستجابة بمؤشر طول الموجة (ملي ثانية) للمجموعة التجريبية.

جدول(١٨)

يبين الجدول(١٨) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط المحسوبة والجدولية بين مؤشر زمن الاستجابة ومؤشر طول الموجة(ملي ثانية)

الاختبارات	سَ	ع	قيمة (ر) المحسوبة	قيمة(ر)* الجدولية	دلالة الفروق
زمن الاستجابة	٦٥,١٤	٢,١٩			
العضلة الثنائية العضدية	٤,٧٧	٠,٣٥	٠,٩٦		
العضلة الثلاثية العضدية	٥,٣٧	٠,٤٣	٠,٩٢		
العضلة الرباعية الفخذية	٥,٢٤	٠,٢٨	٠,٩٨	٠,٩٠	معنوي
العضلة الثنائية الفخذية	٣,٠٣	٠,١٩	٠,٩٣		

تحت مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية(٥) .

لقد بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية للاختبار زمن الاستجابة (٦٥,١٤) بانحراف معياري (٢,١٩) في حين بلغ الوسط الحسابي لاختبار (العضلة الثنائية العضدية) (٤,٧٧) بانحراف معياري (٠,٣٥) أما قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين فقد بلغت (٠,٩٦) بينما بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠,٩٠). وبما أن قيمة معامل الارتباط المحسوبة أكبر من الجدولية هذا يعني وجود علاقة ارتباط معنوية بين الاختبارين.

في حين بلغ الوسط الحسابي لاختبار(العضلة الثلاثية العضدية)(٥,٣٧) بانحراف معياري (٠,٤٣) أما قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين فقد بلغت (٠,٩٢)

بينما بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠,٩٠) وبما ان قيمة معامل الارتباط المحسوبة أكبر من الجدولية هذا يعني وجود علاقة ارتباط معنوي بين الاختبارين.

أما اختبار (العضلة الرباعية الفخذية) فقد بلغ الوسط الحسابي (٥,٢٤) بانحراف معياري (٠,٤٣) في حين بلغت قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين (٠,٩٨) بينما قيمة الارتباط الجدولية (٠,٩٠) وبما ان قيمة معامل الارتباط المحسوبة اكبر من الجدولية هذا يعني وجود علاقة ارتباط معنوي بين الاختبارين .

أما اختبار (العضلة الثنائية الفخذية) فقد بلغ الوسط الحسابي (٣,٠٣) بانحراف معياري (٠,١٩) في حين بلغت قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين (٠،٩٣)بينما قيمة الارتباط الجدولية (٠,٩٠) وبما ان قيمة معامل الارتباط المحسوبة اكبر من الجدولية هذا يعني وجود علاقة ارتباط معنوي بين الاختبارين .

٤-١-١٢ عرض نتائج علاقة مؤشر زمن الاستجابة بمؤشر ارتفاع الموجة لمجموعة الضابطة.

جدول(١٩)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط والمحسوبة والجدولية بين مؤشر زمن الاستجابة ومؤشر ارتفاع الموجة (مايكروفولت)

الاختبارات	سَ	ع	قيمة (ر) المحسوبة	قيمة (ر)*الجدولية	دلالة الفروق
زمن الاستجابة	٧٣,٨٦	١,٠٧			
العضلة الثنائية العضدية	٣٩,١٤	٠,٨	٠,٦٩		
العضلة الثلاثية العضدية	٤٥	٢,٤٥	٠,٧٧		
العضلة الرباعية الفخذية	٤٣	٣,٤٦	٠,٦٢	٠,٩٠	غير معنوي
العضلة الثنائية الفخذية	٣٠,١٤	١,٣٥	٠,٦٦		

تحت مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥).

لقد بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة للاختبار زمن الاستجابة (٧٣,٨٦) بانحراف معياري(١,٠٧) أما اختبار (العضلة الرباعية الفخذية) فقد بلغ الوسط الحسابي (٣٩,١٤) بانحراف معياري (٠,٨) في حين بلغت قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين (٠,٦٩) بينما بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠,٩٠) وبما أن قيمة معامل الارتباط المحسوبة أصغر من الجدولية هذا يعني عدم وجود علاقة ارتباط معنوي بين الاختبارين.

أما اختبار(العضلة الثلاثية الفخذية)فقد بلغ الوسط الحسابي (٤٥) بانحراف معياري(٢,٤٥) في حين بلغ قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين (٠,٧٧) بينما بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠,٩٠) وبما أن قيمة معامل الارتباط المحسوبة أصغر من الجدولية هذا يعني عدم وجود علاقة ارتباط معنوية بين

الاختبارين.

أما اختبار (العضلة الرباعية الفخذية) فقد بلغ الوسط الحسابي(٤٣) بانحراف معياري(٣,٤٦) في حين بلغت قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين (٠,٦٢) بينما بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠,٩٠) بما أن قيمة معامل الارتباط المحسوبة أصغر من الجدولية هذا يعني عدم وجود علاقة ارتباط بين الاختبارين.

أما اختبار (العضلة الثنائية الفخذية) فقد بلغ الوسط الحسابي (٣٠،١٤) وبانحراف معياري (١،٣٥) في حين بلغت قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين(٠,٦٦) بينما بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية(٠,٩٠) بما أن قيمة معامل الارتباط المحسوبة أصغر من الجدولية هذا يعني عدم وجود علاقة ارتباط بين الاختبارين.

٤-١-١٣ عرض نتائج علاقة مؤشر زمن الاستجابة بمؤشر ارتفاع الموجة (**مايكروفولت**) **للمجموعة التجريبية**.

جدول(٢٠)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط المحسوبة

والجدولية بين مؤشر زمن الاستجابة ومؤشر ارتفاع الموجة.

الاختبارات	سَ	ع	قيمة (ر) المحسوبة	قيمة (ر)*الجدولية	دلالة الفروق
زمن الاستجابة	٦٥,١٤	٢,١٩			
العضلة الثنائية العضدية	٤٤,٨٦	٣,٣٩	٠,٩١		
العضلة الثلاثية العضدية	٤٩,٨٦	٢,١٩	٠,٩٦	٠,٩٠	معنوي
العضلة الرباعية الفخذية	٤٨,٢٩	٣,٩	٠,٩٤		
العضلة الثنائية الفخذية	٣٤,١٤	٣,١٣	٠,٩٣		

تحت مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية(٥) .

لقد بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية للاختبار (زمن الاستجابة) (٦٥,١٤) بانحراف معياري(٢,١٩) في حين بلغ الوسط الحسابي لاختبار(العضلة الثنائية العضدية) (٤٤,٨٦) بانحراف معياري (٣,٣٩) أما قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين فقد بلغت (٠,٩١) بينما بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠,٩٠). وبما أن قيمة معامل الارتباط المحسوبة أكبر من الجدولية هذا يعني وجود

علاقة ارتباط معنوية بين الاختبارين.

في حين بلغ الوسط الحسابي لاختبار(العضلة الثلاثية العضدية)(٤٩,٨٦) وبانحراف معياري (٢,١٩) أما قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين فقد بلغت (٠,٩٦) بينما بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠,٩٠) وبما ان قيمة معامل الارتباط المحسوبة أكبر من الجدولية هذا يعني وجود علاقة ارتباط معنوي بين الاختبارين.

لقد بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية لاختبار (زمن الاستجابة) (٦٥,١٤) بانحراف معياري (٢,١٩) أما اختبار (العضلة الرباعية الفخذية) فقد بلغ الوسط الحسابي (٤٨,٢٩) بانحراف معياري (٣,٩) في حين بلغت قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين (٠,٩٤) بينما قيمة الارتباط الجدولية (٠,٩٠) وبما ان قيمة معامل الارتباط المحسوبة اكبر من الجدولية هذا يعني وجود علاقة ارتباط معنوي بين الاختبارين .

أما اختبار (العضلة الثنائيةالفخذية) فقد بلغ الوسط الحسابي (٣٤,١٤) بانحراف معياري (٣,١٣) في حين بلغت قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين (٠،٩٣)بينما قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠,٩٠) وبما ان قيمة معامل الارتباط المحسوبة أكبر من الجدولية هذا يعني وجود علاقة ارتباط معنوي بين الاختبارين .

٤-١-١٤عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر التوافق لعضلات المجموعة الضابطة.

جدول(٢١)

يبين الجدول (٢١) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعنوية الفروق بين نتائج قياس الاختبارات القبلية والبعدية لمؤشر التوافق وللمجموعة الضابطة

العضلات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	دلالة الفروق
	سَ	ع	سَ	ع			
العضلات العضدية (الذراع)	٤٠	٤،٨٣	٤٢،١٧	٢،١٤	٢،٤٣	٣،١٤٣	غير معنوي
العضلات الفخذية (الرجل)	٣٥،٤٣	٨،٤٩	٣٦،٥٧	٣،٤٩	٢،٩٧		

تحت مستوى دلالة (٠،٠١) ودرجة حرية (٦)

يبين الجدول (٢١) الوسط الحسابي لاختبار (العضلات العضدية) في الاختبار القبلي (٤٠) وبإنحراف معياري (٤،٨٣) في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (٤٢،١٧) وبإنحراف معياري (٢،١٤) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢،٤٣) وهي اصغر من القيمة الجدولية (٣،١٤٣) وهذا يعني عدم وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي .

لقد بلغ الوسط الحسابي لاختبار (العضلات الفخذية) في الاختبار القبلي (٣٥،٤٣) وبإنحراف معياري (٨،٤٩) في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي (٣٦،٥٧) وبإنحراف معياري (٣،٤٩) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢،٩٧) وهي اصغر من القيمة الجدولية (٣،١٤٣) وهذا يعني عدم وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي .

٤-١-١٥ عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر التوافق لعضلات المجموعة التجريبية

جدول (٢٢)

يبين الجدول (٢٢) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعنوية الفروق بين نتائج قياس الاختبارات القبلية والبعدية لمؤشر التوافق وللمجموعة التجريبية

العضلات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	دلالة الفروق
	سَ	ع	سَ	ع			
العضلات العضدية (الذراع)	٦٧،٤٢	١٩،٥	٣٦،٤٧	٥٤،٣	٤٢،٣	٣،١٤٣	معنوي
العضلات الفخذية (الرجل)	٩١،٣٥	٩٥،٨	٢٢،٤١	٤٢،٣	٦٣،٣		

تحت مستوى دلالة (٠،٠١) ودرجة حرية (٦).

يبين الجدول(٢٢) الوسط الحسابي لاختبار (العضلات العضدية) في الاختبار القبلي(٦٧،٤٢وبإنحراف معياري(١٩،٥) في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي(٣٦،٤٧)وبإنحراف معياري(٥٤،٣)وقد بلغت قيمة (ت)المحسوبة(٤٢،٣)وهي اكبر من القيمة الجدولية (٣،١٤٣) وهذا يعني وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي .

لقد بلغ الوسط الحسابي لاختبار (العضلات الفخذية) في الاختبار القبلي(٩١،٣٥) وبإنحراف معياري(٩٥،٨) في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي(٣٦،٤٧) وبإنحراف معياري(٥٤،٣) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة(٦٣،٣) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٣،١٤٣) وهذا يعني وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي .

٤-١-١٦ عرض نتائج علاقة مؤشر زمن الاستجابة بمؤشر التوافق لعضلات المجموعة الضابطة

جدول (٢٣)

يبين الجدول (٢٣) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط المحسوبة والجدولية بين مؤشر زمن الاستجابة ومؤشر التوافق للعضلات

الاختبارات	سَ	ع	فيمة(ر) المحسوبة	قيمة(ر) الجدولية	دلالة الفروق
زمن الاستجابة	٧٣،٨٦	١،٠٧		٠،٩٠	غير معنوي
العضلات العضدية (الذراع)	٤٢،١٧	٤،١٤	٠،٨٢		
العضلات الفخذية (الرجل)	٣٦،٥٧	٣،٤٩	٠،٧٩		

تحت مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٥) .

لقد بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة لاختبار(زمن الاستجابة) (٧٣،٨٦) وبأنحراف معياري (١،٠٧) في حين بلغ الوسط الحسابي لاختبار (العضلات العضدية) (٤٢،١٧) وبانحراف معياري (٤،١٤) في حين بلغت قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين (٠،٨٢) بينما بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠،٩٠) وبما ان قيمة معامل الارتباط المحسوبة اصغر من الجدولية هذا يعني عدم وجود علاقة ارتباط معنوي بين الاختبارين .

اما اختبار (العضلات الفخذية) فقد بلغ الوسط الحسابي (٣٦،٥٧) وبأنحراف معياري (٣،٤٩) في حين بلغت قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين (٠،٧٩) بينما بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠،٩٠) وبما ان قيمة معامل الارتباط المحسوبة اصغر من الجدولية هذا يعني عدم وجود علاقة ارتباط معنوي بين الاختبارين .

٤-١-١٧ عرض نتائج علاقة مؤشر زمن الاستجابة بمؤشر التوافق لعضلات المجموعة التجريبية .

جدول (٢٤)

يبين الجدول (٢٤) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط المحسوبة والجدولية بين مؤشر زمن الاستجابة ومؤشر التوافق للعضلات

الاختبارات	سَ	ع	فيمة(ر)	قيمة(ر)	دلالة الفروق

			المحسوبة	الجدولية	
زمن الاستجابة	٦٥،١٤	٢،١٩		٠،٩٠	معنوي
العضلات العضدية (الذراع)	٤٧،٣٦	٣،٥٤	٠،٩٥		
العضلات الفخذية (الرجل)	٤١،٢٢	٣،٤٢	٠،٩٢		

تحت مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٥) .

لقد بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبة لاختبار(زمن الاستجابة) (٦٥،١٤) وبأنحراف معياري (٢،١٩) في حين بلغ الوسط الحسابي لاختبار (العضلات العضدية) (٤٧،٣٦) وبانحراف معياري (٣،٥٤) في حين بلغت قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين (٠،٩٥) بينما بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠،٩٠) وبما ان قيمة معامل الارتباط المحسوبة اكبر من الجدولية هذا يعني وجود علاقة ارتباط معنوي بين الاختبارين .

اما اختبار (العضلات الفخذية) فقد بلغ الوسط الحسابي (٤١،٢٢) وبأنحراف معياري (٣،٤٢) في حين بلغت قيمة معامل الارتباط المحسوبة بين الاختبارين (٠،٩٢) بينما بلغت قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠،٩٠) وبما ان قيمة معامل الارتباط المحسوبة اكبر من الجدولية هذا يعني وجود علاقة ارتباط معنوي بين الاختبارين .

٤-٢ مناقشة النتائج

٤-٢-١ مناقشة نتائج الاختبار القبلي والبعدي لزمن الاستجابة ومؤشر طول الموجة ومؤشر ارتفاع الموجة للمجموعة الضابطة .

تبين من الجداول (٨،١١،١٤) عدم وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبارات ،إذ يعزو الباحث ذلك إلى عدم استعمال المجموعة الوسيلة (الصدرية الالكترونية)التي تعمل على تعقيد عمل المهارة الأمر الذي يؤدي إلى تنمية زمن الاستجابة للاعب للاداء عند ظهور المثير وعدم استخدام شدة الحمل التدريبي وحجمه بصورة تضمن التقدم في مستوى (زمن الاستجابة) عند

إداء المهارات الهجومية وعدم كفاية المثيرات المستخدمة عند أداء التمارين الهجومية كذلك قصر الفترة الزمنية (زمن الاستجابة) الذي لا يستطيع ان يتحسسه المتدرب ما لم يكن هنالك شئ يرشده لذلك وأنه يتدرب مع عدم وجود (الصدرية الكهربائية) فان نسبة تطوره تكون قليلة وعليه فأنه سوف يحتاج إلتمارين خاصة لتنمية قدراته الأمر الذي يؤدي إلى ضعف الوضع المعنوي لدى اللاعبين. وهنا يشير حسين(١٩٩٩)"إلى ان التمرينات الخاصة هي عبارة عن تمرينات أصعب من التمرينات العامة وأسهل من تمرينات المسابقات وهي تهدف إلى تحسين فن الاداء الحركي للفعاليات او جزء منه فضلا عن ذلك تعمل التمرينات الخاصة على تطوير القابلية الحركية الخاصة " ([1]) .مما ينعكس على عدم تطور المهارات الهجومية ومن بينها مهارة الطعن قيد الدراسة لأنها تحتاج إلى سرعة انفجارية كبيرة بعد الاستجابة للمثير ومن ثم التغلب على الخصم ومباغتته . وفي هذا الصدد يؤكد (أبو العلا) "على ان التدريب يطور قدرة الجهازين العضلي والعصبي في التغلب على مقاومة تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية وهي عامل مهم في الألعاب الرياضية التي تتطلب انقباض العضلة وانبساطها في وقت قصير " ([2]) وهذا ما ينطبق على مهارة الطعن في المبارزة كونها تؤدى بسرعة كبيرة وفي وقت قصير لضمان الحصول على لمسة ضد الخصم التي تعتمد عليها نتائج لعبة المبارزة .

٤-٢-٢ مناقشة نتائج الاختبار القبلي والبعدي لزمن الاستجابة ومؤشرطول الموجه و ارتفاع الموجة للمجموعة التجريبية.

تبين من الجدول(٩،١٢،١٥) وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي في الاختبار . إذ يعزو الباحث ذلك إلى الوسيلة (الصدرية الكهربائية) في التدريب التي ساعدته في تقليل زمن الاستجابة الأمر الذي ساعد في زيادة سرعة اللاعبين . فالتدرج في المثيرات البصرية التي يتعرض لها اللاعب من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المعقد يساهم في هذه الزيادة .إذ يكون عدد

[1] قاسم حسن حسين : فعاليات الوثب والقفز ،الطبعة الأولى ،دار الفكر للطباعة والنشر ،عمان ،١٩٩٩،ص٣٩.

[2] أبو العلا أحمد عبد الفتاح:بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي،دار الفكر العربي للطباعة والنشر ،القاهرة، ٢٠٠٠،ص٩٩.

المصابيح في البداية قليل بعد ذلك تزداد تدريجيا مما يصعب على اللاعب التمرين وبالتالي زيادة عدد الوحدات الحركية تبعا لزيادة عدد الألياف العضلية التي تساعد في سرعة الانقباض العضلي للعضلات المشتركة في أداء المهارة وهذا ما أكده (أبو العلا)" انه تزداد درجة الانقباض العضلي نتيجة زيادة إشارة الخلايا العصبية الحركية ،وهذه الزيادة لا تعني مجرد إشراك وحدات حركية جديدة ،ولكن أيضا زيادة سرعة تردد الإشارات العصبية للوحدات الحركية الصغيرة" ([1]). كما إن لعدد التكرارات في أداء الحركة الدور الكبير في زيادة سرعة اللاعبين إذا بلغت " (٦-١٢) تكرار في كل وحدة تدريبية وذلك لأهميه حركة الطعن في المبارزة " ([2]) كما إن الشدة تكون شدة قصوى مع فترات راحة كافية بين التكرارات والمجموعات وذلك لاستعادة الحالة الوظيفية المناسبة لتدريبات السرعة. إذ كان التأكيد على أداء المهارة في الوحدات التدريبية كما هو أثناء المنافسة وهي الهجوم على الخصم عند حصوله على أي فرصة لاداء لمسه ناجحة .وهذا ما يؤكده (بسام عباس) بقوله" إن الأبطال الذين وصلوا إلى البطولات العالمية نشاهدهم يقومون بحركة الطعن مرات كثيرة قد تصل إلى مئات المرات في اليوم الواحد وذلك لأجل الاحتفاظ بمرونتهم ولياقتهم وسرعتهم" ([3]).

كما كان للعامل النفسي الدور الكبير في زيادة سرعة اللاعبين في أداء حركة الطعن وذلك من خلال مشاهدة الأزمنة التي يتم تسجيلها عند أداء الحركة وذلك عن طريق الساعة الالكترونية الموجودة في الجهاز التي ساعدت في زيادة الدافعية عند الرياضيين وهذا ما أكده (أبو العلا)"يساعد استخدام الأساليب النفسية لزيادة دافعية الاداء على زيادة الاداء بسرعة عالية ويساعد على ذلك أحاطة الرياضي بالأزمنة التي يسجلها والأزمنة المطلوبة وقد أشار بلاتونف وبلاتوفا إلى ان ذلك يؤدي إلى تحسين مستوى السرعة بنسبة ٥-١٠% كما ان لها تأثيرا كبيرا على فاعلية عمليات التدريب" ([4])

---

[1] أبو العلا احمد عبد الفتاح:مصدر سبق ذكره، ٢٠٠٠،ص٩٤.

[2] عبد الكريم فاضل عباس :تأثير التدريب بأسلحة مختلفة الوزن في مستوى الأداء لبعض مهارات المبارزة وعناصر الياقة البدنية دكتوراه في التربية الرياضية –جامعة بغداد،٢٠٠٠،ص٢٣.

[3] بسام عباس :برنامج مقترح لتطوير سرعة ودقة الطعن لدى لاعبي المبارزة في سلاح الشيش ،رسالة ماجستير ،غير منشورة كلية التربية الرياضية ،جامعة بغداد ،١٩٨٣،ص٧٨.

[4] أبو العلا أحمد عبد الفتاح :مصدر سبق ذكره ،١٩٩٧،ص١٩٨.

٤-٢-٣ مناقشة نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

تبين من الجدول(١٠،١٣،١٦) وجود فروق معنوية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية .

إذ يرى الباحث أن الطريقة التدريبية المستخدمة هي التي أدت إلى الفروق المعنوية إذ استخدم الباحث (الصدرية الالكترونية) التي أكسبت العينة القدرة على الاستجابة بسرعة للمثيرات البصرية الموجودة عليها وأداء المهارة الحركية بشكل سريع إذ تعد سرعة الاستجابة من أهم الصفات البدنية الأساسية في هذه اللعبة فاللاعب الذي يتصف بالسرعة الحركية يكون لديه القدرة على أداء مهارة الطعن بسرعة عالية فضلا عن أداء الحركات الدفاعية ضد الحركات التي يقوم بها المنافس للحصول على لمسة ، لذا وجب على المدرب تطوير هذه الصفة وذلك من خلال التدريب المتواصل الذي يؤدي إلى انقباض العضلةوانبساطها وكذلك الارتباط بنشاط الجهاز العضلي وخموله إذ يشير (قاسم حسن) إلى"إن مصطلح السرعة يدل على استجابات العضلة الناتجة عن التبادل السريع بين حالة الانقباض العضلي والارتخاء العضلي" ([1]). ويؤكد كل من وتني Whitney وسميث Smith "إن زيادة قوة العضلات العاملة في أداء معين تعمل على أداء هذا العمل بصورة أسرع بغض النظر عن نوع التدريبات المستخدمة في التقوية ، وان زيادة التوافق العضلي العصبي يزيد من سرعة الحركات الخاصة لان كل العضلات المشتركة في العمل تصبح متوافقة بشكل أفضل ، وبذلك يمكن التغلب على المقاومات الخارجية بصورة أسرع" ([2]). فالمبارز يحتاج في كل حركة يقوم بها في المبارزة إلى التوافق وخاصة في حركات الهجوم والدفاع قد يكون هذا التوافق عضلياً أو عصبياً فمثلا في حركة الطعن وهي حركة توافقية بين الجزء العلوي للجسم والمتمثل بالذراعين والرأس والجذع وبين الجزء السفلي من الجسم والمتمثل بالساقين مع الايعازات العصبية التي تأتي من الدماغ لتوجيه الجسم يحصل إما تقدم أو تقهقر أو

---

[1] قاسم حسن حسين :فعاليات الوثب والقفز ،ط١،عمان ،دار الفكر العربي ،١٩٩٩،ص١٦.

[2] عصام حلمي ،محمد جابر :التدريب الرياضي .أسس ومفاهيم واتجاهات ،الإسكندرية ،منشاة المعارف ١٩٩٧،ص٨٢.

دفاع أو هجوم وخلال التوافق يؤدي اللاعب حركات عدة متجمعة بعضهامع البعض وهذا ما أكده (ألين وديع) "بأن التوافق هو إدماج عدة حركات مع بعضها البعض" ([1]) .

وهنا تجب الإشارة إلى ان عمل الجهاز العصبي ينقسم إلى قسمين وهما تحسين التوافق الداخلي بين الألياف العضلية ذاتها وتحسين التوافق الخارجي الذي يتم بين عمل العضلات المختلفة كما انه يجب ان تكون " العضلة مجهزة للقيام بهذه الانقباضات من حيث قدرتها على الانطلاق السريع أو من عملية تزايد السرعة التي تعتمد بشكل كبير على التوافق بين عمل الوحدات الحركية والانعكاسات العصبية داخل العضلة ذاتها وقدرة العضلة على الانقباض بأعلى سرعة لها كما وان قدرة العضلة على الارتخاء والمطاطية تعد عاملا مهما لتخفيف السرعة العالية والأداء الجيد" ([2]) .

إذ يرى الباحث ان إداء تمرينات حركة الطعن بوجود الصدرية الالكترونية بنفس الاتجاه الحركي للمهارة التي تؤدى في أثناء المنافسة يؤدي إلى تطوير سرعة الانقباض للعضلات الإرادية الأمر الذي أنعكس ايجابيا بشكل أكبر على نتائج الاختبار البعدي بأداء مهارة الطعن للمجموعة التجريبية عنه في المجموعة الضابطة .إذ كان للمقاومة المستخدمة في تدريب المجموعة التجريبية وهي الصدرية الالكترونية والمثيرات البصرية دور اكبر في تحميل العضلات العاملة في المجموعة التجريبية إذا ما قورنت بالتحميل الذي تتعرض له المجموعة الضابطة .

"الأمر الذي أدى إلى تحسين كبير في الاداء الفني وأسلوب الاداء عند اللاعبين وجعلهم في وضع قريب وكاف لأخذ لمسه من المنافس ثم الرجوع إلى وضع الاستعداد " ([3]) .

---

[1] ألين وديع :خبرات في الألعاب للصغار والكبار ،ط٢،الإسكندرية،٢٠٠٣،ص٢٥٤.

[2] عمرو السكري :دليل المبارزة ،القاهرة ،دار عالم المعرفة ،١٩٩٣،ص١٤٤.

[3] .Bower ,fait, fenciny ,Brown company publisher,4th .ed 1980 ,p 17.

٤-٢-٤ مناقشة نتائج علاقة زمن الاستجابة بمؤشر طول الموجة للمجموعة التجريبية

تبين من الجدول (١٨) وجود علاقة ارتباط بين زمن الاستجابة ومؤشر طول الموجة للعضلات (قيد الدراسة) .

إذ يعزو الباحث هذا إلى التدريب المنتظم والمستمر الذي تعرضت له المجموعة التجريبية والذي بدوره أنعكس ايجابيا على العضلات العاملة وكفاءتها في التدريب على الصدرية الالكترونية التي يمكن ان توجه العمل إلى العضلات التي تشترك بالاداء أي التي تمتلك الخصوصية .

فالعينة المعدة من قبل المدرب والباحث خلال فترة تطبيق التدريبات ساهمت في تنمية الجهاز العصبي وذلك بزيادة العبء الواقع على هذا الجهاز وهو ما يحدث من تغيرات في العضلات عن طريق أشراك اكبر عدد من الألياف العضلية وهو ما يؤدي إلى زيادة كفاءة الجهاز العصبي في إرسال الايعازات العصبية عن طريق الوحدات الحركية الموجودة في كل ليفة عضلية وبالتالي زيادة القوة العضلية المنتجة إضافة إلى سرعة الانقباضات العضلية وهذا ما أكده (سيل) " ان تنمية القوة العضلية يصاحبها عدة مظاهر وظيفية مهمة كزيادة النشاط العصبي خلال تجنيد اكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية إضافة إلى تزامن انقباض هذه الوحدات مع زيادة القابلية للإثارة العصبية في الخلايا العضلية " ([1]) .

إذ ان رياضة المبارزة هي في الواقع من رياضات السرعة التي تنمي الجهاز العصبي وتعمل على تخليصه من الحركات الزائدة غير المطلوبة في الحركة وبذلك تقتصر الحركة على الجزء المطلوب تحريكه فقط وهذا ما أكده (عباس عبد الفتاح) "ان لاعب المبارزة دائما يتحكم في أعصابه وان المبارزة تعلمه عدم اليأس بعد الهزيمة فهي من الرياضات العظيمة التي تكسب الفرد هذه الروح الرياضية " ([2]) . لذا فأن تنمية القوة العضلية تؤدي بدورها إلى تكيف الجهازين العضلي والعصبي واللذان

---

[1] عباس عبد الفتاح الرملي :المبارزة سلاح الشيش ،دار الفكر ،القاهرة ،١٩٩٣،ص١٠٢.

[2] طلحة حسام الدين :الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي ،دار الفكر العربي ،القاهرة ،١٩٨٤،ص٣٧٢ .

يؤثران بصورة ايجابية على إداء التقلصات العضلية المناسبة للاداء هذه التدريبات . لذا يرى الباحث ان هذا الفرق الظاهر في الزمن ذو أهمية كبيرة في أثناء المنافسة وبخاصة في أثناء الهجوم المتقابل وفي الالتحام القريب .

وهذا ما يؤكده(نصيف وآخرون) "ان جهاز التحكيم الكهربائي لا يوضح إذا كان هناك أسبقية في الزمن بين لمستين أو أكثر فتسجلان في ان واحد ، وهذا يعني ان اللاعب يجب ان يبادر بالهجوم لكي تحسب اللمسة له" ([1]) . وفي هذا الصدد يؤكد (الدباغ)"على ان قانون المبارزة يقف مع اللاعب الأسرع في تسجيل اللمسة ويعدها قاعدة أساس من قواعد قانون المبارزة الدولي" ([2]) ،"لذا فان تدريب السرعة أساسا هو تدريب للجهاز العصبي والألياف العضلية السريعة ولا يمكن ان يتم التكيف الفسيولوجي ألا اذا وضعت هذه الأجهزة الفسيولوجية في الشكل الذي يؤدي فيه الحركة نفسها" ([3]) .

[1] عبد علي نصيف وآخرون :المبارزة لطلبة كلية التربية الرياضية ،ط١،جامعة بغداد ،مطبعة التعليم العالي ،١٩٨٨،ص٣٩٢.

[2] أحمد عبد الغني الدباغ :العلاقة بين مرونة بعض مفاصل الجسم وسرعة ودقة الطعن في سلاح الشيش ،بحث منشور في مجلة الرافدين للعلوم الرياضية،المجلد(٩)،العدد(٣٥)،٢٠٠٣،ص٩٩.

[3] أبو العلا عبد الفتاح ،احمد نصر الدين:فسيولوجيا اللياقة البدنية ،ط١،دار الفكر العربي ،القاهرة ، ٢٠٠٣،ص١٧٣.

٤-٢-٥ مناقشة نتائج علاقة زمن الاستجابة بمؤشر ارتفاع الموجة (مايكروفولت) للمجموعة التجريبية

تبين من الجدول (٢٠) وجود علاقة ارتباط معنوي بين زمن الاستجابة ومؤشر ارتفاع الموجة للعضلات (قيد الدراسة) .

إذ يعزو الباحث ذلك إلى زيادة كفاءة العضلة في إشراك أكبر عدد ممكن من الألياف العضلية المشتركة في الاداء الذي جاء عن طريق تدريب المجموعة بالصدرية الالكترونية موضوع البحث وهذا ما أكده (مفتي أبراهيم) إذ يشير إلى أن "عدد الألياف المستثارة يحدد مقدار القوة العضلية المنتجة من العضلة فكلما كان عدد الألياف العضلية المستثارة في العضلة الواحدة كبيراً زادت القوة العضلية المنتجة والعكس صحيح" ([1]) .فضلا عن تنمية التوافق الداخلي للعضلة أي ان عمل الألياف العضلية سوف يؤدي إلى زيادة القوة المنتجة في العضلة وهذه إحدى الطرق الرئيسية لتنمية القوة العضلية عن طريق زيادة كفاءة عمل الجهاز العصبي المركزي وهذا ما أكده (أبو العلا)"ان تنمية القوة العضلية مرتبط بعمل الجهاز العصبي الذي يسيطر على وظائف الجسم وعلى وظيفة العضلة بشكل خاص للقيام بالانقباضات العضلية في إنتاج هذه القوة فضلا عن التوافق العضلي العصبي بين الألياف التي سوف تحسن من قدرة الرياضي على أنتاج القوة العضلية بالمستويات المختلفة " ([2]) .

لذا فإن التدريب على سرعة الاستجابة وبالشدة القصوى وتحسين عمل الألياف العضلية السريعة (البيضاء)والتي تحتاج إلى زمن قصير جدا للانقباض بالاعتماد على هذه الألياف قبل الألياف الحمراء ، التي تعمل علىتحسين سرعة الاستجابة للطعن وهذا ما أكده (أبو العلا)"تحتاج الألياف السريعة إلى ثلث الزمن الذي تحتاجه الألياف البطيئة لتصل إلى أقصى انقباض لها ،وتعد كفاءة الألياف السريعة اللاهوائية من أسباب سرعة الانقباض .و أن هناك سببا أخر ألا وهو كبر حجم الخلية العصبية

---

[1] مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث ، تخطيط وتطبيق وقيادة ، ط١، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٨،ص١٣٥.

[2] أبو العلا احمد عبد الفتاح :مصدر سبق ذكره،١٩٩٧،ص١١٢.

الحركية التي تتبعها هذه الألياف وانتقال الإشارة العصبية خلال المحدد العصبي بسرعة " ([1]) .

٤-٢-٦ مناقشة نتائج علاقة الارتباط بين زمن الاستجابة ومؤشر طول الموجة (زمن الانقباض) ومؤشر ارتفاع الموجة (قوة الانقباض) للمجموعة الضابطة

تبين من الجداول (١٧، ١٩) عدم وجود علاقة ارتباط بين زمن الاستجابة ومؤشر طول الموجة ومؤشر ارتفاع الموجة للمجموعة الضابطة ، إذ يعزو الباحث ذلك إلى أسباب عديدة منها اختلاف أسلوبي التدريب بين المجموعتين أي إن المقاومة الخارجية التي تتعرض لها المجموعة الضابطة التي تؤثر على عملية انقباض العضلة وانبساطها ليست كافية لاستثارة عدد كبير من الألياف العضلية التي تشترك في الاداء وبالتالي تقل عدد الوحدات الحركية مما ينعكس سلبياً على أداء حركة الطعن عند اللاعبين وهذا ما أكده كل من (جنس وفيشر) ((ان القوة تؤدي أساساً في إتقان الاداء المهاري إذ يؤثر عدم كفاية القوة سلبياً في مستوى إتقان وتطوير الاداء المهاري فضلاً عن كونها عنصراً أساسياً يتدخل في تشكيل وصياغة بقية الخصائص البدنية المحددة للاداء)) ([2]) .

كما إن قلة مشاركة الوحدات الحركية يؤدي إلى قلة تردد الإشارات العصبية وبالتالي تؤثر في كفاءة الجهاز العصبي بشكل كبير وهذا ما أكده (أبو العلا) ((يتلخص دور الجهاز العصبي في إمكانية زيادة القوة العضلية عن طريق تعبئة أكبر عدد من الألياف العضلية للمشاركة في الانقباض العضلي وزيادة تزامن توقيت عمل الوحدات الحركية ، أي القدرة على تضامن الوحدات الحركية لتعمل في توقيت واحد قدر الامكان)) ([3]) .

أما السبب الثاني فهو عملية التدرج في المقاومة الخارجية من البسيط إلى المعقد

---

[1] أبو العلا احمد عبد الفتاح : مصدر سبق ذكره ،٢٠٠٠، ص٩٥.

[2] جمال علاء الدين وآخرون : أثر استخدام بعض الأساليب المقترحة لتنمية القوة المميزة بالسرعة على تحسين مسافة الوثب العمودي للناشئين ، المؤتمر العلمي الأول للدراسات وبحوث التربية الرياضية ، الإسكندرية ، كلية التربية الرياضية للبنيين، ١٩٨٠ ، ص٩٢.

[3] أبو العلا أحمد عبد الفتاح : مصدر سبق ذكره،١٩٩٧، ص١١٣.

كما حصل في عملية تدريب المجموعة التجريبية على الصدرية الالكترونية والذي ساعد في زيادة السرعة عند الرياضيين في إداء حركة الطعن وهذا ما أكده (أبو العلا) ((يساعد استخدم تمرينات المقاومة وبشكل تمهيدي على زيادة السرعة)) ([1]).

إذ يتفق أغلب الخبراء والمختصين على أن أستخدم الأجهزة يساعد في زيادة سرعة الرياضي عن مستوى سرعته العادية بنسب مختلفة كلاً حسب طبيعة الفعالية والأجهزة المستخدمة في تدريبه .

[1] أبو العلا أحمد عبد الفتاح : المصدر السابق، ١٩٩٧،ص١٩٩.

٥-الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

١- للصدرية الالكترونية تأثير ايجابي في تطور زمن الاستجابة عند أداء حركة الطعن.

٢- للصدرية الالكترونية تأثير ايجابي في توافق العضلات المشتركة في أداء حركةالطعن.

٣- وجود علاقة ارتباط معنوي بين زمن الاستجابة وتوافق العضلات المشتركة في حركة الطعن.

٥-٢ التوصيات

١- استخدام الصدرية الالكترونية من قبل اللاعبين لتطوير حركة الطعن بسلاح الشيش.

٢- استخدام الصدرية الالكترونية لتطوير سرعة الاستجابة اثناء التدريب.

٣- استخدام الصدرية الالكترونية لتطوير التوافق بين العضلات المشتركة في حركة الطعن بسلاح الشيش .

٤- أجراء بحوث مشابهه على مهارات هجومية أخرى في لعبة المبارزة.

أولا : المصادر العربية

- القرأن الكريم

-أبو العلا احمد عبد الفتاح :التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية ،ط١ ، دار الفكر العربي،مصر ،١٩٩٧.

-أبو العلا احمد عبد الفتاح :التدريب الرياضي والأسس الفسيولوجيا،ط١ ،دار الفكر العربي ،القاهرة ١٩٩٨.

-أبو العلا احمد عبد الفتاح ، بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ،القاهرة ،٢٠٠٠.

-أبو العلا احمد عبد الفتاح ،احمد نصر الدين :فسيولوجيا اللياقة البدنية ،ط١،دار الفكر ،القاهرة ،٢٠٠٣.

-احمد عبد الغني الدباغ : العلاقة بين مرونة بعض مفاصل الجسم ودقة الطعن في سلاح الشيش ،بحث منشور في مجلة الرافدين للعلوم الرياضية، المجلد٩ العدد ٣٥.

-.ألين وديع : خبرات في الألعاب للصغار والكبار،ط٢، الإسكندرية،٢٠٠٣.

-.أثير عبد الله حسين :تأثير منهج مقترح في تطوير سرعة الاستجابة الحركية عند أداء يعض المهارات الدفاعية الفردية في لعبة كرة السلة ،أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد ،٢٠٠٠.

-.بيان علي الخاقاني،عادل فاضل :علاقة طول الخطوة ودقة التصويب في حركة الطعن ، المجلة العلمية ، بغداد ،عدد(٤)، آذار،١٩٩٤.

-.بسام عباس :برنامج مقترح لتطوير سرعة ودقة الطعن لدى لاعبي المبارزة في سلاح الشيش ،رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية –جامعة بغداد ،١٩٨٣.

-.جمال علاء الدين وآخرون :اثر استخدام بعض الأساليب المقترحة لتنمية القوة المميزة بالسرعة على تحسين مسافة الوثب العمودي للناشئين ، المؤتمر العلمي الأول للدراسات والبحوث الرياضية ، الإسكندرية ،كلية التربية الرياضية للمبتدئين ،١٩٨٠

- ديو بولد .فان دالين :مناهج البحث العلمي في التربية وعلم النفس،(ترجمة) محمد نبيل وآخرون ،القاهرة ،مكتبة الانجلو المصرية ،١٩٨٥.

-.ديفيد.ك.روبنز :الفن وعلم التشريح ،(ترجمة) فريال عبود،مطبعة التحرير ،بغداد،١٩٨٨.

- وديع ياسين التكريتي ، حسن محمد العبيدي :التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية، جامعة الموصل – كلية التربية الرياضية،دار الكتب للمطبوعات و النشر ،الموصل ،١٩٩٩.

-.حامد صالح مهدي :تأثير المركزي واللامركزي في تطوير القوة القصوى الثابتة والمتحركة والنشاط الكهربائي للعضلة EMG ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد ،٢٠٠٠.

-.حكمت عبد الكريم قريحان :تشريح جسم الإنسان ،دار الشروق للنشر والتوزيع ،عمان ،١٩٨٨.

-.طلحة حسام الدين :الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي ،دار الفكر العربي ، القاهرة ،١٩٨٤.

-.يعرب خيون : التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق ، بغداد مكتب الصخرة للطباعة ،٢٠٠٢.

-.كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين : أسس التدريب الرياضي ،ط١،دار الفكر ،عمان،١٩٩٧.

-..محمد جاسم الياسري ، مروان عبد المجيد :الأساليب الإحصائية في مجالات البحوث التربوية ، مؤسسة الوراق للنشر ،عمان ،ط١ ، ٢٠٠٠.

-.قاسم حسن حسين :فعاليات الوثب والقفز ،ط١،دار الفكر للطباعة والنشر ،عمان،١٩٩٩.

-.محمد حسن علاوي ، أبو العلا احمد عبد الفتاح:فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي، القاهرة،٢٠٠٠.

-.محمد حسن علاوي ،محمد نصر الدين سليمان :القياسات في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ،دار الفكر العربي ، القاهرة ،٢٠٠٠.

-.محمد صالح منهج مقترح بالأثقال لتطوير القوة العضلية وما تثيره في بعض الممارسات الهجومية والفردية والحركية لكرة السلة ،أطروحة دكتوراه غير منشورة ،بغداد ،١٩٩٩.

-.محمد صبحي حسانين: طرق بناء وتقنين الاختبارات والقياس في التربية الرياضية ،ط١،القاهرة، الجهاز المركزي للكتب،١٩٨٢.

-.محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية البدنية ،ط٢،ج١ ، دار الفكر العربي ،القاهرة،١٩٨٧.

-محمد صبحي حسانين ، محمد نصر الدين رضوان : اختبارات الأداء الحركي، ط١،القاهرة ، دار الفكر العربي ،١٩٩٤.

-محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ،ط٣،ج١،مدينة نصر دار الفكر العربي ،١٩٩٥ .

-.محمود بدر عقل : الأساسيات في تشريح الإنسان . ط١ ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان ، ١٩٩٩.

-.مفتي إبراهيم حماد :التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة ،ط١،دار الفكر العربي ،القاهرة ١٩٨٨.

-.عابد حسين عبد الأمير :تأثير تطوير للقوة القصوى في مستوى أداء بعض المهارات الدفاعية بكرة السلة، رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية – جامعة بابل،٢٠٠٠.

-عباس عبد الفتاح الرملي :القانون الدولي لمنافسات المبارزة، دار الفكر العربي، القاهرة،١٩٨١.

-.عباس عبد الفتاح الرملي:المبارزة بسلاح الشيش، دار الفكر العربي، القاهرة،١٩٨١.

-.عباس عبد الفتاح الرملي:المبارزة بسلاح الشيش، دار الفكر العربي، القاهرة،١٩٩٣.

-.عبد الكريم فاضل عباس :تأثير التدريب بأسلحة مختلفة الوزن في مستوى الأداء لبعض مهارات المبارزة وعناصر الياقة البدنية ،أطروحة دكتوراه في التربية الرياضية ،جامعة بغداد ،٢٠٠٠.

-.عبد الله صلاح الدين: المبارزة الحديثة ،بغداد مكتب الوطن للطباعة والترجمة والاستنساخ،١٩٨٨.

-.عبد علي نصيف وآخرون : المبارزة، بغداد، مطبعة التعليم العالي ،١٩٨٨.

-.عزت إسماعيل : علم النفس الفسيولوجي ، ط١،وكالة المطبوعات الكويت،١٩٨٢.

-علي بن صالح الهرهوري :علم التدريب الرياضي ، منشورات جامعة قار يونس بنغازي،ط،١٩٩٤.

-عمرو السكري:دليل المبارزة،القاهرة،دار علم المعرفة، ١٩٩٣.

-.عصام حلمي ،محمد جابر :التدريب الرياضي أسس ومفاهيم واتجاهات ،الإسكندرية منشاة المعارف،١٩٩٧.

-عقيل حسين عقيل : فلسفة ومناهج البحث العلمي ،طرابلس،١٩٩٥.

-.قاسم المندلاوي وآخرون: الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية ،مطبعة التعليم العالي بغداد ، ١٩٨٩.

-.قاسم حسن حسين ، إيمان شاكر محمود : مبادئ الأسس الميكانيكيا للحركات الرياضية ،ط١،دار النشر والطباعة ،الأردن ،١٩٩٨.

.قيس ناجي عبد الجبار ،بسطويسي احمد: الاختبارات والقياس ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي،بغداد ،١٩٨٤.

-.روبرت ثورندايك،ترجمة (عبد الله زيد الكيلاني،عبد الرحمن عدس):القياس والتقويم في علم النفس والتربية ،ط٤ ، مطبعة مركز الكتب الأردني،١٩٨٩.

-.ريسان خريبط مجيد: الاختبارات والقياسات ،الموصل ، دار الكتب،١٩٨٧.

ثانياً : المصادر الأجنبية

-. Barth , M : Fechten Sport Verlaq , Berlin , 1979.

-.Bower, M: Foil Fencing , Prawn company publisher, 4th.ed. Ilion , 1980 .

-.Guyton A.C.Text book of Medical Physiology , New York , 1986.

-. Komi p. Hakkinen K: Strength and Power The Olympic Book of Sport Medicine . Published by Black Well Scientific , 1988.

-.Lindal. Davidoff. Introduction to psychology. By Me Grow Hill ,Inc , New York ,1987.

-.Susen J, Basic Biomechanies , 2 ed , Printed in , New York, 1995 .

-. William f. Ganong . MD : Review of Medical Physiology ,11thed,printed in Lebanon by Typo press ,1983.

ملحق (١)

جامعة القادسية

كلية التربية الرياضية

الدراسات العليا

استمارة تحديد أهم العضلات المشتركة في حركة الطعن بسلاح الشيش

الأستاذ الفاضل .....المحترم

تحية طيبة ..

في النية إجراء بحثي الموسوم (أثر صدرية الكترونية في تطوير زمن الاستجابة وعلاقتها بتوافق العضلات المشتركة في حركة الطعن بسلاح الشيش)

ونظراً لمكانتكم العلمية ولكونكم من ذوي الخبرة والاختصاص يرجى تفضلكم بتحديد نسب أشتراك العضلات في مهارة الطعن بسلاح الشيش .

أسم الخبير والمختص :

الدرجة العلمية : الباحث

التاريخ : اسعد طارق أحمد

التوقيع :

استمارة العضلات المشتركة بمهارة الطعن بسلاح الشيش.

ت	العضلات	نسبة مشاركتها			
		%٢٥	%٥٠	%٧٥	%١٠٠
١	العضلة الأخمصية				
٢	العضلة التوأمية الساقية				
٣	العضلة ذات الرووس الأربع الفخذية				
٤	العضلة الثنائية الفخذية				
٥	العضلة العجزية الشوكية				
٦	العضلة الدالية				
٧	العضلة ذات الرأسين العضدية				
٨	العضلة ذات الثلاث رووس العضدية				
٩	العضلة مثنية الرسغ الزندية				
١٠	العضلة مثنية الرسغ الكعبرية				
١١	العضلة مثنية الأصابع السطحية				

م/ يرجى إضافة ما تراه مناسبا مع الشكر.

ملحق (٢)

أسماء الخبراء والمختصين

الرقم	اللقب	الاسم	مكان العمل
١	أ.م.د	عادل فاضل علي	كلية التربية الرياضية/جامعة بغداد
٢	أ.م.د	احمد عبد الغني طه الدباغ	كلية التربية الرياضية/جامعة الموصل
٣	م.م طبيب	شمران كريم العمري	كلية التربية الرياضية/جامعة القادسية
٤	م.م طبيب	أحسان عجينة محمد	كلية الطب / جامعة القادسية
٥	خبير طبيب	محمد عبيد عمارة	كلية الطب / الجامعة المستنصرية
٦	م.م	رولا مقداد عبيد	كلية التربية الرياضية /جامعة القادسية

ملحق (٣)

جامعة القادسية

كلية التربية الرياضية

الدارسات العليا / الماجستير

استمارة استبيان لاستطلاع رأي الخبراء

(بدني)

الأستاذ الفاضل ..... المحترم .

تحية طيبة ...

في النية أجراء بحثي الموسوم (أثر صدرية الكترونية في تطوير زمن الاستجابة وعلاقتها بتوافق العضلات المشتركة في مهارة الطعن بسلاح الشيش) .

ونظراً لمكانتكم العلمية ولكونكم من ذوي الخبرة والاختصاص يرجى تفضلكم بوضع علامة (✓) أمام اختبار واحد من الاختبارات المذكورة ولكل جزء من الأجزاء المذكورة والذي تجدونه مناسباً للبحث.

ولكم الشكر والتقدير الجزيلين

اسم الخبير أو المختص :

الدرجة العلمية : الباحث

التاريخ : اسعد طارق أحمد

التوقيع :

ت	اختبارات القوة المميزة بالسرعة	العلامة
أ.	اختبارات الذراعيين :-	
١.	ثني ومد الذراعين (الاستناد الأمامي) في ١٠ ثوان .	
٢.	ثني ومد الذراعين من وضع التعلق على العقلة أقصى عدد في ١٠ ثوان .	
٣.	ثني الذراعين من وضع الاستناد بالذراعين على المتوازي أقصى عدد في ١٠ ثوان .	
ب.	اختبارات الظهر والبطن :-	
١.	من وضع الرقود على الظهر مع تشبيك اليدين خلف الرأس (تمرين بطن) أقصى عدد في ١٠ ثوان .	
٢.	من وضع الانبطاح على البطن وتشبيك اليدين خلف الرأس تثبيت القدمين بمساعدة الزميل أقصى عدد في ١٠ ثوان .	
ج.	اختبارات الرجلين :-	
١.	ثني ومد الركبتين في ١٥ ثانية .	
٢.	الحجل لأقصى مسافة في ١٠ ثوان .	
٣.	ثلاث حجلات لأكبر مسافة لكل رجل على حدة .	

ت	اختبارات الرشاقة	العلامة
١.	اختبار الجري المتعرج لفليشمان	
٢.	اختبار الجري الارتدادي الجانبي	
٣.	اختبار الجري حول دائرة	

ت	اختبارات المرونة	العلامة
١.	اختبار ثني الجذع للإمام من الوقوف	
٢.	اختبار ثني الجذع خلفاً من الوقوف	
٣.	اختبار اللمس السفلي والجانبي	

ت	اختبارات التوافق	العلامة
١.	اختبار نط الحبل	
٢.	اختبار البندول	
٣.	اختبار الدوائر المرقمة	

ملاحظة // يمكن إضافة ما تراه مناسباً من الاختبارات البدنية الملائمة للبحث .

ملحق(٤)

أسماء الخبراء والمختصين في مجال الاختبارات والتدريب

ت	اللقب	الاسم	مكان العمل
١.	أ.د	محمد جاسم الياسري	كلية التربية الرياضية/جامعة بابل
٢.	أ.د	مجيد جاسب حسين	كلية التربية الرياضية/جامعة البصرة
٣.	أ.د	علي سلوم جواد	كلية التربية الرياضية/جامعة القادسية
٤.	أ.د	حسين مردان عمر	كلية التربية الرياضية/جامعة القادسية
٥.	أ.د	عبد الله حسين اللامي	كلية التربية الرياضية/جامعة القادسية

ملحق(٥)

المخطط الكتلي للصدرية الالكترونية

ملحق(٦)

الاسبوع الأول (١)

الوحدة التدريبية (١)

التاريخ ٢٠٠٦/٣/٢٣

الشدة ٩٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	١٠ تكرارات	٦	١دقيقة

الاسبوع الأول (١)

الوحدة التدريبية (٢)

التاريخ ٢٠٠٦/٣/٢٥

الشدة ٩٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	١٠ تكرارات	٦	١دقيقة

الاسبوع الأول (١)

الوحدة التدريبية (٣)

التاريخ ٢٠٠٦/٣/٢٧

الشدة ٩٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	١٠ تكرارات	٦	١دقيقة

الاسبوع الثاني (٢)

الوحدة التدريبية (٤)

التاريخ ٢٠٠٦/٣/٣٠

الشدة ٩٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	١٠ تكرارات	٦	١دقيقة

الاسبوع الثاني (٢)

الوحدة التدريبية (٥)

التاريخ ٢٠٠٦/٤/١

الشدة ٩٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	١٠ تكرارات	٦	١دقيقة

الاسبوع الثاني (٢)

الوحدة التدريبية (٦)

التاريخ ٢٠٠٦/٤/٣

الشدة ٩٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	١٠ تكرارات	٦	١دقيقة

الاسبوع الثالث (٣)

الوحدة التدريبية (٧)

التاريخ ٢٠٠٦/٤/٦

الشدة ٩٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٩ تكرارات	٦	١دقيقة

الاسبوع الثالث (٣)

الوحدة التدريبية (٨)

التاريخ ٢٠٠٦/٤/٨

الشدة ٩٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٩ تكرارات	٦	١دقيقة

الاسبوع الثالث (٣)

الوحدة التدريبية (٩)

التاريخ ٢٠٠٦/٤/١٠

الشدة ٩٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٨ تكرارات	٦	١دقيقة

الاسبوع الرابع (٤)

الوحدة التدريبية (١٠)

التاريخ ٢٠٠٦/٤/١٣

الشدة ٩٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٨ تكرارات	٦	١دقيقة

الاسبوع الرابع(٤)

الوحدة التدريبية (١١)

التاريخ ٢٠٠٦/٤/١٥

الشدة ٩٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٨ تكرارات	٦	١دقيقة

الاسبوع الرابع (٤)

الوحدة التدريبية (١٢)

التاريخ ٢٠٠٦/٤/١٧

الشدة ٩٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٧ تكرارات	٦	١دقيقة

الاسبوع الخامس (٥)

الوحدة التدريبية (١٣)

التاريخ ٢٠٠٦/٤/٢٠

الشدة ٩٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٧ تكرارات	٧	١دقيقة

الاسبوع الخامس(٥)

الوحدة التدريبية (١٤)

التاريخ ٢٠٠٦/٤/٢٢

الشدة ٩٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٧ تكرارات	٧	١دقيقة

الاسبوع الخامس (٥)

الوحدة التدريبية (١٥)

التاريخ ٢٠٠٦/٤/٢٤

الشدة ١٠٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٧ تكرارات	٧	١دقيقة

الاسبوع السادس (٦)

الوحدة التدريبية (١٦)

التاريخ ٢٠٠٦/٤/٢٧

الشدة ١٠٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٧ تكرارات	٧	١دقيقة

الاسبوع السادس (٦)

الوحدة التدريبية (١٧)

التاريخ ٢٠٠٦/٤/٢٩

الشدة ١٠٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٦ تكرارات	٨	١دقيقة

الاسبوع السادس (٦)

الوحدة التدريبية (١٨)

التاريخ ٢٠٠٦/٥/١

الشدة ١٠٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٦ تكرارات	٨	١دقيقة

الاسبوع السابع (٧)

الوحدة التدريبية (١٩)

التاريخ ٢٠٠٦/٥/٤

الشدة ١٠٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٦ تكرارات	٨	١دقيقة

الاسبوع السابع (٧)

الوحدة التدريبية (٢٠)

التاريخ ٢٠٠٦/٥/٦

الشدة ١٠٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٦ تكرارات	٨	١دقيقة

الاسبوع السابع (٧)

الوحدة التدريبية (٢١)

التاريخ ٢٠٠٦/٥/٨

الشدة ١٠٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٥ تكرارات	٨	١دقيقة

الاسبوع الثامن (٨)

الوحدة التدريبية (٢٢)

التاريخ ٢٠٠٦/٥/١١

الشدة ١٠٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٥ تكرارات	٨	٢دقيقة

الاسبوع الثامن (٨)

الوحدة التدريبية (٢٣)

التاريخ ٢٠٠٦/٥/١٣

الشدة ١٠٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٥ تكرارات	٨	٢دقيقة

الاسبوع الثامن(٨)

الوحدة التدريبية (٢٤)

التاريخ ٢٠٠٦/٥/١٥

الشدة ١٠٠%

القسم	التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
الرئيسي	أداء حركة الطعن	١٥ دقيقة	٥ تكرارات	٨	٢دقيقة

The Effect of the Electronic Waistcoat in Developing the Response Time and their Relation with the Participant Muscles in the Saber Weapon Thrust Skilful For physical Education Stadets- Qadisiya University .

The researcher: - ASa'ad Tarek Ahmed
The supervisor : - Adel Turkey Hassan AL- Delwi

The thesis contains five Chapter **:**

The first Chapter: it is a definition of the research. It contains the introduction- importance of the research. Also it deals with the Athletic- training and its importance to prepare the Athletic- people to take up the championships. Also it deals with the training styles which are used by the specialists. Also it deals with the fencing game and what it has from high level of concentration, attention and the motor performance speed. The researcher tackles to the thrust movements which are considered as offensive movements and its importance to achieve the win in the match. The researcher tackles to the response speed , and the correspondence between the worker muscles and the opposite muscles and their importance for the fencing players.; these two attributes are considered as the most important characteristics that help the player to guess the opponent movement toward him, for this we can understand the importance of the research. The problem of the thesis; there is a weakness in doing this movement which is considered the most important of the offensive movements.

Aims of the thesis:

- Knowing the effect of the electronic waistcoat in developing the response time.
- Knowing the effect of the response speed in muscles harmony between the worker muscles and the opposite muscles.

Hypothesis:

1. The electronic waistcoat has the effect in developing the response time.
2. there is a moral connection- relation between the response time, the worker muscles and the opposite muscles in developing the thrust skill.

The second Chapter: The theoretical and similar studies.

The researcher tackles the clothes, equipments of the player's fencing. Also the researcher tackles the response time. ,the motor unit and the most important muscles in the saber weapon thrust skill. The researcher tackles the basic skill for the fencing game such as the thrust movement with the saber. The researcher tackles the characteristic of the saber weapon and some of the similar studies.

The thirds syllabus of the thesis:

It includes the syllabus and the felid of procedures. The researcher uses the experimental syllabus because it is more suitable to the thesis neural. The specimen of the thesis contains (14) players; they were chosen by the age way. They were students of the physical education college, Al. Qadissiya University, fourth year students in 2005-2006. the researcher made the homogeneity and qualification between two groups

after dividing the students into two groups; the experimental group and the regulator group. Each group has (7) players. This part (pivot) contains also the tools, equipments which are used in this thesis. Also it contains the means of gathering the information such as notice (observation), personal interview which has been done with some of the specialists, and the professional as well as the questionnaire.

All of the previous means were used to confine the most important changes which have a relation with the thesis, and to confine the most important muscles that have a role in the thrust skill performance beside the use of the electronic waistcoat which is created by the researcher himself. The researcher does the pre-post tests that have been done on the syllabus. The researcher uses the suitable statistic treatments to get the results.

The fourth chapter: Showing and discussion the results.

The researcher shows the results on the table of the bodies movements, physical tests and skill tests which are done on the specimen of the researcher then he discuses the results to get the aims of the thesis.

Fifth chapter: recommendations and conclusion.

- The electronic waistcoat has a positive effect on the response time.
- The electronic waistcoat has a positive effect on developing the response time in the thrust skill performance.

- The electronic waistcoat has a positive effect on developing the participant muscles in the thrust skill performance.
- The participant muscles in the performance in the effect on the response time.

Recommendations:

- Using the electronic waistcoat from the coach to develop the thrust skill performance in the saber weapon.
- Using the similar exercise to actual performance of the thrust skill in saber weapon.
- Making a similar research on other offensive skills in fencing game.

Ministry of Higher Education
and Scientfic Research
AL- Qadisiya University
Physical Education College

The Effect of the Electronic Waistcoat in Developing the Response Time and their Relation with the Participant Muscles in the Saber Weapon Thrust Skilful For physical Education Students- Qadisiya University .

Submitted thesis to the council of Physical EducationCollege -Qadisiya University as a partial requirements of Master Degree in Sport Education

BY

ASa'ad Tarek Ahmed

Supervised

Dr . Adel Turkey Hassan AL- Delwi

2006 1427