وزارة التعليم العالي والبحث العلمـــــــي

جامعة القادسيـــــــــــــــــــــــه

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضـــــــة

الدراسات الصباحيـــــــــــــــــــة

((اثر نسبة تركيز هرمون التستوستيرون في تطور القوة الخاصة لبعض الالعاب الفردية والجماعية لجهة الذراع القائدة والحرة))

بحث مقدم من الطالبان (حسين ضياء حسين – امير عباس جواد)

الى مجلس الكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في التربية البدنية وعلوم الرياضة

بإشراف

أ.م. د عمار مثنى الفتلاوي

١٤٣٩ هـ

٢٠١٨ م

الاهداء

اهداء هذا العمل المتواضع

الى من علمني اصول الحياة وحب وطلب العلم

الى والدي الكريمين اطال الله في عمرهما

الى من قصرت في حقهم طيلت فترة الدراسة

الى من كانوا لي خير عون وسند اخوتي واخواني

الى كل الزملاء والاصدقاء

الى كل من ساهم في هذا العمل ولو في كلمة طيبة

الى كل من يسعى في طلب العلم

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي عم برحمته جميع العباد ، وخص اهل طاعته بالهداية الى سبل الرشاد ، ووفقهم بلطفة الى صالح الاعمال ، ففازوا ببلوغ المراد .

لا يسعني وانا ان انجز هذا البحث الا ان اتقدم بالشكر والتقدير الى الدكتور عمار مثنى جميل المشرف على هذا البحث مما ابداه من توجيهات وجهد وارشادات قيمة فجزاه الله كل الخير

واتوجه بالشكر والتقدير الى كافة اساتذتي في الدراسات العليا والذين نهلنا منهم اصول العلم وفنونه .

كما اتوجه بتقديري واعتزازي لزملاء الدراسة كافة وبالأخص طلاب المرحلة الرابعة من كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية .

ولا يفوتني الاً ان اتقدم بجزيل الشكر والتقدير للسادة الخبراء و فريق العمل المساعد وافراد عينة البحث .

وان واجب الوفاء والعرفان يحتم علية ان اتقدم بأزهى آيات الشكر مقرونة بأسمى آيات الوفاء والاعتزاز الى عائلتي ، والى الوالدة العزيزة الحنونة التي طالما ضحت وسهرت ليالي طوالاً من اجل ان اكون ، اطال الله في عمرها ، والى اشقائي كافة .

الباحث

حسين ضياء حسين

امير عباس جواد

الباب الاول

١- التعريف بالبحث

١- المقدمة واهمية البحث

تعد التغيرات البايوكميائية والهرمونية الحاصلة في الدم لدى الانسان احدى المؤثرات المهمة التي يمكن ان يبني عليها في تقدير حالة الفرد صحياً وفسلجياً ويسعى العلماء والباحثون جاهدين للرقية بالرياضين في هذين الجانبين مستغلين بذلك كل الوسائل الممكنة لتحقيقها وسبل استقلالها بالشكل الامثل ومنذ القرون الماضية وصولاً الى يومنا هذا دخلت الرياضة كأحد الوسائل التي يمكنها ان ترتقي بالرياضيين فسلجياً من خلال تأثيراتها الانية فضلاً عن التكيفات التي يمكن ان تحدث في فسلجه الجسم البشري من خلال الممارسة المستمرة والمنظمة .

يعد هرمون الذكري (*التستوستيرون*) من الهرمونات الهامة في جسم الانسان حيث ان هذا الهرمون يكون مسؤول عن النمو العضلية للإنسان ويفرز منها العقد التناسلية (الخصيتين) عند الرجال اما علاقة هذا الهرمون من خلال الارتفاع والانخفاض بالجسم فارتفاعه بأعلى الى زيادة الكتلة العضلية وانخفاضه يؤدي الى العكس من ذلك .

وهو انخفاض الكتلة العضلية وضمور العضلات وفقدانه القوة العضلية اما علاقة الهرمون بالقوة الخاصة بالذراع والرجل القائدة والحرة هذا تساءل يحتاج الى اجابة فعلية و لذالك ارتئ الباحث التعرف على العلاقة بين هرمون *التستوستيرون* والقوة الخاصة للذراع والرجل القائدة والحرة ب بعض الالعاب الفردية والجماعية

١-٢ : مشكلة البحث :

يفضل اغلب المدربين سواء في الالعاب الفردية او الجماعية الاعب الأيسر وذلك من خلال وجهة نظرهم واختلاف طريقة اللعب الموجودة لدية مع بقية اعضاء الفريق المنافس (التكنيك) ومن خلال متابعة الباحث معظم الالعاب وطريقة اللعب وكذلك قوة اللعب الاعسر اثيرت مشكلة البحث في خيالة ومن خلال ايجاد الفروق بين الاعب الايسر والاعب الايمن ومن خلال تركيز نسبة الهرمون *التستوستيرون وعلاقته بالقوة الخاصة* كجهة الذراع والرجل القائدة والحره في بعض الالعاب الفردية والجماعية .

١-٣ : اهداف البحث :

يهدف البحث للتعرف على العلاقة بين نسبة تركيز هرمون *التستوستيرون* وتطور القوة الخاصة لجهة الذراع والرجل والقائدة الحرة في بعض الالعاب الفردية والجماعية

١-٤ : فروض البحث :

يفترض الباحث ان

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ : المجال البشري : عينة من لاعبي بعض الالعاب الفردية والجماعية

١-٥-٢ : المجال الزماني : ٢٠١٧/١١/١ ولغاية ٢٠١٨/٥/٣

١-٥-٣ : المجال المكاني : قاعات ومختبرات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية

٢-١ : الهرمون الذكري (testosterone hormone) (١)

يفرز *التستوستيرون* من خلايا ليديغ في الخصيتين ، وتفرز عدة هرمونات جنسية تسمى الاندروجينات "Androgens" وهي تشمل الهرمون الذكري (testosterone) ، والديهيدروتستوستيرون

بكميات اكبر من الهرمونين الاخرين لدرجة اعتباره اهم هرمون ذكري بالرغم من ان الكثير منه، ان لم يكن معظمة يحول الى الهرمون الاكثر فعالية وهو الديهيدروتستوستيرون في الانسجة المستهدفة . وتكون *التستوستيرون خلايا ليديغ* في الأخلة بين النبيبات الناقلة للمني والتي تكون حوالي ٢٠% من كتلة خصية الرجل البالغ ، والشكل(٥) يوضح رسم هذه الخلايا لدى الرجل .

ولا توجد في الخلايا لدى الاطفال أبداء حيث لا يفرز جهازهم الذكري أي . *ولكن توجد كثيراً في الوليد الذكر الرضيع في الشهور القليلة الاولى وفي مرحلة بلوغ للذكر البالغ* .

٢-٢ : الاستجابة الهرمونية للنشاط الرياضي : (١)

(١) يتطلب العمل العضلي تعاون انظمة فسيولوجية وبيو كيميائية كثيرة ولا يمكن تحقيق هذا التعاون مالم يكون هناك اتصال بين انسجة الجسم المختلفة وكما هو معروف يقوم الجهاز العصبي بدور كبير في هذا المجال ، ويقوم الجهاز الهرموني بالتعاون مع الجهاز العصبي في هذه الوظيفة ، حيث يدخل في جميع العمليات الفسيولوجية التي تتطلبها أي حركة يقوم بها الجسم ،واذا كانت طبيعة الجهاز العصبي تفرض علية ان تكون رسائله سريعة فان رسائل الهرمونات اكثر بطأً ولكنها اكثر تأثيراً ، فالجسم اثناء الاداء الرياضي يحتاج الى الكثير من مصادر الطاقة مع الكربوهيدرات والدهون ومصادر كيميائية تختلف في معدلاتها تبعاً لطبيعة الاداء الحركي فالهرمونات هي المسؤولة عن تنظيم ذلك وتنظيم مستوى سكر الدم وتوزيع الدم في الجسم وتوازن السوائل وغيرها لذلك تلعب الهرمونات دورا في تنظيم وضائف الجسم وتوازن السوائل وغيرها ، لذلك تلعب الهرمونات دورا مهما في تنظيم وضائف الجسم خلال النشاط التنافسي او بهدف الصحة ، سواء قبل النشاط البدني بأعداد الجسم للجهد البدني الذي يواجهه او اثناء النشاط او بعد خلال عمليات الاستشفاء ، والاستجابة الهرمونية للتدريب الرياضي تنقسم الى نوعين كما ذكرها (هاشم عدنان الكيلاني ٢٠٠٥) (٢) .

---

(١) آرثر سي كايتون ، جون ي هول : المرجع في الفسيولوجيا الطبية ، (ترجمة صادق الهلالي) ، السعودية ، ط٩ ، ١٩٩٦ ص ١٢١٧ - ١٢٢١

(٢) أبو العلا عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط١ ، ٢٠٠٣ ،ص١٤٤

(٣) هاشم عدنان الكيلاني : المصدر السابق ، ٢٠٠٥ ، ص ٤٢٥

١- استجابة سريعة (Fast response) وتحدث هذه الاستجابة خلال الدقائق الاولى من بداية الجهد البدني .

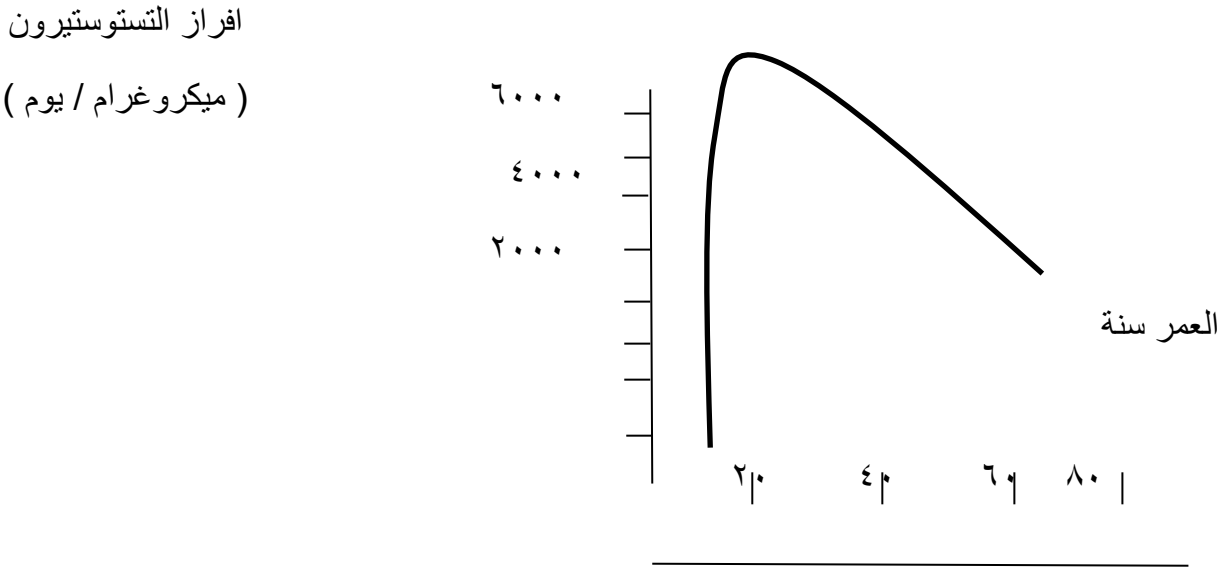
٢- استجابة معتدلة (Medest response) وتحدث هذه الاستجابة خلال الساعة الاولى والثانية من بداية الجهد البدني .

فالاستجابة السريعة تكون اكثر حساسية لشدة التدريب او العمل البدني الشديد ، بينما تعتمد الاستجابة البطيئة والمعتدلة على مدة دوام التدريب بصورة اكبر من شدته

٢-٣ : وضائف التستوستيرون (١)

التستوستيرون مسؤول بصورة عامة عن الخواص المميزة لجسم الذكر وتنبه الخصيتين حتى اثناء الحياة الجينية بموجهة القند المشيمائية ، ولتكونا كميات معتدلة من التستوستيرون طوال مدة التطوير الجيني كلها وحتى عشرة اسابيع او اكثر بعد الولادة .

وعلمياً لا يتكون أي التستوستيرون حتى سن ١٠-١٣ سنة تقريباً . ومن ثم يزداد انتاجه بسرعة بتأثير هرمونات النخامي الامامية الموجهة للقند عند البلوغ ويستمر ذلك معظم ما تبقى من عمر الفرد ثم يتضاءل بسرعة بعد سن الخمسين ويصبح حوالي ٢٠- ٥٠ % من اعلى مستواه عند سن الثمانين . والشكل (٧) يبين معدلات افرازة في مختلف الاعمار



الشكل رقم (٧)

المعدلات التقريبية لإفراز التستوستيرون في مختلف الاعمار

ويذكر ان لهرمون التستوستيرون تأثيرات على المزاج ، فليس هناك شك بان التستوستيرون يعزز الاندفاع وان الاستروجين يترافع مع المزاج المعتدل ، ومن المؤكد ان قسما كبيرا من لرياضيات التنافسية يكون بروح اندفاعية تدفع الشخص الى بذل جهد قصوي يكون غالبا على حساب التأني المعقول ، ولهذا فأن الرجل الغني بالتستوستيرون والذي له عضلات ضخمة يكون اقوى بكثير من الاشخاص الذيم لا يمتلكون افضلية التستوستيرون ، كما ان الرياضي الذي ضخم عضلاته من خلال برنامج تدريب رياضي تكون له كذلك قوة عضلية كبيرة ، ويذكر ان القيمة الطبيعية للتستوستيرون لدى الرجل البالغ كما يلي :

١- القيمة الطبيعية للتستوستيرون الكلي للرجال ٣٠٠ -١٠٠٠ ng/dL

٣- القيمة الطبيعية للتستوستيرون الكلي للنساء اقل من ١٠٠ ng/dL

٤- القيمة الطبيعية للتستوستيرون الحر للنساء اقل من ٢٠ ng/dL

٢-٤ : التأثير في تكوين البروتين والتطوير العضلي (١)

احدى الصفات الذكرية هي التطور العضلي المتزايد بعد البلوغ ، وذلك بمعدل حوالي ٥٠% زيادة في الكتلة العضلية عن تلك التي تحدث لدى الانثى . ويترافق ذلك مع زيادة البروتين في اقسام الجسم الاخرى ايضاً وان العديد من المتغيرات التي تتولد في الجلد تنتج عن تراكم البروتين في اقسام الجسم الاخرى ايضاً عن وضيفة التستوستيرون الابتنائية للبروتين ، وبسبب تأثير الكبير للتستوستيرون في عضلات الجسم للرياضين لذا فقد يستعمل بدلاً منه في الغالب اند روجينا " تركيبا" بكثرة فوق المستوى الطبيعي في الجسم لتحسين القدرات العضلية ولكن لهذه المادة مضار طويلة الامد

٢-٥ : التأثير في نمو العظام واحتباس الكالسيوم

تبدا العظام في النمو ويزداد سكنها كثيرا بعد الزيادة الكبيرة التستوستيرون عند البلوغ ، ويترافق ذلك في تراكم كميات اضافية كبيرة من املاح الكالسيوم ، ولهذا فان التستوستيرون يزيد من الكمية العامة لرأس العظام تسببها زيادة الوظائف الابتنائية للبروتين التي يولدها التستوستيرون تاثيراً خاصا في الحوض

١- بحيث يضيق مخرج الحوض ويطوله .

٢- يجعل شكلة قمعاً بدلاً من الشكل البيضوي العريض للمرأة

٣- يزيد قوة الحوض بصورة عامة وبدرجة كبيرة كي يصبح قادراً على تحمل الاثقال الكبيرة وعند غياب التستوستيرون فان الحوض الذكري يتطور بشكل يشابه حوض الانثى كثيراً ولان للتستوستيرون المقدرة على زيادة الحجم العظام وقوتها ، لذا فانه غالبا ما يستعمل لدى الشيوخ طاعني السن لمعالجة تخلخل العظام (osteoporosis)

---

(١)آرثر سي كايتون ، جون ي هول : نفس المصدر السابق ، ١٩٩٦ ، ص ١٢٢٠

(٢) آرثر سي كايتون ، جون ي هول : نفس المصدر السابق ، ١٩٩٦ ، ص ١٢٢٠

الباب الثالث

٣ – منهجية البحث واجراءاته الميدانية

٣-١ منهجية البحث :

استخدام الباحث المنهج التجريبي بالأسلوب المجموعات المتكافئة لملائمته لطبيعة المشكلة وحلها

٣-٢ مجتمع البحث

اختار الباحث مجتمع البحث بالطريقة العمدية وهم لعبوا بعض الالعاب الفردية (كرة يد – كرة قدم – العاب الساحة والميدان - - الملاكمة – التنس الارضي - ..... الخ) البالغ عددهم (١٢) لاعباً يلعبون في هذه الالعاب اما الرجل او الذراع (اليسار) ولقلة الحصول على هكذا عينة استعان الباحث بهذه الالعاب ككل فمثلاً امكانية الحصول على (٢) لاعب كرة قدم يلعب ويتميز بالرجل اليسار وهكذا الالعاب الاخرى وقد لايوجد في بعضها لذلك التجأ الباحث الى استخدام مجموعتين تجريبية حيث تم تقسيمهما الى مجموعتين (تجريبية أولى (الالعاب المنظمة) ، ومجموعة تجريبية ثانية (الالعاب الفردية) تظم كل مجموعة (٦)

تؤثر في نتائج الدارسة (الطول ، الوزن ، العمر ، الاختبارات قيد الدراسة) .

جدول (١)

يبين التجانس لأفراد عينة البحث للمجموعتين ككل

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
١	الطول	سم	١٧٠.٨٣٣	٢.٩٧٩	%١.٧٤٣
٢	الوزن	كغم	٦٨.٥٠٠	٢.١٩٥	%٣.٢٠٤
٣	العمر	سنة	٢٠.١٦٦	١.١١٥	%٥,٥٢٩
٤	قوة القبضة اليمين (دينامومتر)	كغم	٣٥.٥٨٣	٢.٥٠٣	%٧.٠٣٤
	قوة القبضة اليسار (دينامومتر)		٣٤.٨٣٣	٢.٥٨٧	%٧.٤٢٦
٥	قوة الذراع اليمين (دينامومتر)	كغم	١٤.٥٠٠	١.٥٦٧	١٠.٨٠٦
٦	قوة الذراع اليسار (دينامومتر)	كغم	١٤.٤١٧	١.٦٢١	%١١.٢٤٣
٧	قوة الرجل اليمين (دينامومتر)		٤٨,٢٥٠	٢,٨٣٢	%٥,٨٦٩
٨	قوة الرجل اليسار (دينامومتر)		٤٧,٩١٦	٢,٩٦٨	%٦.١٩٤

كما مبين في الجدول (١) ان قيم معامل الاختلاف قد انحصر تحت (٣٠)% وهذا يدل على تجانس العينة في المجموعة الواحدة فكلما قرب معامل الاختلاف من (١%) يعد تجانسا عاليا واذا زاد عن (٣٠%) يعني ان العينة غير متجانسة (وديع وحسن ،١٩٩٩ ، ص ١٦١)

جدول (٢)

يبين التكافؤ بين المجموعتين (التجريبية الاولى ، التجريبية الثانية) من متغيرات البحث

الاختبارات	المجموعة التجريبية الاولى		المجموعة التجريبية الثانية		قيمة (ت) المحسوبة*	دلالة الفروق
	سَ	± ع	سَ	±ع		
الطول	١٧٠,٥٠	٣,٣٩١	١٧١,١٧	٢.٢٨٧	٠.٣٧٢	عشوائي
الوزن	٦٧.٣٣٢	٢.٧٣٢	٦٨.٦٦٧	١.٧٥١	٠.٢٥٢	عشوائي
العمر	٢٠.٣٣٣	١.٢١١	٢٠.٠٠٠	١.٠٩٥	٠.٥٠٠	عشوائي
قوة القبضة (يمين) (دينامومتر)	٣٥.٥٠٠	٣.٠١٧	٣٥.٦٦٧	٢.١٦٠	٠.١١٠	عشوائي
قوة القبضة (يسار) (دينامومتر)	٣٥.١١٦	٢.٧٨٦	٣٤.٥٠٠	٢.٥٨٨	٠.٤٢٩	عشوائي

قوة الذراع اليسار (دينامومتر)	١٤.٥٠٠	١.٨٧١	١٤.٣٣٣	١.٠٥٦	٠.١٧٠	عشوائي
قوة الرجل اليمين (دينامومتر)	٤٨.٣٣٣	٣.٢٦٦	٤٨.١٦٦	٢.٦٣٩	٠.٠٧٩	عشوائي
قوة الرجل اليسار (دينامومتر)	٨٤.٠٠٠	٣.٠١٧	٤٧.٣٣٣	٣.٠٧٦	٠.٦٦٣	عشوائي

- قيمة (ت) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٠) = (١.٨١٢)

٣-٤-١-٣ : اختبار قوة العضلات الثانية للفخذ (يمين ويسار) (محمد طالب : ٢٠١٤)

- **الهدف من الاختبار :** قياس القوة القصوى للعضلات الثانية للفخذ .
- **الادوات الازمة :** جهاز دينامومتر ، سلك معدني
- **وصف الاداء :** يقوم المختبر بأخذ وضع الاستلقاء على بطنة على المصطبة حيث يقوم برفع رجلة للأعلى (رجل واحدة فقط) مما يؤدي الى بدء جهاز دينامومتر بالقراءة وتسجيل له هذه القراءة ويعاد على الرجل الاخرى نفس الاداء المذكور وكما مبين بالشكل(٢)
- **حساب الدرجات :** تعطي لكل مختبر محاولتين لكل رجل وتحسب افضل محاولة له .

تم سحب عينة دم من الاعبين (5cc) في وقت الراحة بدون جهد اذا اخذت العينات من منطقة العضد من الدم الوريدي ، وتوضع عينات الدم في انابيب حفظ الدم وهي انابيب عادية مرقمة بحسب التسلسل الاعبين بحيث ان الرقم يعبر عن اسم اللاعب ثم تنتقل الى المختبر ليتم فصلها في جهاز الطرد المركزي لاستخراج (السيرم ، بلازما الدم) عن كل عينة بمساعدة مختص في هذا المجال ثم توضح بعد الفصل في انابيب مكتوب عليها رقم الاعب ثم تحفظ بعد ذلك في صندوق التبريد (cool box) لتنتقل الى المختبر لأجراء التحليل عليها (مختبر مستشفى الديوانية العام) لمعرفة نسبة تركيز هرمون التستوستيرون في الدم وبعدها يتم استخلاص النتائج وتم التحليل بتاريخ / / ٢٠١٨ .

المصادر

- **عادل تركي الدلوي :** مبادى التدريب الرياضي وتدريبات القوة ، النجف، دار الضياء للطباعة والتصميم ، ٢٠١١.
- **محمد طالب موسى** (٢٠١٤) : تأثيرات تمرينات القوة المتميزة بالسرعة لتوازن قوة طرفي الجسم العضلات العاملة والمعاكسة في بعض الصفات البدنية الخاصة ومراحل انجاز عدوة ١٠٠ م شباب ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية القادسية .
- **وديع ياسين وحسن محمد عبد العبيدي (١٩٩٩) :** التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية ، الموصل ،دار الكتب للطباعة والنشر ،

٣ ــ ٣ ادوات البحث والاجهزة المساعدة

٣ ــ ٣ ــ ١ ادوات البحث

١- الملاحظة

٢- المقابلة

٣- التجريب

٣ ــ ٣ ــ ٢ : الاجهزة والادوات المساعدة

١- جهاز الرستاميتر لقياس الوزن والطول الميزان + شريط قياس الطول .

٢- حقن طبية عدد (٣٠) سعة (5cc).

٣- انابيب حفظ الدم (tub) عدد (٦٠) .

٤- قطن طبي ومواد معقمة .

٥- جهاز الطرد المركزي لفصل مكونات الدم (centre fuge) بسرعة ٥٠٠٠ دورة " دقيقة نوع (hitsh – tub) ياباني الصنع ٢٠٠٧

سنة ٢٠٠٤) .

٧- صندوق تبريد (cool box) بلاستك .

٣ – ٤ : اجراء البحث الميدانية :

٣ – ٤ – ١ : الاختبارات المستخدمة في البحث .

٣ – ٤ – ١ – ١ : اختبار قوة القبضة (يمين ويسار) : (عادل تركي، ٢٠١١ ، ص ٣٦٦)

- الهدف من الاختبار : قياس قوة القبضة (اليمين واليسار)
- الادوات المستخدمة : (جهاز دانيوميتر **Grip manometer**)
- تعليمات الاداء : يمسك المصارع بجهاز دانيوميتر بقبضتها اليمنى وتكون الذراع ممدودة من دون وجود أي ثني في مفصل المرفق وتبتعد قليلاً عن الجسم .
- حساب الدرجات : يقوم المصارع بالضغط بقبضة اليد على الدانيوميتر لمحاولة اخراج اقصى قوة ممكنة ويعطي لكل مصارع ثلاث محاولات تؤخذ افضل محاولة .

٣ – ٤ – ١ – ٢ : اختبار قوة عضلات الثانية للذراع (يمين ويسار) (١)

- **الهدف من الاختبار :** قياس القوى القصوى للعضلات الثانية للذراع
- **الادوات الازمة :** جهاز دينامومتر
- **وصف الاداء :** يقف المختبر على قاعدة بجهاز الدينامومتر ممسك بيد جهاز الدينامومتر بواسطة البار الحديدي المربوط بالجهاز السلسلة الحديدية التي يمكن التحكم بطولها حسب طول الاعب ، وعند اعطاء اشارة البدء يقوم المختبر بالسحب للأعلى بيد واحدة مع مراعاة ثبات الرجلين والجذع اثناء عملية السحب بحيث تكون القوة المنتجة بواسطة ذراع واحدة فقط ، وتعاد المحاولة على الذراع الاخرى وكما مبين في الشكل (٢٠).
- **حساب الدرجات :** تعطي لكل مختبر محاولتين وتحسب افضل محاولة له .

(١) عادل تركي حسن : مصدر سبق ذكرة ،ص٣٧٣

الفصل الرابع
عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

بين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) للمجموعة التجريبية الاولى (الالعاب المنظمة) في متغيرات البحث (قبلي – بعدي)

جدول (٣)

الاختبارات	القبلي		البعدي		قيمة (ت) المحسوبة *	دلالة الفروق	حجم الاثر*	د
	سَ	± ع	سَ	± ع				
قوة القبضة (يمين)" دينامومتر"	٣٥.٥٠٠	٣.٠١٧	٣٧.٨٣٣	٣.١٨٩	١١.٠٦٨	معنوي	٠.٩٨٠	ك
قوة القبضة (يسار)" دينامومتر"	٣٥.١١٦	٢.٧٨٦	٣٧.٦٦٦	٣.٢٠٤	٧.٣١٩	معنوي	٠.٩٥٦	ك
قوة الذراع اليمين " دينامومتر"	١٤.٣٣٣	١.٦٣٢	١٦.١٦٧	١.٤٧٣	١١.٠٠٠	معنوي	٠.٩٧٩	ك

قوة الرجل اليمين "دينامومتر"	٣٣٣. ٤٨	٣.٢٦٦	٤٩.٨٣٣	٣,١٢٥	٦,٧٠٨	معنوي	٠.٩٤٨	ك
قوة الرجل اليسار" دينامومتر"	٤٨.٠٠٠	٣.٠١٧	٥٠.٥٠٠	٣,٠٨٢	٧.٧٤٦	معنوي	٠.٩٦٠	ك
نسبة هرمون "التستوستيرون"	٦.٨٣٣	١.٤٧٢	٧.٦٦٧	١.٢١١	٥.٠٠٠	معنوي	٠.٩١٢	ك

- قيمة (ت) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥) = (٢.٢١٥)

جدول (٤)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) للمجموعة التجريبية الثانية (الالعاب الفردية) في متغيرات البحث

الاختبارات	القبلي		البعدي		قيمة (ت) المحسوبة *	دلالة الفروق	حجم الاثر*	دلالة
	سَ	± ع	سَ	± ع				
قوة القبضة (يمين)" دينامومتر"	٣٥.٦٦٧	٢.١٦٠	٣٧.٥٠٠	٢.٢٥٨	٥.٩٦٦	معنوي	٠.٩٣٦	ك
قوة القبضة (يسار)" دينامومتر"	٣٤.٥٠٠	٢.٥٨٨	٣٧.١٦٦	٢.٩٢٧	١٢.٦٤٩	معنوي	٠.٩٨٤	ك
قوة الذراع اليمين " دينامومتر"	١٦.٦٦٦	١.٦٣٢	١٦.٠٠٠	١.٥٤٩	٦,٣٢٥	معنوي	٠,٩٤٢	ك
قوة الذراع اليسار" دينامومتر"	١٤,٣٣٣	١.٠٥٦	١٧.٠٨٣	١,٥٦٣	١٦.١٠٢	معنوي	٠,٩٩٠	ك
قوة الرجل اليمين "دينامومتر"	٤٨.١٦٦	٢.٦٣٩	٤٩.٦٦٧	٢.٦٨٥	٤,٣٩٢	معنوي	٠,٨٩١	ك
قوة الرجل اليسار" دينامومتر"	٤٧,٣٣٣	٣,٠٧٦	٥٠,١٦٦	٢,٧٨٧	١٧.٠٠٠	معنوي	٠.٩٩١	ك
نسبة هرمون "التستوستيرون"	٦.٥٠٠	١.٢٢٥	٨.٠٠٠	١.٠٩٥	٦.٧٠٨	معنوي	٠.٩٤٨	ك

- قيمة (ت) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥) = (٢.٠١٥)

جدول (٥)

بين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) للمجموعتين (التجريبية الاولى والتجريبية الثانية) في متغيرات البحث (بعدي – قبلي)

الاختبارات	التجريبية الاولى		التجريبية الثانية		قيمة (ت) المحسوبة *	دلالة الفروق	حجم الاثر*	دلالة
	سَ	± ع	سَ	± ع				
قوة القبضة (يمين)" دينامومتر"	٣٧,٨٣٣	٣.١٨٩	٣٧.٥٠٠	٢.٢٨٥	٢.٢٠٩	عشوائي	٠,٠٦٥	صـ
قوة القبضة (يسار)" دينامومتر"	٣٧,٦٦٦	٣,٢٠٤	٣٧,١٦٦	٢,٩٢٧	٠,٢٨٢	عشوائي	٠.٠٨٨	صـ
قوة الذراع اليمين " دينامومتر"	١٦,١٦٧	١.٤٧٣	١٦,٠٠٠	١,٥٤٩	٠,١٩١	عشوائي	٠.٠٦٠	صـ
قوة الذراع اليسار" دينامومتر"	١٧,٠٠٠	١,٥٤٩	١٧,٠٨٣	١.٥٦٣	٠,٠٩٣	عشوائي	٠.٠٢٩	صـ

قوة الرجل اليسار" دينامومتر"	٥٠,٥٠٠	٣,٠٨٢	٥٠,١٦٦	٢,٧٨٧	٠,١٩٦	عشوائي	٠.٠٦١	صف
نسبة هرمون "التستوستيرون"	٧.٦٦٧	١,٢٢١	٨,٠٠٠	١,٠٩٥	٠.٥٠٠	عشوائي	٠.١٥٦	صف

- قيمة (ت) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٠) = (١.٨١٢)

- حجم الاثر = (٠,١٠- ٠,٢٩) = صفر

= (٠,٣٠ – ٠.٤٩) = متوسط

= (٠.٥٠ فما فوق) = كبير)(محمد جاسم الياسري واخران : الاحصاء التحليلي بين النظرية والتطبيق ، ط١. ٢٠١١.ص ٢٠٩

مناقشة النتائج :

من خلال الجدولين ٣، ٤ نلاحظ ظهور معنوية مابين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي وللمجموعتين التجريبية الاولى والثانية في متغيرات البحث (قوة القبضة (يمين) ، قوة القبضة (يسار) ، قوة الذراع اليمين ، قوة الذراع اليسار،قوة الرجل اليمين ، قوة الرجل اليسار، نسبة هرمون) . بينما لم تظهر فروق من خلال الجدول (٥) ويرى الباحث أن كلا المجموعتين التجريبيتين الألعاب المنظمة والفردية يتمتعون بدرجة كبيرة من القوة بعد البرنامج التدريبي المستخدم وهذا يدل أن القوة لأجزاء الجسم المهمة المشاركة في اداء الفعالية او اللعبة المنطوية تحت الالعاب المنظمة والفردية ترجع أهمية القوة العضلية بالنسبة للرياضيين إلى ارتباطها الوطيد ببعض المكونات المركبة للياقة البدنية كالقدرة Power التي تتطلبها طبيعة الأداء في أنشطة الوثب والرمي وضرب الكرة وغطسه البداية في السباحة، إذ تتطلب تلك الأنشطة أنتاج القوة السريعة أي محصلة القوة × السرعة . كما ترتبط القوة العضلية بمكون السرعة- وخاصة السرعة الانتقالية في الجري والسباحة- حيث أن زيادة قوة دفع القدم للأرض تعمل على زيادة طول خطوة الجري، وتؤدى قوة الشد في السباحة إلى زيادة اندفاع جسم السباح إلى الأمام، ويؤدى كلا العاملين (زيادة قوة الدفع أو الشد) إلى سرعة قطع المسافة في اقل زمن ممكن ،وللقوة العضلية علاقة وطيدة

المصارعة والملاكمة وغيرها..[1]

وترتبط القوة العضلية بجانب الصحة العامة للفرد حيث تعمل على تنمية النغمة العضلية للجسم Muscular Tone، كما أن قوة عضلات الظهر تعمل على وقاية الفرد من التعرض للانزلاق الغضروفي، وقوة عضلات البطن تساعد على مقاومة ضغط الأحشاء الداخلية مما يمنع ظهور الكرش أو التعرض لألأم أسفل الظهر، وتمتع لأنسأن بدرجة جيدة من القوة العضلية يسهم في وقايته من التعرض للإصابات ويعطى الجسم شكل القوام الجيد .

والقوة العضلية لها تأثيرها الواضح على الناحية النفسية للفرد، فهي تمنحه درجة جيدة من الثقة بالنفس، وتضفي عليه نوعا من الاتزان الانفعالي، وتدعم لديه عناصر الشجاعة والجرأة ،وهناك عدة تأثيرات فسيولوجية تحدث كنتيجة لتدريبات القوة العضلية منها ما هو مؤقت ومنها هو مستمر، والتأثيرات المؤقتة هي تلك الاستجابات الفسيولوجية المباشرة التي تنتج عن أداء تدريبات القوة العضلية.. والتي سرعان ما تختفي بعد أداء العمل العضلي بفترة، كالزيادة المؤقتة في حجم الدم المدفوع من القلب وتغير سرعة سريان الدم وأما بالنسبة للتأثيرات الفسيولوجية المستمرة فالمقصود بها هو ما يطلق عليه مصطلح "التكيف" Adaptition والتأثيرات تحدث غالبا في الجهاز العصبي وفي العضلة نفسها ويمكن تقسيمها إلى أربعة أنواع (مورفولوجية – أنثروبومترية – بيوكيميائية – عصبية) [2].

أولا : التأثيرات المورفولوجية :

تؤدى تدريبات القوة العضلية إلى حدوث بعض التغيرات المورفولوجية (الشكلية) في جسم اللاعب واهم هذه التغيرات ما يأتي :

١- زيادة المقطع الفسيولوجي للعضلة :[3]

ويقصد به مجموع كل ألياف العضلة الواحدة، ويرجع سبب زيادة المقطع الفسيولوجي للعضلة إلى عاملين: احدهما يطلق عليه مصطلح زيادة الألياف Hyper Plasia والأخر يطلق عليه مصطلح تضخم الليفة Hypertrophy .

ويختلف العلماء حول الفسيولوجي نمو العضلة وزيادة مساحة مقطعها الفسيولوجي بين اتجاهين، فيرى البعض أن هذا التغير يحدث نتيجة لزيادة عدد الألياف بالعضلة الواحدة حيث لوحظ ذلك بالنسبة للعبا رفع الأثقال وكمال الأجسام، بينما يؤكد الرأي الأخر على أن عدد الألياف العضلية يتحدد في كل عضلة وراثيا ولا يتغير مدى الحياة وأن نمو العضلة يحدث عن طريق زيادة محتوى الليفة العضلية Hypertrophy من المكونات التالية :

أ- زيادة عدد وحجم الوليفات العضلية Myofibrials بكل ليفه .

ب- زيادة حجم المكونات الانقباضية وخاصة فتائل المايوسين .

جـ- زيادة كثافة الشعيرات الدموية بكل ليفه عضلية .

د- زيادة كميات الأنسجة بشكل عام وزيادة قوة الأنسجة الضامة والأوتار والأربطة .

---

[1] - عبد العزيز النمر ، ناريمان الخطيب : تدريب الأثقال، ط١، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٦، ص ١٣٠- ١٤٥

[2] - مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة ، ط١، دار الفكر العربي، ١٩٩٨، ص ٧٨.

[3] - أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد: فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، ١٩٩٣، ص ١٠٩.

المقطع الفسيولوجي بطبيعة تدريبات القوة العضلية، فتدريبات القوة العظمى تؤدى إلى زيادة المقطع على حساب زيادة عدد اللويفات ومحتوياتها الانقباضية كالاكتين والمايوسين، بما يحتويه هذا الجدار من شعيرات دموية وميوجلوبين وميتوكوندريا لتوفير عمليات أنتاج الطاقة اللازمة لعمل العضلة لفترة أطول نسبيا .

٢- زيادة حجم الألياف العضلية السريعة :

يزيد حجم الألياف العضلية السريعة أكثر منه بالنسبة للألياف العضلية البطيئة تحت تأثير تدريبات القوة العضلية، وترتبط زيادة الحجم تبعا لنوعية التدريب، فكلما كانت شدة التدريب مرتفعة مع عدد تكرارات اقل زادت ضخامة الألياف السريعة، وتشير نتائج دراسة "تيسن" وآخرين Tesh rt al 1984، إلى أن لاعبي رفع الأثقال يتميزون بضخامة الألياف العضلية البطيئة لدى لاعبي كمال الأجسام لاستخدامهم شدة اقل وعددا اكبر من التكرارات عند أداء جرعاتهم التدريبية .

٣- زيادة كثافة الشعيرات الدموية :

تقل كثافة الشعيرات الدموية للألياف العضلية تحت تأثير تدريبات الشدة العالية ذات التكرارات القليلة (مثل لاعبي رفع الأثقال) وعلى العكس من ذلك بالنسبة للاعبي كمال الأجسام حيث تزداد لديهم كثافة الشعيرات الدموية وذلك وفق ما أشار إليه "شأنز" Schatz 1982 مما يسمح للعضلة بالقدرة على الاستمرار في العمل العضلي فترة طويلة مع توافر ما يحتاجه من مواد الطاقة. هذا وتسمح فترات الراحة القصيرة للاعبي رفع الأثقال بالتخلص من حامض اللاكتيك المتراكم بالعضلات العاملة .

٤- زيادة حجم وقوة الأوتار والأربطة :

تحدث زيادة حجم وقوة الأوتار والأربطة تحت تأثير تدريبات القوة كنوع من التكيف لحمايتها من الضرر الواقع عليها نتيجة زيادة قوة الشد، وهذا التغير يعمل على وقاية الأربطة والأوتار من التمزقات ويسمح للعضلة بإنتاج انقباض عضلي اقوي .

٥_ الاستنتاجات والتوصيات

٥_١ الاستنتاجات :-

1 - اظهر هرمون التستوستيرون فاعلية في تطوير القوى الخاصة للذراع والرجل القائدة والحرة لدى عينة البحث

2 - بالإمكان تطوير للذراع والرجل القائدة الحرة من خلال زيادة تركيز هرمون التستوستيرون

3 - لم تظهر فروق معنوية بين لاعبي الالعاب الفردية والفرقية في الاختبارات البعدية

٥_٢ التوصيات :-

1 - بالإمكان الاستعانة بالمنهج المعد لزيادة تركيز هرمون ا التستوستيرون لتأثيره على تطوير القوى الخاصة للذراع والرجل القائدة الحره

2 - ضرورة اطلاع مدربي الالعاب الفردية والجماعية على نتائج هذه الدراسة للاستفادة منها في تطوير مستوى اللاعبين

3 - اجراء دراسات متشابهة لهذه الدراسة والفئات الاخرى

4 - اجراء دراسات متشابهة لهذه الدراسة ولفعاليات الاخرى .

الملاحــق

أسماء الاساتذة الذين تم اخذ آرائهم في البحث

١- أ.م عامر موسى
٢- أ.د اسعد عدنان
٣- أ.م. د اكرم حسين
٤- أ.د فلاح حسن
٥- م.د فائز عبد السادة
٦- أ.د قيس سعيد
٧- أ.د احمد عبد الامير
٨- أ.م. د علي بديوي
٩- أ.م. د رأفت عبد الهادي

المصادر

- ابو العلاء عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة، ط١ ، ٢٠٠٣ .
- ابو العلاء احمد عبد الفتاح ، احمد نصر الدين سيد : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣ .
- العبيدي حسن محمد عبد ووديع ياسين : التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر .
- الكيلاني هاشم عدنان ، فسيولوجيا الجهد البدني والتدريبات الرياضية ، دار حنين للنشر ، عمان ، ط١، ٢٠٠٥ .
- الدلوي عادل تركي :مبادى التدريب الرياضي وتدريبات القوى ، النجف دار الضياء للطباعة والتصميم ، ٢٠١١.
- ارثر سي كايتون ، جون ي هول : المرجع في الفسيولوجيا الطبية ، (ترجمة صادق الهلالي) ، السعودية ، ط٩ ، ١٩٩٦ .
- ارثر سي كايتون ،جون ي هول : مصدر سابق ،١٩٩٦ .
- ارثر سي كايتون ، جون ي هول : مصدر سابق ،١٩٩٦ .
- النمر عبد العزيز ، الخطيب ناريمان : تدريب الاثقال .ط١،مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٦ .
- عادل تركي حسن : مصدر سبق ذكرة .
- محمد طالب موسى : تأثيرات تمرينات القوى المتميزة بالسرعة لتوازن قوة طرفي الجسم والعضلات العاملة والمعاكسة في بعض الصفات البدنية الخاصة ومراحل انجاز عدوة (١٠٠م) شباب ، رسالة ماجيستير كلية التربية البدينة وعلوم الرياضة (٢٠١٤) .
- مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث وتخطيط وتدريب وقيادة ، ط١، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨ .