استخدام منهج بوسيلتين مختلفتين (صلبة - مرنة) لتنمية القوة العضلية وتاثيرهما على بعض القياسات الجسمية والمتغيرات البدنية والوظيفية

أطروحة تقدمت بها

سناء خليل عبيد

إلى مجلس كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة بغداد

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه فلسفة التربية الرياضية

بإشراف

أ.د. سميعة خليل محمد

أ.م.د . منى طالب

1427 هـ

2006 م

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَكُم مِّن ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِن بَعْدِ ضَعْفٍ قُوَّةً ثُمَّ جَعَلَ مِن بَعْدِ قُوَّةٍ ضَعْفاً وَشَيْبَةً يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَهُوَ الْعَلِيمُ الْقَدِيرُ ﴾

صدق الله العظيم

سورة الروم / الآية ٥٤

قرار لجنة المناقشة والتقويم

نشهد أننا أعضاء لجنة المناقشة والتقويم ، قد اطلعنا على أطروحة الدكتوراه الموسومة ((**استخدام منهج بوسيلتين مختلفتين (صلبة – مرنة) لتنمية القوة العضلية وتاثيرهما على بعض القياسات الجسمية والمتغيرات البدنية و الوظيفية**)) وناقشنا الطالبة (سناء خليل عبيد السعيدي) في محتوياتها وفيما له علاقة بها ونؤيد بأنها جديرة بالقبول للحصول على شهادة الدكتوراه فلسفه في التربية الرياضية .

التوقيع	**التوقيع**
أ.م.د	**أ.م.د**
عضو	**عضو**
التوقيع	**التوقيع**
أ.م.د	**أ.م.د**
عضو	**عضو**

التوقيع

أ.د

رئيس لجنة المناقشة

صادق عليها مجلس كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة بغداد ، في جلسته المرقمة ( ) والمنعقدة بتاريخ / / 2004 م .

التوقيع

أ.د نوال العبيدي

عميدة كلية التربية الرياضية للبنات . جامعة بغداد

إقرار المشرفين

نشهد بأن إعداد هذه الأطروحة الموسومة ((استخدام منهج بوسيلتين مختلفتين (صلبة – مرنة) لتنمية القوة العضلية وتاثيرهما على بعض القياسات الجسمية والمتغيرات البدنية و الوظيفية)) والمقدمة من قبل طالبة الدكتوراه (**سناء خليل عبيد السعيدي**) قد تمت تحت إشرافنا في كلية التربية الرياضية للبنات . جامعة بغداد وهي جزء من متطلبات الحصول على درجة الدكتوراه فلسفة في التربية الرياضية.

المشرفة
أ.د سميعة خليل

التوقيع
التاريخ

المشرفة
أ.م.د منى طالب

التوقيع
التاريخ

بناء على التعليمات المتوفرة ترشح الأطروحة المشار إليها آنفا للمناقشة .

أ.د عايدة علي حسين
معاونة العميد للدراسات العليا
كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة بغداد

إقرار المقوم اللغوي

اشـهد أن هـذه الأطروحـة الموسـومة ((**اسـتخدام مـنهج بوسـيلتين مختلفتـين (صلبة – مرنة) لتنميـة القوة العضلية وتاثيرهما علـى بعض القياسات الجسمية والمتغيرات البدنية و الوظيفية**)) قد تمت مراجعتها من الناحية اللغوية تحت إشرافي حيث أصبحت بأسلوب علمي خالي من الأخطاء والتعبيرات اللغوية غير الصحيحة ولأجله وقعت .

د . رحاب لفته حمود

كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية

الاهداء

للنبض الخالد في وجودي وحياتي ... والدي (رحمة الله)

للروح المعطرة بصدق الحنان ... والدتي

للنجوم المتلألئة في سماء العمر ... وفاء" ومحبة واخلاصا

اخوتي واخواتي

للقلب المفعم بالحب والود ...

الى كل عناوين الامل والسعادة ... اولاد اخوتي واخواتي

سناء

شكر وتقدير

الحمد لله الذي جعل الحمد مفتاحا لذكره وخلق الاشياء ناطقة بحمده وشكره والصلاة والسلام على نبيه محمد المشتق اسمه من اسمه المحمود وعلى اله الطاهرين اولي المكارم والجود.

تتقدم الباحثة بخالص شكرها وتقديرها الى الدكتورة سميعة خليل المشرفة على هذه الاطروحة والتي لم تبخل علي من علمها الوفير وتوجيهاتها القيمة وملحوظاتها السديدة اعترافا بفضلها وجميل صبرها ومتابعتها لي لكل خطوات عملي سواء في مرحلة الماجستير او في الدكتوراه فكانت نعم المشرفة الموجه من خلال ما قدمته من اصالة لهذه الاطروحة فجزاها الله خير الجزاء خدمة للعلم.

وتتقدم الباحثة بشكرها وتقديرها الى الدكتورة منى طالب لصبرها الطويل معي ودعمها المتواصل لي فقد كانت لارشاداتها وتوجيهاتها الاثر السديد في اخراج هذا البحث على هذه الصورة اطلب من الله ان يوفقها .

وكذلك يسرني ان اتقدم بخالص شكري وتقديري الى عمادة كلية التربية الرياضية للبنات في الوزيرية وعرفانا بالجميل ووفاءا يدعوني الواجب الى تقديم شكري وتقديري الى الدكتورة نوال العبيدي عميدة كلية التربية الرياضية للبنات فاثابها الله خير ثواب.

ويعجز لساني عن تقديم شكري وتقديري وامتناني الى استاذي ومدربي واخي الدكتور علي شبوط الذي كان بمثابة الاستاذ والاخ الصالح والذي لطالما تحملني واخذ بيدي الى الطريق الصحيح ولصبره الطويل معي ودعمه المتواصل لي خلال مدة البحث فله مني حق الوفاء والتقدير.

ويشرفني ان اتقدم بالشكر والامتنان الدائم لاساتذتي الذين ساعدوني ورفدوني من علمهم اثناء مرحلة الدراسة في الدكتوراه وهم الدكتور منذر الخطيب والدكتور صريح عبد الكريم والدكتور رافع الكبيسي والدكتور محمد رضا والدكتور محمود

الشاطي والدكتور حسين علي والدكتور حامد صالح والدكتور صالح راضي والدكتور مهدي كاظم والدكتور سعد محسن والدكتور ساطع ابراهيم والدكتور محمد جواد والدكتور مؤيد جاسم والدكتور ثائر داوود والدكتور وسام الشيخلي والدكتور فريق فائق والدكتور مظفر عبد الله شفيق والدكتورة ايمان حسين والدكتورة ايمان عبد الامير والدكتور قصي السامرائي والدكتورة اسماء والدكتور حيدر فائق.

كما تتقدم الباحثة بالشكر والتقدير الى زملائها اساتذة كلية القانون /الجامعة المستنصرية.

وتتقدم الباحثة بالشكر الجزيل الى موظفات المكتبة في كلية التربية الرياضية بالجادرية والى السيدة ايمان والانسة ميسون والانسة وفاء والانسة اميرة والانسة زينب.

كما تتقدم الباحثة بالشكر والتقدير الى عمادة كلية التربية الرياضية/الجادرية لما ابدوه من مساعدات اثناء مدة انجاز البحث.

وتتقدم الباحثة بالشكر والتقدير الى موظفات المكتبة في كلية التربية الرياضية/ الوزيرية وهم الانسة ازهار حميد والست انتصار.

وتتقدم الباحثة بالشكر والتقدير الى مكتب البتول لمساهمته في طباعة هذا البحث واخراجه بهذه الصورة الحسنة.

كما تتقدم الباحثة بالشكر والتقدير الى الدكتوره رحاب لفته حمود لتقويمها اللغوي للاطروحة فجزاها الله عني خير الجزاء.

وتسجل الباحثة الشكر الخالص لفريق العمل واخص بالذكر الدكتور علي شبوط والسيد اسامة والسيد حيدر والسيد علي والسيد هيثم سلمان ولعينة البحث طالبات المرحلة الاولى كلية التربية الرياضية/الجادرية لما ابدوه من جهد متواصل وتحملنّ عناء التجربة فلهن مني جزيل الشكر والاحترام.

وتتقدم الباحثة بالشكر والتقدير الى اساتذة لجنة المناقشة لما قدموه من توجيهات وارشادات سديدة حول الاطروحة فلهم مني كل الحب والاحترام .

وتتقدم الباحثة بالشكر والتقدير الى صديقتها واختها الى الانسة اشراق غالب فلها مني كل الحب والاحترام .

وتتقدم الباحثة بالشكر والتقدير الى الدكتورة الفاضلة فاطمة المالكي لما قدمته من توجيهات نبيلة بحق البحث فجزاها الله افضل جزاء .

وتتقدم الباحثة بالشكر والتقدير الى جميع زملائها في مرحلة الدراسة.

تتقدم الباحثة بالشكر والتقدير الى صديقاتها انعام وهناء وضمياء وحسناء ولايسعدني الا ان انحني اجلالا واكراما لوالدي رحمه الله الذي طالما احترقت شوقا لفراقه .

واقدم شكري الى نور عيني وحبي وحياتي امي الغالية التي لطالما سهرت وضحت لاجلي وباركتني بدعائها فاهتديت اطال الله في عمرها وامدها بالصحة والعافية وابقاها الله ذخرا لي ان شاء الله.

كما اتقدم بشكري الى اخوتي ضياء وعلاء وصفاء واخواتي ندى وشذى وعذراء لما ابدوه من صبر وتضحية طيلة مدة الدراسة فجزاهم الله عني خير جزاء.

كما تتقدم الباحثة بالشكر الى السيد سامي عبد زاير والسيد قصي والسيدة اسيل والسيدة رغد فلهم مني جزيل الشكر والاحترام.

كما تتقدم بالشكر الى اجمل الورود محمد وزبيدة وسجاد ومحمد وعبد الله ومودة ابناء اخي واختي مع تمنياتي لهم بالموفقية والنجاح في المستقبل ان شاء الله.

ولايسعدني الا ان اتقدم بالشكر والتقدير الى انبل واروع واشجع انسان عرفته في حياتي الذي طالما اخذ بيدي الى الطريق الصحيح من خلال التوجيه والنصيحة السيد عبد الرزاق لعيبي عباس فله مني كل الحب والاحترام.

واخيرا اتقدم بالشكر الى كل من فاتني ذكره.

واخيرا الف الف الف حمداً وشكراً الى الله سبحانه وتعالى الذي مدني بالصحة والعافية لانهاء هذه الاطروحة.

الباحثة

المحتويات

الموضوع	الصفحة
العنوان	1
الآية القرآنية	2
قرار لجنة المناقشة	3
إقرار المشرفين	4
إقرار المقوم اللغوي	5
الإهداء	6
شكر وتقدير	7
ملخص الاطروحة	9
المحتويات	13
الجداول	18
الأشكال	20
الملاحق	21
الباب الأول	٢٤
1 – التعريف بالبحث	24
1– 1 المقدمة وأهمية البحث	25
1– 2 مشكلة البحث	28
1– 3 أهداف البحث	28
1– 4 فروض البحث	29
1– 5 مجالات البحث	29
1-5-1 المجال البشري	29
1-5-2 المجال الزماني	29
1-5-3 المجال المكاني	29
1– 6 تحديد المصطلحات	29
الباب الثاني	30
٢–الدراسات النظرية والمشابهة	32
٢–١–الدراسات النظرية	32

المـــــوضوع	الصفحة
٢-١-١ مفهوم القوة العضلية	32
٢-١-٢ انواع القوة	34
٢-١-٣ القوة والمرنة	٣٩
٢-١-٤ العوامل التي تؤثر على القوة العضلية	٤٠
٢-١-٥ طرق تطوير القوة العضلية	٤١
٢-١-٦ اهداف تدريب القوة العضلية	٤٢
٢-١-٧ انواع تمرينات القوة العضلية من حيث تأثيرها	٤٤
٢-١-٨ تساؤلات حديثة حول تدريبات القوة	٤٧
٢-١-٩ اهمية التوازن العضلي في التدريب	٤٨
٢-١-١٠ تمارين المقاومة والاثقال	٤٩
٢-١-١١ المخاوف من تمرينات المقاومة	٥١
٢-١-١٢ انواع المقاومات	٥٣
٢-١-١٣ متطلبات تحليل تدريب المقاومات	٥٧
٢-١-١٤ تصميم برامج التدريب بالمقاومات	٥٨
٢-١-١٥ تمارين المقاومة للنساء	٥٩
٢-١-١٦ بعض المفاهيم الخاطئة حول ممارسة المرأة لتمارين المقاومة	٦٠
٢-١-١٧ تدريبات القوة والاجهزة الوظيفية	٦١
٢-١-١٨ وظيفة الجهازين الدوري والتنفسي	٦٣
٢-١-١٩ معدل القلب (معدل النبض)	٦٤
٢-١-٢٠ القابلية القصوى لاستهلاك الاوكسجين	٦٥
٢-١-٢١ السعة الحيوية	٦٩
٢-١-٢٢ الشحوم وعلاقتها بالاداء الحركي	٧٠
٢-١-٢٣ التدريب الدائري	٧١
٢-١-٢٣-١ التدريب الدائري باستخدام الحمل الفتري منخفض الشدة	٧٢
٢-١-٢٣-٢ اهمية التدريب الدائري	٧٣
٢-٢ الدراسات المشابهة	٧٧
٢-٣ التعليق على الدراسات السابقة ومميزات الدراسة الحالية	٨١

الصفحة	المـــــوضوع
٨٢	البـــــاب الثالث
٨٤	٣-منهج البحث واجراءاته الميدانية
٨٤	٣-١-منهجية البحث
٨٤	٣-٢-مجتمع و عينة البحث
٨٨	٣-٣-الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث
٨٩	٣-٤-اجراءات البحث الميدانية
٩٢	٣-٤-١-تحديد اهم الاختبارات
92	٣-٤-٢- تحديد الاختبارات البدنية
٩٢	٣-٤-٢-١ القوة القصوى
٩٤	٣- ٤-٢-٢ مطاولة القوة
٩٥	٣-٤-٢-٣ القوة المميزة بالسرعة
٩٦	٣-٤-٢ – ٤ القوة الانفجارية
٩٦	٣-٤-٢-٥ رمي كرة طبية
٩٦	٣-٤-٢-٦ القفز العمودي
٩٧	٣-٤-٢-٧ قوة القبضة
٩٨	٣-٤-٢- ٨ مرونة الكتفين
٩٩	٣-٤- ٣ تحديد الاختبارات الوظيفية
٩٩	٣-٤-٣- ١ اختبارات الجهاز الدوري
٩٩	٣-٤-٣-١-١ معدل نبض القلب
١٠٠	٣-٤-٣-٢ ضغط الدم (الانقباضي – الانبساطي)
١٠١	٣-٤-٤ أختبارات الجهاز التنفسي
١٠١	٣-٤-٤-١ الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين
١٠٣	٣-٤-٤-٢ السعة الحيوية
١٠٣	٣-٤-٥ تحديد الاختبارات للقياسات الجسمية
١٠٣	٣-٤-٥- ١ الطول
١٠٤	٣-٤-٥-٢ الوزن
١٠٥	٣-٤-٥-٣ محيط العضد

الصفحة	المـــــوضوع
105	٣-٤-٥-٤ محيط البطن
105	٣-٤-٥-٥ محيط الفخذ
١٠٥	٣-٤-٥-٦ نسبة الشحوم في الجسم
١٠٦	٣-٤-٦ الاسس العلمية للاختبارات
١٠٦	٣-٤-٦-١ الصدق
١٠٧	٣-٤-٦-٢ الثبات
١٠٧	٣-٤-٦-٣ الموضوعية
١٠٩	٣-٤-٧ التجربة الاستطلاعية
١٠٩	٣-٤-٨ الاختبارات القبلية
١١٠	٣-٤-٩ المنهج التدريبي (الصلب – المرن)
١١٤	٣-٤-١٠ الاختبارات البعدية
١١٤	٣-٤-١١ الوسائل الاحصائية
١١٥	الباب الرابع
١١٧	٤-عرض وتحليل ومناقشة النتائج.
١١٧	٤-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبارات المتغيرات البدنية للمجموعتين الصلبة والمرنة.
١١٧	٤-١-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية للمجموعة الصلبة .
١١٨	٤-١-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية للمجموعة المرنة.
١١٩	٤-١-٣ عرض وتحليل نتائج الاختبارات للمجموعتين الصلبة والمرنة
١٢١	٤-١-٤-١ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير البنج برس للمجموعتين الصلبة والمرنة.
١٢٣	٤-١-٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير الدبني للمجموعتين الصلبة والمرنة.
١٢٦	٤-١-٤-٣ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير قوة القبضة (اليمنى + اليسرى) للمجموعتين الصلبة والمرنة.
١٢٩	٤-١-٤-٤ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير القفز العمودي للمجموعتين الصلبة والمرنة.
١٣٢	٤-١-٤-٥ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير رمي الكرة الطبية للمجموعتين الصلبة والمرنة.
١٣٤	٤-١-٤-٦ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير القوة المميزة بالسرعة للذراعين (اختبار مد

الصفحة	المـــــوضوع
	وثني الذراعين من وضع الانبطاح المائل في ١٠ ثواني).
١٣٦	٤-١-٤-٧ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير القوة المميزة بالسرعة للرجلين (اختبار مد وثني الرجلين خلال ١٠ ثانية) للمجموعتين الصلبة والمرنة.
١٣٩	٤-١-٤-٨ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير مطاولة القوة للذراعين في خلال ٣٠ ثانية (اختبار مد وثني الذراعين خلال ٣٠ ثانية) للمجموعتين الصلبة والمرنة.
١٤١	٤-١-٤-٩ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير مطاولة القوة للرجلين خلال ٣٠ ثانية (اختبار مد وثني الرجلين خلال ٣٠ ثانية) للمجموعتين الصلبة والمرنة.
١٤٣	٤-١-٤-١٠ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير اختبار مرونة الكتفين للمجموعتين الصلبة والمرنة.
١٤٥	٤-٢ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات للمتغيرات الوظيفية للمجموعتين الصلبة والمرنة.
١٤٥	٤-٢-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات للمتغيرات الوظيفية للمجموعة الصلبة .
١٤٦	٤-٢-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات للمتغيرات الوظيفية للمجموعة المرنة.
١٤٧	٤-٢-٣ عرض وتحليل نتائج الاختبارات للمتغيرات الوظيفية للمجموعتين الصلبة والمرنة.
١٤٧	٤-٢-٤ مناقشة نتائج الاختبارات للمتغيرات الوظيفية للمجموعتين الصلبة والمرنة.
١٤٧	٤-٢-٤-١ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير النبض للمجموعتين الصلبة والمرنة
١٤٩	٤-٢-٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير الضغط الانقباضي والانبساطي للمجموعتين الصلبة والمرنة.
١٥١	٤-٢-٤-٣ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير السعة الحيوية للمجموعتين الصلبة والمرنة.
١٥٤	٤-٢-٤-٤ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير VO2max للمجموعتين الصلبة والمرنة.
١٥٧	٤-٣ عرض وتحليل ومناقشة نتائج القياسات الجسمية للمجموعتين الصلبة والمرنة .
١٥٧	٤-٣-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج القياسات الجسمية للمجموعة الصلبة .
١٥٨	٤-٣-٢ عرض وتحليل ومناقشة نتائج القياسات الجسمية للمجموعة المرنة .
١٥٩	٤-٣-٣عرض وتحليل نتائج القياسات الجسمية للمجموعتين الصلبة والمرنة .
١٦٠	٤-٣-٤ مناقشة نتائج القياسات الجسمية للمجموعتين الصلبة والمرنة .
١٦٠	٤-٣-٤-١ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير المحيطات للمجموعتين الصلبة والمرنة
١٦٣	٤-٣-٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير الشحوم للمجموعتين الصلبة والمرنة

الموضوع	الصفحة
الباب الخامس	١٦٦
٥ الاستنتاجات والتوصيات	١٦٧
٥-١ الاستنتاجات	١٦٧
٥-٢ التوصيات	١٦٨
المصادر والمراجع	١٦٩
الملاحق	١٨٠
ملخص الاطروحة باللغة الانكليزية	**A-C**

الجداول

رقم الجدول	عنـــــوان الجدول	الصفحة
1	يبين امكانية تحديد الشدة التدريبية طبقا لمعدل النبض ونسبة الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين Vo2 Max	٦٨
2	تجانس افراد عينة البحث في القياسات الجسمية	٨٥
3	تكافؤ افراد عينة البحث للمتغيرات البدنية	٨٦
4	تكافؤ افراد عينة البحث للمتغيرات الوظيفية	٨٧
5	تكافؤ افراد عينة البحث في المحيطات	٨٧
٦	يبين المتغيرات البدنية الوظيفية والقياسات الجسمية على وفق النسبة المئوية	٩٠
7	يبين معامل الثبات ومعامل الصدق للمتغيرات البدنية والوظيفية الخاصة بالبحث	١٠٨
8	آلية التحميل	١١٣
9	يبين فرق الأوساط الحسابية وإنحرافه المعياري وقيمتا (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة الصلبة	١١٧
10	يبين فرق الأوساط الحسابية وإنحرافه المعياري وقيمتا (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة المرنة	١١٨
11	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتا (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين المجموعتين الصلبة والمرنة في الاختبار البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث	١١٩

رقم الجدول	عنـــــوان الجدول	الصفحة
12	يبـين فـرق الأوسـاط الحسـابية وإنحرافـه المعيـاري وقيمتـا (t) المحسـوبة والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات الوظيفية قيد البحث للمجموعة الصلبة	١٤٥
13	يبـين فـرق الأوسـاط الحسـابية وإنحرافـه المعيـاري وقيمتـا (t) المحسـوبة والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات الوظيفية قيد البحث للمجموعة المرنة	١٤٦
14	يبـين الاوسـاط الحسـابية والانحرافـات المعياريـة وقيمتـا (t) المحسـوبة والجدولية ودلالة الفروق بين المجموعتين الصلبة والمرنة في الاختبار البعدي في المتغيرات الوظيفية قيد البحث	١٤٧
15	يبـين فـرق الأوسـاط الحسـابية وإنحرافـه المعيـاري وقيمتـا (t) المحسـوبة والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات محيطات الجسم للمجموعة الصلبة	١٥٧
16	يبـين فـرق الأوسـاط الحسـابية وإنحرافـه المعيـاري وقيمتـا (t) المحسـوبة والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات محيطات الجسم للمجموعة المرنة	١٥٨
17	يبـين الاوسـاط الحسـابية والانحرافـات المعياريـة وقيمتـا (t) المحسـوبة والجدولية ودلالة الفروق بين المجموعتين الصلبة والمرنة في الاختبار البعدي في متغيرات محيطات الجسم قيد البحث	١٥٩
18	بالتمرينـات المسـتخدمة بالاثقـال الحـرة ومـا يقابلهـا مـن تمرينـات الساندو	١٨٨
19	المنهج التدريبي (مجموعة المقاومات الصلبة والمرنة)	١٩٤

الأشكال

رقم الشكل	عنـــــوان الشكل	الصفحة
1	هرم تنمية القوة العضلية	45
2	جهاز الساندو	54
3	انواع الاداء الحركي لتدريب المقاومات	58
4	الصفات البدنية البسيطة والحركية	75
5	قياس المدى الحركي للكتفين	99
6	جهاز قياس النبض	100
7	جهاز السبايرومتر الخاص بقياس الحيوية	103
8	يوضح تمارين المقاومة المرنة والصلبة	190

الملاحق

رقم الملحق	عنـــــوان الملحق	الصفحة
1	استمارة لبيان اراء الخبراء حول كيفية احتساب الشدة في المقاومات المرنة	١٨١
2	اسماء الخبراء الذين تم عرض عليهم المنهج التدريبي وكيفية تحديد الشدة في المقاومات المرنة	١٨٢
3	استمارة لبيان اراء الخبراء حول تحديد اهم الاختبارات الوظيفية والبدنية وبعض القياسات الجسمية	183
3	اسماء الخبراء الذين حددت الاختبارات الوظيفية والبدنية وبعض القياسات الجسمية	187

ملخص الاطروحة

((استخدام منهج بوسيلتين مختلفتين (صلبة – مرنة) لتنمية القوة العضلية وتاثيرهما على بعض القياسات الجسمية والمتغيرات البدنية و الوظيفية))

الباحثة المشرف:أ.د.سميعة خليل محمد

سناء خليل عبيد المشرف :أ.م. د. منى طالب

اشتملت الاطروحة على خمسة ابواب هي :-

الباب الاول :- التعريف بالبحث

احتوى هذا الباب على مقدمة واهمية البحث واهدافه وفروضه ومجالاته واهم المصطلحات المستخدمة في البحث حيث تناولت المقدمة اهمية توفير المتطلبات الخاصة بكل نشاط من انشطة الحياة بصورة عامة واهمية القوة العضلية بشكل خاص وطرق تطويرها كما تم التطرق الى اهمية المتغيرات الوظيفية وعلاقتها بالقوة العضلية .

تلخصت اهمية البحث بمحاولة تطوير القوة العضلية باستخدام منهجين مختلفين لنوعين من المقاومات (الصلبة والمرنة) ومعرفة مدى تأثيرهما على بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية والقياسات الجسمية .

وجاءت مشكلة البحث من خلال ملاحظة الباحثة خلال عملها وتواجدها في هذا المجال الضعف العضلي لدى طالبات المرحلة الاولى لكليات التربية الرياضية فضلاً عن عدم وجود تمرينات مقاومة تتناسب ونشاط المرأة لذا أرتأت الباحثة وضع منهاجين تدريبيين يتضمن مقاومات مختلفة (صلبة ومرنة) ملائم لهذه الفئة العمرية من الطالبات .

وقد هدفت الدراسة الى وضع منهج بوسيلتين مختلفتين (صلبة – مرنة). والتعرف على مدى تأثير استخدام المقاومة المرنة والمقاومة الصلبة في بعض القياسات الجسمية والمتغيرات البدنية والوظيفية .

فروض البحث

١- ان المنهج المعد باستخدام الوسيلتين (الصلبة – المرنة) تأثير ذو دلالة احصائية للمجموعتين الاولى والثانية .

٢- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختيارين القبلي والبعدي للقياسات الجسمية وللمتغيرات البدنية والوظيفية للمجموعة الاولى .

٣- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختيارين القبلي والبعدي للقياسات الجسمية وللمتغيرات البدنية والوظيفية للمجموعة الثانية .

٤- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين الاولى والثانية للقياسات الجسمية وللمتغيرات البدنية والوظيفية للاختيار البعدي .

- المجال البشري :- عينة عددها (١٢)طالبة من طالبات المرحلة الاولى في كلية التربية الرياضية جامعة بغداد / الجادرية .
- المجال الزماني :- ٢٠٠٥/٢/٨ ولغاية ٢٠٠٥/٥/٢١
- المجال المكاني:- قاعة الاثقال في كلية التربية الرياضية / الجادرية .

الباب الثاني :-

يتضمن مقدمة لاهمية القوة العضلية وانواع القوة وطرق تطويرها وانواع تمرينات القوة العضلية من حيث شكلها وما هي تمرينات المقاومة وانواعها واهميتها والتضخم العقلي والضمور العضلي وتاثير التدريب على الجهاز العضلي والعظمي وتاثيرات التدريب على الاجهزة الداخلية وتركيب الدم وايضاً على تبادل المواد داخل الجسم والمتغيرات الوظيفية كمتغيرات الجهاز الدوري (النبض ،الضغط) ومتغيرات الجهاز التنفسي (السعة الحيوية ، الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين vo_2max ومحيط الجسم) ومعدل الشحوم وعلاقتها بالاداء الحركي ،كما شمل هذا الباب على اهم الدراسات المشابهة ذات العلاقة بموضوع البحث مع مناقشة الدراسات المشابهة وعرض مميزات الدراسة الحالية .

الباب الثالث :-

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي نظراً لملائمته لموضوع الدراسة ثم وصف العينة وتجانسها وتكافؤها وقد قسمت العينة الى مجموعتين ، المجموعة الاولى طبقت المنهج التدريبي للمقاومات الصلبة والمجموعة الثانية طبقت المنهج التدريبي للمقاومات المرنة ، وكذلك تحديد الاجهزة والادوات التي تم استخدامها في البحث والاجراءات الميدانية التي قامت بها الباحثة اذ تم تحديد اهم الاختيارات الوظيفية والبدنية والقياسات الجسمية وقد قامت الباحثة باجراء التجربة الاستطلاعية تم اجراء الاختبارات

المستخدمة في الاطروحة والتي تضمنت القياسات الانثروبومترية (الطول – الوزن – العمر) والاختبارات البدنية والتي شملت اختبارات القوة بانواع (القوة القصوى– القوة المميزة بالسرعة – مطاولة القوة – القوةالانفجارية) واختبار للمرونة .ثم الاختيارات الوظيفة والتي شملت على متغيرات الجهاز الدوري (النبض،الضغط الانقباضي، الضغط الانبساطي) ومتغيرات الجهاز التنفسي (السعة الحيوية ،الحد الاقصى للاستهلاك الاوكسجين vo_2max) وكذلك محيطات الجسم ومعدل الشحوم احتوى هذا الباب ايضاً الاسس العلمية لاجراء الاختيارات من صدق وثبات وموضوعية والمنهجين التدريبيين المعدين من قبل الباحثة فضلاً عن المعالجات الاحصائية .

الباب الرابع :-

احتوى هذا الباب عرض وتحليل نتائج الاختبارات احصائياً وتبويبها في مجموعة من الجداول والاشكال البيانية التوضيحية ومن ثم مناقشتها باسلوب علمي مدعم بالمصادر العلمية وقد تم التوصل من خلال هذه المناقشة الى تحقيق اهداف البحث والتحقق من صحة فروضه .

الباب الخامس :-

اظهرت للباحثة بعدة استنتاجات من خلالها تم تحقيق اهداف البحث و فروضه احصائياً ومن اهمها :-

١– أظهرت نتائج الاختيارات البعدية عشوائية الفروق لكافة المتغيرات البدنية قيد البحث ما عدا متغير الدبني اذ حقق فروقاً معنوية لصالح المجموعة الصلبة .

٢– اظهرت نتائج الاختبارات البعدية معنوية الفروق لكافة المتغيرات الوظيفية ما عدا متغير VO_2MAX فقد أظهر عشوائية الفروق .

٣– أظهرت نتائج الاختبارات البعدية فروقا عشوائية لمتغير نسبة الشحوم بين المجموعتين.

٤– أظهرت نتائج الاختيارات البعدية فروقاً عشوائية لمحيطات الجسم ما عدا محيط العضد فقد اظهر فرقاً معنوية ولصالح المجموعة الصلبة .

أما التوصيات فقد تلخصت في الاتي :-

- اعتماد المنهج المعد من قبل الباحثة في كليات التربية الرياضية والاندية الرياضية .
- استخدام تمارين المقاومة المرنة في تنمية انواع القوة الخاصة للذراعين والرجلين ومطاولة القوة .
- الاهتمام بتنمية القوة ولكافة عضلات الجسم للفتيات وللرياضيات وذلك لاهميتها بتلبية متطلبات الانشطة الرياضية المختلفة .
-

الباب الاول

١- التعريف بالبحث

١-١- المقدمة واهمية البحث

١-٢- مشكلة البحث

١-٣- اهداف البحث

١-٤- فروض البحث

١-٥- مجالات البحث

١-٥-١- المجال البشري

١-٥-٢- المجال الزماني

١-٥-٣- المجال المكاني

١-٦- تحديد المصطلحات

الباب الاول

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث

إن عملية توفير المتطلبات الخاصة بكل نشاط من أنشطة الحياة لاستمرارها وتطورها قائمة على استخدام المعارف والأفكار بأسس علمية تتميز بالدقة وصولا الى تحقيق الهدف المطلوب في هذا النشاط او غيره .

ونلاحظ في مجال التدريب الرياضي ان الباحثين والمدربين يعيروا اهمية كبيرة واهتماما خاصا بالتغيرات والتطورات التي تحدث لانجاح العملية التدريبية والتي تؤدي الى ايجاد افضل الحلول للكثير من المشكلات بهدف الارتقاء الى مستوى عال من الاداء باستخدام الوسائل والاساليب العلمية والتكنولوجيا الحديثة والدراسات الميدانية والمختبرية في مراكز البحث العلمي .

ان اداء تمرينات القوة ضرورية لاي فرد فهي تعطي الشكل الملائم لعضلات الجسم وتساعده على اكتساب الثقة بالنفس ، كما تعد الجسم في جميع حالاته لمواجهة المجهودات الاضافية في الحياة اليومية وتساعد العضلات في المحافظة على مفاصل الجسم والاعضاء الحيوية الداخلية .

وتمرينات القوة تكون مفيدة للاشخاص الذين يؤدون عملا يدويا شاقا فهي تبني وتنمي قدرة العضلات بواسطة التكرار المقنن للحركة .والطريقة الاكثر شيوعا ووضوحا لزيادة القوة العضلية هي تدريب الاثقال وكذلك الانشطة الرياضية الخاصة بالعاب القوة فهي تزيد من القوة وخصوصا التي تتضمن تكرارات معينة من خلال تكرار الانقباضات العضلية (الشد او الضغط او رفع الثقل) لفترة من الزمن وان معظم هذه الانشطة تنمي القوة في مجموعة واحدة فقط من العضلات ولكن (هناك انشطة تتمتع اثناء ممارستها بتنمية مجموعات عضلية متنوعة مثل الجمباز والسباحة والمصارعة)[١].

حيث ان تدريبات القوة المنتظمة تؤدي الى تضخم العضلات في مقطعها العرضي وتحسن الشروط اللاهوائية لتوليد الطاقة ، كما ان اتقان التكنيك له علاقة بالجانب العصبي وذلك يعتمد على عدد الالياف العضلية التي ينبهها الجهاز العصبي

---

[١] محمد ابراهيم شحاته ، صباح السيد فاروز :برامج اللياقة البدنية والرياضة للجميع ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية ، الناشر منشأة المعارف في الاسكندرية ، ١٩٩٦ ، ص١١٦ .

في ان واحد للمشاركة في العمل وهذا يتوقف على قدرة الرياضي في التعبئة الذاتية للاجهزة الوظيفية ذات العلاقة وترتبط القوة بالعديد من المجالات الحيوية للانسان كالقوام والصحة والذكاء والتحصيل...الخ وتعمل القوة العضلية على تنمية النغمة العضلية للجسم ووقاية الرياضي من الاصابات والالام وتعطي الجسم القوام الجيد ، كما ان لها تاثيرا نفسيا حيث تمنح الفرد درجة من الثقة بالنفس والاتزان الانفعالي وتنمي الشجاعة والجراءة .

فضلا عن ذلك فان للقوة تاثيرات فسيولوجية بعضها مؤقت والذي يشمل الاستجابات الفسيولوجية المباشرة الناتجة عن تأثيرات التدريب (كزيادة حجم الدم وتغير سرعته) اما التأثيرات الفسيولوجية الدائمة ويطلق عليها (التكيف) والتي تحدث في الجهاز العصبي وفي العضلة نفسها وتشمل التغيرات المورفولوجية (كزيادة المقطع الفسيولوجية للعضلة وزيادة حجم الالياف السريعة والبطيئة ، تغيرات في كثافة الاوعية الدموية وزيادة في حجم وقوة الاوتار العضلية)[١] كما تحدث تدريبات القوة تغيرات في المكونات الاساسية للجسم المكون (العضلي والشحمي).

ويتطلب النجاح في تنمية تدريبات القوة الى ضرورة اتباع المبادئ الاساسية وتحديد الادوات والاجهزة اللازمة للتدريب والتنسيق بين انواع تدريبات القوة تبعا لطبيعة ونوعية الانقباض العضلي ، وتوجد انواع مختلفة من الادوات والاجهزة لتنمية القوة لذا يجب تحديد واختيار نوعية التمرين تبعا للادوات والاجهزة المتوفرة وطبقا للهدف المطلوب .

(تتشابه مستويات القوة بين الذكور والاناث حتى مرحلة البلوغ ثم تزداد القوة العضلية المطلقة عند الذكور خلال مرحلة البلوغ وبعدها نتيجة لزيادة هرمون التستيرون والهرمونات الذكرية) [٢]، ولايزال هناك جدال كبير حول ممارسة المراة تدريبات المقاومة الخاصة بتنمية القوة العضلية خوفا من التضخم العضلي والمظهر الذكري للمراة ، ولكن هناك الكثير من البحوث التي اكدت عكس ذلك وان التضخم يحدث بشكل محدود جدا نظرا لوجود هرمون الاستيروجين الانثوي الذي يعمل على ترسيب الدهون في جسم المراة ، لذا اصبحت تدريبات تنمية القوة العضلية ذات اهمية

---

[١] ابو العلا احمد عبد الفتاح ، مصدر سبق ذكره ، ص١٠٣ .

[٢] . ابو العلا احمد عبد الفتاح ، احمد نصر / فسيولوجيا اللياقة البدنية / ط١ – 1993 / ص101-104 .

كبرى خاصة للرياضيات واللواتي يشكون من ضعف عضلي في منطقة الكتفين والاطراف العليا حيث اكدت البحوث ان قوة هذه المناطق عند المراة (1/ 2) مما هي عليه عند الرجل كما ان هناك امكانية لتطوير القوة لاقصى معدل في سن (20 – 30) سنة ويمكن للمراة تنمية عضلاتها لمواجهة متطلبات النشاطات البدنية المختلفة كذلك لتخفيف الوزن والمحافظة على رشاقة الجسم ولتخفيف الآم اسفل الظهر ، والوقاية من الاصابات التي قد تحدث اثناء التدريب او المنافسة [١] لذا ارتات الباحثة استخدام منهجين تدريبيين للمقاومة المختلفة (الصلبة والمرنة) لتنمية القوة العضلية لدى طالبات المرحلة الاولى في كلية التربية الرياضية لأهمية ذلك في اداءهن المهاري لجميع الأنشطة الرياضية لغرض الوصول الى مستوى إنجاز افضل مستقبلا.

1 – 2 مشكلة البحث

تعد مشكلة انخفاض مستوى القوة العضلية لدى طالبات المرحلة الاولى في كلية التربية الرياضية من الامور المهمة التي يجب ان يضع لها الحلول المناسبة ، فقد لاحظت الباحثة من خلال خبرتها المتواضعة ان هناك قصور وندره في الدراسات والبحوث التي تناولت ما يخص تطوير النواحي البدنية والوظيفية وخصوصا للنساء. فقد تجلت المشكلة في عدم الاهتمام الكافي في تنظيم وكيفية اختيار الوسائل الصحيحة والملائمة لتنمية القوة العضلية بشكل امثل . حيث اختلفت الاراء حول كيفية استخدام تمرينات المقاومة للنساء خوفا من حدوث عملية التضخم العضلي .

ولان نتائج البحوث العلمية لم تدعم هذا الراي بشكل مطلق وان التضخم الذي يحدث هو نتيجة اختلال هرموني فضلا عن العوامل الجينية التي ترتبط بزيادة الالياف العضلية السريعة و البطيئة والتي لها علاقة بتدريبات المقاومة ذات الشدة العالية.

لذا ارتأت الباحثة تناول هذه المشكلة والعمل على تطوير القوة العضلية لطالبات المرحلة الاولى في كلية التربية الرياضية وباسلوبين مختلفين (الصلب والمرن) لمعرفة تأثيرهما في بعض القياسات الجسمية والمتغيرات البدنية والوظيفية.

1-3 أهداف البحث

---

[١] عادل علي حسين ، الرياضة والصحة عرض بعض المشكلات الرياضية وطرق علاجها ، ط١ ، الاسكندرية ، ١٩٩٥ ، ص١٧٦ .

١. وضع منهج تدريبي باستخدام مقاومات مختلفة (صلبة – مرنة) في تنمية انواع القوة العضلية.
٢. التعرف على تاثير استخدام اسلوب المقاومات المرنة باستخدام الاجهزة الخاصة) والمقاومات الصلبة (باستخدام الاثقال الحره) في تنمية انواع القوة العضلية في بعض المتغيرات البدنية والوظيفية .
٣. التعرف على تأثير استخدام اسلوبي المقاومات المرنة والصلبة في بعض القياسات الجسمية.

1-4 فروض البحث

١- ان المنهج المعد باستخدام الوسيلتين (الصلبة – المرنة) تأثير ذو دلالة احصائية للمجموعتين الاولى والثانية .
٢- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختيارين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية والوظيفية والقياسات الجسمية للمجموعة الاولى (المجموعة الصلبة).
٣- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختيارين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية والوظيفية والقياسات الجسمية للمجموعة الثانية (المجموعة المرنة) .
٤- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين الاولى والثانية للمتغيرات البدنية والوظيفية والقياسات الجسمية للاختيار البعدي .

5-1 مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري : -

عينة عددها (١٢) طالبة من طالبات المرحلة الاولى في كلية التربية الرياضية جامعة بغداد – الجادرية.

١ – ٥ – ٢ المجال المكاني : -

قاعة الاثقال في كلية التربية الرياضية / الجادرية .

١ – ٥ – ٣ المجال الزماني : -

٢٠٠٥/٢/٨ – ٢٠٠٥/ ٥/٢١

6-1 تحديد المصطلحات :-

١- تمرينات المقاومة الصلبة (الاثقال)[١] : وهي تلك التمرينات التي تتمثل في التغلب على المقاومة الخارجية والتي تكون على عدة اشكال فقد تكون ثقلا حرا او ضمن اجهزة او ماء او منافس او وزن الجسم نفسه وان الاستخدام الاكثر شيوعا وانتشارا الان هو الاثقال سواء الحرة او ضمن الاجهزة المختلفة.

٢-تمرينات المقاومة المرنة[٢] : وهي تلك التمرينات التي تؤثر على العضلات او المجاميع العضلية وفي مفاصل الجسم ايضا للتغلب على المقاومة الخارجية وتتمثل في عدة اشكال (كالسبرنك (الساندو)* والحبل المطاطي).

---

[١] عادل علي حسين :الرياضة والصحة ، عرض بعض المشكلات الرياضية وطرق علاجها ،ط١ ،الاسكندرية ،١٩٩٥ ، ص١٧٦ .

[٢] هاشم الراوي : محاضرات الدراسات العليا لطلبة الماجستير . كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ،١٩٩٨-١٩٩٩.

* الساندو : هو عبارة عن جهاز يتكون من قبضتين تربط بينهما حبال مطاطية او سبرنكات تتراوح بين ثلاثة الى اربعة او خمسة سبرنكات ويمكن للاعبة اداء التمرين بالعدد الذي ترغبه من السبرنكات حسب شدة التمرين .

الباب الثانـي

٢-الدراسات النظرية والمشابهة

٢-١-الدراسات النظرية

٢-١-١ مفهوم القوة العضلية

٢-١-٢ انواع القوة

٢-١-٣ القوة والمرنة

٢-١-٤ العوامل التي تؤثر على القوة العضلية

٢-١-٥ طرق تطوير القوة العضلية

٢-١-٦ اهداف تدريب القوة العضلية بشكل عام

٢-١-٧ انواع تمرينات القوة العضلية من حيث تأثيرها

٢-١-٨ تساؤلات حديثة حول تدريبات القوة

٢-١-٩ اهمية التوازن العضلي في التدريب

٢-١-١٠ تمارين المقاومة والاثقال

٢-١-١١ المخاوف من تمرينات المقاومة

٢-١-١٢ انواع المقاومات

٢-١-١٣ متطلبات تحليل تدريب المقاومات

٢-١-١٤ تصميم برامج التدريب بالمقاومات

٢-١-١٥ تمارين المقاومة للنساء

٢-١-١٦ بعض المفاهيم الخاطئة حول ممارسة المرأة لتمارين المقاومة

٢-١-١٧ تدريبات القوة والاجهزة الوظيفية

٢-١-١٨ وظيفة الجهازين الدوري والتنفسي

٢-١-١٩ معدل القلب (معدل النبض)

٢-١-٢٠ القابلية القصوى لاستهلاك الاوكسجين

٢-١-٢١ السعة الحيوية

٢-١-٢٢ الشحوم وعلاقتها بالاداء الحركي

٢-١-٢٣ التدريب الدائري

٢-١-٢٣-١ التدريب الدائري باستخدام الحمل الفتري منخفض الشدة

٢-١-٢٣-٢ اهمية التدريب الدائري

٢-٢ الدراسات المشابهة

٢-٣ التعليق على الدراسات السابقة ومميزات الدراسة الحالية

٢- الدراسات النظرية والمشابهة

٢ - ١- الدراسات النظرية

٢-١-١- مفهوم القوة العضلية

لقد اخذ مفهوم القوة العضلية في الاونة الاخيرة معاني كثيرة ومتعددة فقد استخدم العامة لفظ الصحة مرادفا للفظ القوة حتى انهم اعتبروا الجسم الصحيح هو الفرد ذو العضلات القوية لكن هذا الاعتبار لايعطي المفهوم والمعنى الصحيح للقوة العضلية . فالقوة العضلية تعد من اهم الصفات البدنية الاساسية كما ان لها فاعلية كبيرة في الحياة العامة وفي مجالي التربية البدنية والرياضية . ففي الحياة العامة تلعب القوة العضلية دورا كبيرا وفعالا للافراد سواء كانوا عمالا او موظفين (نساء او رجال) حيث انها تساعدهم على زيادة الانتاج كل حسب تخصصه خاصة العمال الذين تكون قوتهم العضلية العامل الاكبر تاثيرا في دفع الانتاج للامام وعند الرياضيين تعد الاساس في تحقيق المستوى العالي وصولا للانجاز فتنمية القوة العضلية لا تعتمد على سن او جنس فيمكن ان نبدا تنميتها في سن مبكرة للاطفال حيث توضع مناهج مقننة في المدارس بل حتى رياض الاطفال ايضا . ففي المدارس توضع الطرق المختلفة لتنمية القوة العضلية بواسطة التمرينات المناسبة لكل مرحلة من مراحل العمر وتدريسها ضمن دروس التربية الرياضية فالتمرينات يجب ان تكون مناسبة لاعمار التلاميذ ومستوياتهم البدنية حتى تفي بالغرض . لان معدل نمو القوة العضلية تكون في مرحلة الشباب والطفولة اسرع من مرحلة الشيخوخة هذا ما اثبتته التجارب والبحوث والقوة العضلية ترتبط بالصفات البدنية الاخرى (القوة – السرعة – المطاولة) مما يدل على انها تعمل في اكثر من اتجاه من اجل تحسين وتطوير الفعاليات الرياضية المختلفة [١].

تنمو القوة العضلية مع نمو الطفل حتى تصل الى اقصاها في سن الثلاثين او الخامسة والثلاثين والقوة هي التي يبنى عليها انجاز الاعب . كما لها علاقة مباشرة في تطوير وتحسين مستوى العناصر الاخرى (كالتحمل والمرونة والرشاقة والمطاولة

---

[١] محمد عبد الرحيم اسماعيل : تدريب القوة العضلية وبرامج الاثقال للصغار ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية ، ١٩٩٨ ، ص٧٠ .

... الخ)وهي اساس الحركة التي يستطيع الانسان من خلالها ان يحرك شيئا او مقاومته لذلك يمكن القول ان الحركة مرتبطة ارتباطا مباشرا بالقوة وهي العامل الاساسي لانتاج الحركة الاعتيادية . والرياضية على حد سواء . لذا يسعى الرياضي الى تطوير قوته لكي يحسن اداءه الحركي طبقا لفنون اللعبة وتكنيكها من خلال التدريبات النوعية المميزة للوصول الى اكبر قدر ممكن للانتاج الحركي . لهذا فالقوة العضلية اهم عنصر من عناصر اللياقة البدنية.ان للقوة علاقة مباشرة بحجم العضلة فكلما كبرت العضلة كلما زادت قوتها وكذلك لابد من الاشارة الى ((ان مرحلة العمر في سن العاشرة تتساوى فيها القوة العضلية للبنات والصبيان ميدانيا . وعندما يتقدم العمر يزداد معدل نمو القوة عند الصبية بسرعة كبيرة))[١].

وقد حظيت تدريبات القوة العضلية باهتمام كبير من قبل المدربين والباحثين وذلك ، لانها تعد الدعامة التي تعتمد عليها الحركة اضافة الى كونها هدف من اهداف التدريبات الرياضية وهي تؤثر بصورة مباشرة على سرعة اداء المهارة المطلوبة . ويشير باوروميك جي بان القوة العضلية واحدة من عوامل الديناميكية للاداء الحركي ((اذ ان كمية القوة بالاداء الحركي سواء كانت بسيطة او كبيرة يتوقف ذلك على كمية المقاومة وعلى دوام المنهج التدريبي))[٢]

ويمكن ان نستخلص مما ورد اعلاه انه تطور القوة العضلية يتم باستخدام نشاط لفترة قصيرة بكثافة عالية .

---

[١] قاسم حسن حسين ، عبد علي نصيف: علم التدريب الرياضي للمرحلة الرابعة ، الموصل ، مطبعة جامعة الموصل سنة ١٩٨٧ ص٩٧ .

[٢] محمد صبحي حسنين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ،ط٣ ، القاهرة ، جامعة حلوان ، سنة ١٩٩٥ ،ص٢٣٩ .

٢-١-٢ أنواع القوة[١]:

١-القوة القصوى

٢-القوة الانفجارية

٣- القوة المميزة بالسرعة

٤- مطاولة القوة.

كما قسمها عصام عبد الخالق الى:-

١- القوة القصوى (العظمى)

٢-القوة المميزة بالسرعة (القدرة)

٣- تحمل القوة (التحمل).

١-القوة القصوى:

لقد تناول الكثير من العلماء والمختصين والباحثين تعريف للقوة القصوى .فقد عرفها(هاره)و(وجيه محجوب) بانها اعلى قوة ينتجها الجهاز العضلي عند الانقباض الارادي وهي عنصر اساسي لتعيين المستوى في الفعاليات التي تتطلب التغلب على مقاومات كثيرة في رفع الاثقال[٢][٣].

وكما عرفها(قاسم المندلاوي)((هي اكبر قوة يمكن للعضلة او مجموعة العضلات استخدامها ضد مقاومة في جهد قصوي واحد[٤]).

وتعرفها الباحثة بانها(اقصى تقلص عضلي ارادي يسلط ضد مقاومة عالية*). وعند تدريب القوة القصوى يجب ان تكون التمرينات بشدة عالية تتراوح من (٨٥-١٠٠%) من الشدة القصوى وبتكرار(١-٥) او من(٥-١٠) كما اشارت بعض المصادر في المجموعة الواحدة لكل تمرين وفترة راحة بين المجاميع بحدود (٢-٥)دقائق.

---

[١] عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي،ط٤،دار المعارف،١٩٨١ص١٢٨.

[٢] هارة:اصول التدريب ،(ترجمة)عبد علي نصيف،مطبعة التعليم العالي،الموصل،١٩٩٠،ص١٦٤.

[٣] وجيه محجوب:علم الحركة،التعليم الحركي،دار الكتب للطباعةوالنشر،جامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٩، ص١١٠-١١١.

[٤] قاسم المندلاوي:الاسس التدريبية لفعاليات العاب القوى،بغداد،مطابع التعليم العالي،١٩٩٩ص١٢٦.

* تعريف الباحثة الاجرائي .

ويجب اعطاء فترة راحة تصل من(٤٨)ساعة الى (٧٥)ساعة بين وحدة تدريبية واخرى لتطوير القوة القصوى وبأستخدام طريقة التدريب التكرارية او التدريب الفتري المرتفع الشدة [١].

والقوى القصوى مهمة للفعاليات الرياضية التي تتطلب التغلب على مقاومة ذات اوزان كبيرة اذن فهي اساسية في تعيين المستوى في كثير من الالعاب الرياضية المختلفة وخاصة في رفع الاثقال والمصارعة.

٢- القوة المميزة بالسرعة:

تعرف بانها (امكانية الجهاز العضلي العصبي في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية وهذا النوع له اهمية في الحركات المتكررة مثل العدو وايضا في مسابقات كرة القدم وغيرها من الالعاب)[٢].

وعرفها(وجيه محجوب)بانها((قابلية الجهاز العصبي في التغلب على المقاومة بسرعة وبتقلص عضلي عال))[٣].

ويعرفها قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد(بانها عبارة عن اي تردد حركي في وحدة زمنية معينة وهي متعلقة بمقدار الكتلة المتحركة وزمن مسارها ويحدد القوة السريعة عاملان اساسيان هما العضلات والاعصاب)[٤].

في حين يسميها(بيتر ثومسون) بالقوة المطاطية حيث يمكن للعضلة ان تتحرك بسرعة ضد مقاومة وهذا المزج بين سرعة الانقباض وسرعة الحركة هو الذي يشار اليه بالقدرة[٥][٦].

---

[١] قاسم المندلاوي:محاضرات في الدراسات العليا(الدكتوراه)في مادة علم التدريب الرياضي،كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد،٢٠٠٠.

[٢] محمد محمود عبد الدايم(واخرون):برامج تدريب الاعداد البدني وتدريبات الاثقال،١٩٩٣ص١٥.

[٣] وجيه محجوب:علم الحركة،التعليم الحركي،دار الكتب للطباعة والنشر،جامعة الموصل، الموصل،١٩٨٩ص١١٠-١١١.

[٤] قاسم حسن حسين،بسطويسي احمد:التدريب العضلي الايزمتري،ط١،مطابع الرجوي،القاهرة،١٩٧٨،ص٤٦-٤٧.

[٥] بيتر تومسون:المدخل الى نظريات التدريب،الاتحاد الدولي للهوات،مركز التنمية الاقليمي، القاهرة، ١٩٩٦،ص٩٢.

[٦] بيتر تومسون:تنمية القوى العضلية،ع٢٠،نشرة العاب القوى،مركز التنمية الاقليمي،القاهرة،١٩٩٧،ص١٨.

وتعرف ايضا بانها المقدرة على اعطاء القوة مع السرعة عدة مرات بشكل قصوي او هي قدرة الجهاز العضلي العصبي في التغلب على مقاومة تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية[١].

وعرفها ايضا(اثير صبري وعقيل الكاتب) بانها عملية التغلب على مقاومة خلال تأدية حركة فنية معينة وانجازها باقصى سرعة للانقباضات العضلية[٢].

او هي مقدرة الجهاز العضلي العصبي في محاولة التغلب على مقاومة مما تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية[٣][٤].

وهدف تدريب القوة المميزة بالسرعة هو رفع سرعة الانقباض(التوتر العضلي) لتلك العضلة التي تحدد المستوى في فعالية رياضية معينة.

وعند تدريب القوة المميزة بالسرعة يجب ان يكون عدد مرات التدريب خلال الاسبوع من (٢-٣)جرعات اسبوعيا بأستخدام المقاومات تتراوح من (٤٠-٦٠%) وعدد مرات اداء التمرين(١٠-١٥) مرة وتكون فترة الراحة(٣-٤) دقائق وعدد مرات تكرار التمرين(المجموعات) (٢-٣) مجموعات[٥].

في حين يقترح عناد جرجيس(ان تكون الشدة(٥٠-٧٠%) من اعلى انجاز وبتكرار (٦-١٠) للمجموعة الواحدة وفترات راحة من (٣-٥) بين المجاميع[٦].

---

[١] قاسم حسن المندلاوي ومحمود عبد الله الشاطي:التدريب الرياضي والارقام القياسية،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،جامعة الموصل،الموصل١٩٨٧،ص٨٥-٨٧.

[٢] اثير محمد صبري،عقيل الكاتب،التدريب الدائري الحديث،مطبعة علاء،بغداد،١٩٨٠ص٢٠.

[٣] قاسم حسن المندلاوي،احمد سعيد:التدريب الرياضي بين النظرية والتطبيق،مطبعة علاء، بغداد، ١٩٧٩، ص٤٥-٤٦.

[٤] محمد عادل رشيدي:اسس التدريب الرياضي،ط٢،المنشأة العامة للنشر والتوزيع والاعلام،طرابلس، ليبيا، ١٩٨٢، ص١٨٦.

[٥] محمد حسن علاوي:علم التدريب الرياضي،القاهرة،١٩٩٧ص١٢٣.

[٦] عناد جرجيس:دراسة مقارنة لاثر استخدام تدريبات البلايو متركس وتدريبات الاثقال على الانجازات في الوثب الطويل وبعض الصفات البدنية والانثروبومترية،اطروحة دكتوراه غير منشورة،كلية التربية الرياضية،جامعة الموصل،١٩٩٩،ص٢٣.

٣-القوة الانفجارية:

عرفها(قاسم المندلاوي)(بانها المقدرة على اعطاء القوة بالسرعة القصوى(اقصى قوة باقل زمن ولمرة واحدة)[١].

ويعرفها جونسون دنلسون (القابلية على اخراج اقصى قوة في اسرع زمن ممكن)[٢].

ويعرفها(قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد)بانها(عبارة عن قوة سريعة لحظية تؤدي بالشدة القصوى حد المقاومة وفي هذه الحالة تقع المقاومة تحت مثير قصوي ولمدة قصيرة)[٣].

ويدمج البعض القوة المميزة بالسرعة مع القوة الانفجارية ويطلق عليها مصطلح (القدرة العضلية) [٤].

وتكون الشدة المستخدمة من(٤٠-٦٠)% من القابلية القصوى في بداية التدريب وحسب المستويات وفترة الراحة تتراوح بين(٣-٤) دقائق بين المجاميع[٥].

وتستخدم مع طريقة التدريب التكرارية او الفترية مرتفعة الشدة عند تحسين مستوى القوة السريعة والانفجارية.

لذا يستخدم كل نوع حسب التخصص والفعالية الرياضية المراد تطويرها وصولا لتحقيق الهدف المنشود.

٤-مطاولة القوة:

هذا النوع من القوة يعبر عن مقدرة العضلة للعمل ضد مقاومة متوسطة او قليلة لمدة طويلة من الوقت اذ يعرفها(وجيه محجوب)بانها(قابلية الاجهزة على مقاومة التعب مع استعمال قابلية القوة لمدة طويلة)[٦].

---

[١] قاسم المندلاوي:مصدر سبق ذكره ٢٠٠٠.

[2] Johnson,B.H and Nelson,J.K: practal measurements for evaluation in physical education Minnesota,Buryess publishing company,1979,p200.

[٣] قاسم حسن حسين،بسطويسي احمد:التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية،ط١،العرض العربي، ١٩٧٩ص٣٢.

[٤] محمد حسن علاوي : مصدر سبق ذكره ، ص١٢٣ .

[٥] محمد حسن علاوي:مصدر سبق ذكره ١٩٧٩ص١٢٣.

[٦] وجيه محجوب:مصدر سبق ذكره ١٩٨٩ص١١٠-١١١.

او هي مقدرة الفرد على الاستمرار في بذل جهد متعاقب مع مقاومة قليلة على المجموعات العضلية المستخدمة)[١].

ويذكر(بيتر تومسون)(بانها قدرة العضلات على الاستمرار في اخراج القوة وهي مركبة من القوة وزمن القوة وزمن استمرار الحركة لمدة طويلة)[٢].

في حين يعرفها قاسم المندلاوي ومحمود عبد الله الشاطي على انها قدرة اجهزة الجسم على مقاومة التعب اثناء المجهود المتواصل والذي يتميز بطول مدته[٣]. كما في ركض المسافات الطويلة والسباحة.....الخ.

وعند تدريب مطاولة القوة يجب ان تكون الشدة تتراوح من(٥٠-٧٠)% من القابلية القصوى وبتكرار يتراوح من(١٥-٢٠) مرة وتكون عدد الدورات(٣) وفترة الراحة بين محطة واخرى(٩٠) ثانية وفترة الراحة بين دورة واخرى(٥) دقائق [٤].

ولتنمية هذا النوع من القوة تستخدم طريقة التدريب المستمر او طريقة التدريب الفتري المنخفض الشدة والذي له تأثيرات ايجابية[٥]. اهمها :

- تأثير فسيولوجي: يؤدي الى تحسين عمل القلب والتنفس وعملية تبادل الغازات والتكيف وانتاج كمية الاوكسجين المناسبة،وكذلك تطور القابلية الحيوية للجسم.
- تأثير بدني: يؤدي الى تحسين المطاولة الخاصة كما في مطاولة القوة ومطاولة السرعةوبالتالي تحقيق الهدف المطلوب.

وتعرف الباحثة مطاولة القوة (بانها قدرة الجهاز العصبي على امداد العضلات العاملة بالايعازات العصبية ولمدة زمنية طويلة وذلك حتى يستمر العمل لاطول فترة ممكنة لمقاومة التعب)*. وهذا النوع من القوة يعمل على تطوير المجاميع العضلية بشكل اكثر عند المبتدئين من الرياضيين .

---

[١] محمد محمود عبد الدايم:مصدر سبق ذكره ١٩٩٣ص١٥-١٦.

[٢] بيتر تومسون: مصدر سبق ذكره ١٩٩٦ص٩٢.

[٣] قاسم المندلاوي،محمود عبد الله الشاطي:مصدر سبق ذكره ١٩٨٧ص٨٥-٨٧.

[٤] محمد عثمان: التعلم الحركي والتدريب الرياضي،ط١،الكويت،دار القلم للنشر والتوزيع،١٩٨٧ص٣٢٠.

[٥] عبد الكريم المرجاني:مدى تأثير التدريب الدائري في اعداد الملاكمين المبتدئين، رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد،١٩٨٧ص٥٠٣.

* تعريف اجرائي للباحثة .

٢-١-٣- القوة والمرونة [١]:

تتضمن تمرينات المرونة استخدام تمرينات القوة ففي تمرينات الاطالة تعمل العضلات عن طريق الانقباض بالتطويل ويعتمد ذلك على عنصر القوة في العضلات المحركة للمفصل في الاتجاه المطلوب وزيادة مدى الحركة فيه وبما ان العضلات المضادة لها اهمية في دور المستقبلات الحسية المنعكسة في هذا النوع من التمرينات حيث يتم تدريبها على تثبيت عمل العضلات المضادة في الوقت الذي تثار فيه العضلات العاملة للانقباض بقوة . وان هذا النوع من التمرينات يعمل على تطوير صفة المرونة بشكل اساسي بمساعدة عنصر القوة .

فلاعب الجمناستك والسباحة ورمي الرمح ... الخ ، يحتاج الى مستوى متميز من المرونة في مفاصل جسمه وخصوصا في الاكتاف بالاضافة الى عنصر القوة في حين لاعب كرة السلة وكرة القدم ... الخ ، يحتاج الى مرونة وقوة في مفصل القدم هكذا فان هناك علاقة تربط ما بين القوة والمرونة وكلها تنصب في جعل الاداء الرياضي جيد ومن ثم الوصول باللاعب الى اعلى مستوى من الانجاز في اي فعالية من الفعاليات الرياضية المختلفة التي يكون اللاعب قد تخصص فيها .

---

[١] طلحة حسام الدين : - الاسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٤ ، ص١٨٣-١٨٤ .

٢-١-٤- العوامل التي تؤثر على القوة العضلية :-

هناك عدة اراء حول العوامل التي تؤثر في القوة العضلية وهي كالاتي :-

١ - نوع الالياف العضلية :-

تقسم الالياف العضلية وكما هو معروف الى الياف حمراء والياف بيضاء فالالياف الحمراء تتميز بالقدرة على مقاومة التعب ولها القدرة على الانقباض القوي مع طول فترة الانقباض على العكس من ذلك الالياف البيضاء[١].

٢ - مساحة المقطع الفسيوليجي للعضلة : -

المقطع الفسيولوجي للعضلة يزداد كنتيجة مباشرة للتدريب الرياضي ان القوة العضلية تزداد بزيادة حجم الالياف في العضلة الواحدة [٢].

٣ - التوصيل العصبي :-

يعتمد الانقباض العضلي على قدرة التنبيه العصبي القادم الى تلك العضلات ومن المعروف ان التدريب البدني يساعد على زيادة الاثارة العصبية للوحدة الحركية[٣].

٤ - حالة العضلة قبل بدا الانقباض :-

ان العضلة المرتخية تستطيع انتاج كمية من القوة العضلية تزيد على قوة العضلة التي لاتتميز بالتمدد والارتخاء [٤].

٥ - ميكانيكية الحركة :-

ان الاستخدام الصحيح لنظريات الروافع والمبادى الميكانيكية يعمل على رفع كفاءة واستخدام القوة [٥] .

---

[١] محمد حسن علاوي ، ابو العلا: فسيولوجية التدريب الرياضي، دار الفكر العربيب،سنة ٢٠٠٠ ،ص١٢٠ .

[٢] محمد حسن علاوي، ابو العلا: مصدر سبق ذكره ،ص١٢٠ .

[٣] هزاع محمد الهزاع : تجارب معملية في وظائف الجهد ألبدني ، الاتحاد السعودي للطب الرياضي، الرياض ،سنة١٩٩٧ ،ص ١٢٨.

[٤] حمدي احمد ،ياسر عبد العظيم: التدريب الرياضي افكار ونظريات ، دار الفكر العربي، القاهرة ، سنة ١٩٩٧ ،ص١٦٥ .

[٥] عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي نضريات وتطبيق، ط٩ ،دار الفكر العربي ،القاهرة ،سنة١٩٩٩ ، ص١٢٠ .

٦ – درجة التوافق بين العضلات المشتركة :–

ترتبط القوة العضلية ارتباطا وثيقا بدرجة التوافق بين العضلات المشتركة اذ ان التوافق الصحيح لانقباض الالياف المشتركة في الاتجاه المطلوب في الحركة كذلك التعاون الوثيق بين العضلات العاملة والقدرة على الاقلال من درجة المقاومة التي تسببها العضلات المضادة يسهم بدرجة كبيرة على قدرة العضلات العاملة على انتاج المزيد من القوة العضلية . [١]

٧ – العوامل النفسية :–

تلعب العوامل النفسية دورا ايجابيا وفعالا في انتاج القوة العضلية وخصوصا اذ كانت ايجابية مثل الحماس وقوة الارادة والاستعداد والكفاح وعلى العكس من ذلك فان العوامل النفسية السلبية مثل الخوف وعدم الثقة بالنفس يكون لها تاثير مباشر على القوة المنتجة . [٢]

٨ – السن والجنس :–

يتأثر مستوى القوة العضلية بعوامل السن والجنس ففي سن الطفولة توجد اختلافات طفيفة بين الاولاد والبنات او تكون متساوية حتى سن (١٢) سنة من العمر بينما يصبح الفرق واضحا عند عمر (٢٠ – ٣٠) سنة حيث تكون قوة المراة تساوي ٢ /٣ أي (ثلثي قوة الرجل). [٣]

٢–١–٥– طرق تطوير القوة العضلية [١]:–

ان الطرق المستخدمة في تطوير القوة متعددة ولكنها بنفس الوقت تحقق هدفا واحدا وهو تطوير القوة العضلية بانواعها المختلفة فعند اختبار طريقة ما لتطوير القوة يجب ملاحظة ان القوة تتطور تحت شروط المثيرات الفسلجية من الاجهزة الداخلية وان هذه الشروط تحدث في حالتين هما :–

---

[١] حمدي احمد ،ياسر عبد العظيم، مصدر سبق ذكره ،ص١٦٦ .

[٢] حمدي احمد ،ياسر عبد العظيم، مصدر سبق ذكره ،ص١٦٧.

[٣] محمد عثمان : التدريب الرياضي والتعلم الحركي ، دار القلم الكويت ،سنة١٩٨٧ ،ص٣٤٥ .

[١] اياد حميد رشيد : تأثير استخدام اسلوبي التدريب الدائري والمحطات في تطوير القوة المميزة بالسرعة وبعض المهارات الاساسية بكرة اليد للاعمار (١٥–١٧) سنة ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٢ ، ص٢١ .

١- عند تسليط مقاومة قصوى لمرة واحدة على العضلة يعد مثيرا فسلجيا لتطوير القوة العظمى (القوة القصوى – القوة الانفجارية) .

٢- عند تسليط مقاومة لتصل الى الحد الاقصى يعد مثيرا فسلجيا لتطوير اشكال القوة الاخرى (القوة السريعة – مطاولة القوة) .

٢-١-٦-اهداف تدريب القوة العضلية بشكل عام :- [١]

١ – تحديد العلاقة والارتباط بين القدرة والقوة العضلة في الاداء البدني .

٢- تحديد نقطة الضعف والقوة في الرياضي وللمحافظة على قدرة الرياضي في الاداء الصحيح مع العمل على تحسين نقاط الضعف .

٣ – التعرف على مدى تحقيق برامج التدريب لاهدافها وخاصة تدريبات المقاومة ورفع الاحمال الثقيلة .

٤ – مراقبة التطور والتحسن وتجنب الاصابات العضلية والوقاية منها .

ويوضح محمد صبحي عن بارومجي عن اهمية القوة العضلية تعتبر واحده من العوامل الديناميكية للاداء الحركي وسبب التقدم بالاداء وكمية القوة في الاداء الحركي فقد تكون بسيطة او كبيرة حيث يتوقف ذلك على كمية المقاومة وعلى دوام برنامج التدريب . [٢]

وللقوة العضلية اهمية كبيرة بحيث تودي الى وصول الرياضي الى اعلى مستوى في المنافسات اذ تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية الصفات الاخرى طبقا لنوع الفعالية الرياضية.[٣] وبما ان الجهاز العضلي يعتبر المصدر الاول للقوة كما ان العضلات هي مصدر الحركة ومن هنا يتضح دور القوة العضلية في الاداء الحركي وهو دور

---

[١] كاظم جابر امير: الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضية ، ط١ سنة ١٩٩٧ ،ص٣٣٠ .

[٢] محمد صبحي حسنين : التقويم والقياس في التربية البدنية ط٢ ج١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ،سنة ١٩٨٧ ص٢١١ .

[٣] قاسم حسن حسين: موسوعة الرياضية البدنية الشاملة في الالعاب والفعاليات والعلوم الرياضية، ط١ ،دار الفكر العربي ،عمان ،سنة١٩٩٨ ،ص٣١٧ .

فعال نظرا لان كل اشكال الممارسة الرياضية هي عبارة عن اداءات حركية لها اهداف محدودة .[١]

ومما تقدم ترى الباحثة ان القوة العضلية هي عنصر مهم من عناصر اللياقة البدنية ويجب الاهتمام بها اثناء تنفيذ المنهج التدريبي لانها ترتبط ارتباطا وثيقا بالعناصر الاخرى كذلك تعد صفة اساسية لتكامل الاداء المهاري لمختلف الانشطة والفعاليات.

"يرتبط مستوى القوة العضلية بكثير من العوامل المختلفة منها العوامل الميكانيكية الحيوية وتطبيقات القوانين الميكانيكية المختلفة وخاصة قوانين الروافع ومنها عوامل نفسية والتي تشمل الانفعالات المختلفة وتاثيرها على زيادة انتاج القوة. غير ان من اهم هذه العوامل يمكن تحديد مجموعتين ترتبط المجموعة الاولى منها بالعضلة ذاتها المسؤولة عن القيام بالانقباض ومدى امكانية تنمية القوة العضلية عن طريق التضخم العضلي ، بينما ترتبط المجموعة الثانية بالجهاز العصبي باعتباره الجهاز المسيطر على وظائف الجسم وعلى وظيفة العضلة في القيام بالانقباض العضلي ذاته وانتاج القوة العضلية "[٢].

١- زيادة قوة العضلات من خلال زيادة الكتلة وتحسين كفاءة الاداء .

٢- زيادة قوة الاربطة العضلية Ligaments.

٣-زيادة قوة الاوتار العضلية Tendons.

٤-زيادة قوة العظام .

٥-تحسين كفاءة البناء الجسمي وتركيبة .

٦-التأثير الايجابي على عناصر اللياقة البدنية الاخرى [٣].

---

[١] حمدي احمد ،ياسر عبد العظيم: التدريب الرياضي افكار النظريات دار الفكر العربي القاهرة ،سنة ١٩٩٧،ص١٦٢.

[٢] ابو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي الاسس الفسيولوجية ، كلية التربية الرياضية للبنين ، بالهرم ، جامعة حلوان ، ط١ ، مطبعة دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ ، ص٩٨ .

[٣] مفتي ابراهيم حماد : مصدر سبق ذكره ، ص١٨١ .

٢-١-٧- انواع تمرينات القوة العضلية من حيث تأثيرها [١]:-

١ - الاثقال الحرة :- وهي الاثقال المصنعة والتي تحمل باليد او باليدين .

٢ - المقاومة الميكانيكية :- وهي تمرينات تؤدي على اجهزة مصممة بحيث تكون المقاومة خلال حركة ميكانيكية .

* شد نقل weihtstacks .
* الضغط المائي hydraulic .
* الضغط الهوائي penmatic .
* المقاومة الكهربائية electrical resistance .

٣ - تمرينات المقاومة الذاتية :-

وهي التمرينات التي يستخدم فيها جسم الفرد الرياضي او جزء منه كمقاومة لتقوية مجموعة عضلية معينة .

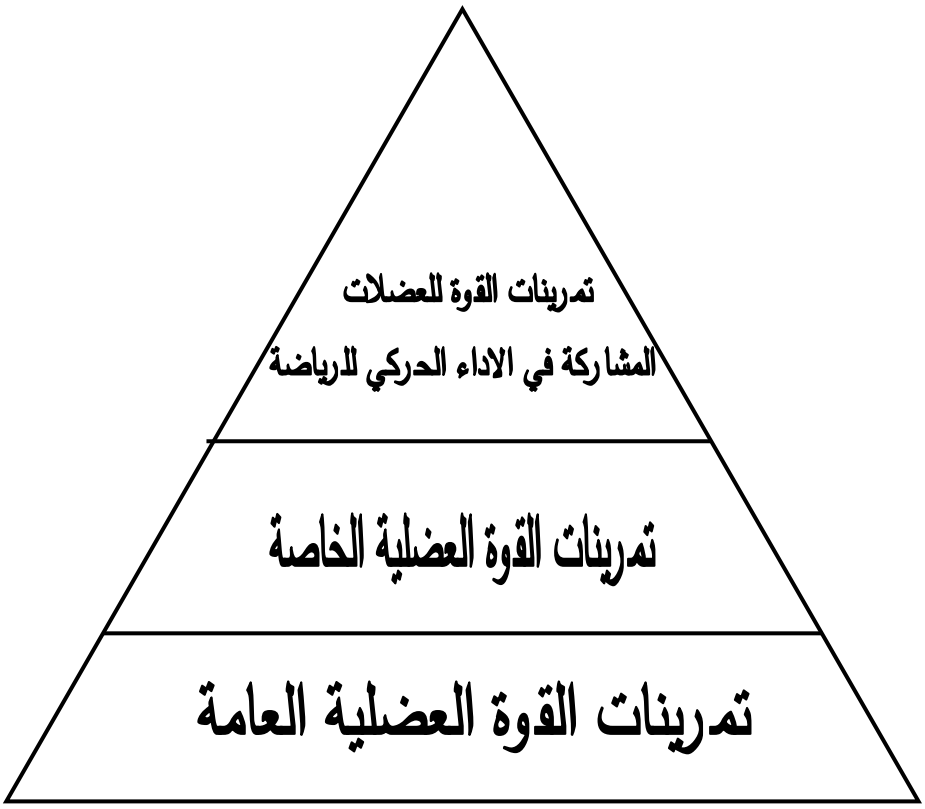
٤ - تمرينات المقاومة الزوجية :- وهي تلك التمرينات التي يقاوم خلالها الفرد الرياضي قوة ناتجة عن حمل او شد او دفع زميل .(١)

من الممكن تقسيم القوة العضلية من حيث تاثيرها على الفرد الرياضي وكذلك من خلال علاقتها بطبيعة الرياضة الممارسة الى ثلاث انواع من التمرينات والموضحة حسب الشكل (٢) حيث يلاحظ انها على شكل هرمي مما يدل على انه يعتمد فيها القسم الاعلى على القسم الاسفل [١].

---

[١] مفتي ابراهيم حماد : مصدر سبق ذكره ، ص١٩٣ .

[١] مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث ،تخطيط ،تطبيق وقيادة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان، دار الفكر العربي ،ط،سنة ١٩٩٨ ،ص١٤٩ .



شكل (٢) هرم تنمية القوة العضلية

١ – تمرينات القوة العضلية العامة :–[١]

* هدفها :– يهدف هذا النوع من التمرينات الى تنمية مقدار القوة العضلية بكافة عضلات الجسم بصورة شاملة ومتزنة . وهذا النوع من التمرينات تعتبر القاعدة الاساسية التي يبنى عليها النوعان الاخران من التمرينات القوة العضلية الخاصة والقوة العضلية المرتبطة بالاداء الحركي ، كما تعتبر ممهدة لها ويستخدم هذا النوع من التمرينات في فترة الاعداد العام وبعض الحالات الخاصة في الفترات الاخرى مثل التاهيل بعد الاصابة وغيرها .

* خصائصها :–

* لاتتشابه في تكوينها الحركي مع الاداء الحركي للرياضة الممارسة والذي يتخصص فيه الفرد الرياضي .

* لاتعمل فيها العضلات التي تقوم بالدور الاكبر في النشاط التخصصي بدور اساسي .

---

[١] مفتي ابراهيم حمادي : مصدر سبق ذكره ،ص ١٥٠.

* لاتتماثل في مواقفها الحركية او في درجة متطلباتها او سرعتها مع تلك اللازمة للنشاط الرياضي التخصصي .

٢ – تمرينات تنمية القوة العضلية الخاصة :–

* هدفها :– تنمية مقدار القوة العضلية للعضلات التي تعمل بشكل اساسي في الرياضة التخصصية للفرد الرياضي .

وتستخدم هذه التمرينات بشكل اساسي في مرحلة الاعداد الخاص من المنهج التدريبي.

* خصائصها :–

* تعمل على تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة في الاداء الحركي الذي يشبه الاداء الحركي خلال المنافسات .

* تعمل على تنمية انواع القوة العضلية طبقا لنسب مساهمتها في الاداء الحركي الذي يخصص فيه الفرد .

* تؤهل العضلات العاملة بشكل رئيسي في الاداء الحركي للرياضة الممارسة في تمرينات المنافسات .

٣ – تمرينات القوة العضلية للعضلات المشاركة في المهارة الحركية المستخدمة في المنافسة :–

* هدفها :– تنمية مقدار القوة العضلية المنتجة خلال اداء المهارات الحركية الخاصة بالرياضة طبقا لقوانينها .

* خصائصها :–

* تنمية القوة العضلية طبقا لاداء المهارة الحركية خلال المنافسة .

* ربط القوة العضلية بالظروف المحيطة بالمنافسه الرياضية (توقيت التدريب ، الادوات المتنافسه ، الاجهزة ، الجمهور ٠٠) .

– ربط تنمية القوة العضلية بالاهداف المطلوب تحقيقها خلال المنافسة .

– ربط تنمية القوة العضلية بالظروف النفسية (الارادة ،الكفاح والتصميم...الخ).

٢-١-٨-تساؤلات حديثة حول تدريبات القوة :-

نظرا لتعدد وتنوع وسائل تنمية القوة العضلية وظهور العديد من النظريات التي تعرض كيفية استخدام طريقة دون اخرى حيث ان موضوع تدريب القوة العضلية طرح على هيئة تساؤلات يجيب عليها فريق علمي متخصص في التدريب الرياضي من معظم الدول المتقدمة كامريكا وكندا والمانيا واسبانيا وبلغاريا . يدور التساؤل حول كيفية استخدامات كل من اجهزة تنمية القوة مثل الملتي جم والاثقال التقليدية وايهما افضل فيما اختلفت الاراء في هذا الموضوع الا ان استخدام اجهزة الملتي جم يمكن في بداية التدريب ضد المقاومات . ويستخدم في حالات اعادة التأهيل بعد الاصابة الرياضية ، في حين ان الاثقال الحره تكون اكثر فعالة لان الاداء يكون ذا مدى حركي واسع واشتراك اكبر مجموعة عضلية في العمل . اضافة الى ذلك يتيح حرية حركة الثقل بدرجات متفاوتة من التسارع وفقا للاداء المهاري الذي ينمي القوة العضلية من اجله . اما اذا كان الغرض منه الاعداد البدني العام لعضلات الجسم ككل فان استخدام اجهزة يكون اكثر امانا ولا يحتاج الى توجيهات كثيرة خاصة مع المبتدئين ويمكن بعد مرحلة الاعداد العام ان تنتقل الى الاثقال الحره وحيث ان تعدد المحطات في الاجهزة الملتي جم يسمح بتنمية صفة مطاولة القوة لعضلات الجسم ككل من خلال التكرارات التي لا تحتاج الى ضبط اداء وتحكم في حركة الثقل كما هو الحال في الاثقال الحره . اذن تستعمل هذه الاجهزة مع المبتدئين الا انه في المراحل المتقدمة من التدريب يفضل استخدام الاثقال الحرة خاصة مع المستويات العالية [١].

اذن استخدام الاثقال بهذا الاسلوب يساعد في تنمية اشكال القوة العضلية التي لها صفة الخصوصية في الاداء المهاري كالقوة البدائة (Starting Strength) في مجموعات عضلية معينة من الجسم وفقا للهدف الاساس من الاداء المهاري الا وهو تنمية القوة العضلية [٢].

---

[١] طلحة حسام الدين : مصدر سبق ذكره ، ص٢١٣-٢١٤ .

[٢] طلحة حسام الدين ، مصدر سبق ذكره ، ص ٢١٣-٢١٤.

٢-١-٩- اهمية التوازن العضلي في التدريب :-

عند تصميم اي منهج تدريبي لتنمية القوة العضلية للجسم يجب عدم التركيز على مجموعات عضلية معينة واهمال مجموعات عضلية اخرى وهذا ما يؤدي الى حدوث حالة من عدم التوازن العضلي Muscle Unbalance والتي يمكن ان تؤدي الى الاصابات العضلية .

فالتدريب الذي لا يحقق توازنا في نمو عضلة ، او مجموعة عضلات متقابلة غالبا ما يؤدي الى الضعف العضلي وبالتالي الى حدوث الاصابة .

وفي كثير من الاحيان يؤدي الرياضيون تدريبات لتنمية القوة العضلية للعضلات العاملة في نشاطهم فقط [١].

وهذا ما يؤكده (عبد العزيز احمد النمر ١٩٩٦) " ان الطريق لمنع الاصابات التي تحدث اثناء التدريب الرياضي يبدأ بالتنمية المتوازنة على جانبي المفصل بين العضلات المحركة الاساسية والعضلات المقابلة لها [٢].

وان اي اضطراب في التوازن الطبيعي لقوة العضلات المادة والعضلات الثانية ينجم عنه زيادة في امكانية حدوث مشاكل كبيرة في الجهاز العظمي للجسم وعدم انجاز حركة متناسقة متوازنة للمفصل المشارك في الحركة [٣].

لذلك فان تنمية القوة للعضلات المتقابلة في العمل يجب ان يكون بصورة متساوية وهذا ما اكده (بسطويسي احمد ١٩٩٩) " من ان تدريب وتنمية القوة سواء للعضلات المادة او الثانية للمفصل المشارك بالحركة يجب ان يكونا متساويين " [٤].

كما يؤكد (مفتي ابراهيم ١٩٩٨) : عند تطبيق مبدأ الخصوصية في التدريب لا يعني تجنب تدريب العضلات المقابلة ، والعضلات المجاورة فهذه العضلات مطلوب تدريبها لاحداث التوازن المطلوب [٥].

---

[١] بيتر –ج – تومسون ، الدخل الى نظريات التدريب ، ترجمة : مركز التنمية الاقليمية ، القاهرة ، الاتحاد الدولي لالعاب القوة للهواة ، ١٩٩٦ ، ص٢٧ .

[٢] عبد العزيز احمد النمر وناريمان الخطيب ، التدريب الرياضي –تدريب الاثقال – تصميم برنامج القوة –تخطيط الموسم التدريب، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٦ ، ص٢٣١.

[3] Diric A Knylhegen H-G-Hleced sl-The Olympic Book of Sports Medicine :New York Black Weld Scientific , Oxford , 1988 , p.70.

[٤] بسطويسي احمد ، اسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ ،ص٥١.

[٥] مفتي ابراهيم حماد :مصدر سبق ذكره ، ص٨٩ .

ويمكن التغلب على مشكلة الحصول على التوازن العضلي وذلك عن طريق تدريب المجموعات العضلية المتقابلة والذي يتطلب على الاقل تمرين واحد لكل من هذه المجموعات على حده ، ان تمارين المقاومة لمجموعة عضلية واحدة على حده تؤدي الى زيادة القوة اذا ما تناوبت هذه الانقباضات المقاومة للعضلات المحركة الاساسية مع العضلات المقابلة لها وهذا يعزى الى تجنيد اكبر عدد ممكن من الانسجة العضلية والوحدات الحركية [١].

ونتيجة لما تقدم تعتقد الباحثة انه بغض النظر عن الاغراض الموضوعة للتدريب الخاص بالفرد فيجب عند تصميم اي منهج تدريبي ان يحتوي على تمرينات شاملة لكافة المجموعات العضلية بالجسم ، وعند تهيئة مجموعات عضلية متقابلة يكون الاساس الجيد للوصول لتنمية القوة العضلية في المستقبل وتقليل مخاطر اصابة العضلات والانسجة الرابطة استبقاء التوازن بين المجموعات العضلية المتقابلة لمنع حدوث الاصابات ، والوصول الى دقة الاداء المهاري.

٢-١-١٠- تمارين المقاومة والاثقال:

تمارين المقاومة او ما تسمى تمارين الاثقال وهي تلك التمارين التي تستخدم لتطوير القوة العضلية لدى الرياضيين والغير الرياضيين وتستخدم هذه التمارين وفق نظام التدريب الدائري حيث ظهرت هذه الطريقة في بداية الخمسينيات في جامعة (ليدس Leeds) بانكلترا على يد كل من مورجان وادمسون واستخدمت لتطوير عناصر اللياقة البدنية لطلاب الجامعة ويتكون هذا التدريب من مجموعة تمرينات مقاومة تؤدي واحدا تلو الاخر مع وجود فترات راحة بينية لا تقل عن (١٠-١٥) ثانية بين كل تمرين في الدورة والتمرين الاخر وتتراوح المقاومة ما بين (٤٠-٦٠) % من اقصى مقاومة ويمكن تكرار عدة دورات ويراعى في اختيار التمرينات التي يتكون منها تحقيق الاهداف المحددة للمنهج المعد ويضم هذا النوع من التدريب عدد كبير من الافراد ويعد ايضا من التدريبات المفيدة لتنمية التحمل الهوائي وصفة مطاولة القوة ويمكن ايضا اداء التدريب في وقت قصير وتكون الدورة الكاملة عبارة عن مجموعة من التمارين المحددة بمحطات يستخدم خلالها التمرينات المكونة للدورتين.

---

[١] محمد محمود عبد الدايم واخرون ،برامج تدريب الاعداد البدني وتدريبات الاثقال ، مطابع الاهرام ، مصر ، جامعة حلوان ، ١٩٩٣ ، ص٩٦ .

وتعد طريقة التدريب الدائري هي من اكثر الطرق لتدريب القوة والتحمل انتشارا ويرجع ذلك لعدة اسباب منها :-

١- تفيد في تنمية القوة ومطاولة القوة والتحميل الهوائي .

٢- عدم الحاجة الى بار حديد واقراص الاثقال ، نظرا لتعدد اجهزة التدريب .

٣- يمكن استخدامها مع عدد كبير من الافراد .

اما بالنسبة للاستجابة للتدريب فسوف يكتسب الكثير من الافراد سواء أكانوا رجالا او نساءا من الذين يتدربون قدرا ملحوظا من القوة مع فقدان تدريجي في نسبة الشحوم مع ان الرجال اقوى من النساء في بداية البرنامج التدريبي ولكن في النهاية فان نسبة الزيادة تكون للقوة عند الجنسين متساوية . ويحدث التضخم العضلي وخاصة في الذراعين بالنسبة للرجال . لقد كان هناك في السابق الخوف والقلق حول ممارسة التدريب بالاثقال للنساء على اساس ان ذلك يؤدي الى التضخم العضلي مما يبعد النظرة الانثوية عن اجسام النساء ولكن هذا القلق لا اساس له حيث لم تثبت الدراسات والبحوث وجودة[١] . وهناك العديد من المقاومات الخارجية التي ينبغي على العضلات مقاومتها في غضون التدريب الرياضي والمنافسات الرياضية ومن امثلة هذه المقاومات ما يلي :

١- مقاومة ثقل خارجي معين:- مثل مقاومة الاثقال المختلفة او الكرات الطبية .

٢- مقاومة ثقل الجسم :- مثل الجري او الوثب او تمرينات الوقوف .

٣- مقاومة منافس: كما في حالة التمرينات الزوجية او في رياضة المصارعة .

٤- مقاومة الاحتكاك :- كمقاومة الاحتكاك بالارض في رياضة الدراجات او مقاومة الماء كما في السباحة والتجذيف مثلا [٢].

---

[١] الاختلافات البدنية والحركية بين الجنسين ، نشرة اصدرتها كلية التربية الرياضية للبنات في جامعة بغداد ، ١٩٩٦ ، ص٣١-٣٢ .

[٢] محمد حسن علاوي ، ابو العلا ، احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٨ ، ص١٢٠.

٢-١-١١- المخاوف من تمرينات المقاومة :-

يجب الاحتراس عند تدريب الناشئين خاصة عند تنمية القوة العضلية لديهم بوساطة الاثقال اذ من الممكن لعظام واربطة الناشئين قد تتعرض للاصابة نظرا لعدم ممارستهم لهذا النوع من التمرينات الرياضية حيث ان تمت دراسة الحد الاقصى للاستخدام الا من تمرينات الاثقال من خلال التقوس لقوس القدم بشكل اقل حتى تضمن عدم حدوث الضرر بالفرد الممارس لتمرينات الاثقال . فالناشئون في سن ١١-١٢ سنة يمكنهم استخدام الاثقال بما يعادل ٣٠% من وزن اجسامهم بينما الناشئون في سن ١٣-١٤ سنة يمكنهم استخدام الاثقال حتى ٥٠% من وزن اجسامهم بينما الناشئون في سن ١٥- ١٨ سنة يمكنهم استخدام الاثقال حتى ٥٠ % من وزن اجسامهم . وان تمرينات الاثقال او ما تسمى بالمقاومة لاستخدام بالحد الاقصى وبشدة عالية لا يسمح ادائها الا بعد ان تكتمل نمو العظام الطويلة وغالبا ما تكون في عمر السابع عشر ويجب ان تكون عدد الجرعات خلال وحدة الحمل الاسبوعية (الصغرى) لا يزيد عن ٣ مرات وزمن دوام التمرينات لا يزيد عن ٣٠ دقيقة وكذلك استخدام اثقال وادوات مؤمنة وسليمة تماما [١].

لقد كان هناك اعتقاد خاطىء حول الخوف من استخدام تمرينات المقاومة (الاثقال) وتحفظات من قبل الاباء والمدرسين والمدربين حول احتياج الرياضي او الشخص العادي لهذه التمرينات الا انه في السنوات الاخيرة حصلت هذه التمرينات على تاييد كامل من قبل المعهد القومي الامريكي للقوة العضلية والاعداد البدني وجمعية تقويم الاعضاء للطب الرياضي الامريكية والاكاديمية الطبية لاستخدامها واشتراك الرياضيين في برامج المقاومات وتحت اشراف خاص[٢].

وايضا اختلفت اراء العلماء حول كيفية استخدام تمرينات المقاومة للمراة بشكل خاص خشية من الاصابة بالتضخم العضلي نتيجة لاستخدام هذا النوع من التمرينات ذات الاداء الصعب في حين نلاحظ الكثير من الرياضيات اتجهن لممارسة رياضة

---

[١] مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث – تخطيط وتطبيق قيادة ، دار الفكر العربي ، ط٢، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ٢٠٠١ ، ص١٩٠ .

[٢] محمد عبد الرحيم اسماعيل : تدريب القوة العضلية وبرامج الاثقال للصغار ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية ، ١٩٩٨ ، ص١٣ .

رفع الاثقال وبناء للاجسام وخاصة في البيئة الاوربية انه اعتقادا خاطىء وغير مبني على اساس صحيح حيث انه اثبتت دراسة ويلمور(Wilmore) ١٩٧٤م ان تدريبات القوة العضلية لا تؤدي الى حدوث التضخم العضلي لدى المراة وزيادة في حجم العضلات بل انه لمدة عشرة اسابيع من التدريب المستمر بشدة واطئة وتكرارات عالية ادى الى حدوث خفض في المكون الشحمي لدى النساء اللواتي استخدمن هذه التمارين لتخفيف الوزن لهن مما ادى الى انخفاض في منطقة المحيطات والحوض والفخذ والبطن بمقدار (0, 2) سم الى (0,1) سم مما يؤكد اولا حصول المراة على القوام الجيد وثانيا على القوة العضلية المعتدلة وثالثا حصولهما على اللياقة البدنية الجيدة اذن هذا ما يفسر ان هذه التمرينات لا تعمل تضخم عضلي لدى النساء وسبب ذلك طبيعة التكوين الهرموني حيث انه انخفاض في نسبة التسيستيرون لدى المراة نسبة الى هرمون الاستروجيني والهرمون الانثوي؛ ولان هذا الهرمون أي السيترون يبلغ عشرة اضعاف عند الرجال في الراحة بالدم مقارنة بالنساء [١]. ولان هرمون الاستروجين في جسم المراة مسؤول عن ترسيب الدهون بعكس هرمون التسيترون الذكري الذي يعمل على حدوث التضخم العضلي المرغوب لدى الرجال . ولذا نلاحظ عدد من السيدات في اوربا اتجهن لممارسة رياضة كمال الاجسام ورفع الاثقال وظهرت لهن قوة عضلية مع ضخامة عضلية غير طبيعية وهذا لا يحدث نتيجة ممارسة هذه التمرينات فقط ولكن اسباب اخرى منها طبيعة الهرمونات او حدوث اختلال في نسبة هرمون التستيرون الى الاستروجين حيث تزداد نسبة هرمون التستيرون مع انخفاض في نسبة هرمون الاستروجين مؤديا الى حدوث التضخم العضلي فضلا عن عوامل جينية ترتبط بزيادة الالياف العضلية السريعة نتيجة زيادة تدريبات المقاومة ذات الشدة العالية جدا[٢].

لذا ترى الباحثة ان استخدام التحميل العالي في المنهج التدريبي بسبب التضخم العضلي ويجب اختيار نوع التحميل الملائم(Endirance-type) في النشاط

---

[١] غايتون وهول :المرجع في الفيزيولوجيا الطبية ، منظمة الصحة العالمية ، بيروت ، ١٩٩٧ ،ص١٢٨١-١٢٨٢ .

[٢] ابو العلا ، محمد صبحي حسنين ، فسيولوجيا وموروفولوجيا التدريب الرياضي ، ط١ ، القاهرة ، ١٩٩٧ ، ص٣٤٠ .

الرياضي الخاص بالنساء بحيث يكون ممارسة هذا النوع من التدريب بشدد ومدة كافية وذلك لتطوير القوة العضلية وبالتالي تحسين الاداء في الفعاليات الرياضية.

وان استخدام تمرينات الاثقال كمقاومات لزيادة حجم وقوة العضلات عند التدريب بالحمل الاقصى وما زالت هناك دراسات تجري على اساليب تقنين استخدامات هذه الاشكال والانواع . وايا كان الاسلوب المستخدم والطريقة المتبعة فان اهم الاسس الحركية التي تحكم هذه العملية هو تحديد العضلات العاملة في التمرين المعين . واختيار الاساليب الافضل للتنمية في ضوء معايير عديدة من اهمها طبيعة وسرعة ايقاع الاداء المطلوب لتنمية القوة العضلية لدى الرياضيين . ولتحقيق ذلك يجب اتباع ما يلي[١] :-

١- تحديد وضع المفصل وحركته في التمرين المعين .

٢- تحديد العضلات المسؤولة عن الحركة المطلوبة .

٣- تحديد طبيعة العمل العضلي لهذه العضلات في كل مرحلة من مراحل التمرين .

٤- الالمام بالمبادىء التي تحكم العمل العضلي لهذه العضلات في كل مرحلة من مراحل التمرين .

٢-١-١٢- انواع المقاومات :

إن للمقاومات أنواع منها المقاومة الصلبة والمقاومة المرنة وياتي هنا السؤال ماهي المقاومة الصلبة وماهي المقاومة المرنة أن من المتعارف عليه أن الاثقال تعني المقاومة الصلبة والتي تعرف بتلك التمرينات التي تتمثل في التغلب على المقاومة الخارجية والتي تكون في عدة اشكال فقد تكون ثقلا حرا كالاقراص الحديدية او الدمبلص او البار الحديدي او ضمن اجهزة كالملتجم، او ماء، اومنافسين او وزن الجسم نفسه. وهي الاكثر استخداما سواء الحرة او الاجهزة المختلفة [٢]. اما بالنسبة

---

[١] طلحة حسام الدين : الاسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٤ ، ص ١٥٦ .

[٢] عادل علي حسين: الرياضة والصحة،عرض بعض المشكلات الرياضية وطرق علاجها،ط١،الاسكندرية،١٩٩٥،ص١٧٦.

للمقاومة المرنة والتي أستخدمت سابقا في المجالات الرياضية والتي تعرف احيانا بأسم المقاومة المطاطية وتعرف هذه المقاومات المرنة بتلك التمرينات التي تؤثر على العضلات او المجاميع العضلية وفي مفاصل الجسم وتتطلب في التغلب على مقاومة خارجية والتي تتمثل في اشكال (السبرنك (الساندو) والحبل المطاطي).وان التمرينات التي تؤدى بأستعمال الساندو او (السبرنك) تعد من اجهزة المقاومة التي تستخدم لتدريب معظم العضلات وقد استخدمت في رياضة السباحة ومنها الساندو الحائط سواء الزنبكي او المطاطي او المركب به أثقال وايضا الساندو الحر الذي يمكن أستعماله في اي مكان وان استعمال الساندو يعتبر اساسي في تمرينات المقاومة الثابتة والمتحركة وكما موضح في الشكل (٤) وان من اهم انواع الساندو المستخدمم في السباحة هو جهاز تدريب العضلة الظهرية العظمى حيث تتخذ الذراعين نفس شكل حركتهما داخل الماء في حركات الشد في سباحة الزحف والفراشة والظهر والصدر ايضا؛ ولكن في التدريب الرياضي استعملت تمرينات الساندو لتدريب المجاميع العضلية المختلفة في الجسم.

شكل (٣)

جهاز الساندو

اما بالنسبة لتمرينات الحبل المطاطي فقد استخدمت سيور المطاط في تدريبات المقاومة واجريت التجارب عند استعمال سيور المطاط بقطر نصف بوصة تقريبا في تمرينات المقاومة الثابتة والمتحركة،ووجد انه من الممكن تادية جميع تمرينات المقاومة

بهذه الطريقة وذلك من خلال تغير وضع الجسم ومكان القبضة.وافضل أنواع هذه السيور هو استعمال السيور الموجودة في بندقية الصيد تحت الماء.لتوفر عوامل الامان وسهولة نقلها ورخص ثمنها وامكانية استعمالها في اي مكان سواء في الخلاء او صالة التدريب او المنزل كما يمكن تدريب عدد اكبر من الافراد وفي زمن قصير وبدون انتظار كل لاعب دورة كما هو الحال في التدريب بالاثقال الصلبة. وقد ابتكر بيل بيرن [١]، مدرب في جامعة انديانا والمساعد لالعاب القوى وسيلة لتدريبات المقاومة الثابتة والمتحركة عن طريق استعمال الاطارات الداخلية للدراجات والسيارات بعد تقطيعها الى اطوال وشرائح مختلفة الطول والسمك وكذلك يمكن استعمال الاطار الداخلي للدراجة بعد قطعه عن مكان((الولف)) البعيد انبوبة واحدة طويلة. لتأدية تمرينات المقاومة بطرق مختلفة[٢].

١- مسك الشريط باليدين والشد في مختلف الاتجاهات.

٢- الوقوف على الجزء الاوسط من الشريط ومسكه من نهايته.

٣- تثبيت الشريط في الارض بعد لفه حول القدمين والجسم في وضع الرقود لتأدية تمرينات البطن برفع الرجلين ضد مقاومة. وعند استعمال هذه الشرائط في تمرينات المقاومة الحركية او الثابتة يمكن زيادة المقاومة وتقليلها بتحريك القبضة قريبا او بعيدا عن مكان تثبيتها[٣].

ويحتاج اللاعب عند استخدامه لهذا النوع من التمرينات المطاطية الى حبل مطاطي سميك وكلما زاد سمك الحبل فانه يعطي مقاومة اكبر.حيث يتم مسك الحبل عن طريق وضع طرفي الحبل على بعضهما البعض وعمل عقدة في النهاية، وغالبا ما يستخدام الحبل المطاطي في الالعاب الرياضية كالسباحة ورياضة المعوقين وكوسائل تدريب المجاميع العضلية. فمثلا في السباحة حيث يسحب الحبل المطاطي بواسطة الذراعين للاداء الحركي الموحد جراء مقاومة سحب المطاط. تكون عدد التكرار ميدانيا يصل بين (١٠٠-١٢٠) مرة بالحمل القليل. لذا تقع عليه فاعلية التدريب ويعمل على تحسين مكونات المطاولة (كمطاولة العضلية الموضعية) وايضا على مكونات القوة

---

[1] Bill Perrin, A New contempt in resistance training,1964.

[٢] صلاح كمال: تدريبات السباحة،الشركة المصرية للطباعة والنشر،القاهرة،١٩٦٤،ص٨٧-٨٨.

[٣] صلاح كمال :مصدر سبق ذكره.ص٨٨.

.وكما بينا سابقا عند استخدام الحبل المطاطي وسحبه فأن العضلة تعمل على تقيد مسار حافز الحمل. استنادا الى مسار تغير محور الدوران بحيث لاتتمكن من التطور في مجال الفعل الكامل بنفس كمية القوة .علاوة على ذلك فأن استخدام المطاط في التعلم الحركي له فوائد كبيرة في بعض الالعاب الرياضية عندما تزداد قابلية القوة في المجال العلوي والسفلي للعضلة لذا يمكن اجراء رفع السرعة المناسبة لاجزاء الجسم ويحصل التطور جراء صفة السحب زيادة اللف واستمرار المقاومة وتتناسب عملية سحب المطاط وخاصة في تدريب اتجاه العضلة العلوي وتفادي مجال العضلة السفلي كليا. ويظهر هذا بعد زيادة سحب المطاط مما يؤدي الى زيادة المقاومة. ان ذلك يعني كلما كبرت مسافة السحب للمطاط كلما كبرت المقاومة وعندما يتضاعف الطول فالمقاومة تتضاعف ايضا وهكذا كلما زاد الطول زادت المقاومة.

لذا يستخدم الحبل المطاطي في :

أ- تدريب القوة الخاصة.

ب- في مجال اللياقة البدنية.

ج- في تدريب المعوقين بطريقة الثابت والمتحرك[١].

ولعملية التدريب وسائل عدة التي تستخدم لمساعدة اللاعب في تدريب القوة.لذا تستخدم وسائل التدريب بأهداف مختلفة التي تخدم تدريب القوة منها: (ما يملكه جسم الرياضي،الصناديق،الكرات الطبية،السلالم،سحب الحبل المطاطي،حذاء الحديد،الاثقال،اكياس الرمل،دنبلص ذو مقبض،البار الحديدي الطويل (تمرينات البار، بار المسافات) جهاز تدريب القوة اجهزة تحفيز كهربائية كلها وسائل تدريبية هدفها هو تدريب القوة[٢].

وتمرينات المقاومة المرنة (باستخدام الحبل المطاطي والسبرنك) لها مميزات وعيوب عديدة توضح فيما يلي[٣]:

المميزات:

---

[١] قاسم حسن حسين:قواعد،طرق،تمرينات برامج تدريب القوة وعلاقتها بالالعاب الرياضية،مطبعة جامعة بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي،كلية التربية الرياضية/جامعة بغداد،١٩٨٦،ص١٩٤.

[٢] قاسم حسن حسين ، مصدر سبق ذكره ، ص١٩٥ .

[٣] كمال جميل الربض: التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين،الجامعة الاردنية،عمان،٢٠٠١ص٣٩.

١- يمكن استخدام الحبل المطاطي واحد كحد ادنى.

٢- الحبل المطاطي رخيص بالنسبة للالة.

٣- يتسم التمرين بالامان.

العيوب:

١- عدم وجود اثقال وهذا يمكن ان يقلل من دافعية المتدرب.

٢- من الصعب الحكم على مجهود المتدرب.

٢-١-١٣- متطلبات تحليل تدريب المقاومات[١]:

اذا ما اراد المدرب ان يخطط للتدريب بالمقاومات فان عليه تحليل تدريب المقاومات والذي يجب ان يتضمن خطوات التحليل التالية:

- ماهي المجموعات الفعلية الرئيسية المطلوب تدريبها؟
- اي طريقة من طرق التدريب يجب استخدامها؟
- ما هو نظام انتاج الطاقة المطلوب التركيز عليه خلال العمل؟

ثم بعد ذلك يجب على المتدرب تحديد ما يلي:

- الاحمال المناسبة للاداء التي تحقق اقل احتمال للاصابة.
- اختيار التمرينات التي ستؤدى.
- طبيعة الثقل المستخدم.

على المدرب ربط كافة النقاط السابقة بالنقاط التالية:

- هدف الاحمال من حيث تحقيقها اما للقوة القصوى او القوة المميزة بالسرعة او التحمل العضلي .
- حجم العضلات المطلوب.

٢-١-١٤- تصميم برامج التدريب بالمقاومات [٢]:

١- الاداء الحركي في تدريب المقاومات

- ان الاداء الحركي للتدريب بالمقاومات مرتبط بانواع الحركات العضلية.

---

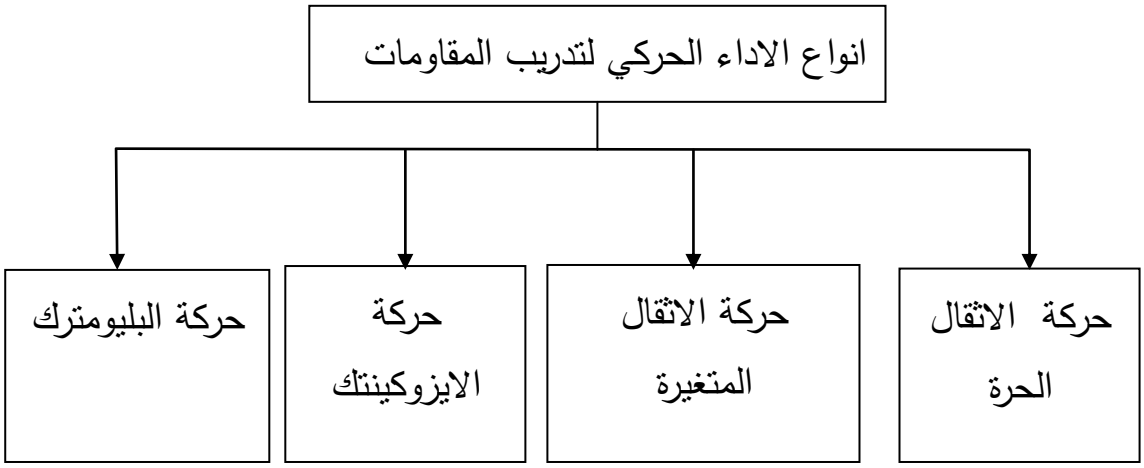
[١] مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث،تخطيط وتطبيق وقيادة،كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة،جامعة حلوان،الطبعة الاولى،دار الفكر العربي،١٩٩٨،ص١٤٥-١٤٧.

[٢] مفتي ابراهيم حماد : مصدر سبق ذكره ، ص١٤٥-١٤٧ .

- انواع حركات تدريب المقاومات المتحركة كما في الشكل رقم (٢):

الاثقال الحرة Free weights:

- من انواعها العوارض والدمبلص والبار الحديدي والاقراص.



شكل رقم (٤)

- تكون فيها المقاومات او الاثقال المرفوعة ثابتة ومنظمة خلال المدى الحركي الديناميكي مثل رفعها للاعلى فأذا ماتم رفع (١٠)كيلو غرام فان الوزن سيظل (١٠) كيلوغرام.

ب- المقاومات المتغيرة Varible Resistance:

- وهي تلك الحركات التي تؤدي ضد مقاومات متنوعة ومختلفة طبقا للزوايا المختلفة،ان القوة المبذولة تختلف خلال مدى اداء الحركة وان القوة العضلية القصوى المنتجة من خلال قبض مفصل المرفق تحدث عند زاوية (١٠٠) درجة من مدى الحركة في حين ان اضعف قوة للعضلات تكون عند قبض مفصل المرفق عند زاوية (٦٠) درجة. وعند بسطها في درجة (١٨٠)درجة.

ج- المقاومات المتغيرة المتحايلة Varible Resistance Device:

- وفيها تتناقص المقاومات في اضعف نقاط مدى الحركة وتزداد في اقواها.

- تفترض نظرية هذا النوع من المقاومات ان العضلة تتدرب جيدا اذا ما هي استمرت على الاداء في اعلى سعة لها خلال كل نقطة من نقاط مدى الحركة.
- يستخدم هذا النوع من المقاومات لتخفيف الحركات الايزوكينتك حيث تثبت سرعة الحركة من خلال الحبل.حتى لو بذلت العضلات اقصى قوة لها او اضعفها[١].

د- المقاومات البلومترية Poly metrics:

- يطلق عليه تدريب الوثب العميق.
- اشتهر هذا النوع من المقاومات المتحركة في اواخر السبعينيات واوائل الثمانيات لتحسين المقدرة على الوثب.
- يستخدم لتضييق الفجوة بين تمرينات السرعة وتمرينات القوة العضلية.
- يهدف الى تحسين الانقباض والمطاطية في العضلة.

٢-١-١٥- تمارين المقاومة للنساء:

كانت تمارين المقاومة موضع جدل بين استخدامها من قبل النساء او عدم استخدامها نظرا للمخاوف او المشاكل التي من المعتقد ان تحدث في جسم المراة فحين اتفقت اراء الخبراء على اهمية هذه التمارين بالنسبة للنساء اللواتي يرغبن في الحصول على جسم متناسق ورشيق وجميل اضافة الى تقوية عضلاتهن وعلاج الضمور العضلي والام المفاصل . ففي جامعة كاليفورنيا بلوس انجلس حيث بصف الدكتور (كارول اوتيس) الطبيب المعالج للفرق الرياضية تمارين القوة بأستخدام المقاومة لانها تساعد على تقليل حدوث الاصابة اثناء تأدية تمارين الاعداد للبطولة. وتستخدم للمراة لتجنب المشاكل الميكانيكية التي يمكن ان تصيب قوامها كذلك لتنمية عضلاتها لمواجهة المتطلبات البدنية للانشطة الرياضية المختلفة بالاضافة الى انها تعمل على تخفيف الوزن اي المحافظة على رشاقة الجسم فضلا عن اعطائها المظهر الجميل

---

[١] مفتي ابراهيم حماد : مصدر سبق ذكره ، ص١٤٥-١٤٧ .

وزيادة الثقة بالنفس. واضافة الى ذلك فان تنمية القوة في العضلات واربطة الجسم سوف يقلل من حدوث الاصابة بالامراض او الاصابة الرياضية[١].

٢-١-١٦- بعض المفاهيم الخاطئة حول ممارسة المراة لتمارين المقاومة:

المفاهيم الخاطئة في التدريب بالمقاومة للنساء فتتمثل بما يلي[٢]:

١- زيادة في حجم العضلات اي كما يحدث لعضلات الرجال عند ادائهم لتمارين القوة وهذا ما يسمى بالتضخم العضلي، اما بالنسبة للنساء فانها تعمل على زيادة في حجم النسيج العضلي ونقص في كمية الدهون هذا اذا كان التدريب بتكرار عالي وشدة متوسطة غير ان هذه التغيرات لن تؤدي الى حدوث ما يسمى بالتضخم العضلي مثل ما يحدث عند الرجال وذلك بسبب النقص النسبي في هرمون تنشيط الذكورة (Androgenie) لذا يؤكد الدكتور اوتيس بان الزيادة في حجم العضلة للنساء سوف يختلف من امراة لاخرى وهذا يتوقف على عامل الوراثة والتكوين الجسماني فالمراة الخفيفة الوزن الطويلة من والدين يحملان نفس الصفات الوراثية للخصائص الجسمية لايحدث عندها تضخم عضلي زائد في حين المراة القصيرة البدينة من والدين لهما نفس الصفات فمن المحتمل حدوث زيادة في حجم عضلاتها ولكن هناك ملاحظة صفة عامة تحدث تحسنا مشتركا في النغمة العضلية للسيدات اللواتي يمارسن التدريب بالمقاومة سواء الصلبة او المرنة.

٢- اوتار عضلات المراة تكون اكثر ارتخاء من الرجل مما يزيد من احتمال حدوث اصابة كما ان التدريب بالمقاومة سوف يعمل على زيادة في قوة اوتار العضلة العاملة مما تقلل عملية ارتخائها وبالتالي التقليل من حدوث الاصابة.

٣- ان لطبيعة الاختلاف الموجود في نوعية الالياف العضلية عند المراة مقارنة بالرجل هو في حقيقة الامر لايوجد اختلاف من حيث التكوين سواء في الالياف البطيئة او السريعة الانقباض لكن في التكوين وهذا يرجع الى عامل الوراثة فهو

---

[١] عادل علي حسين : الرياضة والصحة،من بعض المشكلات الرياضية وطرق علاجها، ط١، الاسكندرية، ١٩٩٥، ص١٧٦-١٧٧.

[٢] عادل علي حسين : مصدر السابق ص١٧٦-١٧٧.

مهم جدا وبما ان الالياف البطيئة تساعد على تطوير التحمل في حين الالياف السريعة تساهم في تطوير السرعة.

٢-١-١٧- تدريبات القوة والاجهزة الوظيفية :

ان نتيجة التدريب البدني سوف تصبح عضلات الرياضي اقوى واضخم اذا ما قورنت بعضلات الفرد الغير رياضي حيث هذه الزيادة تطرأ على محيط العضلة ومقطعها العرضي وحجمها ككل ولهذه الزيادة الاثر الكبير على تطوير قوة العضلة وزيادة في القوة طردية تبعا لذلك حيث تصبح العضلة بعد التدريب اسمك لزيادة سمك اليافها العضلية المنفردة نتيجة ازدياد المادة الزلالية داخلها[١]. لذلك تعتمد قوة العضلة اثناء العمل بشكل اساسي عن زيادة مقطعها العرضي حيث يمكن حساب قوة العضلة اذ ان كل (١سم^{٢}) من مقطعها العرضي يعمل على رفع (٤-١٠كغم) كما يوجد هناك اختلاف كبير في نوعية المجموعات العضلية للجسم وهذه الاختلافات تنطبق على الجنس البشري ذكرا او انثى[٢]. وان بخصوص كون المقطع للعضلة هو العامل المهم الذي يقرر مقدار قوتها والذي بزيادته يزداد حجم العضلة فقد ذكر نوكر Noker[٣]. ماياتي:

ان هذه الزيادة في المقطع العرضي للعضلة والتي تصل ضعف وزنها الذي كانت عليه قبل التدريب وطبقا لتجارب فانكنه vanlinghe على الحيوانات تصاحبها زيادة في القوة تبلغ (٣)اضعاف كما استطاع البرهنة من خلال تجاربه على ان الزيادة في المقطع العرضي للعضلة لايعتمد على زيادة سمك الالياف العضلية المنفردة فقط Hypertrophie بل زيادة عددها Hyperlasie الذي يقود الى زيادة في قوتها[٤]. وتأكيدا لما تقدم فقد ابدت تجارب راتيسما Reizma ذلك اذ ان نوعية العضلات الهيكلية للجسم مشابهة لنوعية عضلة القلب ومن خلال تدريبات القوة تطرأ زيادة على سمك العضلة وعندما يزداد سمك الليفة الواحدة عن (٢٠-٥٠) تنشطر الليفة الى

---

[1]Jonathu,Haoge,Erempel R: Leichtathletik 1,Lanten und springen,verlag RowhltGmbh,Hamburg 1977.p14.

[2]Nocker J: Die Biologischen Grundlagender LeistungssteigerungdurchTraining,6 Auflage,verlage Karlhofmann,schrndorf 1977.p19.

[3]Noker:p19.

[4]Noker:p19

قسمين وهناك دلائل اخرى تؤيد كون تطور القوة العضلية لايعتمد فقط على زيادة المقطع لها. حيث اظهرت تجارب كل من ايكاي وشتاينهاوس steinhaus (تجاربهم حول التنويم المغناطيسي) ويوهاينز وكذلك ستوبويstoboy (تجاربهم حول تصاعد الاثارة) حيث استطاع كل من ستوبوي stoboy وليوكا Leuka ان يحصلوا على زيادة عالية في القوة العضلية بلغت(٦٥%) اكثر من حالة اثارت تلك المنطقة عنها في حالة عدم اثارتها[١].

ومما تقدم يجعلنا ان نؤكد في تدريبنا لصفة مطاولة القوة عند الرياضي تؤدي الى تحسين انجازهم الى جانب تطوير الصفات البدنية الاخرى فمن خلال التأكيد على تطوير مطاولة القوة للعضلات العاملة سوف تزيد من قابلية التشعب الشعيري الدموي داخلها(Kapillarisierung). التي تساعد على سرعة الاوكسجين (O_2) اليها وكذلك الاسراع في تخليصها من المواد الناتجة عن عمليات الاحتراق وتبادل المواد داخلها[٢].

ولقد اكد نوكر[٣]: ان التأقلم الحاصل في الجسم والذي لايزال الاعتقاد قائما عليه بخصوص تحسين عملية تجهيز العضلات بالدم والتي يتم من جرائها رفع القابلية الانجازات وهي زيادة عدد الشعيرات الدموية فبزيادتها يزداد سطح جهاز الاوعية الدموية ككل والذي يقوم بشكل مباشر بعملية تبادل المواد من خلاله ولقد اثبت كل من فانوتي vannoti وفستر pfister هذا الشى بواسطة حقن ارنب ودرب من جانب واحد بحقنة ملونة حيث اظهر اللون بشكل واضح في عضلات ذلك الارنب للجانب المدرب. اما بالنسبة للهيكل العظمي فان العظام تتكيف هي الاخرى نتيجة للتدريب وطبقا لمتطلبات الانجاز حيث اصبحت العظام اكثر سمكا واثقل وزنا جراء بناء المواد العظمية الجديدة وذلك لكي تزيد من قابلية مقاومة الجسم وتحمله للجهد العالي عند ممارسة الانشطة والتمارين والفعاليات الرياضية المختلفة[٤].

---

[1]Noker:p19
[2]Jonath , Up,14.
[3]Noker,p25
[4]Jonath , Up.15.

ان من الظواهر المهمة التي تستطيع بواسطتها الحكم على قابلية تحمل الرياضي اي (مستوى صفة مطاولة القوة عنده) هي القابلية القصوى على استيعاب الاوكسجين وعلاقتها بوزن جسمه[١]. وحيث ذكر نوكر Noker [٢].

٢-١-١٨- وظيفة الجهازين الدوري والتنفسي:

ان ايصال الاوكسجين الى عضلات الجسم من اجل القيام بالافعال الحيوية والرياضية هي نتيجة سلسلة من العمليات الوظيفية التي يقوم بها جهازالتنفس والدوران اذ ينتشر الاوكسجين في الخلايا العضلية ثم ينتقل الى المايتوكوندريا من خلال ساركوبلازم الخلايا بواسطة المايوكلوبين فيستخدم في تمثيل حامض اليروفيك اثناء دورة حامض الستريك ويذكر(ماجليشو ١٩٨٢)[٣]، نقلا عن الدراسات التي اجراها (موركان واخرون ١٩٧١) ان التدريب البدني ذا التحمل القوة يؤدي الى زيادة كل من حجم وعدد المايتوكوندريا كما يزيد ايضا من المايوكلوبين ويزيد من نشاط انزيمات معينة مستقرة في المايتوكوندريا ومرتبطة بالتمثيل الهوائي وذلك عند استخدام تدريبات التحمل القوة ويضيف(ماجليشو) ان هذه الزيادات تحدث فقط في الالياف العضلية التي شاركت في التدريب.

ويعد استهلاك الاقصى للاوكسجين افضل مؤشر فسيولوجي للامكانية الوظيفية ودليلا جيدا عن مقدار اللياقة البدنية ويمثل الاستهلاك الاقصى للاوكسجين اقصى قدرة للجسم على اخذ ونقل الاوكسجين ومن ثم استخلاصه في الخلايا العاملة(العضلات)[٤]، فضلا عن ان هناك العديد من المؤشرات التي تقوم الحالة الوظيفية للجهازين الدموي والتنفسي منها معدل ضربات القلب وضغط الدم والسعة الحيوية[٥].

---

[١] اثير صبري احمد الجميلي: تأثير تطوير مطاولة القوة على انجاز ركض المسافات ،رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد،١٩٨٣،ص٧٠-٧١.

[2] Noker , p.26

[3] Maglisch,E.W,: (1982),Swimming Faster,Mayfild publishing co. California state,U.S.A,p.275

[٤] هزاع محمد الهزاع:تجارب معملية في وظائف الجهد البدني،الاتحاد السعودي للطب الرياضي،١٩٩٧، ص٥٦.

[٥] محمد نصر الدين رضوان:طرق قياس الجهد البدني في الرياضة،القاهرة:مركز الكتاب للنشر،ط١ ،١٩٩٨، ص٦٩-٧١

ان الجهاز الدوري التنفسي او ما يسمى بجهاز تبادل الاوكسجين الذي يستخدم اساسا نظام الطاقة الهوائي هو المسؤول عن تبادل الاوكسجين وثاني اوكسيد الكاربون بين البيئة الخارجية والعضلات العاملة. وتعد هذه الوظيفة ذات اهمية كبيرة اثناء اداء التدريبات الرياضية منخفضة الشدة وذات الاستمرارية الطويلة[١].

٢-١-١٩- معدل القلب(معدل النبض)[٢]:

هو مصطلح يشير الى عدد ضربات القلب Heart Beat في الدقيقة وفي معظم الحالات يكون عدد ضربات القلب في الدقيقة مساويا لعدد مرات النبض في الدقيقة*. ويبلغ معدل القلب في المتوسط بالنسبة للشباب صغار السن في اثناء الراحة قبل تناول الطعام حوالي ٦٤ نبضة/دقيقة.

ويتراوح معدل القلب في الاشخاص الاصحاء بين (٦٠-٧٠)نبضة/دقيقة ويزداد في المرضى والمسنين والاطفال وغير الرياضيين. ويبين كاربوفيتش (Karpovich 1965) ان معدل القلب يتأثر بعوامل: العمر الزمني،اوضاع الجسم والرقود، والجلوس، والوقوف،.....الخ) وتناول الطعام والوقت اثناء اليوم(صباحا-او ظهرا-او مساء)،الحالة الانفعالية ،النشاط البدني وان معدل القلب يتأثر بمستوى اللياقة البدنية للفرد والعوامل النفسية وهو عند الاناث اعلى منه عند الذكور ويزيد معدل القلب (النبض) تبعا لزيادة الحمل البدني او استهلاك الاوكسجين للمدربين وغير المدربين

---

[١] محمد علي القط: وظائف اعضاء التدريب الرياضي((مدخل تطبيقي))،القاهرة:دار الفكر العربي،ط١ ،١٩٩٩،ص١٢.

[٢] محمد نصر الدين رضوان.طرق قياس الجهد البدني في الرياضة،مركز الكتاب للنشر،القاهرة، ط١ ،١٩٩٨،ص٦٩-٧٠

* يختلف هذا الراي(ابو العلا عبد الفتاح،محمد صبحي حسانين ١٩٩٧) في كتابهما" فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم" حيث يقولان في ص٥٩: يحدث احيانا خلط بين استخدام مصطلح(معدل القلبHeart Rate) ومصطلح(معدل النبضpulse Rate) .ولتوضيح الفرق فأن معدل القلب هو العدد الحقيقي لضربات القلب خلال الدقيقة الواحدة، ويعبر عنه ضربة/دقيقةbeat per minute . اما معدل النبض فيقصد به الموجة التي يمكن الاحساس بها عندما تمر في الشرايين القريبة من سطح الجلد، وهذه الموجة قادمة من نتيجة موجة من القوة تندفع مع اندفاع الدم من البطين عند انقباض عضلة القلب وتنتشر في جميع الشرايين بفضل مطاطية هذه الشرايين.

ويعد مؤشر معدل ضربات القلب مهم جدا في تفسير الجهد البدني المسلط على الجسم[١].

ومصطلح معدل نبض القلب يشير الى عدد ضربات القلب بالدقيقة الواحدة معتمدا على الاشارات العصبية الصادرة من الجهاز العصبي المركزي بزيادة او خفض تنبيه الالياف العصبية السمبثاوية او الباراسمبثاوية،فزيادة تنبيه الاعصاب السمبثاوية يؤدي الى زيادة سرعة القلب وخفض سرعته بزيادة تنبيه الاعصاب الباراسمبثاوية[٢] .

وتشير المصادر العلمية الى ان عدد ضربات القلب في وقت الراحة يكون من (٦٠-٧٠ او ٨٥) نبضة/دقيقة وعند اداء بعض الفعاليات الرياضية ذات المجهود العالي يرتفع الى(١٨٠-١٩٥ او ٢٠٠)نبضة/دقيقة[٣][٤][٥][٦].

ويتم ضخ حوالي خمسة لتر من الدم كل دقيقة وتزداد هذه الكمية اثناء المجهود البدني لتصل الى حوالي(٢٠-٢٢ لتر/دقيقة) وفي فعاليات المطاولة يصل لدى الرياضيين الى حوالي(٣٥-٤٠ لتر/دقيقة) [٧].

٢-١-٢٠- القابلية القصوى للاستهلاك الاوكسجين:

ان من المبادئ الاساسية المتفق عليها بالنسبة لمعظم اشكال الاداء البدني انه اذا زاد من الاداء عن(٣-٤) دقائق فان الاستمرارية في الاداء تتطلب كفاءة القلب والرئتيين ودورة الدم في نقل الاوكسجين الى العضلات العاملة حيث تعرف هذه الخاصية باسم:اللياقة الدورية التنفسية او التحمل الهوائي او السعة(المطاولة الهوائية). وتوجد هناك وسائل افضل لتقويم الوظائف الدورية التنفسية(التحمل الهوائي- والسعة الهوائية) هو قياس استطاعة الجسم على استهلاك الاوكسجين عند اقصى معدل

---

[1]Cloles,O.M.,:(1992) Erercises Testing in Bloom Field,kuoted byj.,Fricer,P.A,and fit vh, K.O., Text book of science and Medicine in sport Human kinetics Book,Illinois,U.S.A,champaign,p.513.

[٢] مظفر عبد الله شفيق:محاضرات في الدراسات العليا(الدكتوراه).في مادة الفسلجة الرياضية،٢٠٠٠.

[٣] رشدي فتوح عبد الفتاح:مصدر سبق ذكره.١٩٨٨،ص٣٤١.

[٤] هاشم الكيلاني:الاسس الفسيولوجية للتدريبات الرياضية ط١،مكتب الفلاح للنشر والتوزيع،الامارات العربية المتحدة،٢٠٠٠ص٢١٦ ص٢٥٦.

[٥] محمد نصر الدين رضوان:طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ط١،مركز الكتاب للنشر،القاهرة ١٩٩٨ص٦٩.

[٦]قيس الدوري،طارق امين:الفسلجة.دار الكتب للطباعة،الموصل،١٩٨١،ص٥٧.

[٧] هاشم الكيلاني:مصدر سبق ذكره ٢٠٠٠،ص٢٥٥-٢٥٦.

للنبض ويطلق على الاختبارات التي تستخدم لهذا الغرض اسم : اختبارات الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين[١].

ويعد استهلاك الاقصى للاوكسجين افضل مؤشر فسيولوجي للامكانية الوظيفية لدى الفرد دليلا جيدا على مقدار لياقته البدنية. ويمثل(VO_2Max) اقصى قدرة للجسم على اخذ ونقل الاوكسجين ومن ثم استخلاصه في الخلايا العاملة(العضلات). وهو يساوي اجرائيا حاصل ضرب اقصى انتاج للقلب(وهو كمية الدم التي يضخها القلب في الدقيقة) X حاصل ضرب اقصى فرق شرياني وريدي للاوكسجين[٢].

وتشير الدلائل الى الحد الاقصى للاستهلاك الاوكسجين ما ياتي[٣]:

١- عدم زيادة استهلاك الاوكسجين عند زيادة شدة الحمل البدني.

٢- زيادة معدل القلب من ١٨٠-١٨٥ ضربة/دقيقة.

٣- زيادة نسبة التنفس(RQ) عن ١٠١.

٤- لايقل تركيز حامض اللاكتيك في الدم من٨٠-١٠٠ ملغرام.

يتم تسجيل الاستهلاك الاقصى للاوكسجين اما باللتر في الدقيقة وهذا مايسمى بالاستهلاك المطلق او بالمليلتر لكل كغم من وزن الجسم في الدقيقة(مل،كغم،دقيقة) وهذا مايسمى بالاستهلاك النسبي (نسبة الى وزن الجسم) والفرق بينهما ان الاستهلاك المطلق للاوكسجين هو مؤشر غير مباشر لحجم نتاج القلب او(حجم كمية الدم التي يضخها القلب في الدقيقة) وهو دليل جيد على قدرة الفرد على الاداء البدني عندما تكون القدرة القصوى لاعمال لاتتطلب حمل الجسم اما الاستهلاك النسبي فهو اكثر دقة في التعبير عن امكانية الفرد الهوائية وخاصة في الاعمال التي تتطلب حمل الجسم والجدير بالذكر ان الرجال اعلى من النساء في الاستهلاك الاقصىللاوكسجين

---

[١] محمد نصر الدين رضوان: طرق قياس الجهد البدني في الرياضية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ط١ ، ١٩٩٨ ، ص١٧٤.

[٢] هزاع محمد الهزاع: تجارب معملية في وظائف الجهد البدني،الاتحاد السعودي للطب الرياضي،١٩٩٧ص٥٦-٥٧

[٣] ابو العلا احمد نصر الدين. فسيولوجيا اللياقة البدنية،القاهرة:دار الفكر العربي،١٩٩٣.ص٢٤٠-٢٤١

ويعود ذلك الى امتلاك الرجال نسبة اعلى من العضلات وزيادة الكتلة الشحمية بالنسبة للنساء[١].

ويتراوح معدل استهلاك الاوكسجين للشخص(٢-٣ لتر/دقيقة)حسب ما يذكره(بهاء الدين احمد سلامة ومحمد علي القط) ويصبح(٣-٦لتر/دقيقة) اثناء التمرينات ويتوقف ذلك على عدة عوامل منها(السن،الجنس،مستوى اللياقة البدنية.....الخ)[٢][٣].

والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين للنساء يبلغ(٣لتر/دقيقة) ويصل اعلى استهلاك في سن ١٤-١٧ سنة لهن بينما يصل الاستهلاك الى(٤لتر/دقيقة)عند الرجال في سن (١٨-٢٠ سنة)[٤].

ويعد تحديد مقدار الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين مهما لكونه نتاجا لعدة عمليات فسيولوجية مهمة في الجسم منها عملية توصيل الاوكسجين الى العضلات ويشترك في هذه العملية كل من الجهاز التنفسي والجهاز الدوري والدم والعملية الثانية هي عملية استهلاك الاوكسجين بالعضلات وهي العملية الاكثر اهمية وتعتمد على مايحدثه التدريب في تركيب العضلة لكي تستطيع ان تمتص كمية اكبر من الاوكسجين وتستهلكها نتيجة زيادة ما بها من الهيموكلوبين والميتوكوندريا والشعيرات الدموية والانزيمات لذلك يعد مقياسا متكاملا لاهم اربعة اجهزة حيوية اثناء الاداء هي الجهاز التنفسي والدوري والدم والعضلات[٥][٦].

وفي التدريب الرياضي يستعمل الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين بالاضافة الى ما سبق في تحديد مستوى التدريب البدني المناسب للاعب ذلك ان قياسه يساعد

---

[١] ماهر احمد عاصي. تأثير برامج اللياقة البدنية من اجل الصحة في بعض القدرات الجسمية والوظيفية والبدنية.رسالة دكتوراه.جامعة بغداد.كلية التربية الرياضية.٢٠٠٠ص٣١.

[٢] بهاء الدين احمد سلامة:مصدر سبق ذكره.١٩٩٩ص١٤٣.

[٣] محمد علي القط:وظائف الاعضاء الرياضي،(مدخل تطبيقي) ط١،دار الفكر العربي،١٩٩٩،ص٥٠.

[٤] ابو العلا عبد الفتاح،محمد صبحي حسانين: مصدر سبق ذكرهص٢٤٥.

[٥] ابو العلا احمد عبد الفتاح:تنمية وقياس الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين لمتسابقي الجري للمسافات المتوسطة والطويلة.ع٢٤.نشرة الالعاب القوى،مركز التنمية الاقليمي،القاهرة،١٩٩٩،ص٢٧-٢٨.

[٦] ابو العلا عبد الفتاح،محمد صبحي حسانين:مصدر سبق ذكره.١٩٩٧،ص٢٤٥.

على تحديد الشدة التدريبية المناسبة لما يمثله من ردود افعال لبعض اجهزة اللاعب الوظيفية[١].

ويبين(حسين علي حسين) عن(ديك) امكانية تحديد الشدة التدريبية من خلال نسبة استهلاك الاوكسجين ومعدل نبضات القلب في الدقيقة الواحدة وكما في الجدول(٢)[٢]

جدول(١)

يبين امكانية تحديد الشدة التدريبية طبقا لمعدل النبض ونسبة الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين Vo2 Max

درجات شدة الحمل	معدل نبضات القلب في الدقيقة	نسبة استهلاك الاوكسجين Vo2 Max
الاقصى	اكثر من ١٩٠	%١٠٠
الاقل من الاقصى	١٨٠-١٩٠	%٩٠
عالي	١٦٥	%٧٥
خفيف	١٥٠	%٦٠
قليل	١٣٠	%٥٠

ويمكن قياس الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين Vo2 Max بصورة مباشرة وفيها تستخدم اجهزة مكلفة الثمن ومعقدة او بصورة غير مباشرة من خلال استخدام اختبارات على اجهزة الدراجة الثابتة او حزام السير المتحرك او اختبار الخطوة للحصول على نتائج ومقارنتها بجداول او معادلات اعدت لهذا الغرض[٣].

---

[١] ريسان خربيط مجيد:تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي،مكتب نون للتحضير الطباعي،بغداد،١٩٩٧ص٢٦٧.

[٢] حسين علي حسين،مصدر سبق ذكره،٢٠٠٠ص١٩.

[٣] حسين علي حسين : مصدر سبق ذكره ، ص١٩ .

٢-١-٢١- السعة الحيوية:

((تشير السعة الحيوية للرئتين Lungs Capacity الى كمية الهواء التي يستطيع الفرد اخراجها بقوة بعد اخذ شهيق عميق وكامل من الهواء الجوي وتستخدم السعة الحيوية للرئتين بكثرة كمقياس للاشارة الى كفاءة الجهاز التنفسي وكمقياس ايضا لسعة الرئتين وكفاءتهما وتشير البحوث التي تمت اخيرا في هذا المجال الا انه يمكن استخدام سعة الرئتين للحصول على معلومات يمكن ان تفيد في التنبؤ بالقدرة على اداء اعمال تتطلب التحمل والتفوق فيها))[١].

والسعة الحيوية تعتبر جزء من السعة الرئوية العامة والتي تعرف بانها اقصى كمية من الهواء يطردها الانسان بعد ان يكون قد اخذ اعمق شهيق ممكن اي انها حاصل جمع احتياطي هواء الزفير وحجم هواء التنفس العادي وحجم احتياطي الشهيق وبعبارة اخرى فان السعة الحيوية تساوي السعة الكلية للرئة مطروحا حجم الهواء المتبقي الذي يبقى دائما حتى بعد اعمق زفير [٢][٣][٤][٥].

ويذكر(محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح) ان التدريب الرياضي المتواصل يؤدي الى حدوث تغيرات في الاحجام الرئوية وهذه بالتالي تؤدي الى تغيرات مماثلة في السعات الرئوية[٦].

ويضيف(مظفر عبد الله شفيق) ان من الممكن في التدريبات ذات الشدة القصوى زيادة السعة الحيوية مما يؤدي الى زيادة الاوكسجين الموجود في الرئتين

---

[١] محمد نصر الدين رضوان: طرق قياس الجهد البدني في الرياضة،ط١،مركز الكتاب للنشر،القاهرة، ١٩٩٨، ص٧٠.

[٢] محمد نصر الدين رضوان: طرق قياس الجهد البدني في الرياضة،ط١،مركز الكتاب للنشر،القاهرة، ١٩٩٨، ص٧٢-٧٣.

[٣] مظفر عبد الله شفيق: محاضرات في الدراسات العليا(دكتوراه)،كلية التربية الرياضية ،جامعة بغداد، بغداد، ٢٠٠٠.

[٤] ابراهيم سالم السكار(واخرون):موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار،ط١،مركزالكتاب للنشر،القاهرة، ١٩٩٨، ص١٢٠.

[٥] رشدي فتوح عبد الفتاح:اساسيات عامة في علم الفسيولوجيا،ط٢،ذات السلاسل،الكويت،١٩٨٨،ص١٥٧.

[٦] محمد حسن علاوي،ابو العلا احمد عبد الفتاح:فسيولوجيا التدريب الرياضي،ط١،دار الفكر العربي،١٩٨٢، ص٢٩٤.

ضمن الهواء المستنشق مما يعطي فرصة اكبر لاستيعاب الشعيرات الدموية لكمية اكبر من الاوكسجين.

والسعة الحيوية تتأثر بعدة متغيرات منها قوة العضلات التنفسية ومدى اتساع الرئة والقفص الصدري[١].

وتتفق الباحثة في الرأي حول تنمية السعة الحيوية التي يجب ان تكون بالتدريبات المتواصلة مما يؤدي الى تقوية عضلات التنفس وبالتالي زيادة قدرة الرئة على التمدد والدفع بقوة الهواء.

٢-١-٢٢- الشحوم وعلاقتها بالاداء الحركي:

تشير معظم الدراسات ان الزيادة بالوزن تؤثر على قدرة العضلات على الانقباض في حين تشكل الزيادة في وزن الجسم مقاومة على عمل العضلات مما يؤثر عكسيا على الكفاءة في الاداء الرياضي.ويرجع ذلك لعدة اسباب رئيسية وهي:

أ- ان الدهون المنتشرة في النسيج العضلي ينتج عنها عند انقباض العضلة احتكاك داخلي يؤثر على كفاءة العضلة في الانقباض.

ب- تشكل كمية الدهون الزائدة وزنا اضافيا(مقاومة)على العضلات العاملة في الحركة.

ج- تشكل كمية الدهون الزائدة عبئا على الكفاءة الوظيفية للجهاز الدوري مما يقلل من هذه الكفاءة[٢].

لذا يجب ان يكون الفرد ذي وزن مثالي حتى يتمكن من اداء نشاطه اليومي بشكل طبيعي وصحي فيعرف الوزن المثالي بانه((الوزن الذي من خلاله يستطيع الفرد الممارس للنشاط الرياضي ان ينجزه وبصورة مثالية))[٣].

فحين نجد ان لايوجد تحديد في زيادة الوزن التي تحصل لشخص ما سواءكانت هذه الزيادة حاصلة في نسبة الشحومFattissues او في العضلات والعظام

---

[١] مظفر عبد الله شفيق:مصدر سبق ذكره،٢٠٠٠.

[٢] محمد حسن علاوي،محمد نصر الدين رضوان: اختبارات الاداء الحركي، كلية التربية الرياضية ، القاهرة، جامعة حلوان، دار الفكر العربي،القاهرة،ط١، ١٩٨٢،ص٢٢٢-٢٢٣.

[٣] وديع ياسين التكريتي: الاعداد البدني للنساء،جامعة الموصل،ط١ ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ١٩٨٦ص٣٢٦.

والجلد.....الخ.leantissuse فقد تكون احد المتدربات فوق الوزن الاعتيادي بسبب ما لديها من زيادة في نسبة الشحوم في جسمها او قد تكون الزيادة في كتل العضلات لتلك اللاعبة مع بقاء نسبة الشحوم اقل من النسبة المثالية لديها لان للزيادة في الوزن تأثير سلبي على الصحة واللياقة البدنية قليل اذا ما قورن بحجم التأثير السلبي للبدانة.وان نسبة(١٠-١٥)% من وزن الجسم من الشحوم هي النسبة المثالية للنساء[١]. فكلما كان الشخص ذي لياقة بدنية جيدة يستطيع الاحتفاظ بوزن مثالي يساعد في تأدية اعماله المختلفة سواء كان على مستوى الانجاز الرياضي او في الحياة اليومية.

٢-١-٢٣- التدريب الدائري :-

يعد التدريب الدائري افضل وسيلة تدريبية من الناحية التنظيمية حيث يستفاد منها في تدريب القوة . وبما ان تدريب القوة هنا لايهدف الى الزيادة في حجم العضلة مما يؤثر في زيادة الوزن والمطلوب هو التأثير الفسيولوجي للعضلة أي عمل تكيف عضلي عصبي داخل العضلة او استجابة للمقاومة المطلوب مواجهتها عن طريق وضع مقاومة خفيفة ومتوسطة وبتكرارات عالية واتباع اسلوب التدريب الفتري المنخفض الشدة ؛ ولان التدريب الدائري تكوين غني وله متطلبات متعددة وكذلك يضمن عملية الاستعداد للتدريب الجيد حيث يتم فيه التركيز على المجموعات العضلية العاملة كعضلات الرجلين والذراعين والجذع . وقد ظهر التدريب الدائري في اواخر الخمسينات من القرن العشرين حيث ظهر مصطلحه بعنوان cicut trainiy[٢] في ساحة التدريب الدائري ويرجع الفضل في ذلك الى مورجان وادمسون في جامعة ليدز بانكلترا . وان هدفه لايتعدى كونه نظام للتدريب حيث يسعى الى تحقيق ورفع مستوى اللياقة البدنية للافراد في حدود النشاط الرياضي . ولم يقف التدريب في حدوده على التصميمات البدائية والاسس الاولية التي وضعها كل من مورجان وادمسون بل وانتشرت الفكرة الى اوربا وامريكا وروسيا والكثير من الدول

---

[١] وديع ياسين التكريتي:مصدر سبق ذكره،ص٣٢٦-٣٢٧.

[٢] اثير صبري احمد : تأثير تطوير مطاولة القوة على انجاز ركض المسافات المتوسطة، كلية التربية الرياضية، بغداد ،سنة ١٩٨٣ ،ص٤٦- ٤٨

الاخرى . ملاحظة ان العلماء والباحثين والخبراء سعوا الى تطويره من خلال الدراسات وبحوث عميقة ومتعددة حيث يعتبر مانفردشوش من ابرزهم وبهذا فقد خرج التدريب الدائري من كونه مجرد اداة للتدريب داخل المدارس الى مجال التدريب الرياضي عامة وخاصة على مستوى رياضة المستويات في معظم الانشطة الرياضية بل انه اصبح احد الاعمدة الاساسية في مراجع علم التدريب الرياضي .

ويفهم مصطلح التدريب الرياضي انه طريقة من طرق التدريب المتداولة (المستمر، الفتري ، التكراري) فان هذا يعبر عن الحقيقة حيث انه عبارة عن اسلوب او طريقة او نظام له اصوله من حيث النظرية والعلمية فهو اسلوب عمل او طريقة منتظمة تعتمد على طرق التدريب السابقة . ومن الجدير بالذكر ان الطرق التدريبية المعمولة بها الان هي[١]:-

١ - الطريقة المستمرة (التدريب المستمر) . Dauerleistungsmethode

٢ - الطريقة الفترية (التدريب الفتري) lntervallmethode

وهذا النوع له اسلوبين هما :-

أ - الطريقة الفترية باستخدام شدة منخفضة (التدريب الفتري المنخفض الشدة)

ب - الطريقة الفترية باستخدام شدة مرتفعة (التدريب الفتري مرتفع الشدة) .

٣ - الطريقة التكرارية (التدريب التكراري) .

٢-١-٢٣-١ التدريب الدائري باستخدام الحمل الفتري منخفض الشده :

" ان التدريب الفتري يتميز بشكل عام بوجود اوقات راحة بينيه وذلك للعودة الجزئية للحالة الطبيعية لاستعادة الشفاء "[٢].

وان التدريب الفتري يهدف الى عدم وصول الممارس الى حالة الراحة الكاملة حيث يتم العمل بالحمل الجديد وعندما تنخفض عدد ضربات القلب الى مستوى (١٢٠-١٣٠) ضربه/د عند نهاية مدة الراحة بعد الحمل الاول . ويعتمد هذا الاسلوب على ان تكون اوقات الراحة غير كاملة وقصيرة بين التمرينات اي من (٣٠-٤٠)

---

[١] كمال درويش ،محمد صبي حسنين: الجديد في التدريب الدائري ، الطرق والاساليب والنماذج لجميع الالعاب والمستويات الرياضية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ،سنة ١٩٩٩ ،ص٢٣.

[٢] عصام عبد الخالق . مصدر سبق ذكره ، ص٢٥٨ .

ثانية وتكون عدد الدورات تتكون من دائرة واحدة الى ثلاث دورات وباوقات راحة بينيه تتراوح من (٣-٥) دقيقة.

" ومن مميزات هذه الطريقة هي طول مدة المثير المستخدم مع زيادة عدد التكرارات وبشده متوسطة الى منخفضه تتراوح من (٥٠-٧٠%) من الحد الاقصى للشخص . ويعمل التأثير الفسيولوجي على تحسين عمل القلب والدوره الدموية فضلا عن تطوير عناصر التحمل العام والخاص"[١].

٢-١-٢٣-٢ اهمية التدريب الدائري :

((يمثل التدريب الدائري نظاما واسلوبا معينا في التدريب يعتمد على قواعد وقوانين مستمدة من دراسة وتحليل حمل المستخدم وكذلك من عمليات التكيف المتعلقة به . حيث يتم استغلال هذه المعرفة في التركيز على رفع الحالة التدريبية والارتقاء بمستوى اللياقة البدنية والكفاءة الرياضية)) [٢].

وتترتب فيه التمرينات المختلفة بعضها مع بعض في نظام دائري بنقل فيها اللاعب من تمرين لاخر بعدد محدد يقدر المدرب وفقا لاحتياج اللاعب من اللياقة او المهارة تبعا لموسم التدريب .

((وان هذه الطريقة من التدريب شائعة الاستعمال في المدارس ومراكز التدريب للناشئين في الاندية والهيئات الرياضية المختلفة اكثر منها في المستويات التدريبية والتنافسية العالية))[٣].

وكما يعرف شاركي بداين (Sharkey Brian) التدريب الدائري بانه ((وسيلة فعالة في تطوير الصفات البدنية كافة والداخلة في اللياقة البدنية))[٤].

كما اتفق كل من (بوتان ، هاج ، جروانكه ، ١٩٨٥ ، Haag، Janath ، Grannke) على تعريف التدريب الدائري بانه ((برنامج معين مختار من التمرينات

---

[١] محمد عثمان ، مصدر سبق ذكره ، ص٣٢٠ .

[٢] محمد عثمان : موسوعة العاب القوى، تكنيك، تدريب، تعلم، تحكيم،الكويت،دار القلم ،سنة١٩٩٠،ص٧٢-٧٣.

[٣] كمال جميل الربضي : التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين، الجامعة الاردنية، عمان، ٢٠٠١، ص٢٢٥.

[4] Shakey ; Brian; couching cuido tosprt physio bgy, Hamankineties public sneers llvc . 1993, p63

البدنية التي يتم تكرارها من خلال الممارسين حسب ترتيب معين لهذه التمرينات في محطات متتالية بحيث يتم اداء كل تمرين في محطة معينة))[٢] .

وكما عرف (هارة ، Harre) بكونه ((عبارة عن طريقة تنظيمية لاداء التمرينات باداة او بدون اداة يراعي فيها شروط معينة بالنسبة لاختيار التمرينات وعدد مرات التكرار وشدتها وفترات الراحة البينية ويمكن تشكيلها باستخدام اسس ومبادى أي طريقة من طرائق التدريب المختلفة بهدف تنمية الصفات البدنية))[٣] .

كما يعرفه جوزيه ماينول باليستروز (١٩٩٢) بانه (مجموعة من التمرينات تؤدي عن شكل دائري بطريقة مستمرة تتخللها راحه محدودة . ويؤدي كل تمرين فيها ٢٠ مرة وتتضمن الوحدة من (٥ – ١٠) تمرينات ويمكن ان تتكرر مرتين او ثلاث مرات)[٤] .

وتعرفه الباحثة *:- بانه عبارة عن عدد من التمرينات التي تؤدي بشكل متسلسل وبصورة مستمرة تتخللها فترات راحة معينة .

ويمكن توضيح الصفات الحركية الاساسية التي يمكن تنميتها من خلال راي مارتين Martin[٥] [٦] وكما موضح في الشكل (٧) وكما يلي:-

١ – القوة Kraft :- ويعرفها بكونها عمل العضلات (تكيف الاجهزة الحركية النشطة ضد مقاومات).

٢ – التحمل (الجلد) Ausdnner :- ويعرفه بكونه عمل القلب والدورة الدموية والرئتين (تكيف الجهاز الدوري التنفسي وتجديد الانسجة) .

٣ – السرعة Schnelligkeit :- ويعرفها بكونها تناسق رد الفعل العصبي العضلي لتكيف الجهاز العصبي .

---

[٢] محمد عثمان : مصدر سبق ذكره ،سنة ١٩٩٠ ،ص ٧٣.

[٣] كمال درويش ، محمد صبحي حسنين : الجديد في التدريب الدائري ، القاهرة ، مركز الكتاب النشر ، سنة ١٩٩٩ ،ص٢٣ .

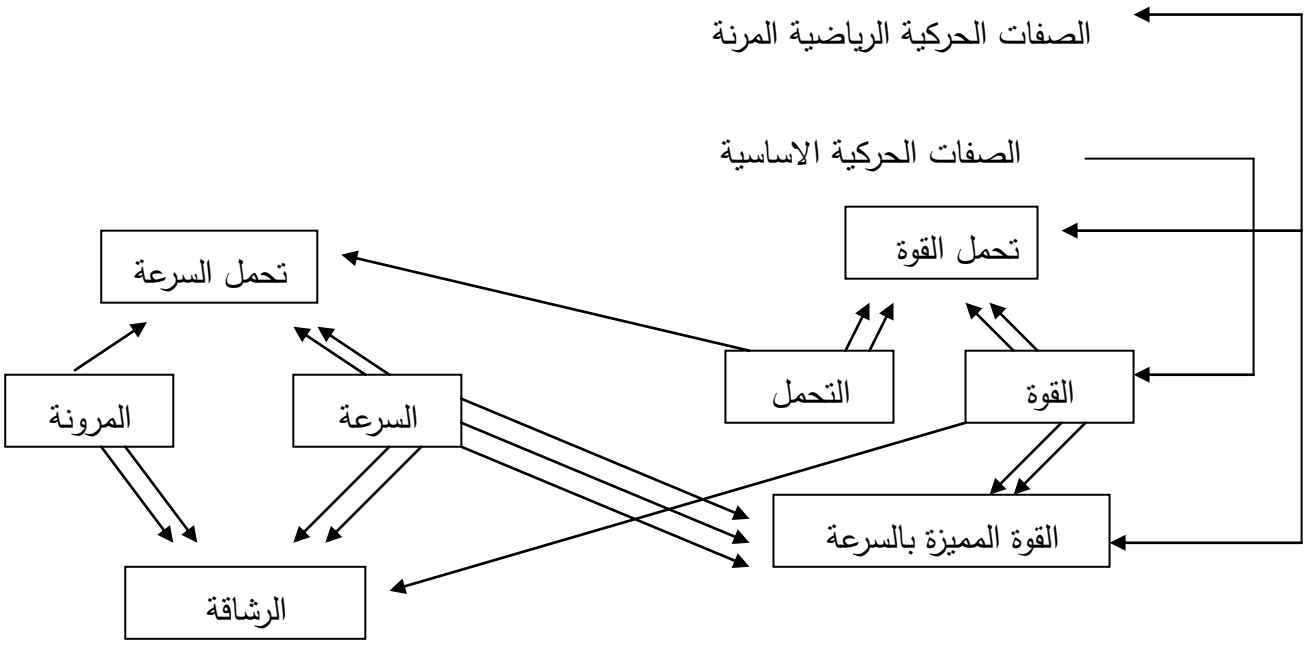
[٤] جوزيه مانيول باليستورز: اسس التعلم والتدريب ، ترجمة عثمان حسين رفعت ومحمود فتحي ، القاهرة، الاتحاد الدولي لالعاب القوى الهواة ،سنة١٩٩٢ ،ص١٨ .

* التعريف الاجرائي للباحثة .

[٥] جوزيه مانيول باليستورز: مصدر سبق ذكره ، ص٢٠ .

[٦] كمال درويش، محمد صبحي حسنين . المصدر السابق ،١٩٩٩ ،ص٣٧ .

٤ – المرونة Beweglichkeit :– ويعرفها بكونها رد فعل المفاصل (تكيف الاعضاء الحركية السلبية).



شكل (٤)

الصفات البدنية البسيطة والحركية

وان عملية تقنين الحمل داخل التدريب الدائري يصمم تبعا لاسلوب التقدم بالحمل عن طريق الحمل العالي الذي يعتمد على الفروق الفردية في تقنينه والذي يجب ان يخضع لاختيار الحد الاقصى maximal والذي يعتبره المدرب اداة في تقنين عملية التدريب وزيادة الحمل والوصول به الى اعلى قدر ممكن في ضوء امكانات اللاعب وقدراته وذلك دون حدوث مايعرف بالحمل الزائد vberbel astnng وعملية التقدم بحمل التدريب في ضوء اختبار الحد الاقصى يخضع في المقام الاول لقانون الفروق الفردية . الذي يعتبر احد اسس علم التدريب الرياضي .

ويرى محمد عادل رشدي اهمية التدريب الدائري بعدة نقاط وهي [١]:

١ – يعمل في المساهمة على تنمية القوة العضلية – السرعة – والتحمل وكذلك الصفات الحركية مثل تحمل القوة والسرعة والقوة المميزة بالسرعة .

٢ – يعمل على زيادة كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي .

٣ – زيادة القدرة على المقاومة التعب والتكيف للمجهود البدني الواقع على كاهل الفرد الرياضي .

٤ – تعمل التمرينات المختارة في تنمية وتطوير المهارات الحركية اذا شكلت بهذا الغرض كما تعمل على تنمية القدرات الخططية بجانب الصفات البدنية الضرورية .

٥ – تنمية السمات الارادية والخلقية عن طريق محاولة الفرد للوصول الى الهدف بالمثابرة والنظام والطاعة وحسن التصرف .

٦ – في هذه الطريقة تظهر بوضوح امكانية تطبيق مبادى بصورة صحيحة مراعيا مبدا التدرج – الفروق الفردية – الاستمرار .

٧ – تعمل على مراعاة الحالة التدريبية للاعب (الفروع الممارس لعملية التدريب بما يتناسب وحالته القائمة .

٨ – يمكن تكوين التدريب الدائري باستخدام أي طريقة من طرائق التدريب (الفتري – المستمر – التكراري) ومن الممكن التركيز عن تنمية صفات معينة.

٩ – استيعابها لانواع كثيرة ومتنوعة من التمرينات البدنية .

١٠ – طريقة مشوقة تتميز بالتغير والاثارة والفاعلية .

---

[١] محمد عادل رشدي: اسس التدريب الرياضي ، طرابلس، الجماهيرية العربية الليبيا الشعبية الاشتراكية العظمى ، المنشأة العامة للنشر والتوزيع والاعلان ،سنة١٩٨٢، ص ١٥٠–١٥٥ .

٢-٢- الدراسات المشابهة :

٢-٢-١- دراسة (scothand)[٢] :-

عنوان الدراسة (مطاولة القوة العضلية والتغيرات ومطاولة الجهاز القلبي التنفسي لدى كلا الجنسين من طلبة الكلية):

قارن (scothand) القدرة على التدريب لكل من القوة ، المطاولة العضلية ، مطاولة الجهاز الدوري التنفسي لعينة من(١٢) رجلاً و(١١) امرأة في اعمار (١٨- ٢٥) سنة وقد اعد برنامج تدريبي استمر (٦) اسابيع بمعدل(٣) وحدات تدريبية اسبوعياً يتضمن التدريب على وفق الطريقة (Doormelo-Rm)[*] وشدة عالية وبالتدريب الفتري وكانت الاختيارات المستعملة هي:-

- قوة ثني المرفق باستعمال جهاز السلك المشدود (cable Tension) .
- المطاولة العضلية باستخدام العتلة اليدوية (shaver Ergo Meter)
- مطاولة الجهاز الدوري التنفسي باستعمال اسلوب Astrand لاختبار دون القصوى على الدراجة الثابتة .

وكانت نتائج الاختبار القبلي قد بينت ان متوسط قوة الرجال (١٠٤باوند) وهي تقريباً ضعف متوسط قوة النساء (٥٧باوند) ونسبة اكتساب القوة لكلا الجنسين كانت متشابهة ولم تظهر اية فروق بين الجنسين في اختبارات المطاولة العضلية وفي مطاولةالجهاز الدوري التنفسي .

---

٢ (١)sothand ,Bruce M, (1976) Strength Muscular Endurance & cardio respiratory Endurance changes in college males & femles as a function of Training ,Master's Thesis, state university collage ,New york ,Broach port. ,

(*) طريقة (delorme-IORM) تفي اقصى وزن يمكن تكراره لمدة ١٠ مرات .

٢-٢-٢- دراسة (Archer)[١]:-

عنوان الدراسة (علاقة مستوى هرمون التستيرون والقوة ونسبة الشحوم في الجسم لدى النساء):

درس Archer العلاقة بين هرمون التستيرون والقوة ونسبة الشحم في الجسم والقابلية القصوى على استهلاك الاوكسجين النسبية نتيجة لتدريب العينة من (١٣) طالبة كلية وتضمنت الاختبارات ما يأتي :-

- اختبار (Bruce) متعدد المراحل على الحزام المتحرك .
- مجمل ناتج (Clarke-monroe) للقوة عن طريق (٣) اختبارات في السلك المشدود .
- قياس نسبة الشحم عن طريق الوزن تحت الماء .

وقد اجريت هذه الاختبارات قبل بدء الفصل الدراسي حيث اجريت بمعدل (٣) مرات اسبوعياً وتستغرق كل وحدة تدريبية (٥٠) دقيقة ولمدة (١٥) اسبوعاً وكان تدريب القوة يتبع نظام (Wilmore) في حين كان التدريب الاوكسجيني يتبع نظام (copper) .

لقد اظهرت النتائج ان معامل الارتباط كان سلبياً بين التستيرون ونسبة الشحم في الجسم في الاختبار القبلي والبعدي وارتباط ايجابياً مع القابلية القصوى لاستهلاك الاوكسجين وقد ظهر ان هناك حاجة الى معامل ارتباط عال جداً للحصول على دلالة معنوية لان عدد افراد العينة كان صغيراً .

٢-٢-٣- دراسة (توم هندرسن وجاي تي كيرني ،1982)[٢]

عنوان الدراسة :- تأثير ثلاث مقاومات لبرامج تدريبية على القوة العضلية والمطاولة تناول البحث عينة مكونة من ٤٧ طالباً باعمار طلبة الجامعة تم اختيارها بصورة عشوائية وقسموا الى ثلاث مجاميع .

المجموعة الاولى:-عددهم ١٥ طالباً وخضعوا لبرامج شدة عالية وتكرارات واطئة .

---

[1] Archer patricia A,: (1976) The relationship of serum Testosterone levels to strength percent Body Fat & vozmax in females , Master's thesis ,state University .

[2] Tim Anderson and Jay T. Kearney :Effects of three Resistance Training Prpgrams on Muscular strength and Endurance . Research Quarterly ,Vol . 53 , No.1 ,

المجموعة الثانية :- خضعوا لتكرارات قصوى بنظام ال (R.M) وكان عددهم ١٦ طالباً .

المجموعة الثالثة :- كانوا تحت برنامج تدريب شدة متوسطة وتكرارات متوسطة وعددهم ١٦ طالباً .

استخدم تمرين (البنج بريس) بوحدات تدريبية ثلاث مرات في الاسبوع ولفترة استغرقت ٩ اسابيع .

اظهرت النتائج ان القوة القصوى قد تطورت بما يعادل ٢٠% للمجموعة الاولى في حين تطورت القوة القصوى لدى المجموعة الثانية بمقدار ١٥% اما المجموعة الثالثة فكان تطورها بمقدار ١٧% علماً ان التكرارات القصوى المستخدمة بنظام الـ R.M هي بمقدار ٦ تكرارات.

٢-٢-٤-دراسة ((May Heward Gross))[١]:

عنوان الدراسة تمرينات الوزن (المقاومة العالية للنساء) :

دراسة التدريب باستعمال الاثقال :

اجريت الدراسة على عينة قوامها (١٧) طالبة تدريب الاثقال بمعدل (٣) مرات اسبوعيا ولمدة (٤٠) دقيقة لكل وحدة تدريبية ولمدة (٩) اسابيع . واظهرت نتائج الدراسة زيادة معنوية في نسبة بوتاسيوم الجسم وزيادة في الحجم العضلي الخالي من الشحم وزيادة في محيط العضلة الثنائية وهي منقبضة وزيادة في حجم عضلة الساعد والاكتاف وكذلك تناقص معنوي في نسبة الشحوم كلما تزايدت القوة المعبر عنها بضغط الرجل والضغط عن المسطبة واختبار قوة القبضة بشكل ملحوظ، وعلى مدى (٩) اسابيع من التدريب باستعمال الاثقال لم تظهر اية تغيرات معنوية في اي القياسات السابقة في العينة الضابطة والتي لم تمارس التدريب بالاثقال .

وقد استنتج الباحثان ان التدريب بالاثقال بمقاومات او شدة عالية يعزز من التكوين الجسماني الانثوي دون ان يرافق ذلك تاثير في حجم التعضل .

٢-٢-٥- دراسة وليم ج. ستون وسكوت (١٩٩٤) [٢]:

---

[1]Mayhew , J.L. & M-Gross, "Body Composition changes in young women with high resistance weight training " , Research Quaeterly , 45 , No.4 (December 1974 , p.433).

[2]William J. Stone anmd scott P. Coulter : Jornal of Strength and Conditioning research , 1994 , p.213.

عنوان الدراسة : اثر ثلاثة نماذج تدريبية ولمقاومات مختلفة على القوة والمطاولة للنساء ، تم اختيار عينة عشوائية من طالبات الجامعة عددهن ١٥ تدربوا بموجب ثلاث برامج تحت ظروف ثلاثة مقاومات مختلفة وتكون على الشكل الاتي:

المجموعة الاولى : مقاومة عالية وتكرارات واطئة HRLM .

المجموعة الثانية : مقاومة متوسطة وتكرارات متوسطة MRMR1.

المجموعة الثالثة : مقاومة واطئة وتكرارات عالية LRHR.

تكون البرنامج التدريبي من خمسة تمارين هي (بنج بريس + دبني + ترايسبيس + كيرل +سحب بالانحناء) ولفترة ٩ اسابيع وبثلاث مرات بالاسبوع ، ويحتوي التمرين على ثلاثة سيتات.

استخدمت التكرارات التالية للمجاميع اعلاه :

- المجموعة الاولى : من ٢-٨ تكرارات RM .
- المجموعة الثانية : من ١٥-٢٠ تكرار RM.
- المجموعة الثالثة : من ٣٠-٤٠ تكرار RM .

ويضيف الباحثان كذلك الى ان يتم تحديد النسبة اعلاه من خلال التكرار القصوي (1.RM)

واظهرت النتائج ما يلي :

١- ان هناك زيادة معنوية للقوة ولاجزاء الجسم العليا والسفلى كافة بين الاختبارات القبلية والبعدية .

٢-لم تظهر افضلية ذات مستوى معنوي بين الانواع التدريبية الثلاثة .

٣-اظهرت النتائج ان الزيادة في المطاولة كانت ضعف الزيادة في القوة ولكافة المجاميع .

٤-اظهرت النتائج ان الزيادة في القوة والمطاولة كانت في القسم السفلي اعلى من القسم العلوي ولكافة المجاميع .

ممارسة التمارين باستعمال الاثقال من قبل النساء على افتراض ان ذلك يؤدي الى بروز الكتل العضلية غير وارد علميا .

٢-٣ - التعليق عن الدراسات السابقة ومميزات الدراسة الحالية :-

١- اهتمت اغلب الدراسات على تطوير القوة العضلية والمطاولة ، وكافة الدراسات على المجتمعات الغربية وباساليب تدريبية مختلفة .

٢-اهتمت بتطوير مطاولة الجهاز الدوري التنفسي و القابلية القصوى للاستهلاك O_2 وانخفاض في نسبة الشحوم وزيادة في محيطات الجسم .

٣-اختصت اغلب الدراسات على اختيار عينة البحث من النساء باعمار ١٨ سنة ومعظم افراد العينة هن طالبات من المرحلة الاولى للدراسة الجامعية ، في حين تضمنت الدراسة الاولى مقارنة بين الرجال والنساء في تطوير القوة والقابلية الاوكسجينية .

٤-استخدمت مناهج تدريبية مختلفة تضمنت تمارين المقاومة (الاثقال) وبشدة وفترات راحة معينة .

مميزات الدراسة الحالية :

١-تميزت الدراسة الحالية كونها اول دراسة تخص النساء باعمار الجامعة وباستخدام تدريبات الاثقال والساندو كوسيلة لتنمية القوة .

٢- اختصت الدراسة الحالية بتطوير القوة العضلية لدى طالبات المرحلة الاولى لكلية التربية الرياضية .

٣- اشتملت هذه الدراسة على تدريبات المقاومة (الصلبة والمرنة) من خلال وضع منهجين تدريبيين لمقاومات مختلفة (الصلبة) باستخدام الاثقال و (المرنة) باستخدام الساندو .

٤-درست تأثير المنهجين من (المقاومة) على بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية والقياسات الجسمية .

٥-وضعت هذه الدراسة الاساس لرفع مستوى اللياقة البدنية وخصوصا تنمية القوة العضلية لدى طالبات المرحلة الاولى لكلية التربية الرياضية . ولانها تعتبر الاساس في كل الالعاب الرياضية التي تزاول من قبل الطالبات ضمن مناهج كلية التربية الرياضية. من اجل الحصول على مستوى افضل للاداء الرياضي .

الباب الثالث

٣-منهج البحث واجراءاته الميدانية

٣-١-منهج البحث

٣-٢-عينة البحث

٣-٣-الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث

٣-٤-اجراءات البحث الميدانية

٣-٤-١-ترشيح الاختبارات والقياسات

٣-٤-٢-تحديد الاختبارات البدنية

٣-٤-٢-١-القوة القصوى

٣-٤-٢-٢-مطاولة القوة

٣-٤-٢-٣-القوة المميزة بالسرعة

٣-٤-٢-٤-القوة الانفجارية

٣-٤-٢-٥-رمي كرة طبية

٣-٤-٢-٦- القفز العمودي

٣-٤-٢-٧-قوة القبضة

٣-٤-٢-٨-مرونة الكتفين

٣-٤-٣-تحديد الاختبارات الوظيفية

٣-٤-٣-١-اختبارات الجهاز الدوري

٣-٤-٣-١-١-معدل نبض القلب

٣-٤-٣-٢-ضغط الدم (الانقباضي والانبساطي)

٣-٤-٤-اختبارات الجهاز التنفسي

٣-٤-٤-١-الحد الاقصى للاستهلاك الاوكسجيني

٣-٤-٤-٢-السعة الحيوية

٣-٤-٥-تحديد الاختبارات للقياسات الجسمية

٣-٤-٥-١-الطول

٣-٤-٥-٢-الوزن

٣-٤-٥-٣-محيط العضد

٣-٤-٥-٤-محيط البطن

٣-٤-٥-٥-محيط الفخذ

٣-٤-٥-٦-نسبة الشحوم في الجسم

٣-٤-٦-الاسس العلمية للاختبارات

٣-٤-٦-١-الصدق

٣-٤-٦-٢-الثبات

٣-٤-٦-٣-الموضوعية

٣-٤-٧-التجربة الاستطلاعية

٣-٤-٨-الاختبارات القبلية

٣-٤-٩-المنهج التدريبي (الصلب – المرن)

٣-٤-١٠-الاختبارات البعدية لعينة البحث

٣-٤-١١-الوسائل الاحصائية

٣-منهج البحث وإجراءاته الميدانية :-

٣-١ منهجية البحث :-

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي نظرا لملائمته لطبيعة المشكلة المراد دراستها حيث ان " البحث التجريبي تغيير متعمد ومضبوط للشروط المحددة لواقعة معينة وملاحظة التغيرات الناتجة في الواقعة ذاتها وتفسيرها "[١] ولان المنهج التجريبي يعد من أفضل المناهج واكثرها ملائمة للوصول لأفضل النتائج ولأنه يتعامل مع الظاهره المؤثرة ومسبباتها " فهي عملية تفسير لما يحدث من نتائج حول حالة معينة والتحقق من مسبباتها لأنه يتعامل مع الحقائق "[٢] وانه أكثر دقة في جمع البيانات.

٣-٢ مجتمع وعينة البحث :-

ان عملية اختيار عينة البحث تعد مرتكزا اساسيا يعتمد عليه الباحث من اجل اختبار فروض بحثه وتحقيق اهدافه . ولكي تكون العينة صحيحة ودقيقة يجب ان تمثل المجتمع الاصلي تمثيلا دقيقا حيث ان " الاهداف التي يضمها الباحث لبحثه والاجراءات التي سوف يستخدمها تحدد طبيعة العينة التي سيختارها"[٣]" بالاضافة الى توفر شرط رئيس في العينة و هو امكانية تعميم نتائجها على المجموعة الاصلية التي اختيرت منها "[٤].

وقد اختارت الباحثة عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع الاصل البالغ (٤٨) طالبة موزعة على شعبتين حيث تم اختيار (١٢) طالبة من طالبات المرحلة الاولى في كلية التربية الرياضية جامعة بغداد بنسبة (٢٥%) . وقد اختيرت العينة بالطريقة العمدية اذ ان " العينة

---

[١] عامر ابراهيم القندلجي: البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات، بغداد، دار الشؤون الثقافية العامة، ١٩٩٣، ص٩٥.

(2) poul D.leedy. practical Reseaarch: manilan publishing Co. wewyourk, 1980 P. 176.

[٣] ريسان خريبط مجيد: منهاج البحث العلمي في التربية البدنية ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل، ١٩٨٨ ،ص٤١ .

[٤] محمد لبيب النجيحي. ومحمد منير مرسي: البحث التربوي – اصوله –منهاجه ، القاهرة،عالم الكتب ،١٩٨٣ ، ص١٠٢ .

المقصودة هي تلك التي يتقصد الباحث في اختيارها ويعمم نتائجها على الكل"[١]

وقد تم تقسيم العينة الى مجموعتين الاولى تمثل مجموعة المقاومة الصلبة والمجموعة الثانية تمثل مجموعة المقاومة المرنة . وتم اجراء تجانس بين المجموعتين لعينة البحث باستخراج معامل الالتواء لكل القياسات والاختبارات (قيد البحث) للمجموعتين وقد ظهر بانها تتوزع توزيعاً طبيعياً وكما موضحه في الجدول رقم (٢) حيث كانت قيمة الالتواء محصورة بين (∓٣) .

جدول (٢)

تجانس افراد عينة البحث في القياسات الجسمية.

التغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الوزن	كغم	٥٥,٩١٦	٧,٦٣٣	٥٧,٠٠٠	٠,٤٧٩٠
الطول	سم	١٥٨,٤١٦	٢,٨٧٤	١٥٨,٥٠٠	٠,٣٧٩
العمر	سنة	١٩,٢٥٠	٠,٤٥٢	١٩,٠٠٠	١,٣٢٧

كما قامت الباحثة باجراء التكافؤ للمجموعتين التجريبيتين (الصلبة – المرنة) وفي جميع متغيرات البحث كما في الجداول (٣ ، ٤ ، ٥) وبعد استخراج قيم T المحسوبة ومقارنتها مع t الجدولية البالغة (٢,٢٢) وتحت مستوى دلالة (٠,٥%) درجة حرية (١٠) تبين ان جميعها غير معنوية .

[١] وجيه محجوب: طرائق البحث العلمي مناهجها ،دار الحكمة لطباعة والنشر، بغداد ،١٩٩٣ ،ص١٨٣

جدول (٣)

تكافؤ افراد المجموعتين الصلبة والمرنة للمتغيرات البدنية

المتغيرات	وحدة القياس	مجـ الصلبة		مجـ المرنة		قيمة t		دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع	المحسوبة	الجدولية*	
البنـج بريس	كغم	31	3.46	26.67	2.58	0.10	٢,٢٢	عشوائي
الدبني	كغم	28.33	4.08	30	6.32	0.54	٢,٢٢	عشوائي
قوة القبضة يمين	كغم	18.33	2.66	19.33	2.66	0.65	٢,٢٢	عشوائي
قوة القبضة يسار	كغم	16.5	2.35	18.5	3.94	1.06	٢,٢٢	عشوائي
القفز العمودي	سم	20.5	5.61	17.5	4.89	0.98	٢,٢٢	عشوائي
رمي الكرة الطبية	متر	2.08	0.18	2.30	041	1.20	٢,٢٢	عشوائي
القوة المميزة للذراعين	تكرار	9.5	1.76	9.17	1.72	0.33	٢,٢٢	عشوائي
القوة المميزة للرجلين	تكرار	7.67	2.42	8.17	1.47	0.43	٢,٢٢	عشوائي
مطاولة القوة للذراعين	تكرار	19.17	5.08	21.17	1.6	0.92	٢,٢٢	عشوائي
مطاولة القوة للرجلين	تكرار	16.67	3.72	20.67	3.72	1.86	٢,٢٢	عشوائي
مرونة الكتفين	درجة	4	1.79	4.67	1.63	0.67	٢,٢٢	عشوائي

جدول (٤)

تكافؤ افراد المجموعتين الصلبة والمرنة للمتغيرات الوظيفية

المتغيرات	وحدة القياس	مجـ الصلبة		مجـ المرنة		قيمة t		دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع	المحسوبة	الجدولية*	
النبض	ض/د	٨٨	١١,٠٣	٩٣,٨٣	١٢,٨٨	٠,٨٤	٢,٢٢	عشوائي
الضغط الانقباضي	ملم.ز	١٢٠	٦,٣٢	١١٨,٣٣	٧,٥٣	٠,٤١	٢,٢٢	عشوائي
الضغط الانبساطي	ملم.ز	٨٠,٨٣	٢,٠٤	٧٦,٦٧	٥,١٦	١,٨٣	٢,٢٢	عشوائي
السعة الحيوية	لتر	٢,٨٢	١,٣٨	٢,٤٩	١,٦١٧	٠,٣٧	٢,٢٢	عشوائي
VO2max	ملم/د	٣٠,٨٨	٨,٧٥	٣٦,٦٩	٧,٦٦	١,٢٢	٢,٢٢	عشوائي

جدول (٥)

تكافؤ افراد المجموعتين الصلبة والمرنة للقياسات الجسمية

المتغيرات	وحدة القياس	مجـ الصلبة		مجـ المرنة		قيمة t		دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع	المحسوبة	الجدولية*	
محيط العضد	ملم	٢٧,٨٣	٢,٣٢	٢٦,١٧	٣,١٩	١,٠٣	٢,٢٢	عشوائي
محيط البطن	ملم	٥٨,٨٣	١٦,٦٤	٥٤,٦٧	١٨,١٤	٠,٤١	٢,٢٢	عشوائي
محيط الفخذ	ملم	٥٨,٦٧	٧,٢٠	٥٦,١٧	٨,٨٤	٠,٥٣	٢,٢٢	عشوائي
نسبة الشحوم	ملم	٢٧,١٨	٣,٥٥	٢٦,٥٥	٣,٠٤	٠,٣٢	٢,٢٢	عشوائي

٣ – ٣ الاجهزة والادوات والوسائل المستخدمة :.

لكي يستطيع أي باحث التوصل الى حل مشكلته يجب عليه ان يوفر الادوات والاجهزة الخاصة ببحثه والمناسبة بشكل يضمن نجاح بحثه لان " أدوات البحث هي الوسيلة التي يستطيع بها الباحث حل مشكلته مهما كانت تلك الادوات بيانات ، عينات ، اجهزة "[١] وقد استخدمت الباحثة الادوات الاتية : ـ

١ – المصادر العربية والاجنبية

٢–المقابلات الشخصية .

٣ – القياسات والاختبارات المستخدمة .

٤ – الملاحظة والتجريب .

٥– استمارة استبيان استطلاع اراء الخبراء والمختصين وكما مبين اسمائهم واختصاصتهم في التجربة اهم الاختبارات الخاصة في موضوع البحث والملحق (١) يبين اسماء السادة الخبراء الذين وزعت عليهم استمارة الاستبيان .

٦– جهاز تريد ميل .

٧– جهاز لقياس معدل الشحوم (المسماك) إنكليزي المنشأ.

٨– جهاز خاص لقياس النبض انكليزي المنشأ.

٩– جهاز لقياس السعة الحيوية جهاز سبيرو متر جاف نوع (Jaerand kcliscll) الماني المنشا لقياس السعة الحيوية .

١٠– جهاز لقياس ضغط الدم الزئبقي ياباني المنشأ .

١١–جهاز الداينمو متر لقياس قوة القبضة .

١٢–جهاز لقياس الطول والوزن انكليزي المنشأ .

١٣– ساعة توقيت .

١٤ – بار حديدي + اقراص ذات اوزان مختلفة + جهاز الملتي جم .

---

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

١٥ – السبرنك او الساندو .

١٦ – ميزان طبي.

١٧– لوحة خشب (سبورة) عرض ½ م وطول ½ م .

١٨–طباشير .

١٩–فريق العمل المساعد .

٢٠–الوسائل الاحصائية .

٣–٤ اجراءات البحث الميداني :–

بعد الوقوف على جميع المتغيرات والاختبارات الظروف الخاصة بالبحث وذلك لاجراء التجربة الميدانية قامت الباحثة بتحديد ايام ومواعيد اجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث ، قامت الباحثة بوضع اهم الاختبارات البدنية والوظيفية وبعض القياسات الجسمية وتم دمجها في استمارة قد اعدت لهذا الغرض حيث تم عرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين في المجال الرياضي والفسلجة من اجل تحقيق افضل وادق الاختبارات والقياسات الموضوعة للبحث والتي حصلت على نسب المدونة ازاء كل منها وكما موضحة في الجدول (٦) ، علما انه تم الاعتماد على نسبة (٧٠%) من ترشيح الخبراء لاعتماد الاختبارات المرشحة للدراسة.

جدول (٦)

يبين المتغيرات البدنية الوظيفية والقياسات الجسمية على وفق النسبة المئوية

	المتغيرات	عدد المرشحين للاختبار	النسبة المئوية %
المتغيرات البدنية			
القوة القصوى			
١	اختبار البنج بريس	١٤	%٩٣,٣
٢	اختبار الدبني	١٤	%٩٣,٣
٣	اختبار كيرل للذراع	٧	%٤٦,٠٦
٤	اختبار قوة عضلات الرجلين القصوى	٨	%٥٣,٣
٥	اختبار قوة عضلات الظهر	٦	%٤٠
٦	اختبار قوة القبضة	١٣	%٨٦,٦
القوة المميزة للسرعة			
١	اختبار ثني ومد الذراعين (شناو) لمدة (١٠) ثانية	١١	%٧٣,٣
٢	اختبار كيرل ذراعين لمدة (١٠) ثانية	٤	%٢٦,٦
٣	اختبار ثني ومد الرجلين من الوقوف لمدة (١٠)ثانية	١١	%٧٣,٣
٤	اختبار الوثب الطويل من الثبات باستخدام الذراعين لابعد مسافة ممكنة	٥	%٣٣,٣
٥	اختبار الركض بالقفز لمسافة ٣٠ متر (عدد الخطوات)	٤	%٢٦,٦
مطاولة القوة			
١	اختبار تمرين كيرل ذراع لمدة (٣٠) ثانية	٣	%٢٠
٢	اختبار تمرين ثني ومد الرجلين خلال (٣٠) ثانية	١١	%٧٣,٣
٣	اختبار تمرين ثني ومد الذراعين (شناو) لمدة (٣٠) ثانية	١١	%٧٣,٣
٤	اختبار التعلق بثني الذراعين	٦	%٤٠
٥	اختبار الوثب العمودي من الوقوف والركبتان	٤	%٢٦,٦

	مثنيتان نصف (بنين – بنات)		
٦	اختبار ثني ومد الذراعين من وضع الاستناد على حاجز ارتفاعه (٤٠) سم	٣	%٢٠
٧	اختبار مطاولة قوة عضلات البطن	٥	%٣٣,٣
القوة الانفجارية			
١	اختبار رمي كرة طبية باليدين (٢٠) كغم	١٤	%٩٣,٣
٢	اختبار القفز العمودي	١٤	%٩٣,٣
٣	اختبار الوثب العريض من الثبات	٧	%٤٦,٦
٤	اختبار قياس القدرة العضلية للذراع والمنكب	٦	%٤٠
اختبار المرونة			
١	اختبار المدى الحركي للكتفين (مرونة الكتفين)	١٣	%٨٦,٦
٢	اختبار ثني الجذع الى الامام من الوقوف	٥	%٣٣,٣
٣	اختبار لقياس مرونة الجذع في حركة المد	٤	%٢٦,٦
٤	اختبار المدى الحركي لمفصل الورك	٥	%٣٣,٣
المتغيرات الوظيفية			
اختبار VO_2max			
١	اختبار باستخدام الدراجة الثابتة او التريد ميل	١٤	%٩٣,٣
٢	اختبار ركض (٢٤١٤) متر	٧	%٤٦,٦
ضغط الدم			
١	اختبار قياس ضغط الدم بالراحة		
	أ– ضغط انقباضي	١٤	%٩٣,٣
	ب–ضغط انبساطي		
٢	اختبار قياس ضغط الدم اثناء المجهود	٦	%٤٠
النبض			
١	اختبار فوستر للنبض	٩	%٦٠
٢	قياس النبض(معدل ضربات القلب اثناء الراحة)	١٢	%٨٠
اختبار الجهاز التنفسي			
السعة الحيوية			
١–	اختبار باستخدام جهاز السبايرومتر	١٢	%٨٠

٢	اختبار جهاز السبايرومتر الجاف او المائي	٥	%٣٣,٣
٣	اختبار حجم الزفير القسري	٤	%٢٦,٦
القدرة اللا هوائية			
١-	اختبار (٣٠) ثا لوينجات او اختبار الدراجة الهوائية لوينجات	٤	%٢٦,٦
٢	اختبار الكفاية البدنية PWC170	٣	%٢٠
٣	اختبار مؤشر طاقة القلب	٣	%٢٠
القياسات الجسمية			
١	اختبار محيطات الجسم	١٣	%٨٦,٦
٢	اختبار نسبة الشحوم	١٢	%٨٠

٣-٤-٢ تحديد الاختبارات البدنية

٣-٤-٢-١ القوة القصوى

١- اختبار البنج بريس (استلقاء على مصطبة مستوية – حمل ثقل باليد) [١]

هدف الاختبار : قياس القوة القصوى لعضلات الصدر والكتفين والذراعين .

الادوات والاجهزة : مصطبة + بار حديدي زنة ٢٠ كغم نوع شنيل الماني المنشا + اقراص حديدية زنة (١٠) كغم .

وصف الاختبار : تقوم المختبرة بثني ومد الذراعين حتى يلمس الثقل الصدر في اثناء الثني .

التسجيل : يؤدي التمرين لمرة واحدة فقط .

---

[١] وديع ياسين : الاعداد البدني للنساء ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية، ١٩٨٦، ص٥٣٢.

٢- اختبار القرفصاء الخلفي (الديني) (وقوف وحمل ثقل على الكتفين خلف الرقبة) .[١]

هدف الاختبار : قياس القوة القصوى الديناميكية لعضلات الرجلين خلال حركة الهبوط الكامل للاسفل ثم النهوض .

الادوات والاجهزة :

١-بار حديدي نظامي زنة (٢٠) كغم نوع شنيل الماني المنشأ .

٢-اقراص حديدية مختلفة الاوزان من (٢,٥ كغم – ٥ كغم – ١٠ كغم – ١٥كغم –٢٠كغم) نوع شنيل الماني المنشأ .

٣-حمالات حديدية .

الاجراءات : حساب وزن البار الحديدي مع حساب وزن الاقراص الحديدية لكل فرد في المجموعتين التجريبيتين بما يتلائم والامكانية البدنية . يقوم المختبر بمسك البار الحديدي بمسافة اعرض من الكتفين بعد تحميلة بالاقراص وبمساعدة فريق العمل .

وصف الاختبار : يتصف الوضع الابتدائي لهذا الاختبار بوضع البار والاقراص الحديدية على الكتفين مستندا على الرقبة وبشكل عمودي ويقبض علية باليدين بمسافة اكبر من اتساع الكتفين ويكون البعد بين القدمين بعرض الكتفين مع المحافظة على وضع الظهر مسطحنا والصدر عاليا . بعد اخذ عامود الثقل من الحمالات ويقوم الطالب بثني الركبتين كاملا (fullsauat) ثم النهوض الكامل بالحديد مع المحافظة على مواصفات الوضع الابتدائي . وتسجيل نتيجة افضل محاولة باعلى وزن ممكن .

التسجيل : يؤدي التمرين لمرة واحدة فقط مع كل وزن باعلى وزن ممكن.

---

[١] محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان: اختبارات الاداء الحركي ،ط١ ، القاهرة ، مطبعة دار الفكر العربي ،١٩٨٢،ص٥١ .

٣-٤-٢-٢ مطاولة القوة

١- اختبار ثني الذراعين من الاستناد المائل الثابت للاناث في ٣٠ ثانية[١] .

هدف الاختبار : قياس مطاولة القوة للذراعين والكتفين .

الادوات المستخدمة : ساحة خالية وساعة توقيت الكترونية.

وصف الاختبار: تقوم المختبرة بوضع الركبتين على الارض للمساعدة في الارتكاز وحمل وزن الجسم بدلا من اصابع القدمين وتقوم بثني الذراعين والهبوط بالجسم حتى يلامس الصدر الارض ثم تقوم المختبرة بفرد الذراعين للرجوع الى وضع البدء وتستمر المختبرة في تكرار الاداء السابق اكبر عدد من المرات خلال ٣٠ ثانية .

التسجيل : يتم تسجيل التكرارات الصحيحة للمختبرة خلال (٣٠) ثانية .

٢- اختبار ثني ومد الرجلين خلال ٣٠ ثانية [٢].

هدف الاختبار : قياس مطاولة القوة للرجلين .

الامكانات والادوات : مساعدة الزميل في حساب العدد خلال ٣٠ ثانية + ساعة توقيت .

وصف الاختبار : من وضع الوقوف تقوم المختبرة ثني ومد الركبتين كاملا وباستمرار.

التسجيل : يتم احتساب عدد مرات ثني ومد الركبتين خلال (٣٠) ثانية كمؤشر لمطاولة القوة .

---

[١] كاظم جابر امير : الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي ط١ ،١٩٩٧ ، ص٣٤٥- ٣٤٦ .
[٢] بسطويسي احمد : مصدر سبق ذكره، ١٩٨٤ ،ص٢٩٢ .

٣-٤-٢-٣- القوة المميزة للسرعة

١- اختبار ثني ومد الذراعين من الاستناد المائل الثابت للاناث في ١٠ ثانية [١]

هدف الاختبار : قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين .

ادوات الاختبار :- ساعة توقيت

وصف الاختبار :- تقوم المختبرة بوضع الركبتين على الارض للمساعدة في الارتكاز وحمل وزن الجسم بدلاً من اصابع القدمين وتقوم بثني الذراعين والهبوط بالجسم حتى يلامس الصدر الارض ثم تقوم المختبرة بفرد الذراعين للرجوع الى وضع البدء وتستمر المختبرة في تكرار الاداء السابق خلال ١٠ ثانية وبدون توقف .

التسجيل :- يتم تسجيل التكرارات الصحيحة للمختبرة خلال (١٠) ثانية .

٢- اختبار ثني ومد الرجلين في عشر ثواني.[١]

هدف الاختبار : قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين .

ادوات الاختبار : ساعة توقيت .

وصف الاختبار : تقوم المختبر من وضع الوقوف بثني ومد الركبتين كاملا في زمن قدرة عشرة ثانية . مع ملاحظة عدم اسناد أي عضو من اعضاء الجسم بالارض او أي شيء اخر .

التسجيل : يتم احتساب عدد المرات في زمن عشرة ثواني مؤشرا للقدرة[٢] .

---

[١] حسين ناجي ، بسطويسي احمد ، مصدر سبق ذكره ،ص ٣٤٨ .
[٢] بسطويسي احمد : الاختبارات والقياس ن مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٨٤ ،ص٢٨٦ -٢٨٧ .

٣-٤-٢-٣- القوة الانفجارية

٣-٤-٢-٤- رمي كرة طبية

١- اختبار رمي كرة طبية (٢كغم) باليدين[١]

هدف الاختبار : قياس القوة الانفجارية للذراعين والكتفين .

وصف الاداء : يجلس المختبر على الكرسي ممسكا بالكرة الطبية باليدين بحيث تكون الكرة امام الصدر وتحت مستوى الذقن كما يجب ان يكون الجذع ملاصقا لحافة الكرسي . ويوضع حول صدر المختبر حزام بحيث يمسك من الخلف عن طريق محكم وذلك بغرض منع حركة المختبر للامام اثناء رمي الكرة باليدين من اعلى الرأس وتتم الحركة باستخدام اليدين فقط ولابعد مسافة ممكنة يعطى للمختبر محاولتان وتحتسب الافضل .عندما يهتز المختبر او يتحرك على الكرسي اثناء اداء احدى المحاولات لا تحتسب النتيجة وتعطى محاولة اخرى بدلا منها . مع وجود شريط قياس وذلك لقياس مسافة الكرة .

التسجيل : يتم قياس المسافة بالمتر واجزائة من الحافة الداخلية لخط الرمي ولاقرب اثر للكرة الطبية من جهة الخط وتؤخذ افضل محاولتين وتقاس بالمتر والسنتيمتر.

٣-٤-٢-٦- القفز العمودي

١- اختبار القفز العامودي :- (الوثب لسارجنت) [٢]

هدف الاختبار : قياس القوة العضلية (الانفجارية) للرجلين .

الادوات : سبورة تثبت على حائط بحيث تكون حافتها السفلى مرتفعة عن الارض ١٥٠ سم ، على ان تدرج بعد ذلك من ١٥١ الى ٤٠٠سم .مانيزيا

وصف الاداء : يغمس المختبر اصابع اليد المميزة في المانيزيا ثم يقف بحيث تكون ذراعة المميزة بجانب السبورة ، يقوم المختبر برفع الذراع المميزة بجانب

---

[1] stanekf:- Are you Really Fit ? Mens Fitness, October, 1992, p.50- 55 .

[٢] محمد صبحي حسنين : التقويم والقياس في التربية البدنية ، كلية التربية الرياضية لبنين ، القاهرة ، جامعة حلوان ، ط٢ ،١٩٨٧ ،ص٣٧٨-٣٨٠ .

السبورة ويجب ملاحظة عدم رفع الكعبين من الارض يسجل الرقم الذي تم وضع العلامة امامة من الوقوف يمرجح المختبر الذراعين اماما عاليا ثم اماما اسفل خلفا مع ثني الركبتين نصفا . ثم مرجحتهما اماما عاليا مع فرد الركبتين للوثب العامودي الى اقصى مسافة يستطيع الوصول اليها لعمل علامة اخرى باصابع اليد المميزة وهي على كامل امتدادها .

توجيهات :

١-عند اداء العلامة الاولى يجب عدم رفع العقبين من على الارض كما يجب عدم رفع كتف الذراع المميز عن مستوى الكتف الاخرى اثناء وضع العلامة، اذ يجب ان يكون الكتفان على استقامة واحدة .

٢-للمختبر الحق في عمل مرجحتين (اذا رغب في ذلك) عند التحضير للوثب.

٣-لكل مختبر محاولتان تسجل له افضلهما .

التسجيل : تعبر المسافة بين العلامة الاولى والعلامة الثانية عن مقدار ما يتمتع به المختبر من القدرة العضلية مقاسا بالسنتيمتر (او البوصة اذا كانت السبورة مدرجة بالبوصة) .

القفز العمودي = ٢, ٢١ × وزن الجسم $\sqrt{\text{مسافة الوثب بالمتر}}$ [٢]

٣-٤-٢-٧ قوة القبضة

١- اختبار قوة القبضة[١] :

غرض الاختبار : قياس قوة عضلات القبضة (العضلات المثنية للاصابع) .

وحدة القياس : كغم .

الادوات المستخدمة : جهاز داينمومتر Grip Dynamometer

تعليمات الاداء : تمسك المتدربة بجهاز الداينمومتر بقبضتها اليمنى وتكون الذراع ممدودة دون وجود أي ثني في مفصل المرفق وتبعد قليلا عن الجسم .

---

[٢] محمد نصر الدين رضوان : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، ط١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٨ ، ص١٢١-١٢٩ .

[١] محمد صبحي حسنين : التقويم والقياس في التربية البدنية ،ج٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ ، ص١٧٧

حساب الدرجات : تقوم المتدربة بالضغط بقبضة اليد على الداينمومتر لمحاولات اخراج اقصى قوة ممكنة وتعطى لكل متدربة ثلاث محاولات تسجل افضلها .

٣-٤-٢-٨ مرونة الكتفين

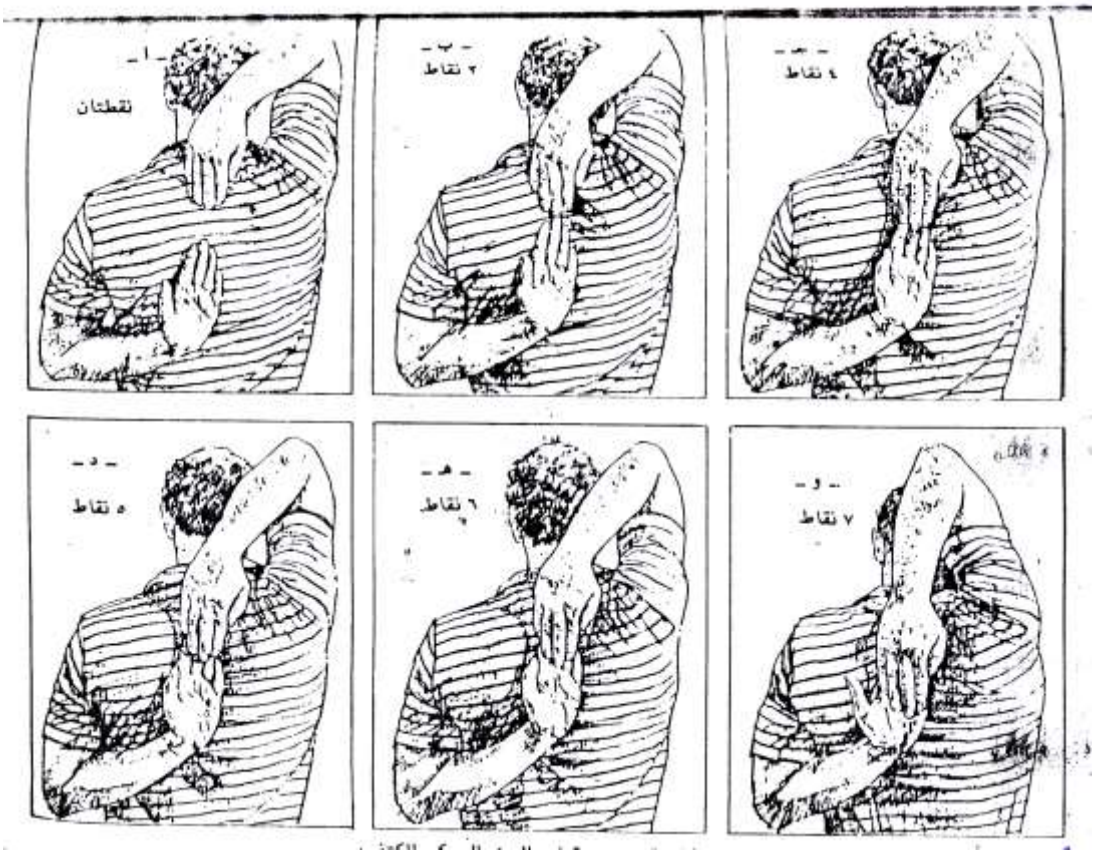
١- اختبار مرونة الكتفين من وضع الانثناء . [١]

هدف الاختبار : قياس المدى الحركي للكتفين .

وصف الاختبار : تقف المختبرة وتثني الذراع خلف الظهر بحيث تؤشر الاصابع المفتوحة للاعلى ثم رفع الذراع الاخرى بجانب الراس وتثنيها من المرفق مع فتح كف اليد ومحاولة لمس اصابع اليد المثنية خلف الظهر ثم تقاس المسافة حسب التقويم المدون (أ-ب-ج-د-هـ - و) ويحتاج الاختبار الى زميلة لتحديد مستوى المرونة حسب التقويم الموضح ثم تغير المختبره وضع ذراعيها لقياس المدى الحركي للذراع الاخرى .

الشكل	نقاط التقويم
أ	٢
ب	٣
جـ	٤
د	٥
هـ	٦
و	٧

[١] وديع ياسين : مصدر سبق ذكره، ١٩٨٦، ص١٨٣ - ١٨٥



شكل رقم (٥) قياس المدى الحركي للكتفين

٣-٤-٣ تحديد الاختبارات الوظيفية

٣-٤-٣-١ اختبارات الجهاز الدوري

٣-٤-٣-١-١- معدل نبض القلب

١- قياس معدل القلب (النبض)[١] :-

هدف الاختبار : قياس معدل النبض.

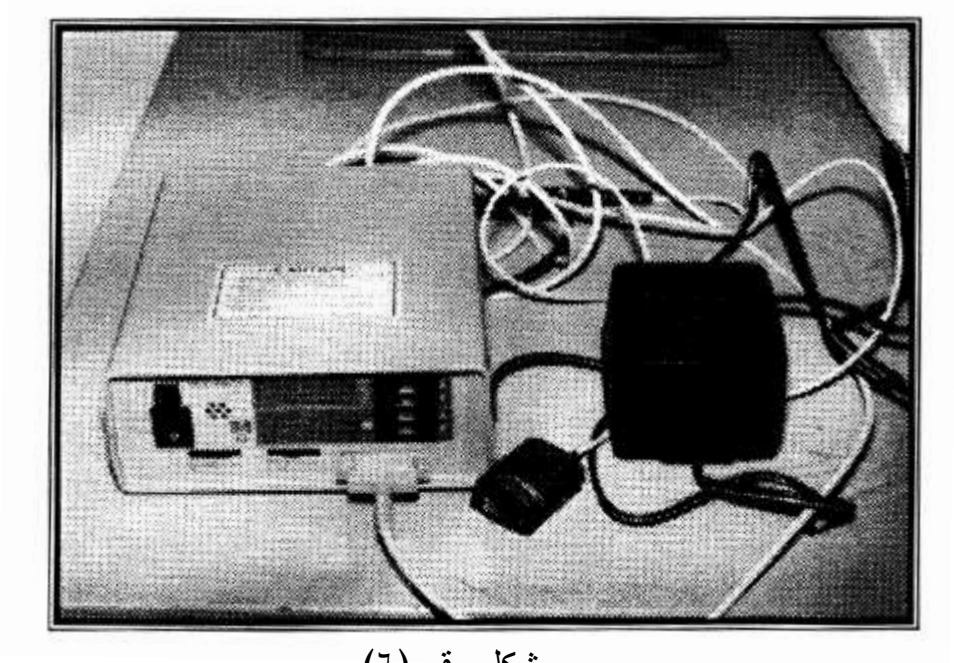
الادوات: جهاز عالمي خاص بقياس النبض ، نوع NONIN انكليزي المنشأ ، موديل (8600).

وصف الاختبار : استخدم جهاز يعمل بالليزر حيث يقوم المختبر بوضع ماسك على اصبع السبابة للطالبة يحتوي هذا الماسك على قاذف ليزي يتحسس النبض من طرف

[١] محمد نصر الدين رضوانك: طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ط١ ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة ،١٩٩٨ ،ص٧٤-٧٦ .

السبابة حيث يوضع القاذف على الجهة المواجهة للاظفر اذ يقوم الجهازالذي يرتبط بالماسك باظهار قيمة النبض على شاشة رقمية مع اصدار صوت الكتروني يرافق نبضات القلب . ويستطيع المستتخدم للجهاز اخذ النتيجة مباشرة من الشاشة او التأكد منها خلال حساب ضربات القلب بواسطة الصوت الالكتروني.

معدل النبض = عدد النبضات لمدة ١٥ ثانية × ٤ = نبضة/ دقيقة[١]



شكل رقم (٦)

جهاز قياس النبض

٣-٤-٣-٢- ضغط الدم (الانقباضي والانبساطي) .

٣- قياس ضغط الدم [١]:-

هدف الاختبار :قياس الضغط الانبساطي (الواطي) والضغط الانقباضي العالي.

الادوات: جهاز قياس الضغط الزئبقي.

وصف الاختبار:

عند اجراء قياس ضغط الدم يجب اتباع الخطوات الاتية :

---

[١] محمد نصر الدين رضون : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، ط١، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة، ١٩٩٨، ص٧٤-٧٦ .

[١] ابو العلا عبد الفتاح، محمد صبحي حسنين : فسولوجيا ومورفولوجيا وطرق القياس والتقويم ط١، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧ ، ص ٦٦-٦٧ .

١-اعداد الشخص قبل القياس حيث يكون في حالة هادئة لمدة لا تقل عن خمسة دقائق .

٢-لف الكيس المطاط للجهاز حول العضد وبمستوى القلب .

٣-تحدد نقطة مرور الشريان العضدي فوق مفصل المرفق وغالبا تكون النقطة في الجزء الاسفل المتوسط لعظم العضد حيث يمكن وضع علامة عليها بواسطة القلم وتعد القدرة على سرعة تحديد هذه النقطة من العوامل المهمة المساعدة في الحصول على نتائج دقيقة وعدم القدرة على وضع السماعة الطبية فوق هذه النقطة يقلل من امكانية سماع صوت القلب .

٤-دفع ضغط الهواء داخل الكيس المطاط حتى يصل الى مستوى (١٨) ملم زئبق عند القياس في حالة الراحة ، اما اثناء التدريب فقد يصل الى (٢٠٠-٢٢٠) ملم زئبق ويتم وضع السماعة فوق النقطة المؤشرة السابقة .

٥-سماع اول صوت للقلب يسمى صوت كورنكوف ويحدث هذا الصوت نتيجة لاندفاع الدم فجاة عند فتح الشريان وينسب الى الضغط الانقباضي وتعد هذه اللحظة هي المرحلة الاولى لتغيرات صوت القلب .

بعد قراءة ضغط الدم الانقباضي يستمر المحكم في تخفيض ضغط الهواء في الكيس المطاطي تدريجيا الى اللحظة التي تسبق اختفاء صوت النبض مباشرة حيث تدل القراءة في هذه اللحظة على قيمة ضغط الدم الانبساطي[١] .

٣-٤-٤- اختبارات الجهاز التنفسي

٣-٤-٤-١- الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين

٤- قياس الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين (vo2max) :- [٢]

هدف الاختبار : قياس الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين O_2 (vo2max) باستخدام الحمل البدني ذو الشدة العالية .

---

[١] محمد نصر الدين رضوان : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، القاهرة ، ١٩٩٨ ،ص٧٧ .

[٢] كاظم جابر امير: الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي ،ط١ ،١٩٩٧،ص١٣٠-١٣٢

وصف الاختبار : يتكون الاختبار من عدة مراحل مبتدئا بشدة حمل بدني خفيفة تعتبر كافيه لعملية الاحماء ولتهيئة الجهاز الدوري التنفسي للمجهود القادم ثم يتدرج بالشدة وهذه الشدة تعادل من ٣ الى ٤ METS لكل مرحلة والتي تعتبر مرتفعة مقارنة مع النظم الاخرى لهذا فان الاختبار الذي يستخدم هذا النظام لا يستغرق وقتا طويلا حيث تقوم المختبره بالهرولة الخفيفة ثم تزداد سرعة الركض لديها مع زيادة سرعة الجهاز تدريجيا وهكذا حتى تصل الى مرحلة التعب وقد وضع بروس عدة معادلات نستطيع من خلالها تقدير كمية الاوكسجين المستهلكة والتي تعتمد كما اوضحنا على الفترة الزمنية التي يستغرقها الرياضي في انهاء الاختبار وهي كالتالي:-

* الشخص النشيط :-الحد الاقصى للاستهلاك الاوكسجيني = ٣,٧٧٨ (الوقت بالدقائق)+٠,١٩ .
* الشخص الغير النشيط (الخامل) :- الحد الاقصى للاستهلاك الاوكسجيني= ٣,٢٩٨ (الوقت بالدقائق) + ٤,٠٧ .
* مرضى القلب: الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين = ٢,٣٢٧ (الوقت بالدقائق)+ ٩,٤٨ .
* الافراد الاصحاء :- الحد الاقصى للاستهلاك الاوكسجين = ٦,٧٠ – ٢,٨٢ (الجنس) + ٠,٠٥٦ (الوقت بالثواني) .

وبما ان الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين = اقصى كمية من الاوكسجين مستهلكة ويعبر عنها بالتالي : ملليتر لكل كيلو جرام من وزن الجسم في الدقيقة الوقت = الفترة الزمنية التي يستغرقها الرياضي في اداء الاختبار . وقد استخدمت الباحثة المعادلة الاولى لملائمتها لعينة البحث .

التسجيل :-

وقد اعتمدت الباحثة في احتساب كمية VO_2 max وحسب المعادلة الاولى.

الحد الاقصى للاستهلاك الاوكسجين = ٣,٧٧٨ (الوقت بالدقائق)+ ٠,١٩[١]

[١]كاظم جابر امير : مصدر سبق ذكره، ص١٣٢-٣١٧ .

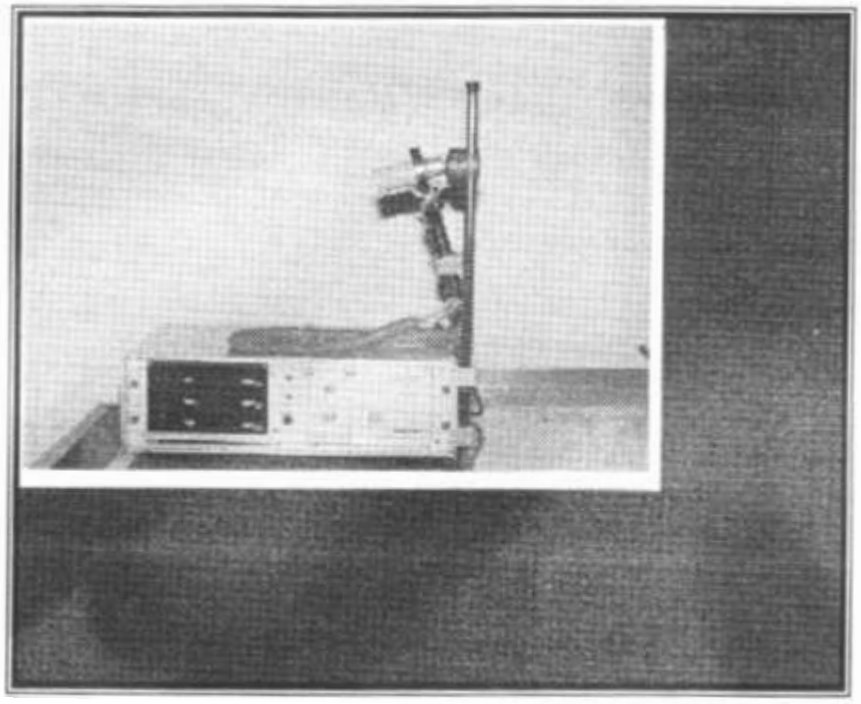
٣-٤-٤-٢- السعة الحيوية

٢- قياس السعة الحيوية للرئتين [١]:-

الهدف من الاختبار: قياس معدل السعة الحيوية.

الادوات: جهاز السبايرومتر الخاص بقياس السعة الحيوية، كرسي لجلوس الطالبة.

وصف الاختبار: تجلس الطالبة وتمسك الجهاز في قبضة اليد ثم تقوم باخذ اقصى شهيق ثم تضع فمها على مبسم الجهاز ليخرج منه اقصى زفير وقد وضعت ماسكة انف لمراعاة عدم خروج قسم من هواء الزفير عن طريق الانف ثم تسجيل القراءة يسمح للطالبة بثلاث محاولات تحسب الافضل منها مدة الراحة بين محاولة واخرى ١٥ ثانية .



شكل رقم (٧)

جهاز السبايرومتر الخاص بقياس الحيوية

[١] كمال درويش : الاسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد، ط١ ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر،١٩٩٨ ، ص٥٨

٣-٤-٥- تحديد الاختبارات للقياسات الجسمية وقد تضمنت :

٣-٤-٥-١ الطول

الطول :- حيث تقف الطالبة بشكل منتصب على الارض بعد خلع حذائها مع عدم الانحناء للجانب او للامام ويتم القياس بواسطة شريط القياس من اعلى نقطة في الراس الى اخر نقطة من القدم وتكون وحدة القياس للطول هي الـ(سم) .

٣-٤-٥-٢ الوزن

الوزن :- ويتم قياس الوزن من خلال وقوف الطالبة على الميزان الطبي ويتم حساب الوزن بوحدة الـ(كغم).

٣-٤-٥-٣ محيط العضد [١]

اولا:- محيط العضد :-

- التعليمات : يلف شريط القياس عند العضد في منتصف المسافة بين الكتف والمرفق .
- التسجيل : يتم التسجيل لاقرب (سم) .

٣-٤-٥-٤ محيط البطن

ثانيا:- محيط البطن :-

- التعليمات : يلف شريط القياس حول البطن عند النقطة (السرة) .
- التسجيل : يتم التسجيل لاقرب (سم) .

٣-٤-٥-٥ محيط الفخذ

ثالثا :- محيط الفخذ :-

- التعليمات : يلف شريط القياس عند منتصف المسافة ما بين الحوض والركبة بعد تاشيرها .
- التسجيل :يتم التسجيل لاقرب (سم) .

٣-٤-٥-٦ نسبة الشحوم في الجسم [٢]

أولاً :- الثنايا الجلدية في العضلة ذات الرأسين العضدية .

التعليمات : تقاس الثنايا الجلدية في النقطة التي تقع في القسم الامامي للذراع وفي منتصف الخط الواصل بين اعلى الكتف والمرفق من الامام .

التسجيل : تقاس الى اقرب (٠,٥ملم) وتسجل القراءة في متوسط ثلاثة قياسات

ثانياً :- الثنايا الجلدية في منطقة البطن .

التعليمات : تقاس الثنايا الجلدية على جانب السرة والتي تبعد حوالي (٢سم) منها.

---

[١] ابو العلا احمد عبد الفتاح ، محمد صبحي حسانين . فسيولجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس للتقويم، القاهرة ،دار الفكر العربي ، ١٩٩٧،ص٣٣١ – ٣٣٨.

[٢]ابو العلا احمد عبد الفتاح ، مصدر سابق ذكره .

التسجيل :- تقاس الى اقرب (٠,٥ملم) وتسجل القراءة في متوسط ثلاثة قياسات

ثالثاً:- الثنايا الجلدية في منطقة الفخذ

التعليمات :- تقاس الثنايا الجلدية في الجهة الانسية عند اكبر محيط للفخذ .

التسجيل :- تقاس الى اقرب (٠,٥ملم) وتسجل القراءة في متوسط ثلاث قياسات.

النسبة المئوية للدهون = ٠,٤١٥٦٣ (مجموع المواقع الثلاثة) – ٠,٠٠١٢ (مجموع المواقع الثلاثة)^{٢} + ٠,٠٣٦٦١ (العمر) + ٤,٠٣٦٥٣ [٣]

٣-٤-٦- الاسس العلمية للاختبارات :

اختارات الباحثة اختبارات معينة ومطبقة من قبل الباحثين ومستوفية للشروط العلمية من حيث الصدق والثبات والموضوعية وقد اخذت من المصادر العلمية .

٣-٤-٦-١ صدق الاختبار :-

" تعد درجة الصدق العامل الاكثر اهمية بالنسبة لمحكات وجود الاختبارات والمقاييس" [١] وبما ان الثبات يعتمد في جوهرة على الدرجات الحقيقية للاختبار اذا اعيد على نفس المجموعة عددا من المرات . وكما يقصد بالصدق " ان يقيس الاختبار معدل القدرة او السعة او الاتجاه او الاستعداد الذي وضع الاختبار لقياسه ان يقيس معدل ما يقصد ان يقيسه "[٢]. ولكون الصدق الذاتي من انسب انواع الصدق وموضع الدراسة لان صدق الذاتي يحسب بشرط احتساب الثبات بطريقة اعادة الاختبار وعن طريق المعادلة الاتية [٣]:

الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{الثبات}}$

([٣]) كاظم جابر امير: الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي ، كلية التربية الاساسية ،ط١، سنة١٩٩٧،ص١٣٢ -٣١٧ .

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

[٢] عبد الرحمن العيسوي: القياس والتجريب في علم النفس والتربية ، بيروت ،دار النهضةالعربية،١٩٧٤ ،ص٤٥

[٢] محمد صبحي حسنين : القياس والتقويم في التربية البدنية الرياضية ، ج٢، ط٣، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٥ ، ص١٩٢.

[٣] محمد صبحي حسنين : القياس والتقويم في التربية البدنية الرياضية ، ج٢، ط٣، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٥ ، ص١٩٢.

٣-٤-٦-٢ ثبات الاختبار :-

الثبات معناه هو " ان الاختبار موثوق به ويعتمد عليه كما يعني الاستقرار"[١] وانما يقصد به مدى الدقة او الاتقان او الاتساق الذي يقيس به الظاهر التي وضع من اجلها [١]حيث يعتمد الاختبار على اعادة تطبيقة على نفس الافراد لمرتين في يومين مختلفين على ان يعطي النتائج نفسها او مقاربة لها "[٢]

لهذا فقد تم ايجاد معامل الثبات عن طريق اعاده الاختبار اذ طبقت الاختبارات على مجموعة من طالبات المرحلة الاولى في كلية التربية الرياضية في جامعة بغداد في يوم ٢٠٠٥/٢/٨ وتم اعادة الاختبار مره ثانية لنفس الافراد بتاريخ ٢٠٠٥/٢/١٤ .

٣-٤-٦-٣ موضوعية الاختبار :-

الموضوعية ويقصد بها اعطاء الحكم لاكثر من شخص في شيء معين بحيث يكون هذا الحكم متقاربا او متشابها ." والموضوعية العلية للاختبار ما تظهر فيما تقوم مجموعة مختلفة من المدرسين والمحكمين بحساب درجات اختبار ما عندما يطبق على مجموعة معينة من الافراد ثم يحصلون تقريبا على نفس النتائج"[٦]. وقد تم عرض الاختبارات على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال التدريب الرياضي والفسلجة والاثقال وتم اختيار الاختبارات التي حصلت على اعلى نسبة مئوية وبذلك يمكن اعتبار الاختبارات موضوعية فضلا عن كون هذه الاختبارات مقننه اصلا وتعتمد على وحدات قياس لا يمكن التلاعب بها .

---

[١] مصطفى حسين باهي: المعاملات العلمية والعملية بين النظرية والتطبيق ،مركز الكتاب للنشر،القاهرة،١٩٩٩ ص٥.

[١] محمد حسن علاوي ،محمد نصر: مصدر سبق ذكره ،٢٠٠٠ ،ص٢٧٨ .

[٢] عايد حسين عبد الامير: تأثير تطبيق القوة القسوى في مستوى اداء بعض المهارات الدفاعية في كرة السلة ، رسالة ماجستير ن كلية التربية الرياضية، جامعة بابل ، ٢٠٠٠ ،ص٤٠.

[٦] محمد حسن علاوي. ومحمد نصر: مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠٠ ،ص٢٩٩ .

جدول (٧)

يبين معامل الثبات ومعامل الصدق للمتغيرات البدنية والوظيفية الخاصة بالبحث

		المتغيرات	معامل الثبات	معامل الصدق
المتغيرات الوظيفية	متغيرات الجهاز التنفسي	السعة الحيوية	٠,٩٩٩	٠,٩٩
		الحد الاقصى للاستهلاك الاوكسجين Vo_2 max	٠,٩٧	٠,٩٨
	متغيرات الجهاز الدوري	النبض	٠,٩٦	٠,٩٧
		الضغط الانقباضي	٠,٩٩٧	٠,٩٩
		الضغط الانبساطي	٠,٩٧٦	٠,٩٨
المتغيرات البدنية		البنج بريس	٠,٨٩	٠,٩٤
		الدبني	٠,٩٣	٠,٩٦
		قوة القبضة اليمنى	٠,٩	٠,٩٤
		قوة القبضة اليسرى	٠,٩٦	٠,٨٩
		القفز العمودي	٠,٩٩٣	٠,٩٩
		رمي كرة طبية بالذراعين	٠,٨٧	٠,٩٣
		القوة المميزة بالسرعة للذراعين	٠,٨٥	٠,٩٢
		القوة المميزة بالسرعة للرجلين	٠,٨٠	٠,٨٩
		مطاولة القوة للذراعين	٠,٩٨	٠,٩٦
		مطاولة القوة للرجلين	٠,٩	٠,٩٤
		مرونة الكتفين	٠,٨٨	٠,٩٣
القياسات الجسمية	معدل الشحوم	العضلة ذات الرأسية العضدية	٠,٩٦	٠,٩٦
		البطن	٠,٩٩٨	٠,٩٩٨
		العظم فوق الحرقفي	٩,٥٥	٠,٩٧
	المحيطات	محيط العضد	٠,٨٧	٠,٩٣
		محيط البطن	٠,٨٨	٠,٩١
		محيط الفخذ	٠,٨٥	٠,٩٢

٣-٤-٧- التجربة الاستطلاعية :-

ان التجربة الاستطلاعية تعد دراسة تجريبية اولية يقوم بها الباحث على عينة صغير قبل قيامه ببحثه بهدف اختيار اساليب البحث وادواته " [١].

وقد اجرت الباحثة تجربتها الاستطلاعية في يوم ٢٠٠٥/٢/١٥ في تمام الساعة التاسعة صباحا على عينة بلغ عددها (٥) ولغاية ٢٠٠٥/٢/٢٠ وقد تم تطبيق الاختبارات والقياسات للتوصل ما يلي :-

١- التغلب على جميع الصعوبات التي قد تواجها الباحثة عند اجراء البحث .

٢- تحديد الفترة الزمنية التي يستغرقها كل اختبار .

٣- التاكد من صلاحية الاختبارات البدنية لملائمتها لعينة البحث .

٤- التاكد من سلامة الاجهزة والادوات المستخدمة للبحث .

٥- معرفة حجم وامكانية فريق العمل المساعد* من ناحية الكفاءة والعدد المناسب .

٦- تجاوز الاخطاء في الاختبارات ان وجدت .

٧- اختيار الاسلوب الامثل في تنفيذ الاختبارات .

٨- تحديد فترات الراحة بين تكرار واخر عند تنفيذ الاختبارات.

٩- تنظيم وتهيئة الاختبارات مع اجهزتها.

١٠- معرفة مدى صلاحية الاختبارات للعينة وانسجامها مع مستوى وقدرات الطالبات.

٣-٤-٨- الاختبارات القبلية :-

- تم اجراء الاختبارات القبلية على عينة البحث البالغ عددها (١٢) طالبة واللواتي يمثلن المجموعتين الاولى والثانية (الصلبة والمرنة) وبمعدل (٦) طالبة لكل مجموعة .

---

[١] مجمع اللغة : معجم علم النفس والتربية ، ج١ ، القاهرة ، الهيئة العامة ، شؤون المطابع الاميرية، ١٩٨٤ ، ص٧٤ .

- اجريت الاختبارات القبلية للمجموعتين الصلبة والمرنة في يوم ١٧-٢٠٠٥/٢/١٩ في تمام الساعة العاشرة في قاعة الأثقال في كلية التربية الرياضية – الجادرية .
- وقبل اجراء الاختبارات قامت الباحثة بشرح كيفية تطبيق الاختبارات لعينة البحث .

٣-٤-٩- المنهج التدريبي (الصلب – المرن) :-

خضعت المجموعتان التجريبيتان الى مفردات المنهج التجريبي والذي تم اعداده من قبل الباحثة لتطوير القوة العضلية للطالبات بالاعتماد على استخدام اسلوب تطوير انواع القوة لطالبات المرحلة الاولى في كلية التربية الرياضية ، وقد حددت مدة المنهج (١٢) اسابيع ابتداء من يوم ٢٠٠٥/٢/٢١ الى يوم ٢٠٠٥/٥/٢١ حيث كان معدل التدريب في الاسبوع الواحد ثلاث وحدات تدريبية للايام التالية (الاحد – الثلاثاء – الخميس) .

اولا : الاهداف : اعدت الباحثة منهج لتطوير القوة العضلية من خلال وضعها لمنهج تدريبي يهدف الى تطوير كل انواع القوة .

ثانيا : طرائق التدريب : ان اهم ما يميز المنهج هو استخدام الطرائق المناسبة لتحقيق اهداف مفرداته وقد قام الباحثة باستخدام طريقة التدريب الدائري باسلوب التدريب الفتري المنخفض الشدة [١].

ثالثا : محتويات المنهج التدريبي ومفرداته .

حيث تضمن هذا المنهج مفردات خاصة بتطوير انواع القوة للذراعين والرجلين والجذع من اجل الوصول الى تطوير القوة العضلية بشكل عام . لذا ارتات الباحثة وضع اسلوبين مختلفين احدهما هو اسلوب المقاومة الصلبة أي استخدام الأثقال المتعارف عليها من بار واقراص وجهاز الملتي جم .... الخ .

والمجموعة الثانية هي مجموعة المقاومة المرنة التي تضمن منهجها استخدام وسيلة تدريبية جديدة وهي السبرنك والعمل بها على تطوير انواع القوة ايضا .

---

[١] سليمان علي حسين : المدخل الى علم التدريب ، الموصل ، مديرية مطبعة الجامعة ، ١٩٨٣ ، ص٥٦ .

ان مفردات المناهج تضمنت مجموعة تمارين اسهمت في تطوير القابلية البدنية والوظيفية للطالبات وقد اخذت الباحثة بجميع المتغيرات التي اظهراتها التجربة الاستطلاعية مع مراعاة الاستفادة من اراء المختصين في مجال علم التدريب الرياضي والفسلجة والطب الرياضي والأثقال وكل حسب اختصاصه وتضمنت مفردات المنهج الاتي :-

- مدى المنهج التدريبي كانت ٣ اشهر .
- مدى المنهج الكلي ١٢ اسبوع .
- عدد الوحدات التدريبية بالاسبوع بواقع ٣ وحدات اسبوعيا .
- ايام التدريب بالاسبوع : الاحد – الثلاثاء – الخميس .
- الهدف من المنهج هو تطوير انواع القوة للحصول على تطوير في القوة العضلية باستخدام الاسلوبين المرن والصلب وطريقة التدريب الدائري باسلوب التدريب الفتري المنخفض الشدة .
- استخدمت الباحثة طريقة التدريب الدائري بأسلوب التدريب الفتري المنخفض الشدة لتطوير انواع القوة العضلية . حيث ان مفردات المنهج تضمنت تدريب المجموعة الاولى بالاسلوب الصلب وهو الأثقال بينما تدربت المجموعة الثانية بالاسلوب المرن وباستخدام السبرنك.
- حيث تم استخراج الشدة من اقصى شدة لكل طالبة باستخدام تمرين البنج بريس والدبني في حين استخرجت الشدة في المقاومات المرنة بعد اخذ رأي الخبراء في كيفية حساب الشدة التي حددت بزيادة عدد السبرنكات .
- عدد الوحدات التدريبية للمنهج التدريبي ٣٦ وحدة تدريبية .
- الزمن في القسم التحضيري (١٥) دقيقة .
- زمن تدريبات المقاومة الصلبة في الوحدة التدريبية الواحدة (٤٥) دقيقة .
- زمن تدريبات المقاومة المرنة في الوحدة التدريبية الواحدة (٤٥) دقيقة .
- زمن القسم الختامي (٥) دقائق .

- زمن الوحدة التدريبية الواحدة (٦٠) دقيقة .
- الزمن الكلي للوحدات التدريبية خلال ثلاثة اشهر (٢١٦٠) دقيقة .
- الزمن الكلي للقسم التحضيري (٥٤٠) دقيقة .
- الزمن الكلي للقسم الرئيسي (١٦٢٠) دقيقة .
- الزمن الكلي للقسم الختامي (١٨٠) دقيقة .
- بدا تنفيذ المناهج التدريبي في تاريخ ٢٠٠٥/٢/٢١ وانتهى لغاية ٢٠٠٥/٥/٢١ .
- عملت الباحثة على مراقبة العينة اثناء تنفيذ المنهج التدريبي المستخدم بالاسلوبين الصلب والمرن لتفادي حصول أي حمل زائد قد يسبب ارهاقا مما قد يؤدي الى توقف في مسار تنفيذ المنهاج التدريبي .
- قامت الباحثة بعرض المنهاج واستمارة لبيان اراء الخبراء حول كيفية احتساب الشدة في المقاومات المرنة على الخبراء المختصين* في مجال فسلجة التدريب الرياضي والأثقال والتدريب الرياضي وذلك لاستطلاع ارائهم في وحدات المنهاج الموضوعة في صورته الاولية ولغرض الوصول الى وضع المنهاج في صورته النهائية ونلاحظ في الجدول رقم (٨) توضيح لآلية التحميل للمنهج المعد .

* ينظر اسماء الخبراء في الملحق رقم (١) .

جدول (٨)

آلية التحميل

الاسابيع	عدد التمارين لكل سيت	الزمن الكلي للوحدة الواحدة بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة	الراحة بين التكرارات بالدقيقة	التكرارات	الزمن الكلي للجزء الرئيسي	الشدة	عدد الدورات
الاسبوع الاول	٦	٦٠	٣	١	١٥-٢٥	١٦٢٠	%٣٥	٣
الاسبوع الثاني	٦	٦٠	٣	١	١٥-٢٥	١٦٢٠	%٣٥	٣
الاسبوع الثالث	٦	٦٠	٣	١	١٥-٢٥	١٦٢٠	%٤٠-٤٥	٣
الاسبوع الرابع	٦	٦٠	٣	١	١٥-٢٥	١٦٢٠	%٤٠-٤٥	٣
الاسبوع الخامس	٦	٦٠	٢	١	١٢-٢٠	١٦٢٠	%٥٥	٤
الاسبوع السادس	٦	٦٠	٢	١	١٢-٢٠	١٦٢٠	%٥٥	٤
الاسبوع السابع	٦	٦٠	٢	١	١٢-٢٠	١٦٢٠	%٦٥	٤
الاسبوع الثامن	٦	٦٠	٢	١	١٢-٢٠	١٦٢٠	%٦٥	٤
الاسبوع التاسع	٦	٦٠	٢	١	١٥-٢٥	١٦٢٠	%٦٥	٤
الاسبوع العاشر	٦	٦٠	٢	١	١٥-٢٥	١٦٢٠	%٦٥	٣
الاسبوع الحادي عشر	٦	٦٠	٢	١	١٠-١٥	١٦٢٠	%٧٠	٣
الاسبوع الثاني عشر	٦	٦٠	٢	١	١٠-١٥	١٦٢٠	%٧٠	٣

٣-٤-١٠- الاختبارات البعدية لعينة البحث :-

بعد تطبيق مفردات المنهج التدريبي باستخدام الاسلوبين الصلب والمرن وعلى مدار (12) اسبوع ، تم اجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث للمجموعتين التجريبيتين للايام التالية ٢٤-٢٥-٢٠٠٥/٥/٢٦ وقد حرصت الباحثة على تهيئة نفس الظروف التي تم اجراء الاختبارات القبلية فيها من حيث فريق العمل المساعد* والزمان والمكان والادوات والاجهزة اللازمة وذلك للمحافظة على عدم حدوث أي تغير قد يؤثر على نتائج البحث مع اعطاء ثلاثة ايام فترة راحة ومن ثم اجراء الاختبارات البعدية للعينة .

٣-٤-١١- الوسائل الاحصائية :-

تمت معالجة النتائج احصائيا باستخدام البرنامج الاحصائي الجاهز(SPSS) لاستخراج المتغيرات التالية :

١- الوسط الحسابي

٢- الانحراف المعياري

٣- معامل الالتواء

٤- قانون (T-test) للعينات المتناظرة

٥- قانون (T-test) للعينات الغير متناظرة

---

* فريق العمل المساعد أ.م. د. علي شبوط ، مدرس بايو ميكانيك اثقال .
٢- د. مؤيد جاسم مدرس اثقال ٣- د. محمد جواد ، مدرس . جمناستك
٤- اسامة احمد مدرس مساعد ٥- ظافر طالب ماجستير
٦- حيدر بكلريوس تربية رياضية ٧- علي بكلريوس تربية رياضية

الباب الرابع

٤-عرض وتحليل ومناقشة النتائج.

٤-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبارات المتغيرات البدنية للمجموعتين الصلبة والمرنة.

٤-١-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية للمجموعة الصلبة .

٤-١-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية للمجموعة المرنة.

٤-١-٣ عرض وتحليل نتائج الاختبارات للمجموعتين الصلبة والمرنة

٤-١-٤-١ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير البنج برس للمجموعتين الصلبة والمرنة.

٤-١-٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير الدبني للمجموعتين الصلبة والمرنة.

٤-١-٤-٣ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير قوة القبضة (اليمنى + اليسرى) للمجموعتين الصلبة والمرنة.

٤-١-٤-٤ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير القفز العمودي للمجموعتين الصلبة والمرنة.

٤-١-٤-٥ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير رمي الكرة الطبية للمجموعتين الصلبة والمرنة.

٤-١-٤-٦ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير القوة المميزة بالسرعة للذراعين (اختبار مد وثني الذراعين من وضع الانبطاح المائل في ١٠ ثواني).

٤-١-٤-٧ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير القوة المميزة بالسرعة للرجلين (اختبار مد وثني الرجلين خلال ١٠ ثانية) للمجموعتين الصلبة والمرنة.

٤-١-٤-٨ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير مطاولة القوة للذراعين في خلال ٣٠ ثانية (اختبار مد وثني الذراعين خلال ٣٠ ثانية) للمجموعتين الصلبة والمرنة.

٤-١-٤-٩ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير مطاولة القوة للرجلين خلال ٣٠ ثانية (اختبار مد وثني الرجلين خلال ٣٠ ثانية) للمجموعتين الصلبة والمرنة.

٤-١-٤-١٠ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير اختبار مرونة الكتفين للمجموعتين الصلبة والمرنة.

٤-٢ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات للمتغيرات الوظيفية للمجموعتين الصلبة والمرنة.

٤-٢-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات للمتغيرات الوظيفية للمجموعة الصلبة .

٤-٢-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات للمتغيرات الوظيفية للمجموعة المرنة.

٤-٢-٣ عرض وتحليل نتائج الاختبارات للمتغيرات الوظيفية للمجموعتين الصلبة والمرنة.

٤-٢-٤ مناقشة نتائج الاختبارات للمتغيرات الوظيفية للمجموعتين الصلبة والمرنة.

٤-٢-٤-١ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير النبض للمجموعتين الصلبة والمرنة

٤-٢-٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير الضغط الانقباضي والانبساطي للمجموعتين الصلبة والمرنة.

٤-٢-٤-٣ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير السعة الحيوية للمجموعتين الصلبة والمرنة.

٤-٢-٤-٤ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير VO2max للمجموعتين الصلبة والمرنة.

٤-٣ عرض وتحليل ومناقشة نتائج القياسات الجسمية للمجموعتين الصلبة والمرنة .

٤-٣-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج القياسات الجسمية للمجموعة الصلبة .

٤-٣-٢ عرض وتحليل ومناقشة نتائج القياسات الجسمية للمجموعة المرنة .

٤-٣-٣ عرض وتحليل نتائج القياسات الجسمية للمجموعتين الصلبة والمرنة .

٤-٣-٤ مناقشة نتائج القياسات الجسمية للمجموعتين الصلبة والمرنة .

٤-٣-٤-١ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير المحيطات للمجموعتين الصلبة والمرنة

٤-٣-٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير الشحوم للمجموعتين الصلبة والمرنة

٤ عرض وتحليل ومناقشة النتائج

٤-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبارات المتغيرات البدنية للمجموعتين الصلبة والمرنة

٤-١-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية للمجموعة الصلبة

الجدول (٩)

يبين فرق الأوساط الحسابية وإنحرافه المعياري وقيمتا (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة الصلبة

المتغيرات	وحدة القياس	فَ	ع ف	قيمة t		دلالة الفروق
				المحسوبة	الجدولية*	
البنج بريس	كغم	٣٢,٣٣	١٤,٠٩	٥,٦١٩	٢,٥٧١	معنوي
الدبني	كغم	٢٠,٨٣	٥,٨٥	٨,٧٣٠	٢,٥٧١	معنوي
قوة القبضة يمين	كغم	٧,٨٣	٣,٤٩	٥,٥٠١	٢,٥٧١	معنوي
قوة القبضة يسار	كغم	٦,٨٣	٤,٧١	٣,٥٥٥	٢,٥٧١	معنوي
القفز العمودي	سم	٨,٦٧	٥,٧٩	٣,٦٧٠	٢,٥٧١	معنوي
رمي الكرة الطبية	متر	٨,١٣٣	٠,١٨٣	١٠,٩١٠	٢,٥٧١	معنوي
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	تكرار	٦,٣٣	٣,٨٨	٣,٩٩٧	٢,٥٧١	معنوي
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	تكرار	٤,١٧	٢,٢٣	٤,٥٨٠	٢,٥٧١	معنوي
مطاولة القوة للذراعين	تكرار	٧,٣٣	٢,٨٨	٦,٢٤٨	٢,٥٧١	معنوي
مطاولة القوة للرجلين	تكرار	١١	٥,١٠	٥,٢٨٤	٢,٥٧١	معنوي
مرونة الكتفين	درجة	١,٨٣	١,١٧	٣,٨٤١	٢,٥٧١	معنوي

* قيمة t المحسوبة هي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٦-١=٥).

يتبين من الجدول (٩) ان فرق الاوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث (البنج بريس، الدبني، قوة القبضة يمين، قوة القبضة يسار، القفز العمودي، رمي الكرة الطبية، القوة المميزة للذراعين، القوة المميزة للرجلين، مطاولة القوة للذراعين، مطاولة القوة للرجلين، مرونة الكتفين) للمجموعة الصلبة بلغ (٣٢,٣٣) (٢٠,٨٣)(٧,٨٣)(٦,٨٣)(٨,٦٧)(٨,١٣٣)(٦,٣٣)(٤,١٧)(٧,٣٣)(١١)(١,٨٣)
وبإنحراف معياري قدره (١٤,٠٩)(٥,٨٥)(٣,٤٩)(٤,٧١)(٥,٧٩)(٠,١٨٣)(٣,٨٨)(٢,٢٣) (٢,٨٨) (٥,١٠)(١,١٧)،وبلغت قيم (t) المحسوبة (٥,٦١٩)(٨,٧٣٠)(٥,٥٠١)(٣,٥٥٥) (٣,٦٧٠)(١٠,٩١٠) (٣,٩٩٧)(٤,٥٨٠)(٦,٢٤٨) (٥,٢٨٤)(٣,٨٤١)، في حين كانت قيمة (t)

الجدولية (٢,٥٧١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٥)، وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية كلها ولصالح الاختبار البعدي.

٤-١-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية للمجموعة المرنة

الجدول (١٠)

يبين فرق الأوساط الحسابية وإنحرافه المعياري وقيمتا (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة المرنة

المتغيرات	وحدة القياس	فَ	ع ف	قيمة t		دلالة الفروق
				المحسوبة	الجدولية*	
البنج بريس	كغم	٢٤,١٧	١١,٥٨	٥,١١١	٢,٥٧١	معنوي
الدبني	كغم	١,٦٧	٧,٥٣	٠,٥٤٢	٢,٥٧١	عشوائي
قوة القبضة يمين	كغم	٦	٣,٣٥	٤,٣٩٢	٢,٥٧١	معنوي
قوة القبضة يسار	كغم	٧,٦٧	٤,٨٤	٣,٨٧٧	٢,٥٧١	معنوي
القفز العمودي	سم	١٠,١٧	٦,٠١	٤,١٤١	٢,٥٧١	معنوي
رمي الكرة الطبية	متر	٠,٤٩٢	٠,٧١٨	١,٦٧٨	٢,٥٧١	عشوائي
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	تكرار	٧	٣,٧٤	٤,٥٨٣	٢,٥٧١	معنوي
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	تكرار	٥,٥٠	٢,٨١	٤,٧٦٣	٢,٥٧١	معنوي
مطاولة القوة للذراعين	تكرار	١٣,١٧	٨,٢٣	٣,٩١٨	٢,٥٧١	معنوي
مطاولة القوة للرجلين	تكرار	١١	٢,١٠	١٢,٨٥٤	٢,٥٧١	معنوي
مرونة الكتفين	درجة	١,٥٠	٠,٨٤	٤,٣٩٢	٢,٥٧١	معنوي

* قيمة t المحسوبة هي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٦-١=٥).

يتبين من الجدول (١٠) ان فرق الاوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث (البنج بريس، الدبني، قوة القبضة يمين، قوة القبضة يسار، القفز العمودي، رمي الكرة الطبية، القوة المميزة للذراعين، القوة المميزة للرجلين، مطاولة القوة للذراعين، مطاولة القوة للرجلين، مرونة الكتفين) للمجموعة المرنة بلغ (٢٤,١٧)(١,٦٧)(٦)(٧,٦٧) (١٠,١٧)(٠,٤٩٢)(٧)(٥,٥٠)(١٣,١٧)(١١)(١,٥٠) وبإنحراف معياري قدره (١١,٥٨)(٧,٥٣)(٣,٣٥)(٤,٨٤)(٦,٠١)(٠,٧١٨)(٣,٧٤)(٢,٨١)(٨,٢٣)(٢,١٠)(٠,٨٤) وبلغت قيم (t) المحسوبة (٥,١١١)(٠,٥٤٢)(٤,٣٩٢)(٣,٨٧٧) (٤,١٤١) (١,٦٧٨) (٤,٥٨٣) (٤,٧٦٣)(٣,٩١٨) (١٢,٨٥٤)(٤,٣٩٢)، في حين كانت قيمة (t) الجدولية (٢,٥٧١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٥)، وهذا يدل على عشوائية الفروق بين الاختبارين

القبلي والبعدي في متغيري (الدبني، رمي الكرة الطبية) ومعنوية الفروق في باقي المتغرات ولصالح الاختبار البعدي.

٤-١-٣ عرض وتحليل نتائج الاختبارات للمجموعتين الصلبة والمرنة

الجدول (١١)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتا (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين المجموعتين الصلبة والمرنة في الاختبار البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	مجـ الصلبة		مجـ المرنة		قيمة t		دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع	المحسوبة	الجدولية*	
البنج بريس	كغم	63.33	12.11	50.83	12.18	١,٧٣٧	٢,٢٢٨	عشوائي
الدبني	كغم	49.17	6.65	31.67	2.58	٦,٠١٢	٢,٢٢٨	معنوي
قوة القبضة يمين	كغم	26.17	2.32	27.67	3.78	٠,٣٣٦	٢,٢٢٨	عشوائي
قوة القبضة يسار	كغم	23.33	4.08	26.17	4.92	١,٠٨٦	٢,٢٢٨	عشوائي
القفز العمودي	سم	29.17	2.32	27.67	3.78	٠,٨٢٩	٢,٢٢٨	عشوائي
رمي الكرة الطبية	متر	2.9	0.117	2.8	0.476	٠,٤٩٩	٢,٢٢٨	عشوائي
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	تكرار	15.83	4.54	16.17	2.99	٠,١٥٠	٢,٢٢٨	عشوائي
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	تكرار	١١,٨٣	١,٧٢	١٣,٦٧	١,٩٧	١,٧١٨	٢,٢٢٨	عشوائي
مطاولة القوة للذراعين	تكرار	٢٦,٥	٧,٣١	٣٤,٣٣	٨,٥٩	١,٧٠	٢,٢٢٨	عشوائي
مطاولة القوة للرجلين	تكرار	٢٧,٦٧	٧,٤٢	٣١,٦٧	٥,٢٨	١,٠٧٦	٢,٢٢٨	عشوائي
مرونة الكتفين	درجة	٥,٨٣	١,١٧	٦,١٧	٠,٩٨	٠,٥٣٥	٢,٢٢٨	عشوائي

* قيمة t الجدولية هي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وامام درجة حرية (٦+٦-٢=١٠).

يتبين من الجدول (١١) ان الاوساط الحسابية للمجموعتين الصلبة والمرنة لمتغيرات البدنية قيد البحث (البنج بريس، الدبني، قوة القبضة يمين، قوة القبضة يسار، القفز العمودي، رمي الكرة الطبية، القوة المميزة للذراعين، القوة المميزة للرجلين، مطاولة القوة للذراعين، مطاولة القوة للرجلين، مرونة الكتفين) بلغت (٦٣,٣٣)(٤٩,١٧)(٢٦,١٧)(٢٣,٣٣)(٢٩,١٧)(٢,٩)(١٥,٨٣)(١١,٨٣)(٢٦,٥)(٢٧,٦٧) (٥,٨٣)، وبإنحرافات معيارية قدرها (١٢,١١)(٦,٦٥)(٢,٣٢)(٤,٠٨)(٢,٣٢)(٠,١١٧)(٤,٥٤)(١,٧٢)(٧,٣١)(٧,٤٢)(١,١٧)، على التوالي للمجموعة الصلبة، و (٥٠,٨٣)(٣١,٦٧)(٢٧,٦٧)(٢٦,١٧) (٢٧,٦٧)(٢,٨)

(١٦,١٧)(١٣,٦٧)(٣٤,٣٣)(٣١,٦٧) (٦,١٧)، وبإنحرافات معيارية قدرها (١٢,١٨)(٢,٥٨) (٣,٧٨)(٤,٩٢)(٣,٧٨)(٠,٤٧٦) (٢,٩٩)(١,٩٧) (٨,٥٩)(٥,٢٨)(٠,٩٨) على التوالي للمجموعة المرنة، وكانت قيم (t) المحسوبة (١,٧٣٧) (٦,٠١٢) (٠,٣٣٦) (١,٠٨٦)(٠,٨٢٩) (٠,٤٩٩)(٠,١٥٠)(١,٧١٨)(١,٧٠) (١,٠٧٦) (٠,٥٣٥)،في حين كانت قيمة (t) الجدولية (٢,٢٢٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (١٠). ولما كانت القيمة المحسوبة اكبر من الجدولية دل ذلك على معنوية الفروق بين المجموعتين في الاختبار البعدي في متغير الدبني وعشوائية الفروق في باقي المتغيرات.

٤-١-٤-١ مناقشة نتائج الاختبارت لمتغير البنج بريس للمجموعتين (الصلبة + المرنة):-

اظهرت قيمة الفروق للاوساط الحسابية لمتغير البنج بريس قيما اعلى لدى المجموعة الصلبة من المجموعة المرنة. علماً ان المجموعتين اظهرت فروقاً ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لهذا المتغير ولصالح الاختبار البعدي كما في الجدولين (٩ ،١٠) في حين ظهرت فروقا عشوائية في الاختبارات البعدية للمجموعتين كما في الجدول (١١) .

تعزو الباحثة هذا الفرق الى فعالية المنهج التدريبي والناتج عن تدريبات الاثقال والساندو الموجه على العضلات العاملة للذراعين اي ان هذه العضلات قد تطورت نتيجة لتطور القوة العضلية باشكالها المختلفة ذلك (لان التدريب الموجه بالاثقال او الساندو الى مجموعة عضلية معينة يؤدي الى احداث تطور فيها)[١] .

حيث تم فيه (عمل تكرار عضلي للوصول الى مرحلة التعب وجعل العضلة تعمل بحمل اكثر من قدرتها ، عزل المكونات العضلية الخاصة الواجب تقويتها ، تكرار مجموعات التدريب وتكرار وحدات التدريب) [٢].

ان الزيادة المتدرجة في وزن الاثقال المستخدمة للمجموعة الصلبة في التدريب هو من اجل حصول التكيف العضلي للوزن الجديد هذا مما جعل العضلة اكثر قدرة على مواجهة العبء الجديد حيث لا يمكن الاستفادة من التدريب بدون زيادة الوزن مما ساعد على تحسين القوة العضلية للعضلات العاملة في الاداء وتطويرها ، اذ كلما زادت قوة عضلات الذراعين كلما استطاعت الطالبة من السيطرة على الحركات التي تؤديها بالذراعين .

فضلا عن ذلك فان الزيادة في عدد السبرنكات في المجموعة المرنة لافراد العينة أدت الى حدوث التطور في عضلات الذراعين علما انهن لم يعتادن على ممارسة مثل هذه التمارين لعضلات الذراعين بهذا الشكل المركب والدقيق ، مما جعل العضلات الغير مدربة تستجيب استجابة جيدة لتدريبات القوة بزيادة قوتها وبشكل سريع

---

[١] سعد محسين اسماعيل : تأثير اساليب تدريبة لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عاليا في كرة اليد ، اطروحة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٦ ، ص٩٩ .

[٢] فاضل سلطان شريده : وظائف الاعضاء والتدريب البدني ، ط١ ، الرياض ، دار الهلال للاوفست ، ١٩٩٠ ،ص١٥٦ .

، وذلك لان التدريب بالاثقال او الساندو ويؤثر بشكل سريع وفعال على نمو القوة العضلية من جهة وزيادة حجم العضلات من جهة اخرى [١].

حيث نلاحظ من الجدولين (٩ ،١٠) ان المجموعة الصلبة تميزت بوسط حسابي افضل من المجموعة المرنة وذلك لان العضلات في الذراعين هنا تعمل بنظام الروافع فالقوة التي تطبق بزاوية قائمة تعطي كفاءة ميكانيكية وكلما زاد الانحراف عن الزاوية القائمة كلما قلت كفاءة القوة فعند مد الذراع موضع الثني فان معظم القوة الابتدائية تفقد عن طريق جذب الزند والكعبرة اتجاه العضد اما اكبر قدر من القوة يحدث وخاصة عندما تجمع كلا من قوة الانقباض وزاوية الشد (angle cpull) في وضع معين . لذلك فمن الضروري ان يتخذ كل جزء من اجزاء الجسم وضعه الملائم الذي يمكنه اخراج اكبر قوة [٢] . وتعزو الباحثة سبب هذا الاختلاف الى الاجهزة المستخدمة بالتمرين فالمجموعة الصلبة الاثقال كانت تحدد شدتها عن طريق الاوزان ؛ لكن المجموعة المرنة كانت تحدد شدتها عن طريق زيادة في عدد السبرنكات . اذن ترجع الى نوع الحمل وهذا ما اكده (محمد ابراهيم شحاته وصباح السيد فاروز) عند استخدام الحمل الكافي في برامج اللياقة البدنية فانه يتسبب في زيادة القوة مما يؤدي الى متانة الاربطة والاوتار والانسجة الضامة الاخرى وايضا حدوث تغيرات كيميائية في اثناء العمل الاكثر فعالية للعضلات كزيادة بروتين وهيموكلوبين العضلة[٣] .

وترى الباحثة بأن تمرين البنج بريس والدبني من التمرينات الاساسية لكل منهج وهذا ما اكده (محمد ابراهيم شحاته ، صباح السيد فاروز) [٤] لانها تعد من التمرينات التي تنمي المجموعات الكبيرة من عضلات الجسم لتقابل التمرينات المساعدة التي تعمل فقط مع مجموعات منفردة لتحقق زيادة القوة وحجم الجسم عند تدريب المجموعات الكبيرة من العضلات في كل وحدة تدريبية واداء كل تمرين من (٨-١٢) مرة بحمل يسمح للاعب باداء صحيح للحركة .

---

[١] قاسم حسن حسين ، بسطويسي احمد : التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية ، جامعة بغداد ، مطبعة الوطن العربي ، ١٩٧٩ ، ص٥٥ .

[٢] عصام حلمي ، محمد جابر بريقع : التدريب الرياضي ، اسس ، مفاهيم ، اتجاهات ، منشأة المعارف بالاسكندرية ، سنة ١٩٩٧ ، ص ، ١٨ .

[٣] محمد ابراهيم شحاته و صباح السيد فاروز : مصدرسبق ذ ، ص (٩٥) .

[٤] محمد ابراهيم شحاته ، صباح السيد فاروز : مصدرسبق ذ ، ص (١٩٥-١٩٦) .

كما ان المنهج المعد الذي طبق على المجموعتين الصلبة والمرنة قد احتوى على تمارين ذات شدد تصاعدية وتكرارات مختلفة استمرت طيلة فترة التجربة وهذا يتفق عليه الخبراء ويؤكدون بانه (اذا اردت تطوير القوة تكون باستخدام تدريبات ذات مقاومات تصاعدية) [١].

اما بالنسبة للمجموعة المرنة فتعزوه الباحثة الى طبيعة التمارين المستخدمة (بالساندو) ضمن المنهاج المعد لها والمتعلقة بالقوة التي استخدمتها هذه المجموعة والتي ايضا ادت الى تطوير قوة عضلات الذراعين للطالبات .

لذا ترى الباحثة ان كلا الاسلوبين ادى الى حدوث تطور لكلا المجموعتين .

٤-١-٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير الدبني للمجموعتين (الصلبة + المرنة):-

اظهرت قيمة الفروق للاوساط الحسابية لمتغير الدبني قيما اعلى للمجموعة الصلبة من المجموعة المرنة حيث اظهرت فروق الاوساط الحسابية لمتغير الدبني للمجموعة الصلبة فروقاً ذات دلالة معنوية للاختبارين القبلي والبعدي كما في الجدول (٩) فيما نجد ان فروق الاوساط الحسابية لمتغير الدبني للمجموعة المرنة اظهرت فروقاً عشوائية بين الاختبارين القبلي والبعدي كما في الجدول (١٠) في حين اظهرت الاختبارات البعدية بين المجموعتين فروقا عشوائية ولصالح المجموعة الصلبة كما في الجدول (١١) . نلاحظ ان المجموعة الصلبة قد حققت هذا التطور عن طريق زيادة الاوزان المطلوبة ويذكر قاسم حسن حسين ان استخدام الشدة (٥٠-٧٠)% هي تعتبر شدة مناسبة لتطوير القوة العضلية[٢] في حين نجد ان المجموعة المرنة فكانت تحتسب الشدة عن طريق زيادة التكرار فيها ولان " اثناء الشد العضلي ضد المقاومات فأن مجموعة الالياف تنقص بما يتناسب مع شدة المقاومة لان في كل تكرار تتغير هذه الالياف وتحاول ان تصل العضلة الى حد التعب لهذا السبب فان كل مجموعة يجب ان تؤدي بتكرار مناسب لان المقاومة كلما كانت كبيرة فيجب ان يكون التكرار مناسباً

---

[١] منصور جميل : اساليب تدريب القوة القصوى وعلاقتها ببعض المتغيرات المفسيولوجية والقياسية ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٤ ، ص١١١ .

[٢] قاسم حسن حسين، بسطويسي احمد: التدريب العضلي الايزوتوني، مطبعة الوطن العربي، جامعة بغداد، ١٩٨٠، ص٥٨.

حتى تتحفز العضلة وتثار وبذلك يزداد حجم وقوة العضلة"[١] وترى الباحثة ان المجموعة الصلبة كانت افضل لانها تستخدم الشدة بدقة عالية وتعتمد على قابلية الفرد المؤدي للتمرين.

" وان تحديد عدد التكرارات تؤكد ان العدد قليل من التكرارات مع زيادة عدد السيتات يؤدي الى تطوير القوة القصوى"[٢].

تعزو الباحثة هذا الفرق بين المجموعتين الى المنهج التدريبي المقترح بالاسلوبين وتأثيره على العضلات العاملة للرجلين نتيجة استخدام الاثقال المختلفة الاوزان واجهزة الساندو في التدريب والتي عملت على تطوير القوة العضلية نتيجة لتطوير هذه العضلات .

كما ان التدريب المبرمج والمتدرج في زيادة الاوزان (زيادة المقاومة – زيادة درجة قوة المثيرات) الذي اتبعته الباحثة في الوحدات التدريبة التي تضمنها المنهج ادت الى اثارة اكبر عدد ممكن من الالياف العضلية الضرورية وبالتالي زيادة القوة العضلية المنتجة من قبل عضلات الرجلين اثناء الاداء " كلما زاد اشتراك عدد اكبر من الالياف العضلية كلما ادى الى زيادة القوة التي تستطيع العضلة انتاجها"[٣] [٤].

اضافة الى ذلك فان للرجلين دور اكبر بالواجبات الحركية من الذراعين لاسباب منها ان عضلات الرجلين هي اكثر قوة من عضلات الذراعين فهي تعمل على حمل بقية اجزاء الجسم لغرض اداء الواجبات الحركية المختلفة .

ويشير محمد صالح الى ان تدريب عضلات الرجلين باستخدام الاثقال والساندو يؤدي الى زيادة النتائج في معدلات القوة بدرجة اكثر من بقية عضلات الجسم الاخرى . هذا من جانب ومن جانب اخر فهي تعمل على نقل القوة من الارض الى الرجلين كرد فعل ليتم نقلها الى الجذع ومن ثم الى الذراعين لاداء الواجبات المتعلقة ولان

---

[١] قاسم حسن حسين، بسطويسي احمد: مصدر سبق ذكره، ص٥٧.

[2] Henderson: the effect of weiht loading and repetitions pissertation ABSTRACT, Introduction, 1970, p31 A.

[٣] محمد حسن ، ابو العلا احمد : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، جامعة حلوان ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ ،ص١٢٢-١٢٣ .

[٤] محمد صبحي حسنين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ج١ ، ط٣ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٥ ، ص٢٥٦ .

عملية النقل تعمل على اعطاء قوة اضافية لمساعدة الرياضي لدعم الجسم على اداء تكنيك عالي لتنفيذ الواجب [١].

وفي ضوء النتائج التي توصلت اليها الباحثة في اختبار الدبني هذا يؤكد على ان المنهج التدريبي بالساندو للمجموعة المرنة ادى الى تطوير القوة العضلية للعضلات العاملة وتطورها ولكن بشكل اقل من المجموعة الصلبة (الاثقال) وهذا يؤشر بان المنهج التدريبي قد اثر معنويا في تطوير القوة العضلية لدى الطالبات .

وبهذه النتائج تتفق الباحثة مع اراء كل من (الن ويد)[٢] ، (تشارلز هيوز)[٣]، (كارل هاينز)[٤] ،والذين اشاروا الى ضرورة استخدام تدريب الاثقال والساندو في تنمية صفة القوة العضلية لدى اللاعبين وكذلك ما توصل اليه كل من (سهام محمد)[٥] ، (فريال ابراهيم)[٦] ، (المفتي ابراهيم) [٧]، كما يتفق مع دراسة (كولد بيرك) [٨]، التي اظهرت واكدت بان القوة العضلية تزداد لدى اللاعبين عندما تكون جزءا من مناهجهم التدريبية .

" واكدت بعض الدراسات التي اجريت على شدة الحمل ان الاثقال التي يمكن تكرار رفعها كحد اقصى (٢-١٠) مرات لا تحقق نتائج طيبة بمقارنتها بالاثقال التي يمكن رفعها بتكرار من (٥-٦) مرات".[١]

" تتطور القوة تحت الشروط القصوى للمثيرات الفسلجية وذلك بأن يؤدي الرياضي التمرين عدة مرات بحيث لاتصل المقاومة حدها الاقصى ففي البداية لايؤثر المثير الفسلجي على تطور القوة القصوى بل تتطور القوى عند التكرارات الاخيرة التي

---

[١] وجيه محجوب : علم الحركة – التعلم الحركي ، كتاب منهجي لكليات التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، بيت الحكمة ، ١٩٨٩ ، ص١٢٦ .

[2] Allen Wade , The F.A. Guide to training and coaching , London , Hein man , 1979 , P.110.

[3] Charles Hughes. Soccer tacties and skill, London , B.B.C. publication , 1980 , P.164.

[4] Karl Heinz , New football Manual , Stuttgart , Limpert , 1979 , p.209.

[٥] سهام محمد : تاثير التدريب بالاثقال على مسافة رمي القرص ، الاسكندرية ، المعهد العالي للتربية الرياضية للمعلومات ، بحوث المؤتمر ، المجلد ٢ ، جامعة حلوان ، ١٩٨٤ ، ص٨٨ .

[٦] فريال ابراهيم : اثر التدريب بالاثقال على قدرة الارتقاء في الوثب ، الاسكندرية ، المعهد العالي للتربية الرياضية للجزيرة ، بحوث المؤتمر ، المجلد ٢ ، جامعة حلوان ، ١٩٨٤ ، ص٨٨ .

[٧] مفتي ابراهيم : اثر التدريب بالاثقال على مسافة رمية التماس في كرة القدم ، بحوث المؤتمر ، مجلد ٢ ، جامعة حلوان ، ١٩٨٤ ، ص٨٧ .

[8] Coldberg and others , The comparative of training effects between weight liffiting and running vascular system. J.S.C.R. , vol.8 , 1994 , p.214.

[١] طلحة حسام الدين: الميكانيكا الحيوية والاسس النظرية والتطبيقية، ط١، الفكر العربي، مصر، ١٩٩٣،ص٣٦٧.

ينتج عنها التعب في الاجهزة الداخلية"[٢] وحيث اكد كروندلاخ بأن تأثير الوزن القليل الذي يسبب التعب من جراء التكرارات يشبه في اثره الوزن الكبير"[٣] وان العمل الذي يتميز بدرجة متوسطة من الجهد تتراوح شدته ما بين (٥٠% -٧٥ %) من الحد الاقصى الشخصي ويستطيع الفرد من تكرار الاداء من (٧-١٥) مرة في كل مجموعة يطور القوة العضلية .[٤]

ونلاحظ ان فاعلية الانقباض العضلي الناتج من تأدية تمرين الدبني له تأثير بالغ الاهمية على القوة ومع ذلك فان حجم العضلة ومقدار القوة مترابطين ارتباطاً وثيقاً وبالتالي فان زيادة القوة ينتج عنها زيادة مطابقة تقريبا في حجم العضلة [٥] .

لذلك نلاحظ ان الرجلين ينجزان قوة اكبر من الذراعين لان من متطلبات القوة العضلية سوف تندمج العظام والمفاصل والعضلات لانجاز اداء رياضي جيد فبعض اجزاء الجسم تعطي قوة اكبر من الاجزاء الاخرى وبما ان القوة العضلية هي عبارة عن السرعة مع انقباض العضلة بهدف حركة المفصل او مقاومة عكسية [٦] .

وترى الباحثة ان المنهج المعد كان له الاثر في عملية تطور القوة العضلية حيث يحقق المنهج التدريبي الصحيح زيادة في حجم الالياف العضلية ويساعدها في ان تكون نشطة مما يسبب في ان تصبح العضلة اكثر كثافة وضخامة ومن جانب اخر ان عملية التدريب تزيد من تركيز البروتين الضام (Saropiosmic) في العضلات (يستخدم في تكوين النسيج الضام بين العضلات) [١].

٤-١-٤-٣ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير "قوةالقبضة" اليمنى+ اليسرى للمجموعتين (الصلبة –المرنة):-

---

[٢] قاسم حسن حسين: تدريب القوة، مطبعة علاء، بغداد، ١٩٧٩، ص٧٥.

[٣] قاسم حسن حسين، عبد علي نصيف: مصدر سبق ذكره .

[٤] طلحة حسام الدين: مصدر سبق ذكره، ص٢٣٨.

[٥] عصام حلي ، محمد جابر بريقع : التدريب الرياضي – اسس – مفاهيم – اتجاهات ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، سنة ١٩٩٧ ، ص (١٨) .

[٦] محمد ابراهيم شحاتة ، صباح السيد فاروز : برامج اللياقة البدنية والرياضة للجميع ، منشأة المعارف بالاسكندرية ، سنة ١٩٩٦ ، ص (٥٠) .

[١] محمد ابراهيم شحاته ، صباح السيد فاروز : مصدرسبق ذ ، صفحة (٩٤-٩٥) .

اظهرت فروق الاوساط الحسابية لمتغير قوة القبضة اليمنى للمجموعة الصلبة قيما اعلى من المجموعة المرنة كما في الجدول (٩) في حين كانت فروق الاوساط الحسابية لمتغير قوة القبضة اليسرى للمجموعة المرنة اعلى من الصلبة كما في الجدول (١٠) وان المجموعتين حققت فروقاً ذات دلالة معنوية للاختبارين القبلي والبعدي لهذا المتغير في حين اظهرت فروقا عشوائية في الاختبارات البعدية لكلا المجموعتين كما في الجدول (١١).وهذا يرجع الى فعالية التمارين المستخدمة ضمن المنهج المعد من قبل الباحثة وان الفترة الزمنية التي نفذ بها هذا المنهج اذ ان " تدريب القوة بالتمارين العامة يوجه الى تقوية مجمل العضلات والمجاميع العضلية"[١].

وتعزو الباحثة السبب في تفوق قوة القبضة اليمنى للمجموعة الصلبة الى كثرة استخدام قبضة اليد اليمنى وهي القوة العاملة بشكل اساسي في الحياة اليومية وكذلك في الانشطة الرياضية ، بينما في المجموعة المرنة حيث تميزت قوة القبضة اليسرى وذلك لان حركة الثقل المرنة سهلت الاداء اثناء العمل بالمقاومة المرنة مما اعطت هذا التميز لهذه المجموعة ولكون قوة القبضة اليسرى اضعف من قوة القبضة اليمنى لهذا فأن تمارين المقاومة المرنة قد ساعدتها اكثر من المقاومة الصلبة.

وان المنهج المعد للمجموعتين (الصلبة – المرنة) عمل على تقوية قوة القبضة مما ساعد في زيادة قوة عضلات الساعد واليدين المساعدة على القبضة والتي تعمل على حمل الادوات بكفاءة وتزيد معها القدرة على اداء الاعمال اليومية (اذ ان هناك ارتباط وثيق بين قوة عضلات قبضة اليدين وبين العضلات الاخرى التي تقدر بـ(٢٢ عضلة) فكلما زادت قوة عضلات اليدين زادت قوة هذه العضلات [٢].

وان زيادة قوة القبضة مع تحسن في القوة العضلية يتفق مع رأي كل من (ابو العلا و محمد صبحي حسنين) [٣].

وتشير الدراسات بأن قوة القبضة يعد مؤشر للقوة العامة للجسم ومتغير هام لارتباطه بالنواحي الفسيولوجية والنفسية كما ترتبط قوة القبضة بالعديد من مكونات اللياقة البدنية.

---

[١] هارة: اصول التدريب: عبد علي نصيف، ط٢، بغداد، مطابع التعليم العالي، ١٩٩٠، ص١٦٩.
[٢] كاظم جابر امير ، مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٧ ، ص٣٣٥ .
[٣] ابو العلا عبد الفتاح ، محمد صبحي حسنين : مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٧ ، ص١٨٩.

حيث لجأ العلماء الى اختبار قوة القبضة للتعرف على الحالة العامة للجسم بأسلوب يتميز بالاقتصاد في الوقت والجهد مع ضمان الوصول الى نتائج عالية الصدق والموضوعية والثبات[١].

حيث ان (التدريب القوة للتمارين العامة يعمل على تقوية العضلات والمجاميع العضلية) [٢].

وتعد قياس قوة قبضة اليد هو قياس للقوة العضلية القصوى الثابتة لأصابع – اليد – الساعد ، وتتميز المجموعة المرنة عن المجموعة الصلبة بان عضلات الجسم لا تستجيب بشكل واحد وبنفس المعدل حتى لو تعرض الى مثير واحد ، اي ان بعض المجموعات العضلية يمكن زيادتها بنسبة (٥%) اسبوعيا الا ان البعض الاخر منها يزداد بنسبة (١%) و(٢%) فقط ويرجع ذلك الى سببين رئيسيين هما:

أ–هناك بعض العضلات تكون مدربة وقدرتها عالية طبيعيا اكثر من المجموعات الاخرى في نفس الفرد .

ب–ان المجموعات العضلية تتنوع وتختلف طبقا لمقدار الاستخدام اليومي لها وهذا الاختلاف في استخدام الفرق لمجموعات معينة من العضلات اثناء اداء اعماله وان الفرد يصبح اكثر استجابة للتدريب بمعدلات مغايرة ومختلفة وغير مستخدمة[٣].

وقد لاحظت الباحثة من خلال المنهج المعد بان الطالبات يمتلكن قوة عضلية ثابتة للقبضة حيث تظهر الانقباضات العضلية الثابتة في لحظة استعداد الجسم لعملية التدريب والتي تعمل من خلالها الأطراف العليا لاداء التمرين المعد لها سواء بالاثقال او الساندو من اجل انتاج الحركة المطلوبة[١] .

لقد اوضح كل من (بلاك مان و جاكسون وروجرز) [٢] ان اختبار قوة القبضة يعكس بدقة حالة الجسم العامة وهو يعتبر من اصدق الاختبارات للقوة العضلية

---

[١] محمد صبحي حساينين: مصدر سبق ذكره، ص٢٦٥-٢٦٦.

[٢] هارة ، عبد علي نصيف : اصول التدريب ،ط٢ ، بغداد ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٩٠ ، ص١٦٩.

[٣] عصام حلمي ، محمد جابر بريقع :التدريب الرياضي – اسس – مفاهيم – اتجاهات ، منشأة المعارف بالاسكندرية بالاسكندرية ، ١٩٩٧ ، ص١٨ .

[١] كاظم جابر امير : الاختبارات والقياس الفيسيولوجية في مجال الرياضة ، كلية التربية الاسلامية ،ط١ ، سنة ١٩٩٧ ،ص٣٣٠

[٢] ابو العلا احمد عبد الفتاح ، محمد صبحي حساينة : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، سنة ١٩٩٧ ، ص (١٨٧٩).

للانسان ويذكر كازنز (Causins) [٣] ان اداء الاختبار سواء يسابق تدريب عليه او بدون سابق تدريب لايؤثر على النتيجة وهذا ما اثبته ايفرل وسلس (Verell & Sillse) [٤] ان قوة القبضة تتأثر بالوزن وحجم وكبر حجم اليد والطول والنمط العضلي .

وكذلك ان مرفق الذراع اليسرى يكون مرتكز على عضلة البطن الجانبية (المائل) لذلك فهي لا تحتاج الى قوة كبيرة ولكن من الضروري ان تكتسب قوة وذلك لخلق التوازن بين قوة الذراعين . ويرى الخبراء بان الشخص ذا القبضة القوية يمكن ان يحقق مستوى عاليا في القوة وبذل الجهد لمدة طويلة .

٤-١-٤-٤ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير القفز العمودي للمجموعتين (الصلبة – المرنة):-

اظهرت قيمة فروق الاوساط الحسابية لمتغير القفز العمودي قيما اعلى لدى المجموعة المرنة في الجدول (١٠) من المجموعة الصلبة في الجدول (٩) علماً ان المجموعتين اظهرت فروقاً ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لهذا المتغير ولصالح الاختبار البعدي. في حين ظهرت فروق عشوائية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين كما في الجدول (١١) .

ويشير كل من (اثير صبري وقاسم حسن حسين) ان تنمية القوة تزيد من قابلية الجهاز العصبي على تنفيذ الحركات بصورة سريعة عند المد الفعال لمفاصل الوثب بعد حركات الانثناء الفعالة التي تسبق حركة النهوض[١]. اذ ساعدت التمارين المستخدمة ضمن المنهج المعد للمجموعتين التجريبيتين على تنمية القوة الانفجارية لعضلات الساقين من خلال سرعة الانقباض للعضلات والتنتظيم المتزامن للعمل العضلي في جعل القوة المسلطة على الارض كفيلة بالنهوض للاعلى وتحقيق مسافات تفوق نتائج الاختبارات القبلية اذ ساعدت التمارين بأستخدام الاثقال والساندو خاصة في زيادة الانجاز المتحقق مما ساعد عينة البحث على التأثير في نتائج هذا الاختبار وان

---

[٣] ابو العلا احمد عبد الفتاح ، محمد صبحي حساينة : مصدر سبق ذكره ، ص (١٨٧) .

[٤] ابو العلا احمد عبد الفتاح ، محمد صبحي حساينة: مصدر سبق ذ ، ص (١٨٨) .

[١] قاسم محمد حسن: اساليب تدريس القوة السريعة واثرها على بعض المتغيرات الميكانيكية اثناء مرحلة النهوض والانجاز بالقفز العالي، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ٢٠٠١، ص٤٠.

تفوق المجموعة المرنة يرجع الى التدريبات الموجه الى مفاصل الجسم المشاركة في هذا الاختبار لان الاسلوب المرن يعطي مرونة الى مفاصل الجسم افضل مما يساعد مفاصل الجسم او الساقين على القفز والنهوض اسرع وافضل وبالتالي زيادة القوة الانفجارية في العضلات المشاركة في حين ان المجموعة الصلبة استخدام المفاصل نتيجة التمرين بشكل محدود لذلك تعطي اقل قابلية لمرونة المفاصل ومطاطية لعضلات الساقين. وتتفق هذه النتائج المتحققة مع ما توصلت اليه بعض الدراسات حول امكانية تحسين نتائج القفز العمودي بأستعمال تمارين الاثقال بالاسلوبين (الصلب + المرن) ومن هذه الدراسات (قاسم محمد حسن)[١] ودراسة (ناهد خيري)[٢] ودراسة (سعد محسن)[٣].

وترى الباحثة ان المجموعة المرنة كانت افضل من المجموعة الصلبة نظرا لاستجابة افراد العينة لمفردات المنهج المعد ولان نوع التمارين المستخدمة بالساندو السريعة ساعدت في عملية تطوير القوة الانفجارية للرجلين بشكل افضل من المجموعة الصلبة التي استخدمت الاثقال ولان عملية التدريب الموجه قد شاركت العضلات ومفاصل الجسم مما اعطى زيادة في القوة الانفجارية افضل من المجموعة الصلبة التي كان التطور فيها بشكل محدود .

وقد اكد (هارة) بان تدريب القوة يكون ضروريا للمبتدئين اكثر من الرياضيين المتدربين لسنوات عديدة وتعمل هنا القوة لتطوير عضلات معينة او مجاميع عضلية كبيرة والتي اما عن طريق الاثقال او الساندو كشكل لتدريب القوة ويرتفع مستوى القوة ضمن المنهج المعد (٤-٦) اسابيع وان تدريب القوة ضد المقاومة اما بالاثقال او ضد مقاومة مطاطية (مثل مسك الحبل المطاطي او الساند) حيث ان طريقة التدريب هذه

---

[١] قاسم محمد حسن: مصدر سبق ذكره.

[٢] ناهد خيري عبد الله: تأثير استخدام تدريبات البلايو المتحرك على القدرة العضلية للرجلين والمستوى المهاري على حصان القفز، مجلة علوم وفنون رياضية، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ١٩٩٨، ص١٥٧-١٦٨.

[٣] سعد محسن اسماعلي: تأثير اساليب تدريبة مختلفة لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد عالياً بكرة اليد. اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ١٩٩٦.

تستعمل للتغلب على المقاومة التي تكون فيها الحركات تتغلب على عمل الجهاز العصبي العضلي [١] .

وقد اكد (علي الصالح الهرهوري) (بان تدريبات القوة الانفجارية هي بالتاكيد تعني استخدام تمارين مناسبة وخاصة ومشتقة من الفعالية التخصصية بالاضافة الى جانب التمارين المختارة من قبل الباحث ضمن المنهج المعد لان هذه التمارين سوف تعمل على حدوث توافق عصبي عضلي كفاءة للعضلات العاملة وتطوير قدرتها على الاداء) [٣] .

لذا ترى الباحثة بان تطوير القوة الانفجارية للرجلين يعتمد على التناسق داخل وبين العضلات المشاركة بالعمل العضلي مما يساعد على سرعة وزيادة الحركة لان عمل العضلات بشكل متناسق سوف تتغلب على المقاومات الخارجية سواء كانت بالاسلوب الصلب او المرن وبسرعة كبيرة .

وان تدريب القوة الانفجارية يزيد من الاداء الحركي في نوع النشاط الحركي الممارس وذلك ناتج عن زيادة قدرة العضلات على الانقباض بمعدل اسرع عند اداء الحركات المتتالية وتشمل هذه القوة الممزوجة بالسرعة اذ يشير كل من (محمد صبحي) [١] و (ناجي اسعد) [٢] ((ان هذا المتغير يعبر عن القدرة اللاهوائية التي تتطلبها اغلب المهارات في الالعاب (كالساحة والميدان – المبارزة – الاثقال – الطائرة – كرة اليد .. الخ) لذا يجب ان يكون الارتباط عاليا مع مستوى انجاز اللاعبات)) .

---

[١] هارة : اصول التدريب ، عبد علي نصيف ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة بغداد ، ط ٢ ، سنة ١٩٩٠ ، ص (١٧١-١٧٣) .

[٣] علي الصالح الهرهوري : علم التدريب الرياضي ، بنغازي ، منشورات جامعة قارينوس ، ط١ ، سنة ١٩٩٤ ، ص (٢٦٤) .

[١] محمد صبحي حساينة : التحليل العاملي للقدرات البدنية في مجالات التربية البدنية والرياضية ، ط ٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ ، ص (١٥) .

[٢] ناجي اسعد : علم التدريب البيلومتري ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، معهد البحرين الرياضي ، العدد ٢ ، ١٩٩١ ، ص (١٣٤) .

٤-١-٤-٥ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير رمي الكرة الطبية للمجموعتين (الصلبة – المرنة):-

ظهرت قيمة فروق الاوساط لمتغير رمي الكرة الطبية في الجدول (٩) للمجموعة الصلبة قيما ذات دلالة معنوية في حين ظهر الاختبار في الجدول (١٠) للمجموعة المرنة ذات دلالة عشوائية. أي تميزت المجموعة الصلبة عن المجموعة المرنة ولصالح الاختبار البعدي لهذه المجموعة في حين ظهرت فروق عشوائية للاختبارات البعدية للمجموعتين كما في الجدول (١١) . حيث ان المنهج المعد احتوى تمارين الاثقال وخصوصاً تمرين البنج بريس الذي كان تأثيره على عضلات الذراعين والاكتاف والعضلات الصدرية العظيمة والعضدية الثنائية والثلاثية. ويرجع السبب الى "ان استخدام اهم الاسس لتحسين القوة الانفجارية لعضلات الذراع كانت تتماشى مع طبيعة الاداء المهاري للحركة في التمرين وتحقيق هدفه اذ يجب ان يكون الاداء بالقوة والسرعة المناسبة والذي يعتمد على وزن الكرات المستخدمة في التمرين والتي يجب ان تنخفض عند التدريب بالقوة الانفجارية في الحركة لبناء السرعة".[١]

وان استخدام تمرين البنج بريس كان له الدور الفعال في تحسين هذه النتائج لهذه المجموعة لذا فأن الباحثة تعتقد ان التحسن الحاصل للمجموعة الصلبة جاء نتيجة التوافق في العمل بين العضلات المنقبضة والمنبسطة وقدرة الجهازين العصبي والعضلي افي تهيئة واخراج الانقباض المناسب.[٢]

في حين جاءت نتائج المجموعة المرنة عشوائية رغم وجود فروق في الاوساط الحسابية في الاختبارين القبلي والبعدي ولكن لم يرتقي الى المعنوية وتعزو الباحثة عشوائية الفروق الى ضعف عضلات الذراعين لدى الفتيات وعدم تطورها بالشكل المطلوب بأستخدام هذا النوع او الاسلوب من التدريب. وخصوصاً ان النساء او الفتيات يشكون من ضعف عضلي في منطقة الكتفين والذراعين والاطراف العليا حيث اكدت البحوث ان القوة في هذه المناطق عند المراءة تصل (٢/١) مما هي عند

---

[١] خيرية ابراهيم الاسكري: استخدام الكرة الطبية في برامج الترديب لمساباقات الرمي ع١٨، العاب القوى، مركز التنمية الاقليمي، القاهرة، ١٩٩٦، ص٢٤-٢٥.

[٢] مفتي ابراهيم: التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة، ط١، دار الفكر العربي، ١٩٩٨، ص١٣٨.

الرجل[٣] لذلك ترى الباحثة من المفيد استخدام الاسلوبين معاً الصلب والمرن لتطوير القوة العضلية لدى طالبات المرحلة الاولى (المبتدئات) .

بالرغم من ظهور فروق عشوائية في الاختبار البعدي لمتغير رمي كرة طبية في الجدول (١١) بين المجموعتين الصلبة والمرنة نلاحظ ان تميز افراد المجموعة الصلبة عن المرنة كما ذكرنا قد يعود الى نوع الاداة المستخدمة فالاثقال كان لها الاثر الاكبر في تطوير القوة الانفجارية للذراعين وتطوير قوة عضلات الاكتاف والذراعين... الخ في حين ان استخدام المجموعة المرنة للساندو لم يرتقي الى مستوى المجموعة الصلبة في حدوث التطور الذي طرأ على افراد العينة الصلبة لهذه المتغير .

وترى الباحثة بوجوب التأكيد على تدريبات القوة الانفجارية للذراعين من خلال الدروس العملية في الكلية لطلبة المرحلة الاولى. ولان استخدام هذه التمارين تكون مشتقة من الفعالية التخصصية المراد تطويرها (ان هذه التمارين تؤدي حتماً الى تحسين التوافق العصبي العضلي وكفاية العضلات العاملة وتطوير قدرتها على الاداء)[1]

وتعد القوة الانفجارية من القدرات ذات الاهمية البالغة في الكثير من الفعاليات الرياضية مثلاً الالعاب الجماعية (الطائرة – السلة – اليد – القدم) بالاضافة الى اهميتها في العاب الساحة والميدان (الوثب – الرمي – العدو).

لذا يجب التخطيط الجيد للعملية التدريبية ومراعاة الشدة والحجم والراحة اثناء العمل لتطوير صفة القوة الانفجارية بما يتناسب مع اهداف الخطة التدريبية للصفة المراد تطويرها. وقد اكد (سيد عبد المقصود) " بأن التخطيط لتدريب صفة القوة الانفجارية يجب ان يستخدم اسلوب لتحقيق الاهداف التدريبية لمختلف المهارات الرياضية التي يجب ان تشملها المناهج العملية في كليات التربية الرياضية لتجاوبها في حدوث وانتقال اثر تدريب للمهارات كافة.[2]

---

[٣] ابو العلا احمد عبد الفتاح، احمد نصر: فسيولوجيا اللياقة البدنية، ط١، ١٩٩٣، ص١٠١-١٠٤.

[1] علي الصالح الهرهوري: علم التدريب الرياضي، بنغازي، منشورات جامعة قاريونس، ط١، ١٩٩٤، ص٢٦٤.

[2] سيد عبد المقصود: نظريات التدريب الرياضي- تدريب وفسيولوجيا القوة، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٦، ص١٥٦-١٥٧.

٤-١-٤-٦ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير القوة المميز بالسرعة للذراعين (اختبار مد وثني الذراعين من وضع الانبطاح المائل في ١٠ ثواني للمجموعتين الصلبة والمرنة) :-

اظهرت النتائج فروقات الاوساط الحسابية لمتغير القوة المميزة بالسرعة للذراعين خلال ١٠ ثانية والموضحة في الجدول (١٠) للمجموعة المرنة قيما اعلى من المجموعة الصلبة في الجدول (٩) علماً ان المجموعتين اظهرت فروقاً ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي. فيما اظهرت نتائج الاختبارات البعدية فروقا عشوائية للمجموعتين كما في الجدول (١١) .

وتعتقد الباحثة ان التمارين المستخدمة للمجموعة المرنة بأستخدام الساندو كان له الاثر الفعال في حدوث هذا التطور لعضلات الاطراف العليا (أي الذراعين والاكتاف) وبسبب مرونة الاداء فيه وحركة مفاصل الجسم عند الاداء كلها عوامل ساعدت على التطور في حين نجد ان تمرين البنج بريس في المقاومة الصلبة قد ساعد في حدوث تطور ايضا بالنسبة لعضلات الاطراف العليا من الذراعين والاكتاف والصدرية العظيمة والعضدية الثنائية والثلاثية. لان عملية اداء التمرين من ثني ومد الذراعين أي دفع الثقل ساعدت ايضا في حدوث تطور لكن بشكل محدود الحركة عكس المجموعة المرنة كانت ذات مرونة عالية بالاداء مما اعطت مرونة للمفاصل وبالتالي زيادة في قوة دفع الارض عند اداء الاختبار فأصبح اسهل واسرع من المجموعة الصلبة. وهذه نتائج الاختبار تتفق مع دراسة (عدلي حسبن بيومي)[١] في تحسين القوة العضلية لعضلات الذراعين.

وترى الباحثة ان اجهزة الساندو تتيح اداء التكرارات اكثر وجهد اقل من المجموعة الصلبة وهذا مما يدل الى تطور القوة المميزة بالسرعة للذراعين.

وتعزو الباحثة الفرق الحاصل بين المجموعتين الى التوافق في العمل بين العضلات المنقبضة والمنبسطة والانسجام الكامل بين العضلات العاملة والمشتركة في اداء تدريبات الاثقال والساندو حيث ادت الى الزيادة في سرعتها وتقليل زمن الاداء وهذا ما يدل على التطور والزيادة في معدلات القوة العضلية للذراعين جاء نتيجة

---

[١] عدلي حسين بيومي: برنامج مقترح لتنمية القدرة العضلية الخاصة في الجمباز واثره على تطوير بعض مهارات حصان القفز، مؤتمر الرياضة للجميع، كلية التربية الرياضية للجميع، جامعة حلوان القاهرة، ١٩٨٤، ص٧٨.

اشتراك واثارة اكبر عدد من الالياف العضلية والى الترابط العالي بين عمل الجهازين العصبي والعضلي وكذلك النقصان الحاصل في فترة الانقباض حيث كلما قصرت فترة الانقباض العضلي كلما زادت القوة العضلية المنتجة وكان معدل سرعة الانقباض اعلى[١].

ان استخدام اداة الساندو في اداء التمرين للمجموعة المرنة ادى الى تطور مطاطية العضلات وزيادة المرونة والمدى الحركي للمفاصل المشتركة في التمرين وبشكل افضل من المجموعة الصلبة التي استخدمت الاثقال وبمدى حركة اقل عند الاداء فيها .

ويرجع السبب في تطور القوة الى التدريبات المستخدمة ضمن المنهاج المعد (للمجموعة الصلبة) التي ساعدت على تطوير القوة المميزة للسرعة لعضلات الذراعين وكانت مؤثرة جدا فضلا عن استخدام التدريب الدائري بالاسلوب الفتري المنخفض الشدة عن طريق استخدام تدريبات الاثقال وتقنين مكونات حمل التدريب بشكل علمي صحيح اسهم بشكل فعال في تطوير مستوى هذه القدرة البدنية وبالتالي تطوير المهارات الحركية السريعة ضد المقاومات من خلال تحسين عمل الاعصاب والعضلات وبما ان القوة المميزة للسرعة هي احدى مكونات اللياقة البدنية فيجب عند تطويرها الوصول بالحركة الى اقصى تردد في اقل زمن ممكن وبما ان تطوير القوة المميزة بالسرعة التي تؤدي الى تطوير القوة العضلية من خلال زيادة سرعة معدل الانقباض بصورة عالية حيث انه كلما زاد التوافق بين العضلات المشاركة في الاداء الحركي من جهة وبين العضلات المقابلة لها من جهة اخرى زاد انتاج القوة العضلية وبالتالي زادت سرعة تحفيز الالياف العضلية لاداء انقباض عضلي سريع[٢].

كما يذكر مفتي ابراهيم الاساليب الاساسية لتطوير القوة المميزة للسرعة هي[٣]:

- زيادة معدلات المقاومات المستخدمة مع تخفيف طفيف لمعدلات الاداء .
- زيادة معدلات الاداء المستخدمة مع تخفيف طفيف للمقاومات .
- الربط بين الاسلوبين السابقين .

---

[١] مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث – تخطيط –تطبيق – قيادة ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨ ، ص١٣٨ .

[٢] مفتي ابراهيم حماد :التدريب الرياضي الحديث ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠١ ، ص١٧٤-١٧٥ .

[٣] مفتي ابرهيم حماد : مصدر سبق ذكره .

وترى الباحثة انه عند العمل مراعاة مستوى الشدة والحجم مع الهدف المراد الوصول اليه وهذا ما اكده (ابو العلا احمد عبد الفتاح) (عند العمل على تحقيق القوة المميزة بالسرعة يكون الانتقال للعضلة من حالة التوتر الى الانقباض وبالعكس من الانقباض الى التوتر او الارتخاء حتى يكون العمل بشكل متناسق[١].

وهذا ما استخدمته الباحثة في منهجها التدريبي وتطوير القوة المميزة للسرعة لعضلات الذراعين .

٤-١-٤-٧ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير القوة المميزة بالسرعة للرجلين (اختبار مد وثني الرجلين خلال ١٠ ثانية) للمجموعتين (الصلبة- المرنة) :-

اظهرت فروقات الاوساط الحسابية لمتغير القوة المميزة بالسرعة للرجلين خلال ١٠ ثانية للمجموعة المرنة في الجدول (١٠) قيما اعلى من المجموعة الصلبة علماً ان المجموعتين اظهرت فروقاً ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي لهذا المتغير كما في الجدول(٩) في حين كانت فروقات عشوائية لهذا المتغير في الاختبارات البعدية للمجموعتين كما في الجدول(١١) .

وهذا يدل على ان طبيعة التمارين المستخدمة سواء بالصلبة (الاثقال) او المرنة (الساندو) كانت لها الاثر في حدوث التطور على افراد عينة البحث اضافة الى التدريب المتبع في الكلية الذي ساعد ايضاً في تطور صفة القوة المميزة بالسرعة للرجلين وان تطور هذه الصفة يأخذ فترة زمنية طويلة من التدريب لتطوير هذه الصفة وخصوصاً في المرحلة الاولى لطلاب الكلية " حيث ان التنمية الشاملة والمتزنة لمختلف اعضاء الجسم هي الوسيلة التي تمكن الفرد من ممارسة اوجه العمل الشاملة مع بذل اقل جهد وطاقة ممكنة"[١] ولكون القوة تعد من الصفات البدنية الضرورية لاداء المهارات الرياضية بدرجة عالية وتعد احدى المؤشرات المهمة في اللياقة البدنية

---

[١] ابو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي الاسس الفسيولوجية ، كلية التربية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، دار الفكر العربي ، ط ١ ، ١٩٩٧ ، ص (١٣٤) .

[١] محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي، ط١، القاهرة، دار المعارف، ١٩٩٣، ص٥٠٢.

التي تحتم على العاملين في المجال الرياضي التاكيد على تطويرها من خلال التدريبات العلمية الصحيحة والمناسبة لها.[٢]

وان هذا التطور للقوة المميزة للسرعة للرجلين يعود بالطبع الى طبيعة المنهج التدريبي المستخدم والمنظم الذي خضعت له عينة البحث مما ادى الى تطور القوة العضلية وتأثيرها في تطوير القوة المميزة للرجلين (بان تدريب القوة العضلية هو ضمان النقل المثالي للقوة المميزة للسرعة) [١].

وتتفق الباحثة مع (قاسم حسن وبسطويسي احمد) في ان تدريبات الاثقال والساندو هما وسيلة من الوسائل الفعالة التي تضمن تحسنا في اشكال القوة والتي لها الدور الرئيسي والكبير في نمو القوة المميزة للسرعة [٢].

وتعتقد الباحثة ان تفوق نتائج فروقات الاوساط الحسابية للمجموعة المرنة تعود الى سرعة وسهولة الاداء عند استخدام حركة مفاصل للرجلين بشكل اكثر وافضل من المجموعة الصلبة التي تتطلب عند الاداء حركة مفصلية محدودة.

وتعد صفة القوة المميزة بالسرعة من الصفات الاساسية لبعض الانشطة الرياضية (كالوثب والرمي والعدو والبدء بالدورات والمصارعة ... الخ) في حين في لعبة الاثقال تدخل ضمن التمرينات المساعدة للفعالية .

وتكبر المقاومة سواء (الصلب والمرنة) تدريجيا من اجل التحسن في القوة المميزة بالسرعة من اجل الوصول الى تنمية القوة العضلية سواء للذراعين او للرجلين[٣].

وترى الباحثة ان المجموعة المرنة تفوقت على الصلبة نظرا لطبيعة الاداة المستخدمة في المجموعة المرنة التي كانت الشدة تعتمد فيها على عدد السبرنكات ومرونة استعمال الاداة ، اي تعطي مدى حركي واسع عكس المجموعة الصلبة اي الاثقال التي كانت الشدة تحدد عن طريق زيادة الاوزان .

ورغم التطور الحاصل في القوة المميزة للسرعة للمجموعة المرنة الا انه لم يرتقي الى التطور كما في باقي اشكال القوة وتعزو الباحثة ذلك الى ان تطور السرعة يكون

---

[٢] محمد صبحي حسانين: التقويم والقياس في التربية البدنية، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٨٧، ص٢١٢.

[1] Dietrich , Harre. Principles of sport straining , Berlin, 1982 , p.117.

[٢] قاسم حسن حسين ، بسطويسي احمد : مصدر سبق ذكره ، ١٩٨٠ ، ص١٧٢ .

[٣] ريسان مجيد خريبط ، مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٧ ، ص (٤٩٤ .) .

ابطأ من تطور الصفات البدنية الاخرى كالقوة والتحمل ..الخ " ولانها ترتبط بطبيعة تكوين الرياضي الفسلجي " وتعزو الباحثة عشوائية الفروق في الاختبارات البعدية للمجموعتين الى ان تطور السرعة يكون ابطأ من تطور الصفات البدنية الاخرى كالقوة والتحمل ....الخ . (ولانها ترتبط بطبيعة تكوين الرياضي الفسلجي)[١] .

ومن الجدير بالذكر ان تطور القوة المميزة بالسرعة لايتم سريعا لدى المبتدئين وهذا ما اكده (مفتي ابراهيم حماد) ((حيث انه لاتتطور القوة المميزة بالسرعة سريعاً لدى الناشئين فان بعضها سوف يساعد على تطوير المهارات الحركية السريعة ضد المقاومات وذلك من خلال تحسين عمل الاعضاب والعضلات[٢].

---

[١] ريسان خريبط : تطبيقات في علم فسيولوجيا التدريب الرياضي ، بغداد ، مكتب نون للتحرير الطباعي ، ١٩٩٥، ص٥٩١ .

[٢] مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث – تخطيط وتطبيق وقيادة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، ط٢ ، جامعة حلوان ، القاهرة ، ٢٠٠١ ، ص (١٨٦) .

٤-١-٤-٨ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير مطاولة القوة للذراعين من خلال ٣٠ ثانية (اختبار مد وثني الذراعين خلال ٣٠ ثانية) للمجموعتين (الصلبة – المرنة):-

اظهرت فروقات الاوساط الحسابية لمتغير مطاولة القوة للذراعين خلال ٣٠ ثانية للمجموعة المرنة في الجدول (١٠) قيما اعلى من المجموعة الصلبة في الجدول (٩) علماً ان كلا المجموعتين قد اظهرت فروقاً ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي لهذا المتغير ، في حين اظهرت نتائج الاختبارات البعدية عشوائية الفروق للمجموعتين كما في الجدول (١١) .

وترى الباحثة ان التمارين المستخدمة كان لها الاثر الواضح في تطوير صفة مطاولة القوة للذراعين بالاضافة الى استخدام تمرين المجموعة المرنة (ثني ومد الذراعين خلف الرأس باستخدام الساندو) كان له تأثير في تطوير هذه الصفة اسرع وافضل من تمرين المجموعة الصلبة تمرين الضغط (البنج بريس) وان كلاهما يعملان على تطوير عضلات الاكتاف والعضلات الصدرية العظيمة والعضدية الثنائية والثلاثية. بالاضافة الى ان محتوى التدريب كان يشمل تطوير هذه الصفة من خلال الدروس العملية التي يزاولونها طلبة المرحلة الاولى كما ذكرنا سابقاً من (جمناستك، العاب الساحة والميدان، كرة طائرة، .... الخ) ايضا لها التاثير الفعال وساهمت في دعم المنهج لتطوير هذه الصفة وان تنمية هذه الصفة ادى الى حدوث عمليات التكييف في الاداء البدني بدرجة معينة من القوة ولمدة طويلة نسبياً "وان قياس مطاولة القوة تعني امكانية المجموعة العضلية على العمل المستمر بشدة اقل من القصوى مع مقاومة التعب وبصورة عامة فعند قياس مطاولة القوة للمجموعات العضلية المختلفة تعمل بشكل متناسق هذه المجموعات من انبساط وانقباض في العضلات المعدة لهذا الغرض وبالتالي تحقيق التكييف العضلي لعضلات الجسم كافة"[١]

وهذه النتائج تتفق مع النتائج التي حققها (عمار عباس عطيه)[١] من خلال المنهاج التدريبي الخاص به " ويجب التاكيد بأن سعة وسائل تطوير مطاولة القوة في كل حالة تعنيها هي امكانية المحافظة على الشدة المطلوبة في حين ان رفعها يتطلب

---

[١] قاسم حسن حسين، بسطويسي احمد: مصدر سبق ذكره، ١٩٨٠، ص١٥٨.

[١] عمار عباس عطية: تصميم بطارية اختبار لقياس مستوى اللياقة البدنية والوظيفة لكليات التربية الرياضية في العراق، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ٢٠٠١.

النمو الفعال لمطاولة القوة لذلك يجب ايجاد الوسائل المناسبة في التدريب والتي تسمح بزيادة حجم التدريب الخاص للعمل ذات الصفة الثنائية. وبما ان مراحل تطوير مطاولة القوة ترتبط بقابلية المقاومة الجسمية الخاصة عن طريق تطوير نوعية الاداة في التدريب والمنافسات حيث تتطور مطاولة القوة عند الرياضي بشكل فعال[١].

وبالرغم من ظهور فروق عشوائية في الاختبار البعدي لمتغير مطاولة القوة للذراعين خلال ٣٠ ثا في الجدول (١١) بين المجموعتين الصلبة والمرنة لهذا المتغير .

نلاحظ ان تفوق المجموعة المرنة على الصلبة كما ذكرنا يرجع الى طبيعة الاداة المستخدمة في التمرين كانت افضل من الاثقال مما ساعد في تنمية هذه الصفة ونلاحظ ظهور فروقاً عشوائية للاختبار البعدي وهذا يدل على عدم حدوث التأثير الفعال لتنمية هذه الصفة. وفي حدوث التغيرات وعمليات التكيف عند اداء الاعمال البدنية بدرجة معينة من القوة لمدة من الزمن وفقاً لطبيعة المنهج المعد حيث انه "من الشروط المهمة لتطوير صفة مطاولة القوة تكمن في سعة التحمل لمقاومة متطلبات المنافسة لذلك تتطور مطاولة القوة عن طريق تطوير المطاولة مثلاً (التجذيف – السباحة – المصارعة... الخ) وجميعها من الفعاليات التي تحتاج الى قوة قصوى لان قابلية المقاومة متعلقة بحد كبير بالقوة القصوى والمقاومة المستخدمة تكون مختلفة ومتنوعة وبصورة عامة لا تزيد عن (٢٠-٤٠)% من الحد الأقصى من مرات الإعادة المطلوبة في المنافسة[٢].

ان الاهتمام بالشدة المستخدمة سواء بالساندو او عن طريق زيادة عدد السبرنكات او بالاثقال او عن طريق زيادة عدد الاوزان تكون الشدة المستخدمة (٥٠ – ٧٠)% اذا كان الاساس من تدريب مطاولة القوة لتنمية القوة العضلية لان التدريب هنا سوف يرفع من الشد العضلي ثم تزداد كثافة الشعيرات الدموية في العضلات مما يزيد من قوة العضلات المدربة.[1]

---

[١] عبد علي نصيف، قاسم حسن حسين، تدريب القوة، الدار العربية للطباعة، بغداد، ط١، ١٩٧٨، ص١٧٠-١٧٢.

[٢] هارة:- مصدر سبق ذكره، ص١٧٩-١٨١.

[1] ريسان خريبط: مصدر سبق ذكره، ص٤٩٦.

وترى الباحثة ان الوصول الى التنمية العضلية المتوازنة للجسم سوف يحقق تطوراً في القوة العضلية للذراعين سواء عن طريق المقاومة (الصلب او المرن).

٤-١-١-٩ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير مطاولة القوة للرجلين خلال ٣٠ ثانية (اختبار مد وثني الرجلين خلال ٣٠ ثانية) للمجموعتين (الصلبة – المرنة) :-

اظهرت الجداول (٩) و (١٠) ان فروقات الاوساط الحسابية كانت لدى المجموعتين الصلبة والمرنة ذات دلالة معنوية أي كلاهما قد حقق فروقاً معنوية في الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي لهذا المتغير في حين ظهرت فروق عشوائية للاختبارات البعدية للمجموعتين كما في الجدول (١١) .

وهذا مما يدل على استجابة افراد عينة البحث لمفردات المنهج المعد من قبل الباحثة وايضا لسهولة وسرعة اداء التمارين في استخدام الاسلوبين معاً (الصلب + المرن) مما يدل على ان استجابة المجموعتين كانت متساوية وهذا ما يدل على تطوير قوة الدفع للارض بواسطة عضلات الرجلين وقدرتها على الانقباض والانبساط بسرعة مما ساعد في توليد قوة عالية عند قياسها.

ان زيادة قدرة الجهاز العصبي على تنظيم الوحدات الحركية اذ تقوم هذه الوحدات بالتناوب في العمل بينها فتعمل بعضها حتى التعب ثم تحل محلها في العمل مجموعة اخرى وبالتالي فان العمل العضلي يستمر لاطول فترة ممكنة فمن خلال عملية التدريب المنتظمة والمستمرة يتطور عمل الجهاز العصبي العضلي من حيث امكانية التقدير الجيد للمقاومة التي تواجهها العضلات وتجنيد العدد المناسب من الواحدت الحركية وتنظيم عملها من خلال اشتراكها في الانقباض العضلي هذا من جهة ومن جهة اخرى كون الشده المستخدمة واطئة اما في حالة الشدة القصوى فان امكانية العضلة في مواجهة التعب حتى الدقيقتين اذ تواجه العضلة مشكلة نقص O_2 وعدم كفايته لانتاج الطاقة بسرعة مما يؤدي الى الاعتماد على انتاج الطاقة اللاهوائية [١].

---

[١] ابو العلا احمد عبد الفتاح ، احمد نصر الدين : فيسيولوجيا اللياقة البدنية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣، ص١٧٥-١٧٦ .

كما اشار (مفتي ابراهيم) [١]، الى ان هناك اسلوبين اساسيين لتنمية تحمل القوة هما :

-رفع كفاءة نظم انتاج الطاقة والمقصود بذلك رفع الحد الاقصى لنظم انتاج الطاقة للاعبين .

-الربط بين زيادة معدلات انتاج الطاقة وتحسينها بالنشاط العضلي وقوة العضلات .

ويذكر (محمد صبحي حسانين) : " انه يجب ان يتميز العمل بمطاولة القوة بالقدرة على التكرار لاكبر عدد ممكن كذلك المحافظة على مستوى الاداء خلال استمرار المباراة او المنافسة والجهاز العصبي يقع عليه العبء الاكبر من القوة [٢].

اذ ترى الباحثة ان مفردات المنهج المعد بأستخدام الاسلوبين من المقاومة الصلبة والمرنة كانت ملائمة في جعلها تعطي نتائج متساوية في الاختبارات البعدية وذات دلالة معنوية.

بالرغم من ظهور فروق عشوائية في الاختبار البعدي لمتغير مطاولة القوة خلال ٣٠ ثا في الجدول (١١) بين المجموعتين الصلبة والمرنة في الاختبارات البعدية .

حيث تعزو الباحثة ظهور الفروق العشوائية الى عدم حدوث التأثير الفعال في تنمية صفة مطاولة القوة للرجلين ولكن حدوث تغيرات في عمليات التكييف على الاداء حيث ان "تمارين مطاولة القوة تتم بالدرجة الاولى عن طريق تمارين المنافسة او التمارين الخاصة حيث تصعب الشروط للقوى الخارجية عند ربطها بتمارين المنافسة (كالتجذيف – لمقاومة توقف او الركض بصعود تل او الركض لمجال صعب رمل او ارض طينية) ويكون التقلص العضلي اعلى منه في الحالة الطبيعية؛ ولكن تحت نفس ظروف المنافسات الخاصة. وتم هذا في الالعاب الثنائية التي تحتاج الى مطاولة حيث تصعب القوة لكل دورة مقاومة توقف (كالتجذيف – السباحة) لزيادة السرعة التي تتم لذلك فالنساء ممكن ان يرفعن وزن معين من المرات اكثر كلما كبرت القوة القصوى عندهن علماً (ان القوة المستعملة يجب ان تزيد عن ٣٠% من القوة القصوى للشخص) [٣].

---

[١] مفتي ابراهيم : مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠١ ، ص١٢٢ .

[٢] محمد صبحي حسانين : مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٥ ، ص٣٠١ .

[٣] هارة: مصدر سبق ذكره، ص١٨٠-١٨٠.

لذا ترى الباحثة يجب العمل بالاسلوبين معا سواء الصلب او المرن لتطوير القوة العضلية لدى الطالبات للاطراف السفلى ولتحقيق اعلى انجاز لهن وهذا ما اكده (مفتي ابراهيم حماد) ان تحسين معدلات انتاج القوة العضلة بأستخدام المقاومات يتم من خلال العمل على زيادة حجم العضلات او برفع كفاءة عملها ايضا من خلال الربط بين حجم العضلات وبين رفع كفاءتها وتم رفع معدل انتاج مطاولة القوة من خلال استخدام مقاومة اقل ممكنة مع الربط بين تحسين معدلات انتاج القوة العضلية وبين رفع كفاءة نظم انتاج الطاقة [١].

٤-١-٤-١٠ مناقشة نتائج الاختبارت لمتغير اختبار مرونة الكتفين للمجموعتين (الصلبة – المرنة) :-

اظهرت قيمة فروق الاوساط الحسابية لمتغير مرونة الكتفين للمجموعة الصلبة في الجدول (٩) قيما اعلى بقليل من المجموعة المرنة في الجدول (١٠) علماً ان المجموعتين قد اظهرت فروقاً ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي لهذا المتغير في حين كانت الفروق عشوائية لهذا المتغير في الاختبارات البعدية للمجموعتين كما في الجدول (١١) .

حيث جاءت نتائج المجموعة الصلبة افضل من المجموعة المرنة بالرغم من ان المجموعة الصلبة تميزت بأداء حركات الثقل بشكل محدود في حين نجد ان المجموعة المرنة تميزت بمدى حركي واسع نتيجة لمرونة استخدام الاداة ضمن التمرين وسهولة الاداء فيها وتأخذ مدى حركي افضل واوسع من الصلبة عند الثني والمد وبما ان صفة المرونة هي واحدة من الصفات البدنية المهمة التي تتوقف عليها طبيعة الحركات في المفاصل ومداها الحركي لذا فأن التأكيد على هذه الصفة يعد من الامور التدريبية الاساسية البالغة الاهمية والتي تساعد على استخدام مفاصل الجسم بمديات حركية ايجابية وان للدروس العملية التي يتعرض لها الطلبة المرحلة الاولى في الكلية قد حققت الغاية من التركيز على تدريبات المرونة التي غالباً ما تمارس في القسم التحضيري قبل القسم الرئيسي في الدروس العملية. حيث يشير (محمد حسن علاوي)

---

[١] مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي – تخطيط وتطبيق وقيادة ، دار الفكر العربي ، ط٢ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، ٢٠٠١ ، ص ١٨٦ .

الى ان التدريب المتقن الصحيح يسهم كثيراً في تنمية الصفات الخاصة كالسرعة وسرعة الاستجابة والقوة والمطاولة ومنها المرونة[١].

وتعتبر المرونة عنصراً اساسياً من عناصر اللياقة البدنية التي تتيح للرياضي القدرة على اداء الحركات الرياضية بشكل اقتصادي[٢].

وتعزو الباحثة الى حدوث هذا الفارق الضئيل في التطور للمجموعة الصلبة الى كثرة استخدام حركات مفصل الكتف وسرعة الاستجابة من قبل أفراد عينة البحث للتمرين بشكل اسرع واقل جهد هذا مما جعل المجموعة الصلبة تتفوق على المجموعة المرنة من خلال عملية السحب والثني .

وان (التدريب المقنن الصحيح يسهم كثيرا في تنمية الصفات كالسرعة وسرعة الاستجابة ومنها المرونة[٣].

وقد اكد بسطويسي احمد ان تمرينات المرونة تعد تمرينات اساسية او مصاحبة عند تنمية القدرات البدنية الاخرى لذلك تؤثر المرونة المفصلية ومن ثم الاطالة العضلية في كل من عنصري القوة والسرعة تأثيرا ايجابيا وذلك من خلال عمل تلك المفاصل لاكبر مدى حركي فضلا عن الاقتصاد بالجهد المبذول عند الاداء الحركي [٤].

وترى الباحثة ضرورة تطبيق تمرينات المرونة واستخدامها ضمن الدروس العلمية لطلبة المرحلة الاولى للكلية على ان يتم بشكل مقنن من قبل القائمين بالتدريب العملي لانها اساسية لتلافي حدوث الاصابة وامكانية تطبيق العلمية التدريبية بالشكل الصحيح والامثل ، سواء بأستخدام التمرينات بالاسلوب الصلب او المرن.

---

[١] محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي، ط١، القارهة، دار المعارف، ١٩٩٣، ص١٧٢.

[٢] مروان عبد المجيد ابراهيم: الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية،؟ عمان دار الفكر، ١٩٩٩، ص١٠٨.

[٣] محمد حسن علاوي :- مصدر سبق ذكره ص ١٧٢

[٤] بسطويسي احمد :نظريات التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ ، ص٢٢٥-٢٢٦ .

٤-٢ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات للمتغيرات الوظيفية للمجموعتين الصلبة والمرنة

٤-٢-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات للمتغيرات الوظيفية للمجموعة الصلبة

الجدول (١٢)

يبين فرق الأوساط الحسابية وإنحرافه المعياري وقيمتا (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات الوظيفية قيد البحث للمجموعة الصلبة

	وحدة القياس	فَ	ع ف	قيمة t		دلالة الفروق
				المحسوبة	الجدولية*	
النبض	ض/د	٣,١	٠,٩٨	٧,٨	٢,٥٧	معنوي
الضغط الانقباضي	ملم.ز	٤,٨	٣,٥	٣,٣٤	٢,٥٧	معنوي
الضغط الانبساطي	ملم.ز	٦	٢,٩	٤,٩٥	٢,٥٧	معنوي
السعة الحيوية	لتر	٠,٧	٠,٢٤	٧	٢,٥٧	معنوي
VO2max	ملم/د	٥,٢٤٣	٨,٢٢٩	١,٥٦١	٢,٥٧	عشوائي

* قيمة t المحسوبة هي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٦-١=٥).

يتبين من الجدول (١٢) ان فرق الاوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات الوظيفية قيد البحث (النبض، الضغط الانقباضي، الضغط الانبساطي، السعة الحيوية، VO2max) للمجموعة الصلبة بلغ (٣,١)(٤,٨) (٦) (٠,٧)(٥,٢٤٣) وبإنحراف معياري قدره (٠,٩٨)(٣,٥)(٢,٩)(٠,٢٤)(٨,٢٢٩)، وبلغت قيم (t) المحسوبة (٧,٨)(٣,٣٤)(٤,٩٥)(٧)(١,٥٦١)، في حين كانت قيمة (t) الجدولية (٢,٥٧) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٥)، وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات (الضغط الانقباضي، الضغط الانبساطي، السعة الحيوية، النبض)، وعشوائية الفروق في متغير (VO2max).

٤-٢-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات للمتغيرات الوظيفية للمجموعة المرنة

الجدول (١٣)

يبين فرق الأوساط الحسابية وإنحرافه المعياري وقيمتا (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات الوظيفية قيد البحث للمجموعة المرنة

	وحدة القياس	فَ	ع ف	قيمة t		دلالة الفروق
				المحسوبة	الجدولية*	
النبض	ض/د	٨,١	١,٤	١٣,٥	٢,٥٧	معنوي
الضغط الانقباضي	ملم.ز	١٠	٣,٣٤	٧,٣١	٢,٥٧	معنوي
الضغط الانبساطي	ملم.ز	٩,٥	١,٢٢	١٩	٢,٥٧	معنوي
السعة الحيوية	لتر	١,١٥	٠,٣٣	٨,٣	٢,٥٧	معنوي
VO2max	ملم/د	٤,٠٧٤	١٥,٠٥١	٠,٦٦٣	٢,٥٧	عشوائي

* قيمة t المحسوبة هي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٦-١=٥).

يتبين من الجدول (١٣) ان فرق الاوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات الوظيفية قيد البحث (النبض، الضغط الانقباضي، الضغط الانبساطي، السعة الحيوية، VO2max) للمجموعة المرنة بلغ (٨,١)(١٠)(٩,٥)(١,١٥)(٠,٦٦٣) وبإنحراف معياري قدره (١,٤)(٣,٣٤)(١,٢٢)(٠,٣٣)(١٥,٠٥١)، وبلغت قيم (t) المحسوبة (١٣,٥)(٧,٣١)(١٩)(٨,٣)(٠,٦٦٣)، في حين كانت قيمة (t) الجدولية (٢,٥٧) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٥)، وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات (الضغط الانقباضي، الضغط الانبساطي، السعة الحيوية، النبض)، وعشوائية الفروق في متغيري (VO2max).

٤-٢-٣ عرض وتحليل نتائج المتغيرات الوظيفية للمجموعتين الصلبة والمرنة

الجدول (١٤)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتا (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين المجموعتين الصلبة والمرنة في الاختبار البعدي في المتغيرات الوظيفية قيد البحث

	وحدة القياس	مجـ الصلبة		مجـ المرنة		قيمة t		دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع	المحسوبة	الجدولية*	
النبض	ض/د	٦٨,٨	٢,٠٤	٦٤,٨	٠,٧٥	٤,٥	٢,٢٣	معنوي
الضغط الانقباضي	ملم.ز	١١٥	١,٦	١١٢	٢,٤	٢,٤٨	٢,٢٣	معنوي
الضغط الانبساطي	ملم.ز	٦٦	٦,٤	٦٣,٥	٠,٩٣	٣,٧٢	٢,٢٣	معنوي
السعة الحيوية	لتر	٣,٩	٠,١٢	٤,٤٦	٠,١٨	٥,٠٨	٢,٢٣	معنوي
VO2max	ملم/د	٣٦,١٣١	٢,٩٧٩	٤٠,٧٧٢	٩,١٦٥	١,١٧٩	٢,٢٣	عشوائي

* قيمة t الجدولية هي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وامام درجة حرية (٦+٦-٢=١٠).

يتبين من الجدول (١٤) ان الاوساط الحسابية للمجموعتين الصلبة والمرنة لمتغيرات الوظيفية قيد البحث (النبض، الضغط الانقباضي، الضغط الانبساطي، السعة الحيوية، VO2max) بلغت (٦٨,٨)(١١٥) (٦٦)(٣,٩)(٣٦,١٣١)، وبإنحرافات معيارية قدرها (٢,٠٤)(١,٦) (٦,٤) (٠,١٢)(٢,٩٧٩)،على التوالي للمجموعة الصلبة، و (٦٤,٨)(١١٢)(٦٣,٥)(٤,٤٦)(٤٠,٧٧٢)، وبإنحرافات معيارية قدرها (٠,٧٥)(٢,٤)(٠,٨٣)(٠,١٨)(٩,١٦٥) على التوالي للمجموعة المرنة، وكانت قيم (t) المحسوبة (٤,٥)(٢,٤٨)(٣,٧٢)(٥,٠٨)(١,١٧٩)،في حين كانت قيمة (t) الجدولية (٢,٢٣) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (١٠). ولما كانت القيمة المحسوبة اكبر من الجدولية دل ذلك على معنوية الفروق بين المجموعتين لكافة المتغيرات ما عدا ، VO2max فقد اظهر فروقا عشوائية .

٤-٢-٤-١ مناقشة نتائج الاختبارات للمتغير النبض للمجموعتين (الصلبة– المرنة)

اظهرت فروقات الاوساط الحسابية لمتغير النبض للمجموعة المرنة قيما اعلى من المجموعة الصلبة في حين اظهرت المجموعتين فروقاً ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لهذا المتغير. كما يتضح في الجداول (١٢-١٣-١٤) .

أن معدل القلب يتأثر بعوامل عدة منها النشاط البدني. وايضاً الافراد الذين يتمتعون بمستويات عالية من اللياقة البدنية يظهرون فروقاً في معدل القلب بين وضع

الرقود ووضع الوقوف اقل من الفروق التي يظهرها الافراد الاقل مستوى في اللياقة البدنية. ويذكر كاربوفيتش بأن اعضاء الفرق الرياضية المدربين تدريباً عالياً يقل معدل القلب لديهم من ٢٠-٣٠ نبضة في الدقيقة عن معدل القلب لدى اقرانهم من غير المدربين[١].

ومن الجدير بالذكر ان معدل النبض لدى الاناث اعلى منه لدى الذكور ويرجع السبب في صغر حجم قلب المرأة وان التدريب الرياضي المستمر يؤدي الى خلق تكيفات في قلب المرأة مما يخفض مستوى معدل النبض لديها.

ويزداد معدل النبض نتيجة لزيادة الحمل البدني او نتيجة لزيادة كمية استهلاك O_2 بالنسبة للافراد المدربين وغير المدربين[٢].

هذا يتفق مع ما اشار اليه محمد حسن علاوي اذ ان النشاط البدني المنتظم يعمل على زيادة حجم الدفع القلبي في كل ضخه لسد حاجة الجسم بعدد اقل من الضربات في الدقيقة نتيجة لاستجابة عضلة القلب[٣].

وترى الباحثة بأن تغير النبض يرتبط بمستوى التدريب حيث ان كلما انخفض مستوى النبض ارتفع مستوى التدريب (لذا يتميز اللاعبين والاشخاص المدربين جيداً بأنخفاض مستوى النبض لديهم مقارنة باقرانهم غير المدربين)[٤] .

وان التغيرات التي تحصل في معدل النبض اثناء الجهد وعند الراحة هي مؤشرات مهمة توضح قابلية تحمل الجسم للجهد لاسيما القلب وجهاز الدوران. ان ارتفاع عدد ضربات القلب اثناء الجهد ثم عودتها الى حالتها الطبيعية (حالة ما قبل اداء الجهد) وسرعة العودة تعد من العلامات المميزة لتكييف الجسم الرياضي وتكييف القلب وجهاز الدوران على الجهد الذي يتعرض له جسم الرياضي.

---

[١] محمد نصر الدين رضوان: طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين، القارة، جامعة حلوان، ط١، ١٩٩٨، ص٦٩.

[٢] محمد نصر الدين: مصدر سبق ذكره، ص٦٩.

[٣] محمد حسن علاوي ، ابو العلا احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر ، ١٩٨٤ ، ص٢٢٣-٢٢٦ .

[٤] محمد نصر الدين : مصدر سبق ذكره، ص٦٩.

وهناك علاقة بين حجم الضربة وعدد ضربات القلب فكلما كان حجم الضربة كبير كلما قلت معدل ضربات القلب وذلك يحصل عند تكيف الجهاز الدموي التنفسي[١] .

وترى الباحثة ان ثمة سببا اخر لانخفاض النبض (عدد ضربات القلب) يعود الى زيادة حجم الضربة وانخفاض نشاط العصب السمبثاوي وزيادة نشاط العصب الباراسمبثاوي حيث يشير كل من فشر[٢] وبورفوكس[٣] الا ان الفرق المعنوي جاء نتيجة النقص الحاصل في معدل ضربات القلب حيث يحدث نتيجة ممارسة النشاط البدني (الاثقال والساندو) ، حيث تتميز تدريبات الساندو بسهولة اكثر في الاداء وهذا مما ساعد في انخفاض مستوى النبض اكثر .

٤-٢-٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير الضغط الانقباضي والانبساطي للمجموعتين (الصلبة –المرنة)

اظهرت قيمة فروق الاوساط الحسابية لمتغير الضغط الانقباضي قيما اعلى للمجموعة المرنة في الجدول (١٣) من المجموعة الصلبة في الجدول (١٢) علماً ان المجموعتين اظهرت فروقاً ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لهذا المتغير.

هذا التطور لدى افراد عينة البحث جاء نتيجة التدريب للمنهج المعد. أن العمل العضلي يرتبط بصورة وثيقة مع عملية تبادل المواد ويزداد الضغط الانقباضي عند عمر (١٨-٢٠) سنة بحوالي (٤٥-٥٠) ملم زئبق لذلك يكون تأثير الجهاز العصبي والدوري الودي والودي المزدوج الذي يؤمن نشاطاً فاعلاً لمنظومة القلب الوعائي سواء في حالة الهدوء او التمارين البدنية[٤].

---

[1] Gloser, Diana, the effect of mass age therapy program redueing the onxiety of college student. Ms, sanjos university Dissertation. Obstracts may 29. 1991.

[2] Fisher , G.A, and Lensen , G.R. :Scientific Basis of Athletic Conditioning Philadelphia, 1990 , p.139.

[3] Fox , E.Bower , R.Foss, K: The physiological of Physical Education and Athletics , 1989 , p.333.

[٤] ريسان خريبط: تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، ١٩٩٧، ص٣١١-٣١٢.

وقد اشار (صباح علي محمد صقر)[١] الى ان احداث التغيرات في الضغط الانقباضي والانبساطي بشكل اقل اثناء المنافسات اضافة الى المؤثرات النفسية التي تصاحب الالعاب الفردية والتي غالبا ما تؤدي الى رفع ضغط الدم.

وتعزو الباحثة سبب هذا الى تأثير المنهج المعد للمجموعتين (الصلبة – المرنة) وهذا ما اشار اليه جولدبرج (Goldberg ,1988) فقد ذكر ان استخدام المنهج التدريبي المناسب واتباع الشروط الخاصة به سوف يؤدي الى ظهور فروق معنوية للضغط الانقباضي والانبساطي[٢].

يؤدي الجهد البدني الى حدوث استجابات مختلفة تظهر عند قياس ضغط الدم حيث يلاحظ ارتفاع الضغط الانقباضي اثناء اداء الجهد وخاصة في بدايته مع تغير طفيف جداً في الضغط الانبساطي[٣].

اذ ان (التدريب الرياضي يحدث نوعا من التكيف يؤدي الى زيادة كمية الدم المدفوعة الى القلب وانخفاض ضغط الدم الانقباضي)[٤].

ونلاحظ يزداد جريان الدم في العضلات نتيجة لاداء التمارين الرياضية مما تؤدي الى ايصال O2 والغذيات الاخرى الى العضلات وان عملية الانبساط والانقباض التي تحدث في العضلات نتيجة اداء تمارين الرياضة تؤدي الى جريان الدم فيها ولان العضلة المتقلصة تضغط على الاوعية الدموية داخل العضلات لهذا يؤدي التقلص التوتري الشديد للعضلات الى تعبها السريع بسبب عدم توصيل الاوكسجين والغذيات بكميات كافية اثناء التقلص المستمر هذا وايضاً من الممكن زيادة جريان الدم الى العضلات زيادة كبيرة اثناء اداء التمرين الرياضي وان هذه الزيادة القصوية تحدث لدى الرياضيين المتدربين جيداً[٥].

---

[١] صباح محمد علي صقر: الاعداد الفسيولوجي للمبارزين، مقال، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية، ص٢.

[٢] مجلة علوم الطب الرياضي ، مجلة علمية دورية ، العدد الثاني ، البحرين ، ١٩٩٥ ، ص٣٣ .

[٣] محمد سمير سعد الدين، علم وظائف الاعضاء والجهد البدني، ط٣، الاسكندرية- منشاة المعارف، عام ٢٠٠٠، ص١٤٠.

[٤] سهيل مصطفى : اثر منهج ترويحي رياضي على بعض الاجهزة الحيوية للمهنيين ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنات ، ١٩٨٤ ، ص ٩١.

[٥] كايتون وهول: فسيولوجيا الطبية، المرجع، منظمة الصحة العالمية، بيروت، ١٩٩٧، ص١٢٩١.

خلال ممارسة الجهد تكون زيادة ضغط الدم كبيرة واضحة في الضغط الانقباضي في حين تكون بسيطة في ضغط الدم الانبساطي[١].

وتعزو الباحثة الى ان ارتباط كل من الضغط الانبساطي والضغط الانقباضي بالحمل البدني وشدته وهذا ما اكده (ابو العلاء احم، محمد صبحي حسانين) [حيث انه عند تقويم ضغط الدم بعد اداء الاختبار الوظيفي البدني حيث نلاحظ يزداد الضغط الانقباضي نتيجة للحمل البدني حوالي (١٥-٣٠)% ويقل الضغط الانبساطي حوالي (١٠-٣٠)% او قد لا تتغير بالمقارنة مع القياس القبلي وان زيادة الضغط الانقباضي ونقص في الضغط الانبساطي سوف يزيد من النبض بعد اداء الحمل البدني وتبعاً لاختلاف شدته][٢] . الضغط الانبساطي ((لا يتغير كثيراً استجابة لضغط الدم وخاصة في العاب القوة العضلية كرفع الاثقال حيث يختلف عن باقي الالعاب كالتحمل والعاب القوة...الخ[٣].

وترى الباحثة بان التدريب الرياضي يؤثر في قياس ضغط الدم الانقباضي اثناء العمل البدني وتظهر هذه الزيادة في بداية اداء الحمل البدني المتحرك مع تغير في الضغط الانبساطي او حدوث تغيرات بسيطة ويتاثر ضغط الدم بعدة عوامل منها العمر- نوع التدريب البدني- كمية العضلات المشتركة في العمل العضلي ووضع الجسم اثناء اداء النشاط الرياضي الممارس.

٤-٢-٤-٣ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير السعة الحيوية للمجموعتين (الصلبة-المرنة):-

اظهرت فروقات الاوساط الحسابية لمتغير السعة الحيوية في الجدول (١٣) للمجموعة المرنة قيما اعلى من المجموعة الصلبة في الجدول (١٢) علما ان كلاهما قد حققا فروقا معنوية في الاختبار القبلي - بعدي ولصالح الاختبار البعدي لمتغير السعة الحيوية وترى الباحثة ان المجموعة المرنة كانت الافضل وذلك لسرعة ولسهولة الاداة او اداء التمرين واستخدام الوسيلة التدريبية المناسبة ضمن المنهاج (ولان يمكن

---

[1] Folson AR, prineas RJ, SA, etal, Incidence of hypertension and stroke in relation to body fat distribution and other risk factors in older women stroke ,1990,21,:707-706.

[٢] ابو العلاء احمد عبد الفتاح، محمد صبحي حسانين:مصدر سبق ذكره، ص٨٣.

[٣] صباح محمد علي صقر: الاعداد الفسيولوجي للمبارزين مقال، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية، ص٢.

تأدية تمارين المقاومة المرنة عن طريق تغير وضع الجسم ومكان القبضة)[١] ، وايضا عدم وجود اثقال يمكن ان تقلل من الدافعية بالنسبة للاعبة او المتدربة واثناء ادائها للتمرين ويكون التطور الحاصل للتمرين جراء السحب وزيادة المقاومة وخاصة في تدريب اتجاه العضلة العلوي وتفادي العضلة السفلى كلياً.[٢]ويزداد حجم الهواء الداخل والخارج من الرئتين مع زيادة المجهود البدني حتى الوصول الى اقصى معدل له هذه الزيادة تعتمد اعتماداً كلياً على شدة الحمل البدني اذا كانت شدة الحمل البدني وان تنظيم التنفس يعتمد على التوازن الحمضي القلوي وعلى الضغط الجزئي لثاني اوكسيد الكاربون ودرجة حرارة الدم.[٣]

ترى الباحثة أن التدريب الرياضي المنتظم يؤثر بشكل ايجابي على متغير السعة الحيوية والذي يعكس سلامة الاجهزة او اجهزة التنفس وتوضح حالة الفرد التدريبية حيث يشير (فوكس)[٤] "ان ممارسة النشاط البدني سوف تظهر تغيرات واضحة في ميكانيكية الجهاز الدوري والتنفسي ووظائفهما".

اذ ان التدريب الرياضي يحدث تغيرات في الاحجام الرئوية مما يؤدي الى تغيرات في السعات الحيوية وذلك تبعاً للاختلاف في حجم الجهاز التنفسي.

ويشير كل من مورهاس Morehouse [٥] و(ساندراSandra) [٦] ان تنمية عناصر اللياقة البدنية والحركية تؤثر ايجابياً على الارتقاء بمستوى المتغيرات الفسيولوجية وهذا يتبين من خلال علاقة الانجاز لمتغيرات الجهاز التنفسي الاخرى لحجم الزفير القصري وذروة الجريان يؤدي التدريب الرياضي الى حدوث تغيرات في الاحجام الرئوية وهذه التغيرات بالتالي تؤدي الى تغيرات مماثلة في السعة الحيوية[٤].

---

[١] صلاح كمال، تدريب السباحة القاهرة، الشركة المصرية للطباعة والنشر، ١٩٦٤، ص٨٧.

[٢] قاسم حسن حسين: قواعد.طرق تمرينات برامج تدريب القوة وعلاقتها بالالعاب الرياضية، جامعة بغداد، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٨٦، ص١٩٤،.

[٣] كاظم جبر امير: مصدر سبق ذكره، ١٩٩٧، ص٢٧٨-٢٧٩.

[٤] FOX EL: sport physiology, 2nd Ed, sawnders college.

[٥] morehouse L.E miller A.T: physiology of exercrse, saintlouis, the c.v. mosbycom, 1984. p21.

[٦] Sandra J.: coaching female gymnast, charles, spring field, hinio s, 1982, p20.

[٤] ابو العلا احمد عبد الفتاح ، محمد حسن علاوي : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، ط١، القاهرة ، ٢٠٠٠ ، ص ٢٩٤ .

وبالنظر لكون التدريب اللاهوائي يعمل على تحسين السعة الحيوية اذ ان هناك ارتباطا وثيقا بين التحمل اللاهوائي كما اشار الى ذلك (ابو العلا احمد)[١] ، (بسطويسي احمد)[٢] ،(مفتي ابراهيم) [٣]، من خلال استخدام تمارين ذات شدة عالية ولمدة ٣٠ ثانية .

وترى الباحثة ان حجم هواء التنفس يتحدد بمقدار السعة الحيوية فكلما قلت مقاومة التنفس زادت قوة عضلات التنفس وبذلك تزداد او تزيد السعة الحيوية للرئتين وبالتالي يزيد حجم هواء التنفس .

وان نتائج اختبار السعة الحيوية اظهرت فروقا معنوية في الاختبارات البعدية وكما في الجدول (١٤) ، وهذا يدل على ان المنهج التدريبي المعد (الصلب و المرن) له علاقة كبيرة في تحسين السعة الحيوية من اجل تطوير الجهاز التنفسي حيث " تظهر تغيرات حتى اذا مارس الانسان نشاطا بدنيا معتدلا وعند ذلك يمكن ان تزيد عملية تبادل الغازات من (٢-٣) مرات فضلا عن استهلاك الاوكسجين لا يرتبط بالعضلات العاملة فقط، لكن ايضا تحتاج اليه عضلات التنفس على زيادة مستوى التهوية الرئوية وكذلك عضلة القلب وغيرها من انسجة الجسم (٤).

ولقد اكدت نتائج بعض الدراسات على ان زيادة معدل الاوكسجين من هواء الشهيق لدى الرياضيين وقلة التهوية الرئوية ، مما يؤدي الى الاقتصاد في التنفس الخارجي وزيادة نسبة ثاني اوكسيد الكاربون في هواء الزفير وذلك عند الرياضيين المدربين على العمل لفترة طويلة (٥).

وتعزو الباحثة ان الفترة الزمنية كانت قليلة وان التمارين البنج بريس وتمرين مد وثني الذراعين ورمي كرة طبية ساعدت في زيادة قوة عضلات الصدر والاكتاف والذراعين وبالاخص الصدر وقدرته على التمدد لزيادة كمية الهواء النمستنشق حيث يذكر (مظفر عبد الله شفيق) ان زيادة السعة الحيوية تعتمد على التدريب ذي الشدة القصوى ويرجع ذلك لتنامي قدرة العضلات الصدرية على التمدد وزيادة السعة الحيوية

---

[١] ابو العلا احمد : مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٧ ، ص١٤٠-١٤٣ .
[٢] بسطويسي احمد : مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٩ ، ص١٨٩-١٩١ .
[٣] مفتي ابراهيم : مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠١ ، ص١٢١ .
[٤]محمد حسن علاوي ، ابو العلا احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ ، ص٢٨٩ .
[٥]ابو العلا احمد عبد الفتاح : مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠٠ ، ص١٣٧-١٣٨ .

مما تؤدي الى زيادة O2 الموجود بالرئتين ضمن الهواء المستنشق مما يعطي فرصة اكبر لاستيعاب الشعيرات الدموية في الحويصلات الهوائية لكمية اكبر من O_2[١].

اذ يشير (فوكس)[٢] (ان ممارسة النشاط البدني حيث تظهر من خلاله تغيرات واضحة في ميكانيكة الجهاز الدموي والتنفس ووظائفهما)).

ويعتمد الاختلاف في السعات التنفسية على شدة الحمل البدني اذ كانت بسيطة تكون الزيادة عن طريق الارتفاع في حجم هواء التنفس العادي اما في حالة شدة القصوى للحمل البدني فتكون زيادة في عدد مرات التنفس والتي تعتمد هذه الزيادة على حجم جسم الرياضي ضخم البنية فان التهوية تبلغ حوالي ٢٠٠ لتر في الدقيقة اما اذا كان حجم الجسم الرياضي ضعيف البنية فالتهوية صغيرة وتبلغ ١٠٠ لتر في الدقيقة وبعد الانتهاء من التدريب تعود التهوية الى معدلاتها الطبيعية . وبما ان السعة الحيوية هي عبارة عن حجم الهواء الخارج من الرئتين بعد اقصى عملية زفير بحيث تبدأ بعد اخذ شهيق عميق ويبلغ حوالي ٤,٥ لترات. اذن السعات التنفسية تختلف من شخص لاخر حسب العمر والجنس وايضا الحالة المرضية بالنسبة للمصابين كالتدخين وايضا على حجم الانسان وتوجد اختلافات بين الذكور والاناث ايضا[٣] .

٤-٢-٤-٤ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير Vo_2max للمجموعتين (الصلبة-المرنة):-

اظهرت قيمة فروق الاوساط الحسابية لمتغير الـ VO_2Max في الجدول (١٢) المجموعة الصلبة قيما اعلى من المجموعة المرنة في الجدول (١٣) علماً ان المجموعتين قد اظهرت فروقاً ذات دلالة عشوائية في الاختبارين القبلي والبعدي. اذ لم تظهر تطور لدى عينة البحث في الحد الاقصى لاستهلاك O_2 نتيجة للتدريب باستخدام المنهج المعد بالاسلوبين الصلب والمرن ولان عملية التطور لهذا المتغير تعتمد على النظام الاوكسجين في حين ان التدريب كان يعتمد على نظام اللاوكسجيني حيث ان القدرة على استخدام O_2 للوظائف البيولوجية المهمة في جسم الانسان في

---

[١] مظفر عبد الله شفق: محضارات في الدراسات العليا (الدكتوراه)، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ٢٠٠٠.

[2] FOX E.L:- sport physiology, 2nd ED,sawnders college P.

[٣] كاظم جابر امير: الاختبارات والاختبارات الفسيولوجية في المجال الرياضي،ط١، كلية التربية الاساسية، ١٩٩٧، ص٢٧٥-٢٧٩.

احداها هي عملية التمثيل الغذائي في الخلايا المختلفة وان نشاط الخلايا يعتمد على O_2 في المقام الاول وان هذه الخلايا تحصل على تحليل جزئي (ATP) الذي يتكون بكميات كبيرة عن طريق التمثيل الغذائي الهوائي التي تتم بعدة عمليات كيميائية يدخل O_2 فيها وتسمى عملية الاكسدة (oxidoline path waxs) هذه العمليات تعكس قدرة المايتوكندريا في العضلات على التوليد والاستخدام الجزئي)(ATP) ولا يقتصر الحد الاقصى لاستهلاك O_2 على قدرة الخلايا في استهلاك O_2 ولكن قدرة الجهازين الدوري والتنفسي في نقل وحمل O_2 الى الخلايا وفي اثناء التدريب المتدرج في شدة الحمل البدني وكمية استهلاك O_2 يمكن ايجاد فيه Vo_2max[١].

وتشير الدراسات بأن الزيادة في كمية Vo_2max المطلقة تتناسب طردياً مع الوزن والكتلة العضلية في حين ترتبط القيمة النسبية بهذا المتغير عكسياً مع الوزن ونسبة الشحوم في الجسم[٢].

بالرغم من ظهور فروق عشوائية في الاختبار البعدي لتغير Vo2 max في الجدول (١٤) بين المجموعتين الصلبة والمرنة نلاحظ وجود فروق في الاوساط الحسابية ولصالح المجموعة الصلبة كما في الجدولين (١٤،١٥) اظهرت فروقاً عشوائية في الاختبار القبلي والبعدي لصالح المجموعة الصلبة وبدلالة عشوائية لهذا المتغير.

ان عملية التدريب الرياضي لها تأثير من Vo2 max القصوي حيث يزداد بمعدل ١٠% اذا كانت عملية التدريب تستغرق من (٧-١٣) اسبوعاً ويزداد ايضا نتيجة لزيادة تكرار في وحدات التمرين خلال الاسبوع (٢-٥) مرات اسبوعياً حيث نلاحظ ان راكض المسافات الطويلة يكون بحوالي ٤٥% اكثر من الشخص الغير متدرب وتأتي هذه الزيادة للاشخاص ذوي الحجوم الصدرية الكبيرة قياساً للمسافات الطويلة المنجزة ويزيد التدريب الرياضي حوالي اكثر من (١٠)% اذن بالنسبة للاعبي الاثقال فتكون هنا العمل لا هوائي أي يكون تأثيره ضعيفاً نسبياً [٣].

---

[١] كاظم جابر امير: الاختبارت والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي، كلية التربية الاساسية، ط١، ١٩٩٧، ص١٧٩-١٨٠.

[٢] بهاء الدين ابراهيم سلامة: التمثيل الحيوي للطاقة الهوائية و اللاهوائية للاعبي التحميل والسرعة، ع٢٤، نشرة العاب القوى، مركز التنمية الاقليمي، القاهرة، ١٩٩٩، ص٣٠-٣٥.

[٣] كايتون وهول: مصدر سبق ذكره، ص١٢٨٩.

لذا قد لا يتأثر كثيرا في هذه الفعالية قياسا الى الفعاليات الرياضية الاخرى التي تعتمد في عملها على النظام الهوائي وخصوصاً في المنافسات للرياضات الفرقية التي يكون الاداء فيها اكثر من (٩) دقائق حيث يحتاج الرياضي الى اخذ O2 من اجل الاستمرار في مواصلة النزال واللعبة التي يزاولها وبكفاءة عالية الى النهاية. وهذا ما اكده (ريسان خريبط)[١] أي كلما كان الحد الاقصى لاستهلاك O2 اكبر كلما كانت كفاءة الاداء البدني اكبر أي يعمل الاوكسجين الذي يستطيع الفرد انجازه بصورة اكبر.

وتعزو الباحثة سبب ذلك الى ان الكفاءة الفسيولوجية تحدد نتيجة للتطور الحاصل في العضلة وقدرتها على امتصاص كمية اكبر من O2 واستهلاكها له نتيجة الزيادة في الهيموكلوبين والميتوكندريا والشعيرات الدموية والانزيمات لهذا فان (مقياس الحد الاقصى لاستهلاك O2 يعد مقياساً متكاملاً لاهم اربعة اجهزة حيوية اثناء الاداء هي الجهاز التنفسي وجهاز الدوران والدم والعضلات لذلك يعتمد عليه المقياس الفسيولوجي لتقويم حالة الرياضي التدريبية والفسيولوجية)[٢].

حيث ان الفهم الصحيح للجانب الحركي والوظيفي وخصوصاً اثناء اداء الاختيارات حتى يمكن تقييم المستوى الصحيح والجيد لهذه الجوانب التي تعد مؤشراً حقيقياً لتقييم الواقع الفعلي لافراد العينة الذي طبقت عليهم المنهج التدريبي.

---

[١] ريسان خريبط مجيد: مصدر سبق ذكره، ١٩٩٧، ص٤٦١.

[٢] ابو العلا احمد عبد الفتاح: نتيجة وقياس الحد الاقصى لاستهلاك O_2 الجري للمسافات المتوسطة والطويلة، مجلة نشرة العاب القوى، القاهرة، العدد ٢٤، ١٩٩٩، ص٢٧-٢٨.

٤-٣ عرض وتحليل ومناقشة نتائج القياسات الجسمية للمجموعتين الصلبة والمرنة

٤-٣-١ عرض وتحليل نتائج القياسات الجسمية للمجموعة الصلبة

الجدول (١٥)

يبين فرق الأوساط الحسابية وإنحرافه المعياري وقيمتا (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات محيطات الجسم للمجموعة الصلبة

المتغيرات	وحدة القياس	فَ	ع ف	قيمة t		دلالة الفروق
				المحسوبة	الجدولية*	
محيط العضد	سم	٥,٣٣	٠,٨٢	١٦,٠٠	٢,٥٧١	معنوي
محيط البطن	سم	١٣,٣٣	٧,٣١	٤,٤٦٧	٢,٥٧١	معنوي
محيط الفخذ	سم	١٢,٣٣	١,٣٧	٢٢,١١٢	٢,٥٧١	معنوي
نسبة الشحوم	ملم	٧,٧٨٣	٠,٨٢٩	٢٢,٩٨٥	٢,٥٧١	معنوي

* قيمة t المحسوبة هي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٦-١=٥).

يتبين من الجدول (١٥) ان فرق الاوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات محيطات الجسم قيد البحث (محيط العضد، محيط البطن، محيط الفخذ) للمجموعة الصلبة بلغ (٥,٣٣)(١٣,٣٣)(١٢,٣٣) وبإنحراف معياري قدره (٠,٨٢)(٧,٣١)(١,٣٧)، وبلغت قيم (t) المحسوبة (١٦,٠٠)(٤,٤٦٧)(٢٢,١١٢)، في حين كانت قيمة (t) الجدولية (٢,٥٧١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٥)، وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات محيطات الجسم كلها ولصالح الاختبار البعدي.

وان فرق الاوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي في متغير نسبة الشحوم في الجسم للمجموعة الصلبة بلغ (٧,٧٨٣) وبإنحراف معياري قدره (٠,٨٢٩)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (٢٢,٩٨٥)، في حين كانت قيمة (t) الجدولية (٢,٥٧١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٥)، وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغير نسبة الشحوم ولصالح الاختبار البعدي.

٤-٣-٢ عرض وتحليل نتائج القياسات الجسمية للمجموعة المرنة

الجدول (١٦)

يبين فرق الأوساط الحسابية وإنحرافه المعياري وقيمتا (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات محيطات الجسم للمجموعة المرنة

المتغيرات	وحدة القياس	فَ	ع ف	قيمة t		دلالة الفروق
				المحسوبة	الجدولية*	
محيط العضد	سم	٦,٥٠	٣,٣٣	٤,٧٧٩	٢,٥٧١	معنوي
محيط البطن	سم	١٤,٥٠	٤,٩٧	٧,١٤٧	٢,٥٧١	معنوي
محيط الفخذ	سم	١٤,٣٣	١,٠٣	٣٣,٩٩٤	٢,٥٧١	معنوي
نسبة الشحوم	ملم	٥,٩١٢	٣,٤٢٤	٤,٢٣٠	٢,٥٧١	معنوي

* قيمة t المحسوبة هي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٦-١=٥).

يتبين من الجدول (١٦) ان فرق الاوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات محيطات الجسم قيد البحث (محيط العضد، محيط البطن، محيط الفخذ) للمجموعة المرنة بلغ (٦,٥٠)(١٤,٥٠)(١٤,٣٣) وبإنحراف معياري قدره (٣,٣٣)(٤,٩٧)(١,٠٣)، وبلغت قيم (t) المحسوبة (٤,٧٧٩)(٧,١٤٧)(٣٣,٩٩٤)، في حين كانت قيمة (t) الجدولية (٢,٥٧١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٥)، وهذا يدل على وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات محيطات الجسم كلها ولصالح الاختبار البعدي.

وان فرق الاوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي في متغير نسبة الشحوم في الجسم للمجموعة المرنة بلغ (٥,٩١٢) وبإنحراف معياري قدره (٣,٤٢٤)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (٤,٢٣٠)، في حين كانت قيمة (t) الجدولية (٢,٥٧١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (٥)، وهذا يدل على وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغير نسبة الشحوم ولصالح الاختبار البعدي.

٤-٣-٣ عرض وتحليل نتائج القياسات الجسمية للمجموعتين الصلبة والمرنة

الجدول (١٧)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتا (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين المجموعتين الصلبة والمرنة في الاختبار البعدي في متغيرات محيطات الجسم قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	مجـ الصلبة		مجـ المرنة		قيمة t		دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع	المحسوبة	الجدولية*	
محيط العضد	سم	٢٢,٥	٢,١٧	١٩,٦٧	١,٣٧	٢,٧٠٨	٢,٢٢٨	معنوي
محيط البطن	سم	٤٥,٥	١١,٨٤	٤٠,١٧	١٤,٥٤	٠,٦٩٧	٢,٢٢٨	عشوائي
محيط الفخذ	سم	٤٦,٣٣	٦,٠٦	٤١,٨٣	٨,٦٨	١,٠٤١	٢,٢٢٨	عشوائي
نسبة الشحوم	ملم	١٩,٣٩٨	٣,٧٦٥	٢٠,٤٦٣	٣,٥٣٨	٠,٥٩٠	٢,٢٢٨	عشوائي

* قيمة t الجدولية هي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وامام درجة حرية (٦+٦-٢=١٠).

يتبين من الجدول (١٧) ان الاوساط الحسابية للمجموعتين الصلبة والمرنة في متغيرات محيطات الجسم قيد البحث (محيط العضد، محيط البطن، محيط الفخذ) بلغت (٢٢,٥)(٤٥,٥)(٤٦,٣٣)، وبإنحرافات معيارية قدرها (٢,١٧)(١١,٨٤)(٦,٠٦)،على التوالي للمجموعة الصلبة، و (١٩,٦٧)(٤٠,١٧)(٤١,٨٣)، وبإنحرافات معيارية قدرها (١,٣٧)(١٤,٥٤)(٨,٦٨) على التوالي للمجموعة المرنة، وكانت قيم (t) المحسوبة (٢,٧٠٨)(٠,٦٩٧)(١,٠٤١)،في حين كانت قيمة (t) الجدولية (٢,٢٢٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (١٠). ولما كانت القيمة المحسوبة اصغر من الجدولية دل ذلك على عشوائية الفروق بين المجموعتين في الاختبار البعدي في متغيري (محيط البطن ومحيط الفخذ) ومعنوية الفروق بين المجموعتين في متغير محيط العضد.

وان الاوساط الحسابية للمجموعتين الصلبة والمرنة في متغير نسبة الشحوم في الجسم بلغ (١٩,٣٩٨)، وبإنحراف معياري قدره(٣,٧٦٥)، للمجموعة الصلبة، و(٢٠,٤٦٣)، وبإنحراف معياري قدره(٣,٥٣٨) للمجموعة المرنة، وكانت قيمة (t) المحسوبة (٠,٥٩٠)،في حين كانت قيمة (t) الجدولية (٢,٢٢٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وأمام درجة حرية (١٠). ولما كانت القيمة المحسوبة اصغر من الجدولية دل ذلك على عشوائية الفروق بين المجموعتين في الاختبار البعدي.

٤-٣-٤ مناقشة نتائج القياسات الجسمية للمجموعتين (الصلبة – المرنة):-

٤-٣-٤-١ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير المحيطات للمجموعتين (الصلبة – المرنة):-

اظهرت قيمة فروق الاوساط الحسابية لمتغير المحيطات في الجدول (١٦) للمجموعة المرنة افضل من المجموعة الصلبة في الجدول (١٥) علماً ان المجموعتين قد اظهرت فروقاً ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لهذا المتغير ولصالح الاختبار البعدي ، في حين اظهر متغير محيط العضد فقط معنوية في الفروق للاختبارات البعدية للمجموعتين وعشوائية الفروق لبقية المتغيرات كافة وكما في الجدول (١٧) ، ونلاحظ حدوث تطور في محيطات المجموعة المرنة (العضد+ البطن+ الفخذ) وذلك لان المنهج المعد قد شمل على تمارين ساعدت في حدوث هذا التطور والتكيف فمثلاً لمحيط العضد كان استخدام تمرين المقاومة المرنة تمرين الساندو والسحب ومد الذراعين وايضا استخدام تمرين البنج بريس وفي المقاومة الصلبة ثني ومد الذراعين حيث ان في كلا التمرينين تعمل عضلات الذراعين والكتفين في حين استخدام تمرين البطن في المجموعة الصلبة وتمرين مشابه لتمرين البطن واستخدمت المجموعة المرنة اداة الساندو وكذلك استخدام تمرين الدبني في المجموعة الصلبة واستخدام ثني ومد الرجلين بأداة الساندو وللمجموعة المرنة كل هذه التمارين ادت الى حدوث عملية تطور لدى افراد عينة البحث في العضلات حيث ان النشاط البدني الذي يعتمد على مطاولة القوة وباستخدام المقاومة الصلبة والمرنة قد اثر في اعضاء الجسم حيث ادى الى تطور وبشكل ايجابي لمحيطات الجسم.

وتعزو الباحثة هذا التطور لدى افراد العينة الى طبيعة النشاط الرياضي الممارس والجهد المبذول والمميز بالمقاومة لكلا الاسلوبين اثرا ايجابيا على معدل المحيطات لاجزاء الجسم كافة. وان حث الجهاز العضلي على زيادة معدل عمله سوف يزيد من كمية الدم الواردة الى العضلات العاملة والتي تعمل لفترات طويلة تبعاً لنوع النشاط الرياضي الممارس.[١]ويلاحظ ان نسبة الشحوم في منطقة البطن تكون اكثر من باقي المناطق في الجسم لذلك فأن تمارين المقاومة المرنة والصلبة اعطتها القوة

---

[١] ابو العلا محمد صبحي حسانين: فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي طرق القياس والتقويم، القاهرة، دار الفكر العربي، ط١، ١٩٩٧، ص٣٨١.

والصلابة أي شد في عضلات البطن ويشير (اكالينن) "ان هناك ثلاث مراحل لارتخاء الانسجة الكبيرة ٧سم فأكثر ومتوسطه (٥-٧) خفيفة (٣-٥) ويلاحظ التحسن لمحيط الفخذ ايضا نظراً لاستخدام الاسلوبين من المقاومة في حين تجد ان اسلوب المقاومة المرنة اثر بشكل اكثر فعالية مما اعطى شد وثبات افضل للعضلة الفخذية بالمقارنة مع المجموعة الصلبة.[١]

بالرغم من ظهور فروق عشوائية في الاختبار البعدي لمتغيرات المحيطات (البطن + الفخذ) فحين ظهور فروقاً معنوية للمتغير محيط العضد في الجدول (١٧) بين المجموعتين الصلبة والمرنة نلاحظ وجود فروق في الاوساط الحسابية بالجدولين (١٥) و (١٦) لصالح المجموعة المرنة. والتي حققت فروقاً معنوية لكافة المحيطات في الاختبار القبلي والبعدي وبدلالة معنوية لهذا المتغير.

كما ان تمرين البنج بريس في المجموعة الصلبة كان له دور كبير في تطوير القوة العضلية لمحيط العضد وبالتالي تطوير العضلات والاكتاف والصدر وعضلات الذراع الثنائية والثلاثية فحين ان تمرين المد والثني بأستخدام الساندو ايضا حقق تطوير لمتغير محيط العضد لكن افراد المجموعة الصلبة كان التطور لديهم بشكل افضل من المجموعة المرنة ويعود السبب ايضا الى استجابة افراد المجموعة الصلبة للتمرين وايضا ترى الباحثة ان العلاقة المهمة بين افراد العينة وايضا العلاقة بين الطول والوزن لافراد العينة وان القياسات الجسمية لها تاثير على اللياقة البدنية وهذه القياسات تلعب دوراً مهماً في العديد من المهارات الرياضية المختلفة والتي تدخل من ضمن الدروس العملية في الكلية التربية الرياضية لطلبة المرحلة الاولى حيث تعتمد على التعليم والتدريب بالاضافة الى القدرة في الدافعية والمتطلبات الميكانيكية الاولية لانواع المهارات المختلفة الى اهمية الصفات البدنية والقدرة الحركية. [٢]

وتدل نتائج الجدول (١٧) ان طبيعة النشاط البدني الذي مارسته العينة يتميز بالمقاومة مناسبة للتاثير على عضلات الأطراف العليا (خاصة المقاومة المرنة) مما ادى الى تحسن في محيط العضد بشكل ايجابي ولم يؤثر على المحيطات الاخرى (البطن + الفخذ) وبما ان الجذع يشكل حوالي ٥٠% من محمل كتلة الجسم. وظهر

---

[١] وجيه محجوب: التغذية والحركة (الغذاء والتدريب والقياس)، جامعة بغداد، ١٩٩٠، ص١٧٢.
صفوت احمد علي، هشام جابر علي،: قراءات في علم الحركة، القاهرة، مكتبة الفنون، ١٩٩٨، ص٢,١٣١

الفرق واضح فقط في منطقة محيط العضد نظراً لزيادة النشاط الوظيفي للقلب والعضلات العاملة فيه لان عملية التدريب بالمقاومات سوف تشترك اكبر كمية من العضلات المشاركة بالعمل والتي يتم معها توسيع الشرايين الدموية وبذلك سوف تزداد كمية الطاقة المبذولة وحسب نظام الطاقة المستخدم (1) . لذا ترى الباحثة ان ممارسة العمل البدني المميز بالمقاومة غالباً ما يترك بصماته على معدل المحيطات لأجزاء الجسم ومن الملاحظ ان تماربن المقاومة تعمل على حث الجهاز العصبي وتزيد من كفاءةالعمليات العصبية والذي ينعكس بدوره على عمل القلب حيث يزداد عمل العضو وبذلك يزداد معدل النتاج القلبي الذي يزيد من كمية الدم الواردة الى العضلات العاملة التي تعني زيادة القدرة على العمل الطويل والذي يحتاجه الفرد لضمان الطاقة اللازمة للقيام بواجباته المختلفة.(2)

وترى الباحثة كلما كان المحيط للفتيات اقل افضل من الناحية الانثوية للمرأة بشكل عام وعدم اصابة المرأة بالتضخم نظرا لوجود هرمون الاستروجين الذي يعمل على ترسيب الدهون في جسم المرأة مقارنة مع الرجل والهرمون السيروتيون الذي يعمل على حدوث التضخم العضلي لدى الرجل.((3)

ان تأدية التمارين بصورة منتظمة وصحيحة على شكل محطات وبصورة دائرية سوف على تشغيل معظم المجاميع العضلية مع المراعاة عند الاداء عدد مرات التكرار وشدتها واوقات الراحة بهدف تنمية أي صفة من الصفات البدنية المراد تطويرها وباستخدام الأسلوب الصلب والمرن.

لذا الباحثة ان استخدام تمارين المقاومة المرنة افضل لتدريب الفتيات لانها تزيد من المحيطات بشكل ملحوظ وهذا ما يتفق مع متطلبات زيادة القوة العضلية عند الطالبات حيث اغلبهن لايرغبن في اداء تمارين المقاومة الصلبة خوفا من حدوث التضخم العضلي الذي يؤثر على المظهر الانثوي للفتاة .

---

(1) Willians .s.r: Nutrition and Dietteropy, 5thed. Times mirrorimos by college, publishing. Louis, 1,85,p112.

(2) Crol oils mio , womens strength trainers lifting, the limits. Phxsician and sport smedicine, 18, (8) 1990.p 222.

(3) (كايتون وهول، مصدر سبق ذكره، ص١٢٨٢.

٤-٣-٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات لمتغير الشحوم للمجموعتين (الصلبة – المرنة) :-

اذ اظهرت قيمة الفروق للاوساط الحسابية لمتغير نسبة الشحوم للمجموعة الصلبة في الجدول (١٥) قيما اعلى من المجموعة المرنة في الجدول (١٦) علماً ان المجموعتين قد اظهرت فروقاً ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.في حين كانت الفروقات عشوائية بين المجموعتين في الاختبار البعدي كما في الجدول (١٧) .

ونلاحظ ان افراد المجموعة الصلبة قد تميزوا بنقصان اكثر في نسبة الشحوم والتي شملت المناطق (البطن +الفخذ + الذراع) من افراد المجموعة المرنة وهذا قد يرجع الى طبيعة المنهج المعد من قبل الباحثة واحتواء هذا المنهج على تمارين المقاومة الصلبة التي كان لها الاثر الفعال في تحقيق نتائج ايجابية شملت نقصان في كمية الدهون وتطور في حجم العضلات بنفس الوقت ولان التمارين شملت معظم المجموعات العضلية ومن خلال عملها ساعدت على حرق السعرات الحرارية الاضافية بالجسم أي كان النقصان على حساب كمية الدهون. اذ ان انخفاض المكون الشحمي نتيجة لتمارين المقاومة الصلبة والمرنة بطريقة التدريب الدائري الفتري المنخفض الشدة ساعد على خفض هذه النسبة من الشحوم حيث ان "النشاط الرياضي الممارس لمدة (٣٠-٤٠) دقيقة ومن (٤-٥) ايام في الاسبوع وبشدة تتراوح من (٦٠-٧٥)% من قدرته على التحمل بمرور الوقت سوف يحقق المنهج المعد الهدف المنشود الا وهو تخفيف الوزن لدى النساء".[١]

وتشير الدراسات بأن " عملية انقاص الوزن او زيادته نسبة لتلك الاوزان المثالية الموجودة في جداول الوزن والطول قد تعود الى زيادة في الكتلة العضلية ونقصان في كمية الشحوم عن الحد المطلوب."[٢]

وعند استخدام تمارين المقاومة الصلبة والمرنة (يجب ان يراعي كمية الثقل المستخدم وعدد مرات الاداء للتمرين ودرجة نشاط التمرين خلال الاسبوع فعند الاداء (٧-١٠)مرات وباستعمال ثقل كبير سوف يساعد في الحصول على القوة وبالتالي الزيادة في حجم العضلة وقوتها وهذا ما يسمى رياضة بناء الاجسام ولكن في حالة

---

[١] ابو العلا، محمد صبحي حسانين: فسيولوجيا ومورفولوجيا التدريب الرياضي، ط١، القاهرة، ١٩٩٧، ص٣٤٠.

[٢] Willians: sir: nutrition and dietterapy, 5thed. Times mirrorimosby college, publisting,, onis, 1985.p112.

استخدام تكرار من (٢٠-٣٠) وبمقاومة قليلة سوف تعمل على زيادة قوة التحمل ولكنها لا تزيد من حجم العضلة بل نقصان في كمية الشحوم"[١].

وبما ان لعبة الاثقال تطور حجم وقوة العضلات ونقصان في نسبة الشحوم لكي تتوافق مع طبيعة الاداء الممارس حتى يؤدي التمرين بصورة صحيحة وصولاً الى الاداء الافضل. وتشير سميعة خليل "بأن التخلص من الشحوم في العضلة سوف يقلل من الاحتكاك واللزوجة فيحدث تقلص عضلي سريع وبكفاءة عالية"[٢].

وان لوزن الجسم المتمثل (بوزن المكون الشحمي، المكون الخالي من الشحوم) هو عبارة عن مقاومة تتعامل معها العضلات العاملة اذ ان زيادة المكون الخالي من الشحوم المتمثل بزيادة الكتلة العضلية تفي زيادة القوة للتغلب على تلك المقاومة لذلك سوف يبقى المكون الشحمي ذا تأثير سلبي فقط يعمل ضمن اطار المقاومات السابقة " اذ ان الهدف من أي منهج يسعى الى تطوير القوة هو التغلب على المقاومات التي تعمل ضد القوة العضلية"[٣].

ان تمرين القوة يؤدي الى عملية بناء كبير في بروتين العضلة وزيادة كبيرة في كتله العضلة ونشاط العمليات ATP ونقصان في كمية الدهون اذا كان بشدة عالية وتكرار واطئ وذلك يؤدي الى حدوث تطور في القوة العضلية ونقصان في المكون الشحمي بالجسم"[٤].

لذا ترى الباحثة ان استخدام المنهج المعد باسلوبي المقاومة الصلبة والمرنة قد ساعد في تطوير العضلات وبنفس الوقت خفض كمية الدهون بالجسم.

ويلاحظ من خلال هذه النتائج ان التمارين المستخدمة للمجموعة الصلبة كانت ذات تأثير افضل في خفض نسبة الشحوم في هذه المناطق من اجسام افراد عينة البحث وذلك قد يرجع الى الشدة في المجموعة الصلبة التي تحدد عن طريق وزن الثقل المستخدم وتشير اغلب الدراسات على ان تأثير تدريب القوة يعمل على خفض في المكون الشحمي وزيادة الكتلة العضلية الا ان هذه الزيادة تكون اقل نسبياً عند المرأة

---

[١] ثامر سعيد اكسو: التمارين العلاجية، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٧٨، ص٣٩.

[٢] سميعة خليل: الرياضة العلاجية، بغداد، دار الحكمة، ١٩٩٠، ص٣٨.

[٣] نوال مضر احمد: تأثير خفض المكون الشحمي على اللياقة البدنية ، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ١٩٩٤، ص٢٤.

[٤] قاسم حسن حسين: الفسيولوجيا مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي، الموصل، دار الحكمة للطباعة، ١٩٩٠، ص٣٩.

مقارنة مع الرجل وذلك بسبب وجود الهرمونات الجنسية التستيرون اذ يكون تركيزها عالي في الدم عند الرجال اكبر بعشرات المرات مما هي عند النساء ويعمل هرمون التستيرون على حدوث التضخم العضلي لدى الرجل فحين عند المرأة هرمون الاستروجين الانثوي يعمل على ترسيب الدهون في جسمها[١].

وهذا يتفق الى ما اشار اليه (ماهر احمد عاصي) ان الزيادة في حرق الطاقة المستهلكة للسعرات الحرارية نتيجة التدريب المنتظم والذي يؤدي الى حدوث خفض في الوزن نتيجة لخفض كمية الشحوم بالجسم[٢].

وكما يتفق مع ما اشارت اليه الدراسات الى ان عملية الموازنة للسعرات الحرارية التي نستخدمها في أي نشاط بدني مع السعرات التي نحصل عليها عن طريق الاكل سوف تساعد على عملية تخفيض الوزن وان التمرين البدني يعد عامل مساعد على التحكم في الوزن نتيجة استهلاك السعرات الحرارية التي ان بقيت مخزونة نلاحظ اصبح الشخص بديناً[٣].

وترى الباحثة ان التدريبات بطريقة المقاومة الصلبة تعد اكثر ملائمة لتدريب الفتيات، علما ان الطريقتين حققتا نقصان في الشحوم وكان هذا احد الدلائل العلمية الواضحة على تأثير المنهج المعد من قبل الباحثة وتأثيره الذي جاء نتيجة استخدام تمارين المقاومة الصلبة والمرنة على افراد العينة يخفض نسبة الشحوم وهذا يتفق الى ما اشار اليه ابو العلا ((ان ازالة الدهون من مواقع منتقاة او معزولة بتركيز التدريب عليها بشدة لم يؤكد في الابحاث الطبية وربما لا يمكن تأكيده))[٤].

لذا فان عملية التدريب المستمرة تؤدي الى اكتساب قوة عضلية جيدة وبنفس الوقت خفض في نسبة الشحوم مما يلائم المظهر الانثوي للفتاة التي ترغب في الحصول عليه.

---

[١] ريسان خريبط مجيد:- مصدر سبق ذكره، ١٩٩٧، ص٣١١-٣١٢.

[٢] ماهر احمد عاصي:- تأثير برامج اللياقة البدنية من اجل الصحة في بعض القدرات الجسمية والوظيفية والبدنية، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ٢٠٠٠، ص١٢٣.

[٣] مجلة التمرين واللياقة: عن شبكة الانترنت (معلومات السيطرة على الوزن) المركز الوطني لامراض البول السكري والجهاز الهضمي، كندا، اوتاوا، مايس، ٢٠٠٠.

[٤] ابو العلا احمد ومحمد صبحي حسانين، مصدر سبق ذكره، ص٣٨٦.

الباب الخامس

٥-الاستنتاجات والتوصيات

٥-١-الاستنتاجات

٥-٢- التوصيات

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١-الاستنتاجات :

١- اظهرت نتائج الاختبارات البعدية في المتغيرات البدنية ارتباطا عشوائيا لكافة المتغيرات قيد البحث ماعدا المتغير (الدبني) قد حقق ارتباطا معنويا لصالح المجموعة الصلبة . وبالرغم من وجود فروق في الاوساط الحسابي للمتغيرات كافة بين المجموعتين وكالاتي :

أ- حققت المجموع الصلبة قيما اكثر في الفروقات من المجموعة المرنة في المتغيرات (البنج بريس + الدبني ، قوة القبضة اليمنى ، رمي كرة طبية ، ومرونة الكتفين) .

ب- فيما حققت المجموع المرنة قيما اكثر في الفروقات من الصلبة في المتغيرات (قوة القبضة البسرى) القفز العمودي ، القوة المميزة بالسرعة للذراعين ، القوة بالسرعة للرجلين ، مطاولة القوة للذراعين) .

جـ-تساوت المجموعتان (الصلبة – المرنة) في متغير مطاولة القوة للرجلين .

٢- اظهرت نتائج الاختبارات البعدية في المتغيرات الوظيفية ارتباط معنوي لكافة المتغيرات قيد البحث للمجموعتين ما عدا متغير VO_2MAX فقد أظهر ارتباطا عشوائيا. وعلى الرغم من وجود فروقات في الاوساط الحسابية لهذه المتغيرات بين المجموعتين وكالاتي :

أ- حققت المجموعتان فروقا معنوية في متغير النبض وكانت فروقات المجموعة المرنة افضل من الصلبة .

ب-حققت المجموعة المرنة ارتباطا معنويا افضل من الصلبة في المتغيرات الوظيفة (الضغط الانقباضي – الضغط الانبساطي)

جـ-حققت المجموعة المرنة ارتباطا معنويا افضل من الصلبة في المتغيرات الوظيفية (السعة الحيوية)

د-حققت المجموعتان ارتباطا عشوائيا في متغير الـ Vo_2max وجاءت فروقات الاوساط الحسابية لصالح المجموعة الصلبة .

٣-اظهرت المجموعتان (الصلبة –المرنة) ارتباطا عشوائيا في الاختبار البعدي لمتغيرات محيطات الجسم عدا محيط العضد فكانت لصالح المجموعة الصلبة في حين جاءت فروقات الاوساط الحسابية معنوية في الاختبارات (القلبية – البعدية) للمجموعتين وتفوقت المجموعة المرنة في كافة متغيرات محيطات الجسم .

٤-اظهرت نتائج متغير نسبة الشحوم ارتباطا عشوائيا بين المجموعتين وجاءت فروقات الاوساط الحسابية لصالح المجموعة الصلبة في حين اظهر محيط العضد تطورا معنويا ولصالح المجموعة الصلبة .

٥-٢- التوصيات :

وفقا للاستنتاجات التي توصلت اليها الباحثة توصي بما يأتي :

١- اعتماد المنهج المعد من قبل الباحثة في كليات التربية الرياضية والاندية الرياضية .

٢- اعتماد تمارين المقاومة المرنة على حد سواء في تطوير القوة العضلية للفتيات لما لها من تاثير في مختلف الجوانب (البدنية – الوظيفية ، الانثرومترية)

٣-الاهتمام بالقوة لكافة عضلات الجسم للفتيات الرياضيات وذلك لاهميتها في تلبية متطلبات الانشطة الرياضية المختلفة .

٤-استخدام تمارين المقاومة المرنة في تنمية انواع القوة الخاصة للذراعين والرجلين والمطاولة ايضا .

٥- ضرورة الاعتماد على اسلوب المقاومات (الصلبة والمرنة) في تطور القوة وخاصة المبتدئين بعد ان ثبت تأثيرهما واهميتهما ودورهما الفعال في زيادة معدلات القوة والتأثير الوظيفي والانثرومتري لهما.

٦- زيادة مدة تدريبات المقاومة (الصلبة والمرنة) في المنهج التدريبي لبيان تأثيرهما على عناصر اللياقة البدنية الاخرى.

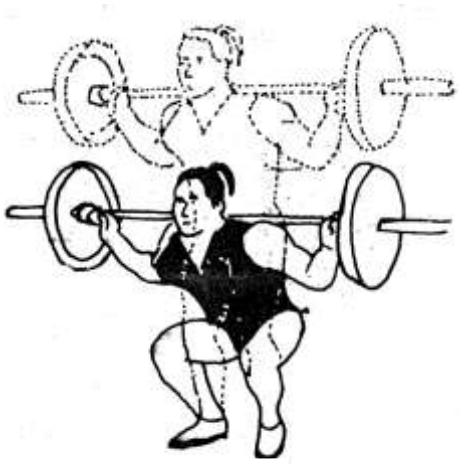
٧- اجراء دراسات مشابهة اخرى بالاعتماد على اسلوب المقاومة المرنة وباستخدام اساليب تدريبية مختلفة .

جدول (١٨)

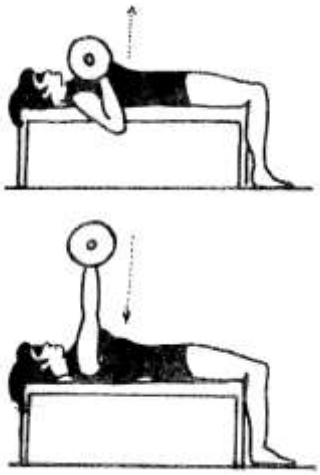
بالتمرينات المستخدمة بالاثقال الحرة وما يقابلها من تمرينات الساندو

الهدف التدريبي	تمرينات الاثقال الحره	الرمز	تمرينات المقاومة المرنة	الرقم
تطوير قوة عضلات الصدر والذراعين والكتفين والظهر	تمرين البنج بريس	A1	الوقوف فتحا – ثني الذراعين مسك طرفي الساندو وباليدين خلف الرأس	B1
تطوير قوة عضلات الرجلين والبطن	تمرين الدبني خلفي	A2	جلوس طويل – وضع القدمين في قبضتي الساندو – ثني الطرفين الاخرين بالسلم	B2
يهدف الى تطوير قوة العضلات العضدية ذات ثلاثة رؤوس والكتفين والظهر	وقوف فتحا – رفع ثقل باليدين (الدمبلص) فوق الرأس	A3	وقوف فتحا – ثني الجذع امام مسك الساندو من طرفيه خلف الظهر	B3
تطوير قوة عضلات الذراعين والكتفين والظهرية المربعة	وقوف فتحا – حمل الثقل باليدين اتجاه باطن كف اليد الاسفل . سحب الثقل من مستوى الحزام الى الصدر	A4	الوقوف – مسك قبضة الساندو باليدين وضع القدم اليمنى بالقبضة الاخرى	B4
تطوير قوة عضلات الرجلين ومطاولة ؟؟ الدوري التنفسي	وقوف فتحا – حمل الثقل على الصدر (ثني الرجلين امامي (دبني امامي)	A5	انبطاح امام السلم – وضع القدم اليسرى في قبضة الساندو السفلى المعلقة بالسلم	B5
تطويره قوة عضلات الرجلين	كيرل سيقان (الرلين) خلفي	A6	انبطاح امام السلم . وضع القدمين بقبضة الساندو – وتثبت الطرف الاخر بالسلم	B6
يهدف الى تطوير قوة عضلات العضدية ذات الرأسين	وقوف فتحا – حمل ثقل باليدين اتجاه باطن الكف كيرل	A7	وقوف – وضع القدم اليسرى بالقبضة السفلى للساندور ومسك القبضة العليا باليد	B7

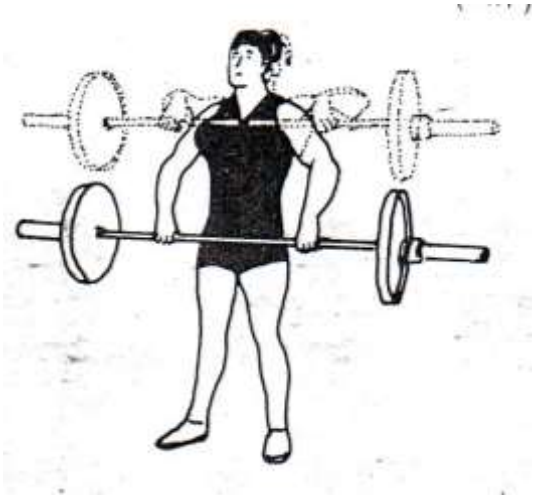
	(للذراعين) للاعلى (كيرل للذراعين) (ثني الذراعين من وضع الوقوف)		اليسرى	
تطوير قوة عضلات الظهر والرجلين والذراعين	وقوف فتحا – حمل ثقل على الظهر (تمرين ثني الجذع) [صباح الخير]	A8	وقوف فتحا– ثني الجذع اماما وضع القدم في قبضة السفلى للساندو – ومسك القبضة العليا والمرفق ممحدود – استخدام زوج من الساندو	B8
تطوير قوة عضلات الكفين والذراعين معا	جلوس مصطبة – القل خلف الرقبة المسكة بعرض الكتفين مد المرفقين وثنيهما	A9	وقوف فتحا – الذراعان عاليا – مسك طرفي الساندو باليدين	B9
تطوير قوة عضلات البطن	استلقاء على الظهر – حمل دمبلص بكل يد خلف الرأس – ثنيت القدمين (تمرين البطن)	A10	جلوس طويل – على المصطبة مستوية – وضع القدمين بقبضة الساندو – وربط الطرف الاخر بالرقبة (تمرين بطن)	B10



A2



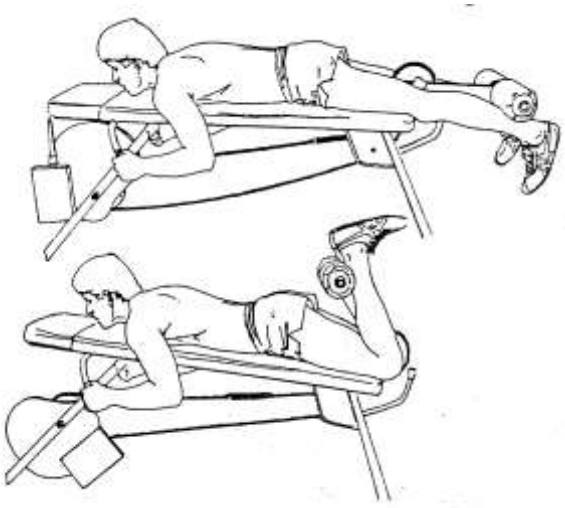
A1



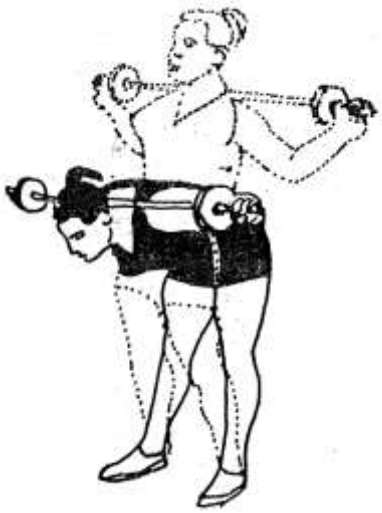
A4

A3

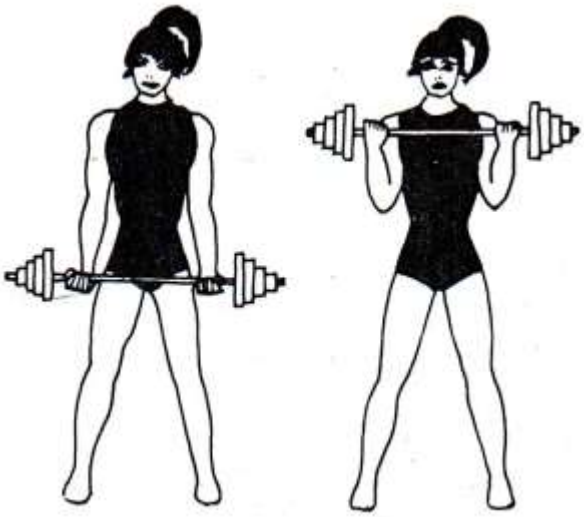
A6



A5

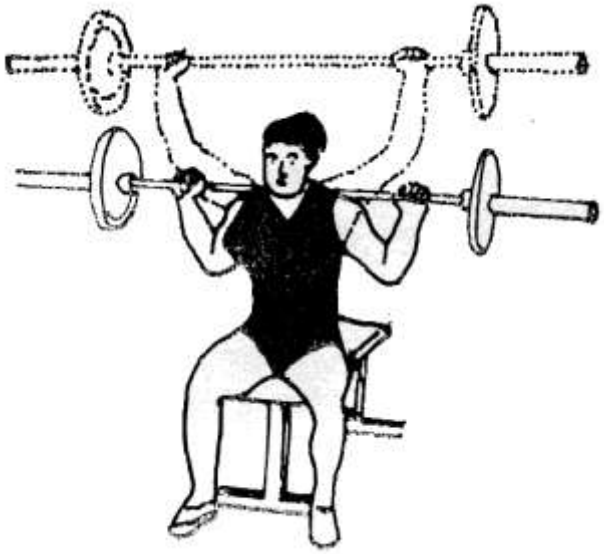


A8

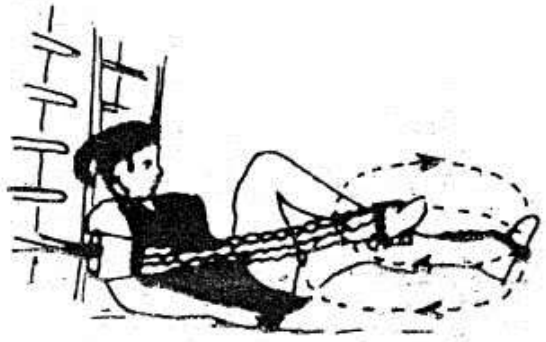


A7

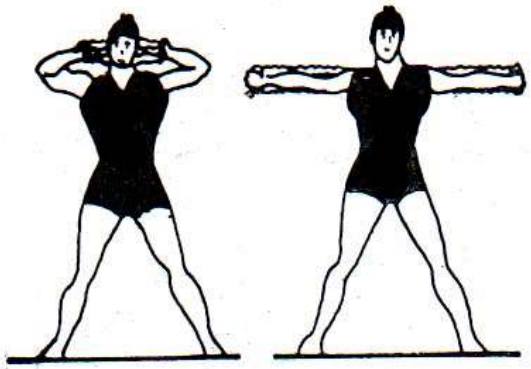
A10



A9



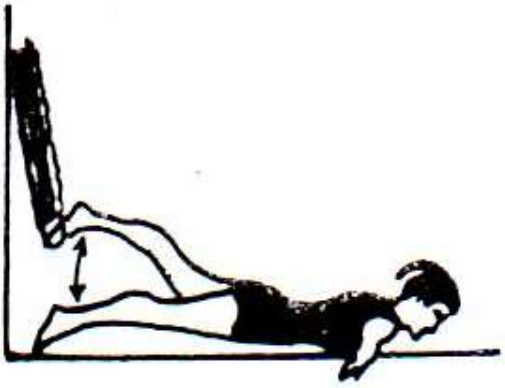
B2



B1

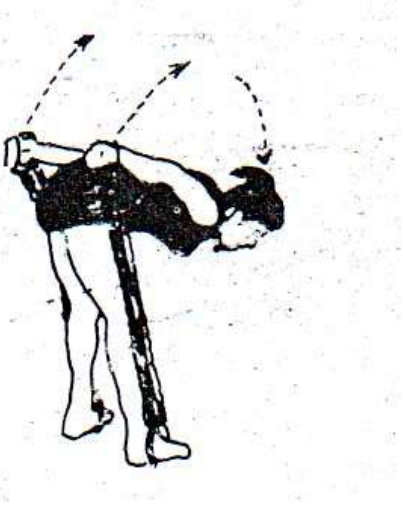
B4

B3



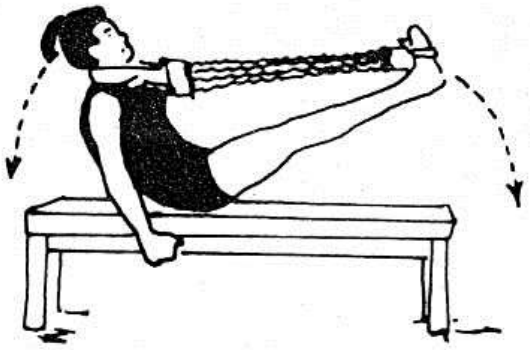
B6

B5



B8

B7



B10

B9

ملحق رقم (٢)

اسماء الخبراء الذين تم عرض عليهم المنهاجين التدريبيين وكيفية تحديد الشدة في المقاومات المرنة

ت	الاسم	اللقب العلمي	الاختصاص	مكان العمل
١	محمد رضا ابراهيم	استاذ	علم التدريب الرياضي	كلية التربية لرياضية – جامعة بغداد
٢	صريح عبد الكرم	استاذ مساعد	علم التدريب والبايوميكانيك	كلية التربية لرياضية – جامعة بغداد
٣	سعد محسن	استاذ	علم التدريب الرياضي	كلية التربية لرياضية – جامعة بغداد
٤	مهدي كاظم	استاذ مساعد	علم التدريب الرياضي	كلية التربية لرياضية – جامعة بغداد
٥	نوال العبيدي	استاذ مساعد	علم التدريب الرياضي	كلية التربية لرياضية – جامعة بغداد
٦	ساطع اسماعيل	استاذ مساعد	علم التدريب الرياضي	كلية التربية لرياضية – جامعة بغداد
٧	حامد صالح	استاذ مساعد	علم التدريب الرياضي	كلية التربية لرياضية – جامعة بغداد
٨	ايمان عبد الامير	استاذ مساعد	علم التدريب الرياضي	كلية التربية لرياضية – جامعة بغداد
٩	علي شبوط	مدرس	البايوميكانيك	كلية التربية لرياضية – جامعة بغداد
١٠	مؤيد جاسم	مدرس	اثقال	كلية التربية لرياضية – جامعة بغداد

ملحق رقم (٣)

جامعة بغداد

كلية التربية الرياضية

الاستاذ الفاضل :-

تحية طيبة...

يود الباحثة سناء خليل عبيد اجراء بحث تجريبي للحصول على شهادة الدكتوراه بعنوان ..((**استخدام منهجين تدريبيين مختلفين لمقاومات مختلفة في تنمية القوة العضلية وتأثيرهما على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية وبعض القياسات الجسمية**)).

حيث تم تصميم منهجين تجريبيين مع اختبارات بدنية ووظيفية وبعض القياسات الجسمية على عينة من طالبات كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد / الجادرية / المرحلة الاولى .

ولقد حرصت الباحثة على اخذ رأيكم في ذلك يرجوا التفضل بأبداء كل الملاحظات الخاصة بالمنهجين والاختبارات واضافة أي تعديل عليهما.

ولكم جزيل الجزيل

الباحثة

سناء خليل عبيد

الخبير:-

اللقب العلمي :-

التوقيع :-

التاريخ:-

المتغيرات	نعم	كلا

المتغيرات البدنية			
القوة القصوى			
١	اختبار البنج بريس		
٢	اختبار الدبني		
٣	اختبار كيرل للذراع		
٤	اختبار قوة عضلات الرجلين القصوى		
٥	اختبار قوة عضلات الظهر		
٦	اختبار قوة القبضة		
القوة المميزة للسرعة			
١	اختبار ثني ومد الذراعين (شناو) لمدة (١٠) ثانية		
٢	اختبار كيرل ذراعين لمدة (١٠) ثانية		
٣	اختبار ثني ومد الرجلين من الوقوف لمدة (١٠)ثانية		
٤	اختبار الوثب الطويل من الثبات باستخدام الذراعين لابعد مسافة ممكنة		
٥	اختبار الركض بالقفز لمسافة ٣٠ متر (عدد الخطوات)		
مطاولة القوة			
١	اختبار تمرين كيرل ذراع لمدة (٣٠) ثانية		
٢	اختبار تمرين ثني ومد الرجلين خلال (٣٠) ثانية		
٣	اختبار تمرين ثني ومد الذراعين (شناو) لمدة (٣٠) ثانية		
٤	اختبار التعلق بثني الذراعين		
٥	اختبار الوثب العمودي من الوقوف والركبتان مثنيتان نصف (بنين – بنات)		
٦	اختبار ثني ومد الذراعين من وضع الاستناد على حاجز ارتفاعه (٤٠) سم		
٧	اختبار مطاولة قوة عضلات البطن		

القوة الانفجارية			
١	اختبار رمي كرة طبية باليدين (٢٠) كغم		
٢	اختبار القفز العمودي		
٣	اختبار الوثب العريض من الثبات		
٤	اختبار قياس القدرة العضلية للذراع والمنكب		
اختبار المرونة			
١	اختبار المدى الحركي للكتفين (مرونة الكتفين)		
٢	اختبار ثني الجذع الى الامام من الوقوف		
٣	اختبار لقياس مرونة الجذع في حركة المد		
٤	اختبار المدى الحركي لمفصل الورك		
المتغيرات الوظيفية			
اختبار VO_2max			
١	اختبار باستخدام الدراجة الثابتة او التريد ميل		
٢	اختبار ركض (٢٤١٤) متر		
ضغط الدم			
١	اختبار قياس ضغط الدم بالراحة		
	أ- ضغط انقباضي		
	ب-ضغط انبساطي		
٢	اختبار قياس ضغط الدم اثناء المجهود		
النبض			
١	اختبار فوستر للنبض		
٢	قياس النبض(معدل ضربات القلب اثناء الراحة)		
اختبار الجهاز التنفسي			
السعة الحيوية			
١-	اختبار باستخدام جهاز السبايرومتر		
٢	اختبار جهاز السبايرومتر الجاف او المائي		
٣	اختبار حجم الزفير القسري		
القدرة اللا هوائية			

١-	اختبار (٣٠) ثا لوينجات او اختبار الدراجة الهوائية لوينجات		
٢	اختبار الكفاية البدنية PWC170		
٣	اختبار مؤشر طاقة القلب		
	القياسات الجسمية		
١	اختبار محيطات الجسم		
٢	اختبار نسبة الشحوم		

ملحق رقم (٣)

اسماء الخبراء الذين حددت الاختبارات الوظيفية والبدنية وبعض القياسات الجسمية

ت	الاسم	اللقب العلمي	الاختصاص	مكان العمل
١	قاسم المندلاوي	استاذ	علم التدريب الرياضي	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد
٢	محمود عبد الله الشاطي	استاذ	علم التدريب الرياضي	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد
٣	قصي السامرائي	استاذ	بايوميكانيك	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد
٤	رافع الكبيسي	استاذ	الفسلجة الرياضية	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد
٥	حمدان الكبيسي	استاذ	علم التدريب الرياضي	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد
٦	مظفر عبد الله شغيف	خبير	الفسلجة الرياضية	مدير مركز الطب الرياضي في وزارة الصحة
٧	ثائر داود القيسي	استاذ مساعد	الاختبارات	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد
٨	حسين علي حسين	استاذ مساعد	الفسلجة الرياضية	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد
٩	وسام الشيخلي	استاذ مساعد	مصارعة + طب رياضي	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد
١٠	حامد صالح	استاذ مساعد	علم التدريب الرياضي	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد
١١	صالح راضي	استاذ مساعد	الاختبارات	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد
١٢	ماهر عاصي	استاذ مساعد	فسلجة الرياضية	كلية المعلمين جامعة المستنصرية
١٣	علي شبوط	مدرس	بايوميكانيك	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد
١٤	مؤيد جاسم	مدرس	اثقال	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد
١٥	فريق فائق قاسم عمر	مدرس	تعلم + مصارعة	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد

مصادر البحث

المصادر العربية
المصادر الاجنبية

المصادر العربية والاجنبية

– المصادر العربية

١. ابراهيم سالم الكسار (واخرون) : موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار ، ط١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٨.

٢. ابو العلا احمد عبد الفتاح ، محمد صبحي حسانين . فسيولجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس للتقويم، القاهرة ،دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ .

٣. ابو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي الاسس الفسيولوجية ، كلية التربية الرياضية للبنين ، بالهرم ، جامعة حلوان ، ط١ ، مطبعة دار الفكر العربي ، ١٩٩٧.

٤. ابو العلا احمد عبد الفتاح ، احمد نصر الدين : فيسيولوجيا اللياقة البدنية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣.

٥. ابو العلا احمد عبد الفتاح ، محمد حسن علاوي : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، ط١، القاهرة ، ١٩٩٧.

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

٧. ابو العلا احمد عبد الفتاح: نتيجة وقياس الحد الاقصى لاستهلاك O_2 الجري للمسافات المتوسطة والطويلة، مجلة نشرة العاب القوى، القاهرة، العدد ٢٤، ١٩٩٩.

٨. ابو العلاء احمد عبد الفتاح ، بايولوجيا الرياضة ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٥.

٩. اثير صبري احمد : تأثير تطوير مطاولة القوة على انجاز ركض المسافات المتوسطة، كلية التربية الرياضية، بغداد ،سنة ١٩٨٣ .

١٠. اثير محمد صبري،عقيل الكاتب، التدريب الدائري الحديث،مطبعة علاء،بغداد،١٩٨٠.

١١. اياد حميد رشيد : تأثير استخدام اسلوبي التدريب الدائري والمحطات في تطوير القوة المميزة بالسرعة وبعض المهارات الاساسية بكرة اليد للاعمار (١٥–١٧) سنة ، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٢.

١٢. بسطوسي احمد . اسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة،دار الفكر العربي ،١٩٩٩.

١٣. بسطويسي احمد : الاختبارات والقياس ، مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٨٤ ،ص٢٨٦ –٢٨٧ .

١٤. بهاء الدين ابراهيم سلامة: التمثيل الحيوي للطاقة الهوائية و اللاهوائية للاعبي التحميل والسرعة، ع٢٤، نشرة العاب القوى، مركز التنمية الاقليمي، القاهرة، ١٩٩٩.

١٥. بيتر تومسون:المدخل الى نظريات التدريب ،الاتحاد الدولي للهوات،مركز التنمية الاقليمي، القاهرة، ١٩٩٦.

١٦. بيتـــر تومســـون:تنمية القـــوى العضـــلية، ع٢٠، نشـــرة العـــاب القـــوى، مركـــز التنميـــة الاقليمي،القاهرة،١٩٩٧.
١٧. ثامر سعيد اكسو: التمارين العلاجية، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٧٨.
١٨. جوزيه مانيول باليستورز: اسس التعلم والتدريب ، ترجمة عثمان حسين رفعت ومحمود فتحي ، القاهرة، الاتحاد الدولي لالعاب القوى الهواة ،سنة١٩٩٢.
١٩. حمدي احمد ،ياسر عبد العظيم: التدريب الرياضي افكار النظريات ، دار الفكر العربي القاهرة ،سنة ١٩٩٧ .
٢٠. خيرية ابراهيم الاسكري: استخدام الكرة الطبية في برامج التدريب لمسابقات الرمي ع١٨، العاب القوى، مركز التنمية الاقليمي، القاهرة، ١٩٩٦.
٢١. ديع ياسين ، ياسين طه : الاعداد البدني للنساء ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٨٦.
٢٢. رشدي فتوح عبد الفتاح:اساسيات عامة في علم الفسيولوجيا،ط٢،ذات السلاسل ، الكويت، ١٩٨٨.
٢٣. ريسان خريبط مجيد: تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي،بغداد،مكتب نون للطباعة،ط١، ١٩٩٥.
٢٤. ريسان خريبط مجيد:تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي،مكتب نون للتحضير الطباعي،بغداد،١٩٩٧.
٢٥. ريسان خريبط،١٧٠٠ تمرين في اللياقة البدنية لجميع الاعمار،دار الشروق،عمان،٢٠٠١.
٢٦. سعد محسن اسماعلي: تأثير اساليب تدريبية مختلفة لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد عالياً بكرة اليد. اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ١٩٩٦.
٢٧. سليمان علي حسين:المدخل الى علم التدريب ، الموصل ، مديرية مطبعة الجامعة ، ١٩٨٣.
٢٨. سمير مسلط الهاشمي ، البايوميكانيك الرياضي ، ط٢ ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٩٩.
٢٩. سميعة خليل: الرياضة العلاجية، بغداد، دار الحكمة، ١٩٩٠.
٣٠. سهام محمد : تاثير التدريب بالاثقال على مسافة رمي القرص ، الاسكندرية ، المعهد العالي للتربية الرياضية للمعلومات ، بحوث المؤتمر ، المجلد ٢ ، جامعة حلوان ، ١٩٨٤
٣١. سهيل مصطفى : اثر منهج ترويحي رياضي على بعض الاجهزة الحيوية للمهنيين ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنات ، ١٩٨٤.

٣٢. سيد عبد المقصود: نظريات التدريب الرياضي– تدريب وفسيولوجيا القوة، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٦.

٣٣. صباح محمد علي صقر: الاعداد الفسيولوجي للمبارزين مقال، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية.

٣٤. صفوت احمد علي، هشام جابر علي،: قراءات في علم الحركة، القاهرة، مكتبة الفنون، ١٩٩٨.

٣٥. صلاح كمال: تدريبات السباحة،الشركة المصرية للطباعة والنشر،القاهرة،١٩٦٤.

٣٦. طلحة حسام الدين : الاسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٤.

٣٧. طلحة حسام الدين: الميكانيكا الحيوية والاسس النظرية والتطبيقية، ط١، الفكر العربي، مصر، ١٩٩٣،ص٣٦٧.

٣٨. عادل علي حسين : الرياضة والصحة، من بعض المشكلات الرياضية وطرق علاجها،ط١،الاسكندرية،١٩٩٥.

٣٩. عامر ابراهيم القندلجي: البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات، بغداد، دار الشؤون الثقافية العامة، ١٩٩٣.

٤٠. عايد حسين عبد الامير: تأثير تطبيق القوة القسوى في مستوى اداء بعض المهارات الدفاعية في كرة السلة ، رسالة ماجستير ن كلية التربية الرياضية، جامعة بابل ، ٢٠٠٠.

٤١. عبد الرحمن العيسوي: القياس والتجريب في علم النفس والتربية ، بيروت ،دار النهضة العربية،١٩٧٤.

٤٢. عبد العزيز احمد النمر وناريمان الخطيب ، التدريب الرياضي –تدريب الاثقال – تصميم برنامج القوة –تخطيط الموسم التدريب، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٦.

٤٣. عبد الكريم المرجاني:مدى تأثير التدريب الدائري في اعداد الملاكمين المبتدئين، رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد،١٩٨٧.

٤٤. عبد المنعم سليمان واخرون : موسوعة التمرينات البدنية ،ط١: عمان، الاردن : شركة الشرق الاوسط للطباعة .

٤٥. عبد علي نصيف، قاسم حسن حسين: تدريب القوة، الدار العربية للطباعة، بغداد، ط١، ١٩٧٨.

٤٦. عدلي حسين بيومي: برنامج مقترح لتنمية القدرة العضلية الخاصة في الجمباز واثره على تطوير بعض مهارات حصان القفز، مؤتمر الرياضة للجميع، كلية التربية الرياضية للجميع، جامعة حلوان القاهرة، ١٩٨٤.

٤٧. عصام حلمي ، محمد جابر بريقع : التدريب الرياضي ، اسس ، مفاهيم ، اتجاهات ، منشأة المعارف بالاسكندرية ، سنة ١٩٩٧.

٤٨. عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي، ط٤،دار المعارف،١٩٨١.
٤٩. عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي نظريات وتطبيق، ط٩ ،دار الفكر العربي ،القاهرة ، سنة١٩٩٩.
٥٠. عقيل حسين عقيل : فلسفة مناهج البحث العلمي ، طرابلس ،١٩٩٥.
٥١. علي البيك : دائرة تدريبية مقترحة لتنمية القوة واثرها على سرعة الرجلين للسباحين ، بحوث المؤتمر ، المجلة ٣ ، القاهرة ، جامعة حلوان ،١٩٨٤.
٥٢. علي الصالح الهرهوري : علم التدريب الرياضي ، بنغازي ، منشورات جامعة قاريونس ، ط١ ، سنة ١٩٩٤.
٥٣. عمار عباس عطية: تصميم بطارية اختبار لقياس مستوى اللياقة البدنية والوظيفة لكليات التربية الرياضية في العراق، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ٢٠٠١.
٥٤. عناد جرجيس:دراسة مقارنة لاثر استخدام تدريبات البلايو متركس وتدريبات الاثقال على الانجازات في الوثب الطويل وبعض الصفات البدنية والانثروبومترية، اطروحة دكتوراه غير منشورة،كلية التربية الرياضية،جامعة الموصل،١٩٩٩.
٥٥. غايتون وهول :المرجع في الفيزيولوجيا الطبية ، منظمة الصحة العالمية ، بيروت ، ١٩٩٧.
٥٦. فاضل سلطان شريده : وظائف الاعضاء والتدريب البدني ، ط١ ، الرياض ، دار الهلال للاوفست ، ١٩٩٠.
٥٧. فريال ابراهيم : اثر التدريب بالاثقال على قدرة الارتقاء في الوثب ، الاسكندرية ، المعهد العالي للتربية الرياضية للجزيرة ، بحوث المؤتمر ، المجلد ٢ ، جامعة حلوان ، ١٩٨٤.
٥٨. قاسم المندلاوي:الاسس التدريبية لفعاليات العاب القوى،بغداد،مطابع التعليم العالي،١٩٩٩.
٥٩. قاسم المندلاوي:محاضرات في الدراسات العليا(الدكتوراه)في مادة علم التدريب الرياضي،كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد،٢٠٠٠.
٦٠. قاسم حسن المندلاوي ومحمود عبد الله الشاطي:التدريب الرياضي والارقام القياسية،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل،الموصل١٩٨٧.
٦١. قاسم حسن المندلاوي،احمد سعيد:التدريب الرياضي بين النظرية والتطبيق،مطبعة علاء، بغداد، ١٩٧٩.
٦٢. قاسم حسن حسين : التدريب الرياضي ، ط١ ، دار الفكر العربي ، عمان ،١٩٩٨ .
٦٣. قاسم حسن حسين ، الموسوعة الرياضية البدنية الشاملة ، ط١ ، دار الفكر العربي ، عمان ، ١٩٩٨.

٦٤. قاسم حسن حسين ، بسطويسي احمد : التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية ، جامعة بغداد ، مطبعة الوطن العربي ، ١٩٧٩.

٦٥. قاسم حسن حسين ، عبد علي نصيف: علم التدريب الرياضي للمرحلة الرابعة ، الموصل ، مطبعة جامعة الموصل سنة ١٩٨٧.

٦٦. قاسم حسن حسين،بسطويسي احمد:التدريب العضلي الايزمتري، ط١،مطابع الرجوي، القاهرة،١٩٧٨.

٦٧. قاسم حسن حسين: الفسيولوجيا مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي، الموصل، دار الحكمة للطباعة، ١٩٩٠.

٦٨. قاسم حسن حسين: تدريب القوة، مطبعة علاء، بغداد، ١٩٧٩.

٦٩. قاسم حسن حسين: قواعد طرق تمرينات برامج تدريب القوة وعلاقتها بالالعاب الرياضية، جامعة بغداد، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٨٦.

٧٠. قاسم محمد حسن: اساليب تدريس القوة السريعة واثرها على بعض المتغيرات الميكانيكية اثناء مرحلة النهوض والانجاز بالقفز العالي، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ٢٠٠١.

٧١. قيس الدوري،طارق امين:الفسلجة ، دار الكتب للطباعة،الموصل،١٩٨١.

٧٢. كاظم جابر امير : الاختبارات والقياس الفسيولوجية في مجال الرياضة ، كلية التربية الاسلامية ، ط ١ ، سنة ١٩٩٧.

٧٣. كايتون وهول: فسيولوجيا الطبية، المرجع، منظمة الصحة العالمية، بيروت، ١٩٩٧.

٧٤. كمال الدرويش ومحمد صبحي الحسنين : التدريب الدائري ،ط١ : القاهرة : ١٩٩٩.

٧٥. كمال جميل الربض: التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين، الجامعة الاردنية،عمان،٢٠٠١.

٧٦. كمال درويش : الاسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد، ط١ ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر،١٩٩٨.

٧٧. كمال درويش ، محمد صبحي حسنين : الجديد في التدريب الدائري ، القاهرة ، مركز الكتاب النشر ، سنة ١٩٩٩.

٧٨. كمال درويش ،محمد صبي حسنين: الجديد في التدريب الدائري ، الطرق والاساليب والنماذج لجميع الالعاب والمستويات الرياضية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ،سنة ١٩٩٩.

٧٩. ماهر احمد عاصي. تأثير برامج اللياقة البدنية من اجل الصحة في بعض القدرات الجسمية والوظيفية والبدنية.رسالة دكتوراه.جامعة بغداد.كلية التربية الرياضية.٢٠٠٠.

٨٠. مجلة التمرين واللياقة: عن شبكة الانترنت (معلومات السيطرة على الوزن) المركز الوطني

لامراض البول السكري والجهاز الهضمي، كندا، اوتاوا، مايس، ٢٠٠٠.

٨١. محمد ابراهيم شحاتة ، صباح السيد فاروز : برامج اللياقة البدنية والرياضة للجميع ، منشأة المعارف بالاسكندرية ، سنة ١٩٩٦.

٨٢. محمد حسن ، ابو العلا احمد : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، جامعة حلوان ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧.

٨٣. محمد حسن علاوي ، ابو العلا ، احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٨.

٨٤. محمد حسن علاوي ، ابو العلا احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر ، ١٩٨٤.

٨٥. محمد حسن علاوي ، ابو العلا: فسيولوجية التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، سنة ٢٠٠٠.

٨٦. محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان: اختبارات الاداء الحركي ،ط١ ، القاهرة ، مطبعة دار الفكر العربي ،١٩٨٢.

٨٧. محمد حسن علاوي،ابو العلا احمد عبد الفتاح:فسيولوجيا التدريب الرياضي،ط١،دار الفكر العربي،١٩٨٢.

٨٨. محمد حسن علاوي،محمد نصر الدين رضوان: اختبارات الاداء الحركي، كلية التربية الرياضية ، القاهرة، جامعة حلوان، دار الفكر العربي،القاهرة،ط١، ١٩٨٢.

٨٩. محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي، ط١، القاهرة، دار المعارف، ١٩٩٣.

٩٠. محمد حسن. محمد نصر: القياسات في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة، ٢٠٠٠.

٩١. محمد سمير سعد الدين: علم وظائف الاعضاء والجهد البدني، ط٣، الاسكندرية- منشاة المعارف، عام ٢٠٠٠.

٩٢. محمد صبحي حسانين: التقويم والقياس في التربية البدنية، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٨٧.

٩٣. محمد صبحي حسانين: العلاقة بين بناء الجسم وتكوينه والاداء الرياضي،الاتحاد الدولي لالعاب القوى، نشرة العاب القوى، مركز التنمية الاقليمي بالقاهرة، العدد ٢٢، ١٩٩٨.

٩٤. محمد صبحي حساينة : التحليل العاملي للقدرات البدنية في مجالات التربية البدنية والرياضية، ط ٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦.

٩٥. محمد صبحي حسنين : القياس والتقويم في التربية البدنية الرياضية ، ج٢، ط٣، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٥.

٩٦. محمد عادل رشدي: اسس التدريب الرياضي ، طرابلس، الجماهيرية العربية ليبيا الشعبية الاشتراكية العظمى ، المنشأة العامة للنشر والتوزيع والاعلان ،سنة١٩٨٢.

٩٧. محمد عبد الرحيم اسماعيل : تدريب القوة العضلية وبرامج الاثقال للصغار ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية ، ١٩٩٨ ، ص١٣ .

٩٨. محمد عثمان : التدريب الرياضي والتعلم الحركي ، دار القلم الكويت ،سنة١٩٨٧.

٩٩. محمد عثمان : موسوعة العاب القوى، تكنيك، تدريب، تعلم، تحكيم،الكويت،دار القلم ، سنة١٩٩٠.

١٠٠. محمد عثمان: التعلم الحركي والتدريب الرياضي ،ط١، الكويت ، دار القلم للنشر والتوزيع،سنة ١٩٨٧.

١٠١. محمد علي القط : وظائف التدريب الرياضي (مدخل تطبيقي) ، ط١ ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩.

١٠٢. محمد لبيب النجيحي. ومحمد منير مرسي: البحث التربوي – اصوله –منهاجه ، القاهرة،عالم الكتب ،١٩٨٣.

١٠٣. محمد محمود عبد الدايم واخرون : برامج تدريب الاعداد البدني وتدريبات الاثقال ، مطابع الاهرام ، مصر ، جامعة حلوان ، ١٩٩٣.

١٠٤. محمد نصر الدين رضوان : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، ط١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٨.

١٠٥. مروان عبد المجيد ابراهيم: الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية، عمان دار الفكر، ١٩٩٩.

١٠٦. مصطفى حسين باهي: المعاملات العلمية والعملية بين النظرية والتطبيق ،مركز الكتاب للنشر ،القاهرة،١٩٩٩.

١٠٧. مظفر عبد الله شفق: محضارات في الدراسات العليا (الدكتوراه)، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ٢٠٠٠.

١٠٨. مفتي ابراهيم : اثر التدريب بالاثقال على مسافة رمية التماس في كرة القدم ، بحوث المؤتمر، مجلد ٢ ، جامعة حلوان ، ١٩٨٤.

١٠٩. مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي – تخطيط وتطبيق وقيادة ، دار الفكر العربي ، ط٢ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، ٢٠٠١.

١١٠. مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث – تخطيط –تطبيق – قيادة ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨.

١١١. منصور جميل : اساليب تدريب القوة القصوى وعلاقتها ببعض المتغيرات الفسيولوجية والقياسية ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٤.

١١٢. ناجي اسعد : علم التدريب البيلومتري ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، معهد البحرين الرياضي ، العدد ٢ ، ١٩٩١.

١١٣. ناهد خيري عبد الله: تأثير استخدام تدريبات البلايو المتحرك على القدرة العضلية للرجلين والمستوى المهاري على حصان القفز، مجلة علوم وفنون رياضية، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ١٩٩٨.

١١٤. نوال مضر احمد: تأثير خفض المكون الشحمي على اللياقة البدنية ، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ١٩٩٤.

١١٥. هارة:اصول التدريب ،(ترجمة)عبد علي نصيف،مطبعة التعليم العالي،الموصل،١٩٩٠.

١١٦. هاشم الراوي : محاضرات الدراسات العليا لطلبة الماجستير . كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ،١٩٩٨-١٩٩٩.

١١٧. هاشم الكيلاني : الاسس الفسيولوجية للتدريبات الرياضية ، ط١ ، كتب الفلاح للنشر والتوزيع الفني ، الامارات العربية المتحدة ، ٢٠٠٠.

١١٨. هزاع محمد الهزاع : تجارب معملية في وظائف الجهد ألبدني ، الاتحاد السعودي للطب الرياضي، الرياض ،سنة١٩٩٧.

١١٩. وجيه محجوب : علم الحركة – التعلم الحركي ، كتاب منهجي لكليات التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، بيت الحكمة ، ١٩٨٩.

١٢٠. وجيه محجوب: التغذية والحركة (الغذاء والتدريب والقياس)، جامعة بغداد، ١٩٩٠.

١٢١. وجيه محجوب:طرائق البحث العلمي مناهجها ،دار الحكمة لطباعة والنشر، بغداد ،١٩٩٣.

١٢٢. وديع ياسين : الاعداد البدني للنساء ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية، ١٩٨٦.

١٢٣. وديع ياسين حسن محمد : التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية ، الموصل،١٩٩٩.

المصادر الاجنبية

١٢٤. Allen Wade , The F.A. Guide to training and coaching , London , Hein man , 1979.

١٢٥. Archer patricia A,: (1976) The relationship of serum Testosterone levels to strength percent Body Fat & vozmax in females , Master's thesis ,state University .

١٢٦. Bill Perrin, A New contempt in resistance training,1964.

١٢٧. Charles Hughes. Soccer tacties and skill, London , B.B.C. publication , 1980 .

١٢٨. Cloles,O.M.,:(1992) Erercises Testing in Bloom Field,kuoted byj.,Fricer,P.A,and fit vh, K.O., Text book of science and Medicine in sport Human kinetics Book,Illinois,U.S.A,champaign.

١٢٩. Cold berg and others , The comparative of training effects between weight liffiting and running vascular system. J.S.C.R. , vol.8 , 1994.

١٣٠. Crol oils mio , women strength trainers lifting, the limits. Phxsician and sport smedicine, 18, (8) 1990.

١٣١. Danial D. William : Athietic training , printed U.S.A. , 1993.

١٣٢. Dietrich , Harre. Principles of sport straining , Berlin, 1982.

١٣٣. Diric A Knylhegen H-G-Hleced sl-The Olympic Book of Sports Medicine :New York Black Weld Scientific , Oxford , 1988.

١٣٤. Fisher , G.A, and Lensen , G.R. :Scientific Basis of Athletic Conditioning Philadelphia, 1990.

١٣٥. Folson AR, prineas RJ, SA, etal, Incidence of hypertension and stroke in relation to body fat distribution and other risk factors in older women stroke ,1990.

١٣٦. FOX E.L:- sport physiology, 2nd ED,sawnders college .

١٣٧. Fox , E.Bower , R.Foss, K: The physiological of Physical Education and Athletics , 1989.

١٣٨. Fox and others : The physiological basis of physical education and athletics4 . The physiological basis of physical education and athletics4 . third. Saunders college publishing .1988.

١٣٩. FOX EL: sport physiology, 2nd Ed, sawnders college.

١٤٠. Gloser, Diana, the effect of mass age therapy program redueing the onxiety of college student. Ms, sanjos university Dissertation. Obstracts May 29. 1991.

١٤١. Gross M. and Others : Conditions training . Bhv sport wissen , Munchen , 1989.

١٤٢. Henderson: The effect of weiht loading and repetitions pissertation ABSTRACT, Introduction, 1970.

١٤٣. Johnson,B.H and Nelson,J.K: Practal measurements for evaluation in

physical education Minnesota,Buryess publishing company,1979.
١٤٤. Jonath, U: Circuit raining , Veulag Gambit . Reinbdk beihumburg 1980.
١٤٥. Jonathu,Haoge,Erempel R: Leichtathletik 1,Lanten und springen,verlag RowhltGmbh,Hamburg 1977.
١٤٦. Karl Heinz , New football Manual , Stuttgart , Limpert , 1979.
١٤٧. Komi P.V. :The musicales Kettle System.The Olympic book of sport medicine published blackwellscientific , 1988.
١٤٨. Maihscho, E.W. :Swimming even faster , May Pablishing Co. California State , U.S.A. 1993.
١٤٩. Mayhew , J.L. & M-Gross, "Body Composition changes in young women with high resistance weight training " , Research Quaeterly , 45 , No.4 (December 1974).
١٥٠. Mike Stone and athers : Explosive Ezerise. The University of Edinburgn . Scotland , UK ,2002.
١٥١. Morehouse L.E miller A.T: physiology of exercrse, saintlouis, the c.v. mosbycom, 1984.
١٥٢. Nocker J: Die Biologischen Grundlagender Leistungssteigerungdurch Training,6 Auflage,verlage Karlhofmann,schrndorf 1977.
١٥٣. Poul D.leedy. practical Reseaarch: manilan publishing Co. wewyourk, 1980.
١٥٤. Sandra J.: coaching female gymnast, charles, spring field, hinio s, 1982.
١٥٥. Scholich , mikreistruining , sprtrerlag . Berlin 1974.
١٥٦. Shakey ; Brian; couching cuido tosprt physio bgy, Hamankineties public sneers llvc . 1993.
١٥٧. Sothand ,Bruce M, (1976) Strength Muscular Endurance & cardio respiratory Endurance changes in college males & femles as a function of Training ,Master's Thesis ,state university collage ,New York , Broach port.
١٥٨. Stanekf:- Are you Really Fit . Mens Fitness, October, 1992.
١٥٩. Tim Anderson and Jay T. Kearney :Effects of three Resistance Training Prpgrams on Muscular strength and Endurance . Research Quarterly ,Vol. 53 , No.1.
١٦٠. Watsone: Physical fitness and athletic performance: 3rd Longman Inc., U.S.A. ,1986.
١٦١. William J. Stone anmd scott P. Coulter : Jornal of Strength and Conditioning research , 1994.
١٦٢. Willians .s.r: Nutrition and Dietteropy, 5thed. Times mirrorimos by college, publishing. Louis, 1985.
١٦٣. Willmor,J and Costill, D(1994) Physiology of Sport and Exrcise, Champaign, U.S.A.

جدول (١٩)

المنهج التدريبي (مجموعة المقاومات الصلبة والمرنة)

الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع الاول والثاني	الاولى	١	B1-A1	%٣٥	٢٠	٣	١	٣
		٢	B2-A2	%٣٥	١٥	٣	١	٣
		٣	B8-A8	%٣٥	١٥	٣	١	٣
		٤	B3-A3	%٣٥	١٥	٣	١	٣
		٥	B5-A5	%٣٥	٢٠	٣	١	٣
		٦	B10-A10	%٣٥	٢٥	٣	١	٣
الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع الاول والثاني	الثانية	١	B9-A9	%٣٥	٢٠	٣	١	٣
		٢	B6-A6	%٣٥	١٥	٣	١	٣
		٣	B4-A4	%٣٥	١٥	٣	١	٣
		٤	B7-A7	%٣٥	20	٣	١	٣
		٥	B5-A5	%٣٥	٢٠	٣	١	٣
		٦	B10-A10	%٣٥	٢٥	٣	١	٣
الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع الاول والثاني	الثالثة	١	B1-A1	%٣٥	٢٠	٣	١	٣
		٢	B2-A2	%٣٥	١٥	٣	١	٣
		٣	B8-A8	%٣٥	١٥	٣	١	٣
		٤	B3-A3	%٣٥	١٥	٣	١	٣
		٥	B5-A5	%٣٥	٢٠	٣	١	٣
		٦	B10-A10	%٣٥	٢٥	٣	١	٣

المنهج التدريبي (مجموعة المقاومات الصلبة والمرنة)

الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالقديقة
الاسبوع الثالث والرابع	الاولى	١	B1-A1	٤٥%	٢٠	٣	١	٣
		٢	B2-A2	٤٥%	١٥	٣	١	٣
		٣	B8-A8	٤٥%	١٥	٣	١	٣
		٤	B3-A3	٤٥%	١٥	٣	١	٣
		٥	B5-A5	٤٠%	٢٠	٣	١	٣
		٦	B10-A10	٤٠%	٢٥	٣	١	٣
الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع الثالث والرابع	الثانية	١	B9-A9	٤٠%	٢٠	٣	١	٣
		٢	B6-A6	٤٠%	١٥	٣	١	٣
		٣	B4-A4	٤٠%	١٥	٣	١	٣
		٤	B7-A7	٤٠%	٢٠	٣	١	٣
		٥	B5-A5	٤٠%	٢٠	٣	١	٣
		٦	B10-A10	٤٠%	٢٥	٣	١	٣
الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع الثالث والرابع	الثالثة	١	B1-A1	٤٠%	٢٠	٣	١	٣
		٢	B2-A2	٤٠%	١٥	٣	١	٣
		٣	B8-A8	٤٠%	١٥	٣	١	٣
		٤	B3-A3	٤٠%	١٥	٣	١	٣
		٥	B5-A5	٤٠%	١٥	٣	١	٣
		٦	B10-A10	٤٠%	١٥	٣	١	٣

المنهج التدريبي (مجموعة المقاومات الصلبة والمرنة)

الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع الخامس والسادس	الاولى	١	B1-A1	٥٥%	١٥	٤	١	٢
		٢	B2-A2	٥٥%	١٢	٤	١	٢
		٣	B8-A8	٥٥%	١٢	٤	١	٢
		٤	B3-A3	٥٥%	١٢	٤	١	٢
		٥	B5-A5	٥٥%	١٥	٤	١	٢
		٦	B10-A10	٥٥%	٢٠	٤	١	٢
الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع الخامس والسادس	الثانية	١	B9-A9	٥٥%	١٥	٤	١	٢
		٢	B6-A6	٥٥%	١٢	٤	١	٢
		٣	B4-A4	٥٥%	١٢	٤	١	٢
		٤	B7-A7	٥٥%	١٢	٤	١	٢
		٥	B5-A5	٥٥%	١٥	٤	١	٢
		٦	B10-A10	٥٥%	٢٠	٤	١	٢
الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع الخامس والسادس	الثالثة	١	B1-A1	٥٥%	١٥	٤	١	٢
		٢	B2-A2	٥٥%	١٢	٤	١	٢
		٣	B8-A8	٥٥%	١٢	٤	١	٢
		٤	B3-A3	٥٥%	١٢	٤	١	٢
		٥	B5-A5	٥٥%	١٥	٤	١	٢
		٦	B10-A10	٥٥%	٢٠	٤	١	٢

المنهج التدريبي (مجموعة المقاومات الصلبة والمرنة)

الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع السابع والثامن	الاولى	١	B1-A1	%٦٥	١٥	٤	١	٢
		٢	B2-A2	%٦٥	١٢	٤	١	٢
		٣	B8-A8	%٦٥	١٢	٤	١	٢
		٤	B3-A3	%٦٥	١٢	٤	١	٢
		٥	B5-A5	%٦٥	١٢	٤	١	٢
		٦	B10-A10	%٦٥	٢٠	٤	١	٢
الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع السابع والثامن	الثانية	١	B9-A9	%٦٥	١٥	٤	١	٢
		٢	B6-A6	%٦٥	١٢	٤	١	٢
		٣	B4-A4	%٦٥	١٢	٤	١	٢
		٤	B7-A7	%٦٥	١٢	٤	١	٢
		٥	B5-A5	%٦٥	١٥	٤	١	٢
		٦	B10-A10	%٦٥	٢٠	٤	١	٢
الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع السابع والثامن	الثالثة	١	B1-A1	%٦٥	١٥	٤	١	٢
		٢	B2-A2	%٦٥	١٢	٤	١	٢
		٣	B8-A8	%٦٥	١٢	٤	١	٢
		٤	B3-A3	%٦٥	١٢	٤	١	٢
		٥	B5-A5	%٦٥	١٥	٤	١	٢
		٦	B10-A10	%٦٥	٢٠	٤	١	٢

المنهج التدريبي (مجموعة المقاومات الصلبة والمرنة)

الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع التاسع والعاشر	الاولى	١	B1-A1	٦٥%	٢٠	٣	١	٢
		٢	B2-A2	٦٥%	١٥	٣	١	٢
		٣	B8-A8	٦٥%	١٥	٣	١	٢
		٤	B3-A3	٦٥%	١٥	٣	١	٢
		٥	B5-A5	٦٥%	٢٠	٣	١	٢
		٦	B10-A10	٦٥%	٢٥	٣	١	٢
الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع التاسع والعاشر	الثانية	١	B9-A9	٦٥%	٢٠	٣	١	٢
		٢	B6-A6	٦٥%	١٥	٣	١	٢
		٣	B4-A4	٦٥%	١٥	٣	١	٢
		٤	B7-A7	٦٥%	١٥	٣	١	٢
		٥	B5-A5	٦٥%	٢٠	٣	١	٢
		٦	B10-A10	٦٥%	٢٥	٣	١	٢
الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع التاسع والعاشر	الثالثة	١	B1-A1	٦٥%	٢٠	٣	١	٢
		٢	B2-A2	٦٥%	١٥	٣	١	٢
		٣	B8-A8	٦٥%	١٥	٣	١	٢
		٤	B3-A3	٦٥%	١٥	٣	١	٢
		٥	B5-A5	٦٥%	٢٠	٣	١	٢
		٦	B10-A10	٦٥%	٢٥	٣	١	٢

المنهج التدريبي (مجموعة المقاومات الصلبة والمرنة)

الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع الثاني عشر	الاولى	١	B1-A1	%٧٠	١٥	٣	١	٢
		٢	B2-A2	%٧٠	١٠	٣	١	٢
		٣	B8-A8	%٧٠	١٠	٣	١	٢
		٤	B3-A3	%٧٠	١٠	٣	١	٢
		٥	B5-A5	%٧٠	١٥	٣	١	٢
		٦	B10-A10	%٧٠	١٥	٣	١	٢
الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع الثاني عشر	الثانية	١	B9-A9	%٧٠	١٥	٣	١	٢
		٢	B6-A6	%٧٠	١٠	٣	١	٢
		٣	B4-A4	%٧٠	١٠	٣	١	٢
		٤	B7-A7	%٧٠	١٠	٣	١	٢
		٥	B5-A5	%٧٠	١٥	٣	١	٢
		٦	B10-A10	%٧٠	١٥	٣	١	٢
الاسابيع	الوحدة	التمرين	رمز التمرين	الشدة	عدد التكرارت	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارت بالدقيقة	الراحة بين المجاميع بالدقيقة
الاسبوع الثاني عشر	الثالثة	١	B1-A1	%٧٠	١٥	٣	١	٢
		٢	B2-A2	%٧٠	١٠	٣	١	٢
		٣	B8-A8	%٧٠	١٠	٣	١	٢
		٤	B3-A3	%٧٠	١٠	٣	١	٢
		٥	B5-A5	%٧٠	١٥	٣	١	٢
		٦	B10-A10	%٧٠	١٥	٣	١	٢

الملاحـق

ملحق رقم (١)

استمارة لبيان اراء الخبراء حول كيفية احتساب الشدة في المقاومات المرنة

السيد .....

اللقب العلمي .....

يرجى تحديد الطريقة الافضل في حساب الشدة التدريبية ومستوى الانجاز القصوى لتمرينات المقاومة المرنة مما يسهم في دعم البحث من الناحية العلمية .

مع التقدير ...

١-باستخدام المسافة التي يمتد بها الساندو عند الاداء .

٢-باستخدام عدد متغير من اوتار الساندو .

٣-بالطريقتين اعلاه اي المسافة وعدد الاوتار .

٤-اي اسلوب اخر تقترحه للاختبار .

الباحثة

سناء خليل عبيد

Abstract

Effect of Different Resistant Training To Develop Muscular Strength on Some Functional Variables

Supervised by
Prof. Dr. Samia Khalil Al-Kasi
Associated Prof. Dr. Muna Taleb

Research by
Sanaa Khalil Ubaid

The Study consists of five chapters :

First Chapter :

Definition of the study this chapter includes the introduction , the importance , the problem , the aims , the hypothesis and fields of the study .

The introduction deals with the importance of providing the special demands of each activity and the importance of muscular strength and its development methods and the importance of functional variables and their relation with muscular strength .

The importance of the study comes from the importance of strength and its development by two types of resistance (hard and flexible) and knowing its effect on some functional variables .

The problem of the study comes from the muscular weakness of first year female students of physical education college , in addition to lack of resistant exercises suit females , so the researcher puts a program contains resistant exercises (hard and flexible) suitable for that age group of female students.

The aims of the study are knowing the effect of using hard and flexible resistance to develop muscular strength types , and knowing the effect of using hard and flexible resistance on some functional variable .

The hypothesis of the study are :

- There is a statistical relationship between hard and flexible resistance to develop muscular strength .
- There is a statistical relation between hard and flexible resistance and some functional variables .

Fields of the study :

Human field : sample of 12 female students from first year – college of physical education – Baghdad University – Al-Jaderiah.

Temporal field : from 8-2-2005 till 21-5-2005

Field : Weight hall in college of physical education .

Second Chapter :

In this chapter the researcher talks about the muscular strength and its types and methods of its development , also she talks about muscular strength exercises types in general and resistant type particularly .

Also , she talks about the effect of training on skeleton and muscular systems and on some functional variables like circulation system (pressure and pulse) and respiratory system (vital capacity and VO_2max) and fat rate and their relation with motor performance .

This chapter also contains the similar and related studies.

Third Chapter :

The researcher use the experimental method as it suits the study subject , and she describe in this chapter the sample , means and apparatus used in the study , field measures , physical and functional tests , and the pilot experiment made in the study which include anthropometrical measurements (age – weight , height) then the physical tests which contain muscular power types (max power – max speed power – explosive power – endurance of power) and flexibility test . Then the functional tests which contain circulation system variables (pulse , pressure) , respiratory system variables (vital capacity , Vo_2max) and fat ratio .

Also , this chapter includes the scientific bases of tests in addition to the statistical measures.

Fourth Chapter :

In this chapter the researcher presents and analysis the results and disuses them in scientific way supported by scientific resources .

Fifth Chapter :

The researcher reaches to several occlusions and the most important of which are :

- Post-tests results show random differences for all physical variables except debnee variable which achieve significant difference for hard group.
- Post-tests results show random difference for all functional variables.
- Post-tests results show random differences for fat ratio variable for the two groups.

- Post-tests results show random difference for body circumferences except arm circumference which shows significant differences for hard group.

Recommendations:

- Using the researcher's program in colleges of sport education and sport clubs .
- Using the flexible resistance exercises to developing power types in arms and legs .
- Giving importance to develop power for all body muscles of sport females because of its importance in achieving different sport activities demands .