وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة كربلاء/ كلية التربية البدنية وعلوم الريـــاضة
الدراسات العليا / دكتوراه

أثر برنامج بأسلوب المجموعات العملاقة ومكمل بيتا آلانين في تنمية بعض اشكال القوة والهرمونات والقياسات الجسمية للاعبي بناء الأجسام فئة(كلاسك فيزك)

أطروحة تقدم بها

قيس جاسم محمد

الى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة كربلاء
وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في التربية البدنية وعلوم الرياضة
بإشراف

أ.د حسين حسون عباس
أ.م.د حسين مناتي ساجت

ذو القعدة/ 1445هـ **آيار /2024م**

بسم الله الرحمن الرحيم

قَالُوا۟ سُبْحَٰنَكَ لَا عِلْمَ لَنَآ إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَآ ۖ إِنَّكَ
أَنتَ ٱلْعَلِيمُ ٱلْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾

صَدَقَ اللهَ العَلِي العَظِيْم

سورة البقرة: 32

إقرار المشرفان

نشهد أن إعداد هذه الأطروحة الموسومة بـ -((**أثر برنامج بأسلوب المجموعات العملاقة ومكمل بيتا آلانين في تنمية بعض اشكال القوة والهرمونات والقياسات الجسمية للاعبي بناء الأجسام فئة (كلاسك فيزك)**))

التي تقدم بها طالب الدكتوراه **(قيس محمد جاسم)** قد جرت تحت أشرافنا في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة كربلاء، وهي من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في (فلسفة التربية البدنية وعلوم الرياضة)، وبناءً على ذلك رشحناها للمناقشة.

التوقيع

أ.د حسين حسون عباس

التوقيع

أ.م.د حسين مناتي ساجت

بناءً على التعليمات والتوصيات المقدمة نرشح هذه الاطروحة للمناقشة

التوقيع

أ .م. د خالد محمد رضا

معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة كربلاء

التاريخ: / / 2024

إقرار المقوم اللغوي

أشهد أني قرأت هذه الأطروحة الموسومة بـ : **((أثر برنامج بأسلوب المجموعات العملاقة ومكمل بيتا آلانين في تنمية بعض اشكال القوة والهرمونات والقياسات الجسمية للاعبي بناء الأجسام فئة(كلاسك فيزك)))**

والمقدمة من قبل طالب الدكتوراه (**قيس محمد جاسم**) وتمت مراجعتها من الناحية اللغوية، إذ أصبحت بأسلوب علمي سليم خالٍ من الأخطاء اللغوية والنحوية والتعبيرات غير الصحيحة، ولأجله وقعت .

د. ساهرة العامري

الاسم: ساهرة عليوي حسين

اللقب العلمي: أستاذ مساعد دكتور

مكان العمل: جامعة كربلاء /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

التاريخ: / / 2024 م

إقرار لجنة المناقشة والتقويم

نشهد نحن أعضاء لجنة المناقشة والتقويم، أطلعنا على الاطروحة الموسومة بـ: **((أثر برنامج بأسلوب المجموعات العملاقة ومكمل بيتا آلانين في تنمية بعض اشكال القوة والهرمونات والقياسات الجسمية للاعبي بناء الأجسام فئة (كلاسك فيزك)))**

وقد ناقشنا الطالب (**قيس محمد جاسم**) في محتوياتها وفيما له علاقة بها ونؤيد أنها جديرة بالقبول لنيل درجة الدكتوراه في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

التوقيع
الاسم: أ.م.د حيدر عبد علي حمزة
عضواً

التوقيع
الاسم: أ.د علاء فليح جواد
عضواً

التوقيع
الاسم: أ.م.د غسان أديب عبد الحسن
عضواً

التوقيع
الاسم: أ.م.د فائز دخيل جداح
عضواً

التوقيع
الاسم: أ.د حبيب علي طاهر
رئيساً

صدقت من قبل مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء في جلسته المرقمة ( )
والمنعقدة بتأريخ / / 2024

التوقيع
أ.د باسم خليل نايل السعيدي
عميد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة– جامعة كربلاء– وكالة
التاريخ:

الاهداء

إلى

إلى من علَّمني كيف أقف بكل ثبات فوق الأرض

أبي رحمه اللّه

إلى نبع المحبة والإيثار والكرم.

أمي الغالية

إلى أقرب الناس إلى نفسي.

عائلتي العزيزة.

إلى جميع من تلقَّيتُ منهم النصح والدعم من اساتذتي وزملائي الكرام

أهديكم خلاصة جُهدي العلمي.

قيس.

شكر وامتنان

من حق النعمة الذكر، وأقل جزاء للمعروف الشكر...فبعد شكر المولى عز وجل، المتفضل بجليل النعم، وعظيم الجزاء أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى عمادة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة وعلى رأسهم السيد العميد المحترم وصولاً لجميع اساتذتها مع حفظ الالقاب. كما أتقدم بالشكر للمشرفينِ الأستاذ الدكتور: (حسين حسون عباس)، والاستاذ مساعد الدكتور (حسين مناتي ساجت) لقبولهم الإشراف على هذهِ الدراسة، والذين كان لعلمهم وفضلهم، وحسن توجيهاتهم وعونهم الأثر الملموس في أن تظهر الدراسة بصورتها النهائية، فلهم مني خالص الشكر والتقدير.

ويجدر بي أن أتقدم ببالغ الامتنان، وجزيل العرفان الى السادة اعضاء لجنة الاقرار، والسادة اعضاء لجنة الامتحان الشامل، لما قدموه من نصائح وتوجيهات اغنت الدراسة وجعلتها بأفضل صورة ممكنة فلهم مني جزيل الشكر.

كما اتقدم بوافر احترامي وتقديري الى السادة اعضاء لجنة المناقشة والتقويم المتمثلة برئيس اللجنة واعضائها المحترمين.

وشكري وتقديري موصول لعينة بحثي الذين ابدوا كامل تعاونهم معي لما بذلوه من جهد خلال فترة تجربتي وفقهم الله جميعاً.

كما أتوجه بالشكر إلى كل من ساندني بجهوده ودعواته الصادقة، وتمنياته المخلصة من اساتذتي في الكلية الذين انتفعت من علمهم، وعلى رأسهم استاذي الكبير وصاحب القلب الطيب الاستاذ الدكتور (علاء فليح). وزملاء وزميلات الدراسة كافة في مرحلة الدكتوراه لمساندتهم لي وتواصلهم ولما قدموه من مساعدة، واخص بالذكر منهم (سرمد عبد الرضا، هشام حسن، زيد علي، اسامة خيري، محمد حسين، سعد علاوي، فائق عبد الاله، حسين مهدي) لكم مني كل التقدير والاحترام.

أشكرهم جميعاً وأتمنى من الله عز وجل أن يجعل ذلك في موازين حسناتهم.

الباحث.

مستخلص الاطروحة باللغة العربية

أثر برنامج بأسلوب المجموعات العملاقة ومكمل بيتا آلانين في تنمية بعض اشكال القوة والهرمونات والقياسات الجسمية للاعبي بناء الأجسام فئة(كلاسك فيزك)

الباحث
قيس محمد جاسم

إشراف
أ.د حسين حسون عباس
أ.م. د حسين مناتي ساجت

1445 هـ **2024 م**

هدف البحث إلى اعداد التمرينات بأسلوب المجموعات العملاقة (GIANT SET) والتعرف على تأثير الامداد بالمكمل الغذائي بيتا الانين(Beta Alanine) وتمرينات المجموعات العملاقة (GIANT SET) في تنمية بعض اشكال القوة والهرمونات والقياسات الجسمية للاعبي بناء الأجسام(كلاسك فيزك). والتعرف على افضلية التأثير بتمرينات المجموعات العملاقة (GIANT SET) ومكمل بيتا ألانين (Beta Alanine) للاعبي بناء الاجسام. واستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم الثنائي باستخدام المجموعتين التجريبيتين ومن خلال المقارنة بين القياس القبلي والبعدي. وبلغ مجتمع البحث لهذه الفئة الوزنية والطول (40) لاعباً في محافظة القادسية. واختار الباحث منهم عينة عشوائية تتكون من (10) لاعبين لبناء الاجسام فئة الكلاسك فيزيك والذين يمثلون (25 %) من مجتمع البحث. وقام الباحث بتصميم منهج تدريبي خاص بتدريبات المجاميع العملاقة التي تناسب مستويات اللاعبين والتي تعتمد على دمج اكثر من تمرين بمجموعة واحدة اي ما بين (6-4) تمارين في المجموعة الواحدة والتي لا تتخلل هذه التمارين فترة راحة بل تجمع الراحات وتعطى بعد نهاية المجموعة الواحدة على ان لا تقل فترة الراحة عن 3 دقائق ثم التعرف على تأثير هذه التدريبات، لذا ارتأى الباحث تطبيق تمارين (المجموعات العملاقة) مع مكمل (البيتا الانين) دون اللجوء إلى الوسائل

والأساليب غير الشرعية والضارة صحياً وعلى وفق الأسس العلمية الحديثة في التدريب الرياضي الحديث، وتم أجراء التمرينات تحت إشراف الباحث، وبمتابعة المدرب. وتوصل البحث الى إن تمرينات **Giant set** مع المكمل الغذائي البيتا آلانين أثرت بشكل ايجابي في تنمية القوة القصوى للأطراف العليا والسفلى (الرجلين– الذراعين–الكتفين) لأفراد المجموعة التجريبية الثانية، وظهر تطور في القياسات الجسمية لدى أفراد المجموعة الثانية، مع تحسّن في مستوى الهرمونات لديهم. وأوصى الباحث بضرورة استعمال تمرينات الجاينت سيت(Giant Set) المُعدة للاعبين لما لها من تأثير إيجابي في زيادة القوة القصوى في العضلات العاملة، وزيادة الكتلة العضلية.

ثبت المحتويات

التسلسل	عنوان الموضوع العنوان	رقم الصفحة
	الآية القرآنية	2
	اقرار المشرفان	3
	اقرار المقوم اللغوي	4
	اقرار لجنة المناقشة والتقويم	5
	الاهداء	6
	شكر وامتنان	7
	المستخلص	8
	قائمة المحتويات	10
	الفصل الأول	**19**
1-	التعريف بالبحث	20
1-1	مقدمة البحث وأهميته	20
1-2	مشكلة البحث.	22
1-3	أهداف البحث.	23
1-4	فروض البحث	24
1-5	مجالات البحث	24
1-5-1	المجال البشري	24
1-5-2	المجال الزماني	24

3-5-1	**المجال المكاني**	24
6-1	**مصطلحات البحث**	25
	الفصل الثاني	26
-2	**الدراسات النظرية والدراسات المشابهة**	28
1-2	**الدراسات النظرية**	28
1-1-2	**البرنامج التدريبي**	28
1-2-1-2	**فوائد ممارسة رياضة بناء الاجسام**	30
2-2-1-2	**إعداد وتهيئة اللاعب لمنافسات بناء الأجسام**	32
3-1-2	**المجموعات العملاقة Giant set**	34
4-1-2	**مفهوم المكملات الغذائية**	38
1-4-1-2	**فوائد تناول المكملات الغذائية**	39
2-4-1-2	**أهم أنواع المكملات الغذائية**	39
3-4-1-2	**مكونات المكملات الغذائية**	40
4-4-1-2	**الطريقة الصحيحة لتناول المكملات الغذائية**	40
5-4-1-2	**البيتا ألانين** Beta Alanine	41
6-4-1-2	**فوائد المكمل الغذائي (البيتا ألانين)**	41
7-4-1-2	**طريقة تناول البيتا ألانين**	43
8-4-1-2	**تصنيع البيتا ألانين داخل الجسم**	44
5-1-2	**القوة العضلية**	44
1-5-1-2	**أشكال القوة**	50
6-1-2	**الهرمونات**	62

1-6-1-2	**هرمون النمو** (Growth Hormone)	62
1-1-6-1-2	**تأثير هرمون النمو على تسبب النمو**	63
2-1-6-1-2	**التأثيرات الاستقلابية لهرمون النمو**	64
3-1-6-1-2	**تنظيم إفراز هرمون النمو**	64
2-6-1-2	**هرمون التسوستيرون** (Testosterone)	66
3-6-1-2	**هرمون الجلوكاجون**	68
7-1-2	**القياسات الجسمية**	69
1-7-1-2	**القياسات الجسمية المستخدمة في التربية البدينة**	71
2-2	**الدراسات المشابهة**	73
3-2	**مناقشة الدراسات السابقة**.	76
	الفصل الثالث	77
-3	**منهجية البحث واجراءاته الميدانية**	79
1-3	**منهج البحث**	80
2-3	**مجتمع البحث وعينته**	80
3-3	**تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث**	81
1-3-3	**تجانس مجموعتي البحث**	81
2-3-3	**تكافؤ مجموعتي البحث**	81
4-3	**إجراءات البحث الميدانية**	85
1-4-3	**الوسائل**	85
1-1-4-3	**أجهزة وأدوات البحث**	85
2-4-3	**تحديد متغيرات البحث واختباراته**	86

3-4-3	**توصيف الاختبارات المستخدمة في البحث**	88
1-3-4-3	**الاختبارات**	88
4-4-3	**التجربة الاستطلاعية**	92
5-4-3	**الأسس العلمية للاختبارات**	93
1-5-4-3	**صدق الاختبار**	93
2-5-4-3	**ثبات الاختبار**	93
3-5-4-3	**موضوعية الاختبارات**	94
6-4-3	**التجربة الرئيسية**	95
1-6-4-3	**الاختبار القبلي**	95
2-6-4-3	**تحديد جرعات مكمل (البيتا آلانين)**	96
3-6-4-3	**البرنامج التدريبي**	97
4-6-4-3	**الاختبار البعدي**	97
5-3	**الوسائل الإحصائية**	98
	الفصل الرابع	98
4-	**عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.**	100
1-4	**عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغيرات**	100
1-1-4	**عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الأولى لمتغير القوة القصوى.**	102
2-1-4	**عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية لمتغير القوة القصوى.**	101

3-1-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية لمتغير القوة القصوى.	102
4-1-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية للمجموعة التجريبية الأولى لمتغير القوة المميزة بالسرعة..	103
5-1-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية للمجموعة التجريبية الثانية لمتغير القوة المميزة بالسرعة.	104
6-1-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية لمتغير القوة المميزة بالسرعة.	105
7-1-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الأولى لمتغير تحمل القوة.	106
8-1-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية لمتغير تحمل القوة.	107
9-1-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الأولى والثانية لمتغير تحمل القوة.	108
2-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للهرمونات	109
1-2-4	نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لهرمونات المجموعة التجريبية الأولى:	109
2-2-4	نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لهرمونات المجموعة التجريبية الثانية.	110
3-2-4	نتائج الاختبارات البعدية لهرمونات المجموعتين التجريبيتين	110
3-4	عرض وتحليل نتائج القياسات الجسمية:	111

4-3-1	عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الأولى للمتغيرات الجسمية:	111
4-3-2	عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية للمتغيرات الجسمية:	112
4-3-3	عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبيتين للمتغيرات الجسمية:	113
4-4	مناقشة النتائج	114
4-4-1	مناقشة نتائج أشكال القوة	114
4-4-1-1	مناقشة نتائج القوة القصوى	114
4-4-1-2	مناقشة نتائج القوة المميزة بالسرعة	116
4-4-1-3	مناقشة نتائج تحمل القوة	118
4-4-2	مناقشة نتائج الهرمونات	119
4-4-3	مناقشة نتائج القياسات الجسمية	121
	الفصل الخامس	124
5	الاستنتاجات والتوصيات	124
5-1	الاستنتاجات	125
5-2	التوصيات	126
	المصادر العربية والأجنبية	127
	المصادر العربية	127
	المصادر الأجنبية	133
	الملاحق	135

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
(1)	يبين فئات بطولة العراق للفيزيك والكلاسك لعام 2021	38
(2)	يبين فئات بطولة العراق للكلاسك وكلاسيك فيزيك لعام 2021	38
(3)	يبين نسبة الشده المئوية ل (RM1) وعدد التكرارات التي يمكن الوصول اليها	49
(4)	يبين تشكيل حمل التدريب لتنمية القوة باستخدام طريقة التضخم العضلي.	55
(5)	يبين تجانس عينة البحث	80
(6)	يبين تكافؤ مجموعتي البحث بالاختبارات والقياسات للمتغيرات الجسمية	81
(7)	يبين تكافؤ المجموعتين التجريبيتين في الهرمونات	82
(8)	يبين تكافؤ مجموعتي البحث بالاختبارات لاشكال القوة	82
(9)	يبين توصيف الاختبارات البدنية للقوة القصوى	87
(10)	يبين توصيف الاختبارات البدنية للقوة المميزة بالسرعة	88
(11)	يبين توصيف الاختبارات البدنية لتحمل القوة	90
(12)	يبين معامل الثبات ومعامل الصدق للمتغيرات الخاصة بالبحث	94
(13)	يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية لمتغير القوة القصوى للمجموعة التجريبية الاولى	100
(14)	يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية لمتغير القوة القصوى للمجموعة التجريبية الثانية	101

(15)	يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية لمتغير القوة القصوى	102
(16)	يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية لمتغير القوة المميزة بالسرعة للمجموعة التجريبية الأولى	103
(17)	يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية لمتغير القوة المميزة بالسرعة للمجموعة التجريبية الثانية	104
(18)	يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية لمتغير القوة المميزة بالسرعة	105
(19)	يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية لمتغير تحمل القوة للمجموعة التجريبية الأولى	106
(20)	يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية لمتغير تحمل القوة للمجموعة التجريبية الثانية	107
(21)	يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية لمتغير تحمل القوة.	108
(22)	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى دلالتها الاحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الاولى.	109
(23)	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى دلالتها الاحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية.	110

(24)	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى دلالتها الاحصائية للاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبيتين	110
(25)	يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات الجسمية للمجموعة التجريبية الاولى	111
(26)	يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات الجسمية للمجموعة التجريبية الثانية	112
(27)	يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية للمتغيرات الجسمية	113

الفصل الأول

1 - **التعريف بالبحث**

1-1 **مقدمة البحث وأهميته**

2-1 **مشكلة البحث**

3-1 **أهداف البحث**

4-1 **فروض البحث**

5-1 **مجالات البحث**

6-1 **تحديد المصطلحات**

1-**التعريف بالبحث**:

1-1 **مقدمة البحث وأهميته**:

تنوعت الوسائل التدريبية في تنمية القوة العضلية، ولكل أسلوب مميزات تميزه عن الأسلوب الآخر، ولكن التدريب الحديث يركز على التدريب النوعي والأقل كلفة واستثمار الوقت وسرعة عودة اللاعب للاستشفاء، ولذلك شاعت الأساليب التدريبية ليس في مجال بناء الأجسام فقط وإنما في العديد من الألعاب الأخرى، وخير دليل عنها نشاط التقطيع العضلي لعضلات الصدر والبطن للاعب كرة القدم رونالدو وغيره من اللاعبين. لذلك من خصائص عملية الاعداد في بناء الاجسام هو الحجوم التدريبية العالية التي تسبب الجهد الكبير والوقت وعملية الجهد المبذول مع اتقان أداء الحركة من حيث سرعة أو بطء الحديد في التمرين، فالمدرب الناجح هو الذي يجيد عملية الربط بين هذه المكونات.

ان رياضة بناء الأجسام لها مكانة متميزة في العالم شانها شان بقية الألعاب الرياضية الأخرى وإن هذه اللعبة لها مقومات كثيرة ومتعددة يتطلب فهمها فهما تاما فهي تتناول العضلات الجسمية بكل أنواعها وأشكالها ووظائفها إضافة إلى الحركات المفصلية إن متطلبات التدريب في رياضة بناء الأجسام كثيرة ومتنوعة وتحتاج إلى التخطيط الصحيح المبني على الأسس العلمية كون اللعبة لها خصوصية في تكوين بناء جسمي متناسق ومتكامل في طرفيه العلوي والسفلي.

وكما هو معروف إن القوة العضلية هي واحدة من الصفات البدنية التي تعتمد بدرجة كبيرة على زيادة المقطع العرضي للعضلة وهذا يأتي من خلال التدريب البدني ذات الحمل العالي والتغذية الصحيحة، "فقد ظهرت العديد من الوسائل والأساليب والتمارين التدريبية التي تهتم بتدريب هذه الصفة البدنية وتعد شدة التحميل في مقدار الثقل أهم عامل من عوامل تنمية القوة العضلية إذ إن هناك ارتباطا وثيقا بين القوة العضلية وزيادة حجمه.

ومن هذه الأساليب هي المجاميع العملاقة التي تناسب مستويات اللاعبين والتي تعتمد على دمج اكثر من تمرين بمجموعة واحدة اي ما بين (6–4) تمارين في المجموعة الواحدة والتي لا تتخلل هذه التمارين فترة راحة بل تجمع الراحات وتعطى بعد نهاية المجموعة الواحدة على ان لا تقل فترة الراحة عن 3 دقائق.

وللاهتمام البالغ من الباحثين بالتوصل الى أفضل مكمل غذائي الملائم للرياضيين لزيادة القدرة على اداء الجهد البدني، إذ أثبتت النظرة العلمية المتفحصة إن التدريب الذي لا يعتمد على تغذية مقننة لن يصل بالرياضي الى المستويات العليا. ولهذا بدأ العالم المتقدم يبتكر بعضاً من الوسائل المتطورة وفي كل مجالات الحياة لزيادة قدرة الانسان على العطاء وتحقيق الإنجاز الأفضل لذا كان لزاماً على القائمين بالعملية التدريبية الاهتمام بالتغذية الصحية للرياضي واختيار المكمل الغذائي المناسب في كافة الفعاليات الرياضية ومنها رياضة بناء الاجسام التي هي إحدى الرياضات التي لها شأنٌ مهم وكبير في العالم من خلال التوجه الكبير لهذه اللعبة في الماضي والحاضر، وهي خاضعة للتطور المستمر الذي يحدث نتيجة ابداع المدربين واللاعبين وكذلك التغييرات التي تطرأ على قانون اللعبة وهذه اللعبة تحتاج الى طاقة عالية، وان هذا القدر العالي من الطاقة يأتي من خلال التدريب وكذلك استخدام بعض الوسائل المساعدة الى جانب العملية التدريبية كاستخدام بعض المكملات الغذائية وذلك لغرض الوصول بأجهزة جسم الرياضي الوظيفية الى حالة التكيف لتعمل بذلك على اداء وتحمل الجهد المبذول للوصول الى التفوق لان ظروف هذه اللعبة يتطلب الاداء بقوة وبشدة عالية.

ويعد البيتا ألانين حمضاً أمينياً غير أساسي، مما يعني أنه يصنع في الجسم. فضلاً عن وجوده في المصادر الغذائية مثل اللحوم والدواجن والأسماك. وإن الزيادة في كمية بيتا ألانين المتوفرة في الجسم، يؤدي إلى ارتفاع مستويات الكارنوسيين داخل العضلات، وبالتالي زيادة الأداء العضلي، فهو مثالي لتحمل التعب أثناء التمرينات عالية الكثافة، وتختلف تأثيراته تبعاً لعوامل متعددة. وتلعب هرمونات النمو دوراً بارزاً في التحولات التي تحدث

للألياف العضلية، فالهرمونات مثل هرمون النمو للإنسان والتيستوستيرون يلعبان دوراً هاماً في التضخم العضلي واكتساب القوة العضلية الناتجة عن تدريبات المقاومة.

ومن خلال ما تقدم تتجلى أهمية البحث في إعداد تمرينات بأسلوب تدريبي مع استخدام مكمل البيتا آلانين ومعرفة تأثيرها على القوة العضلية والهرمونات البنائية التي لها ارتباط وثيق للاعبي بناء الاجسام فئة (كلاسيك فيزيك).

2-1 **مشكلة البحث**:

يوجد أساليب تدريبية مهمة في كل الألعاب الرياضية ومنها رياضة بناء الأجسام وهذه الأساليب التي توصل اللاعب إلى الغاية المراد تحقيقها من ممارسة النشاط الرياضي لكن يوجد الكثير من المدربين ممن يقللون من اهمية هذه الأساليب بأنها ذات أهمية محدودة ومنها اسلوب المجموعات العملاقة(GIANT SET).

ومن خلال خبرة الباحث العلمية والتطبيقية لاحظ الباحث ان الاعتماد على أســـاليب تدريبية تقليدية ينتج عنه تذبذب في الاهداف المنشــودة، وبالرغم من وجود العديد من الطرق والأســاليب التدريبية المتقدمة التي من شأنها تحقيق نتائج جيدة الا أن الاعتماد على هذه الطرق والوسائل لفترات طويلة ينتج عنه انخفاض في النتائج المرجوة مما ينتج عنه انخفاض في المستوى البدني ومحدودية الطاقة والنتائج لذا تحتاج الى مكمل غذائي يعوض النقص الحاصـل وتلعب المكملات الغذائية هي الاخرى دوراً هاماً في حياة الرياضـيين بصـفة عامة ولاعبي بناء الاجسام بصفة خاصـة أذ ان الهدف الاساسي من تناول هذه المكملات هو تزويد الجسم بالطاقة الكافية لغرض الاستمرار في اداء النشاط التخصصي وكذلك زيادة في حجم العضلي.

لذا تجلت مشـكلة البحث في اسـتخدام اللاعبين للأسـاليب التدريبية التي تركز على العضـلات الرئيسـية والكبيرة دون الاهتمام بالعضلات الساندة والمجاورة التي لو طورت باستخدام أساليب خاصة مثل المجموعات العملاقة التي سـتسـاهم في إعطاء جمالية وبروز عضـلي كبير وتنسـيق جسـمي، وللتغلب على الجهد العالي

الذي يبذل في هذه التمرينات يتم تناول المكملات الغذائية وتم اختيار مكمل البيتا ألانين في هذه الدراسة لمعرفة تأثيره ونسب مساهمته في إعطاء السعرات اللازمة للتغلب على المجهود العضلي الكبير الناتج من أداء هذه التمرينات وبيان تأثيرها من خلال دراسة بعض الهرمونات التي تتأثر بفعل هذه التمرينات.

3-1 **أهداف البحث**:

1- اعداد تمرينات بأسلوب المجموعات العملاقة (GIANT SET)

2- التعرف على تأثير تمرينات المجموعات العملاقة (GIANT SET) والمكمل الغذائي بيتا الانين (Beta Alanine) في تنمية بعض اشكال القوة والهرمونات والقياسات الجسمية للاعبي بناء الأجسام فئة (كلاسك فيزك).

3- التعرف على تأثير التمرينات التقليدية والمكمل الغذائي بيتا الانين (Beta Alanine) في تنمية بعض اشكال القوة والهرمونات والقياسات الجسمية للاعبي بناء الأجسام فئة (كلاسك فيزك).

4- التعرف على افضلية المجموعات العملاقة (GIANT SET) ومكمل بيتا ألانين (Beta Alanine) مقارنة بالتمرينات التقليدية ومكمل بيتا ألانين في تنمية بعض أشكال القوة والهرمونات والقياسات الجسمية للاعبي بناء الأجسام فئة (كلاسك فيزك).

4-1 **فروض البحث**:

1- هناك تأثير إيجابي لتمرينات المجموعات العملاقة ومكمل البيتا الانين في تنمية بعض أشكال القوة والهرمونات والقياسات الجسمية للاعبي بناء الأجسام فئة (كلاسك فيزك) لصالح الاختبار البعدي.

2- هناك تأثير إيجابي للتمرينات التقليدية ومكمل بيتا ألانين (Beta Alanine) في تنمية بعض اشكال القوة والهرمونات والقياسات الجسمية للاعبي بناء الأجسام فئة (كلاسك فيزك).

3- هناك تأثير إيجابي لصالح المجموعة التجريبية الأولى في تنمية بعض اشكال القوة والهرمونات والقياسات الجسمية للاعبي بناء الأجسام فئة (كلاسك فيزك).

5-1 **مجالات البحث**:

1-5-1 **المجال البشري**: لاعبو بناء الأجسام فئة (كلاسك فيزك) أندية الديوانية.

2-5-1 **المجال الزماني**: المدة من (12-12-2022) لغاية (19-3-2024)

3-5-1 المجال المكاني: قاعة اولمبيك جم لبناء الاجسام في محافظة الديوانية.

6-1 **مصطلحات البحث**:

1- (البيتا الانين) (Beta Alanine)[1]

وهو حمض اميني غير اساسي فهو يزيد من قوة التحمل العضلي ويزيد من كفاءة التمرين وان أهم فائدة لمكمل البيتا الانين هي تكوين بيبتيد الكارونسين بالعضلات وببتيد الكارونسين هو خط الدفاع الاول لتقليل تراكم جزيئات الهيدروجين بالعضلات اثناء التمارين العنيفة.

2- **المجموعات العملاقة (Giant set)**[2]

ان اسلوب تمرينات المجموعات العملاقة هي إحدى الطرق المتبعة في تدريبات بناء الأجسام والتي ابتكرها (جو ويدر) والتي تتمثل في أداء ما بين (4-6) تمارين متتالية لا تتخللها فترات راحة والتي تعبر عن مجموعة تدريبية واحدة في مجملها يليها ما بين (2-3) دقائق فترة راحة حيث تعبر هذه التمارين وفترة الراحة

---

[1] https://sa.iherb.com/blog/how-can-beta-alanine-boost-exercise-performance/839

[2] احمد النوايسة: أثر عدد المجموعات التدريبية ضمن أسلوب (GIANT SET) على القوة القصوى وبعض المتغيّرات المورفولوجية لدى لاعبي البناء الجسمي / دراسة مقارنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة مؤتة ، الكرك ، الاردن ، 2022: ص12.

التي تليها عن المجموعة التدريبية العملاقة ويمكن أداء من (4–5) مجموعات في الحصة التدريبية للعضلة الواحدة.

الفصل الثاني

2-الدراسات النظرية والدراسات المتشابهة

2-1الدراسات النظرية

2-1-1 البرنامج التدريبي

2-1-2-1فوائد ممارسة رياضة بناء الأجسام

2-1-2-2إعداد وتهيئة اللاعب لمنافسات بناء الأجسام

2-1-3 تمرينات Giant set

2-1-4مفهوم المكملات الغذائية

2-1-4-1 فوائد تناول المكملات الغذائية

2-1-4-2 أهم أنواع المكملات الغذائية

2-1-4-3 مكونات المكملات الغذائية

2-1-4-4 الطريقة الصحيحة لتناول المكملات الغذائية

2-1-4-6 البيتا ألانين Beta Alanine

2-1-4-7 طريقة تناول البيتا ألانين

2-1-4-8 تصنيع البيتا ألانين داخل الجسم

2-1-5 القوة العضلية

2-1-5-1أشكال القوة

2-1-6 الهرمونات

2-1-6-1 **هرمون النمو** (*Growth Hormone*)

2-1-6-1-1 تأثير هرمون النمو على تسبب النمو

2-1-6-1-2 **التأثيرات الاستقلابية لهرمون النمو**

3-1-6-1-2 **تنظيم إفراز هرمون النمو**

2-6-1-2 هرمون التسوستيرون (*Testosterone*)

3-6-1-2 هرمون الجلوكاجون

7-1-2 **القياسات الجسمية**

1-7-1-2 **القياسات الجسمية المستخدمة في التربية البدينة**

2-2 **الدراسات المشابهة**

3-2 **مناقشة الدراسات المشابهة**

2-**الدراسات النظرية والدراسات السابقة**:

2-1 **الدراسات النظرية**:

2-1-1 **البرنامج التدريبي**:

ان تقييم التدريب السنوي في رياضة المستويات العليا يتم بموجب مبادى توجه عملية الاستعداد الرياضي فلهذا السبب يمر التدريب الرياضي في سلسلة من الفترات الخاصة المسماة بالاختصار الفترة الإعدادية وفترة المنافسات والفترة الانتقالية، وفي التدريب بشكل عام تستخدم دورات التدريب بأشكالها المختلفة كان تكون مناهج تدريبية سنوية، مناهج تدريبية نصف سنوية، مناهج تدريبية متوسطة بحيث كل هذه المناهج تحتوي على الفترة الإعدادية العامة والخاصة للمنافسات والتي تحدد بوقت معين يتم فيه تحديد ساعات التدريب الإجمالي مع التركيز على عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية والشهرية وكذلك على عدد الساعات التي يشتملها المنهاج التدريبي الخاص بالفعالية الرياضية الخاصة بنوع النشاط الممارس[1].

حيث يعرف البرنامج التدريبي بأنه "عملية تربوية مخططة ومبنية على الأسس العلمية والقواعد بهدف الوصول بالفرد الرياضي الى أعلى مستوى ممكن في نوع النشاط الممارس وذلك من خلال تنمية القدرات البدنية والمهارية والحركية والعقلية وتطوير السمات الارادية عند الرياضي، او هو عملية مخططة وتربوية لتحقيق التوازن بين متطلبات النشاط الممارس وقدرات الفرد واستعداداته للوصول الى اعلى مستوى ممكن"[2].

---

[1] أمر الله أحمد البساطي: قواعد واسس التدريب الرياضي وتطبيقاته، الإسكندرية، دار المعارف، ط1، 1988: ص23.

[2] عصام عبد الخالق: تدريب الرياضي، نظرياته – تطبيقاته، ط9، مصر، الإسكندرية، ط1 ،1999، ص1.

تعد رياضة بناء الاجسام من اكثر الرياضات شعبيه ومفضلة لدى العديد من الافراد وذلك يعود الى انتشار الصالات الرياضية وانتشار الثقافة الصحية والرياضية وتعتبر من الرياضات التي يستطيع الجميع ممارستها وفق اهداف يستطيع اي لاعب تحديدها[1]

عرفت رياضة بناء الاجسام بشكلها الحالي في أواخر القرن 19 عشر والبدايات القرن 20 حيث نظمت أول مسابقة في عام 1901 في لندن في عام 1904 نظمت مسابقة لعرض العضلات في نيويورك.[2]

وتهدف هذه الرياضة بصفتها بشكل عام الى الوصول الى افضل شكل ممكن ان يصل اليه الشخص من خلال ابراز العضلات وحرق الدهون وتقوم المنافسات في هذه الرياضة على عدة قواعد ومعايير وهي:

1-الضخامة والحجم العضلي (Muscle Mass-Size).

2-التناسق والاتزان العضلي شكل الهيكل (Muscle Balance).

3-الوضوح والتحديد العضلي (Muscle Definition).

4-الجفاف والصلابة او الجودة العضلية (Muscle Sharpness).

5- خلو الجسم من العيوب التي تؤثر من ناحية الشكل (Best body condition).[3]

---

[1] قاسم حسن حسين: الفسيولوجيا مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي، بغداد، العراق، مطابع الحكمة للطباعة والنشر، ط1، 1990: ص34.

[2] بهجت واخرون: قانون تحكيم رياضة بناء الاجسام واللياقة البدنية، عمان، الأردن، الاتحاد الاردني لبناء الاجسام، ط1، 2015: ص56.

[3] احمد حلمي: كمال الاجسام بين الرياضة التنافسية والصحة البدنية، القاهرة ، مصر، دار الفكر العربي، ط1، 2019: ص23.

وفق كل هذه المعطيات والمعايير يمنح الحكام نقاطا للمتنافسين يأخذون على اساسها مراكزهم حيث انها تختلف عن الرياضات الاخرى لعدم وجود معيار تحكيمي ثابت كباقي الرياضات الاخرى التي تنتهي بنتيجة او بزمن او بمسافة مقطوعة او اهداف مسجلة[1].

وقد تأسس الاتحاد الدولي لبناء الاجسام (IFBB) في عام 1946 على يد الكندي بن ويدر (Ben Wider) وأيضاً تأسست الرابطة الوطنية لبناء الاجسام الهواة (NAPPA) عام 1950 وتميزت هذه الحقبة في تطوير الآلات والاساليب التدريبية والبرامج على يد مدرب الابطال جو ويدر(Joe Wider).[2]

وقد ازدهرت رياضة بناء الاجسام في بداية سبعينات القرن العشرين ويعود ذلك بتأسيس الاتحادات الوطنية في مختلف دول العالم وايضا ظهور المنشطات البنائية واستخدامها من قبل اللاعبين وظهورهم بمستويات عضليه غير مسبوقة التي ادت الى التحول الكامل في هذه الرياضة.[3]

2-1-2-1 **فوائد ممارسة رياضة بناء الاجسام**:

هناك العديد من الفوائد التي يمكن تحقيقها من خلال تدريبات بناء الاجسام والتي تشمل اكساب الممارسين للصحة الجيدة والقوام القوي والسليم وزيادة القوة والحجم العضلي والرفع من كفاءة أجهزة الجسم الفسيولوجية بالإضافة إلى الفوائد المتعلقة بزيادة الثقة بالنفس والشجاعة كما يتميز ممارس رياضة بناء الأجسام بشكل جسماني مميز أمام الاخرين[4].

---

[1] أحمد حلمي: مصدر سبق ذكره: ص24.

[2] بهجت واخرون: قانون تحكيم رياضة بناء الاجسام واللياقة البدنية، مصدر سبق ذكره: ص57.

[3] بهجت واخرون: المصدر السابق: ص57.

[4] قاسم حسن حسين: الفسيولوجيا مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي، بغداد ، العراق، مطابع الحكمة للطباعة والنشر، ،ط1، 1990: ص21.

ويضيف (بهجت وآخرون، 2015) [1]بعض الفوائد المتعلقة بالقوة الجسدية والمرونة الحركية والتناسق العضلي وتحسين المظهر والشكل العام للجسم بالإضافة إلى زيادة الكتلة العضلية في الجسم مما يؤدي إلى تحسين شكل العضلات.

تطورت رياضة بناء الاجسام لعدة فئات وذلك بسب الانتشار الواسع لهذه الرياضة واقامة العديد من البطولات و وجود اكثر من اتحاد لإقامة البطولات والمهرجانات والمعارض الرياضية ومن هذه الفئات الرجال[2]:

1–فئة البدي بلدينج (Body Building) ويتم اختيار هذه الفئة على الوزن ابتداء من وزن (60) كيلوغرام مقسمه على عشر فئات لغاية الوزن الثقيل الذين يتجاوزن(+100) كيلو غرام فقظ ويكون لباس اللاعبين فيها المايوه وتوزع نقاطها على الضخامة العضلية والتحديد العضلي والتناسق ولها سبع أوضاع إجبارية[3].

2– الكلاسيك بدي بلدينج (Classic Bodybuilding) تم ادرج هده الفئة ضمن المنافسات العالمية لعام 2010 من قبل الاتحاد الدولي لبناء الاجسام (IFBB) تعتمد تحديد هذه الفئة على الطول والوزن بحيث يتناسب الوزن مع الطول وتكون مقسومة على 5 فئات تبدا من (168 cm) دون اي زياده في الوزن لغاية (+182cm) مع زيادة 8 كيلو ويكون اللاعب يلبس فيها البكيني ولها 5 اوضاع اجبارية بالإضافة لأربعة دورانات.

3– الفيزيك (Physique) تم ادراج هذه الفئة في أولمبيا 2012 من قبل الاتحاد الدولي لبناء الأجسام(IFBB) ويتم اختيار هذه الفئة على الطول وتكون مقسمة على 6 اطوال ابتداء من (170cm) لغاية (+182cm)

---

[1] بهجت واخرون، مصدر سبق ذكره: ص32.

[2] عصام حلمي محمد ومحمد جابر: التدريب الرياضي اسس ومفاهيم واتجاهات، منشاة المعارف .ط1، 2019: ص76.

[3] بهجت واخرون: مصدر سبق ذكره: ص37.

فقط ويكون لباس اللاعب فيها شورت للركبة وتوزع نقاطها حسب التناسق والجمال العضلي ولها اربع أوضاع اجبارية فقط.

4- **الكلاسيك فيزيك** (Classic Physique) تم إدراج من قبل الاتحاد الدولي لبناء الاجسام (IFBB)هذه الفئة ضمن المنافسات العالمية في عام 2016 تعتمد تحديد هدة الفئة على الطول والوزن لكن معيار الوزن اعلى من كلاسيك بدي بلدينج وتكون مقسومة على 5 فئات تبدا من (cm168)مع زيادة 4 كيلوغرام .لغاية (+182cm)مع زيادة 8 كيلو غرام ويكون اللاعب يلبس فيها البوكسر ولها 7 اوضاع اجباريه وأوضاع اختيارية.

2-1-2-2 **إعداد وتهيئة اللاعب لمنافسات بناء الأجسام**:

حتى يتمكن المدرب من اعداد لاعب للمنافسة في بطولات بناء الاجسام أن يضع خطة سنوية أو نصف سنوية على شكل أجزاء متعددة ويجب أن تشمل كل مرحلة مجموعة من الأهداف ويجب أن تنجز هذه الاهداف خلال المرحلة التي وضعة لها.[1]

أجزاء خطة تهيئة اللاعب لمنافسات بناء الأجسام:

أ. الجزء الأول: اكتساب القوة العضلية وتكون مدة هذا الجزء من 6-12 اسبوع ويكون الهدف الرئيسي لهذا الجزء رفع مستوى القوة العضلية ورفع مستوى التمثيل الغذائي ورفع مستوى الجهازين الدوري والتنفسي.

ب. الجزء الثاني: مرحلة البناء العضلي وتكون مدة هذا الجزء مدة لا تقل عن 24 اسبوع ويكون الهدف الرئيسي لهذا الجزء الوصول إلى أقصى حجم عضلي ومعالجة جميع نقاط الضعف العضلي.

---

[1] احمد حسين محمد: تأثير برنامج تدريبي بأستخدام تدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية للاعبي كمال الاجسام، رسالة ماجستير ، جامعة اسيوط . مصر العربية ، 2018: ص40.

الجزء الثالث: جزء الجاهزية القصوى وتكون مدة هذا الجزء من 8–12 اسبوع ويكون الهدف الرئيسي الحفاظ على الكتلة العضلية ومحاولة زيادتها والوصول إلى التحديد والكثافة العضلية والتخلص من الدهون بشكل عالي بما يقل عن 4% من كتلة الجسم.[1]

وعند تخطيط تصميم برامج تدريب المقاومات التي تختص بلاعبي بناء الاجسام هناك عدة نقاط واجب مراعاتها وتشمل تحديد الاحتياجات وتحديد المتغيرات للبرنامج .

الهدف والغرض من البرنامج : هنالك عدة عوامل يجب مراعاتها لاختلاف الاهداف المراد الوصول اليها من خلال استخدام البرنامج وهنالك من يكون هدفه تطوير القوة العضلية ومن يكون هدفه تطوير التحمل العضلي ومن يكون هدفه حرق الدهون ومن يكون هدفه زيادة العضلات ومن هنا نرى اختلاف الاهداف عند تصميم البرنامج ويرافق هذا التنوع في الاهداف اختيار التصميم المناسب لمكونات حمل التدريب بما يتناسب مع الاهداف سابقة الذكر(مجلة علمية–gold gym)

1. تحديد الاحتياج الغذائي للجسم بما يتناسب مع الهدف المراد تطويره .

هنالك عدة عوامل واجب مراعاتها في البرنامج الغذائي من حيث توزيع كميات البروتين والكربوهيدرات والدهون الصحية وحجم السعرات الحرارية التي تخدم الهدف سواء كان زيادة القوة العضلية أو البناء العضلي أو التحمل العضلي.[2]

---

[1] احمد حسين محمد: مصدر سبق ذكره: ص42.

[2] أنيتا بين: تدريبات بناء العضلات وزيادة القوة ، ترجمة د خالد العامري، القاهرة ، مصر ، دار الفاروق، ط1، 2004: ص68.

2. تحديد فترات الراحة سواء كان بين المجموعات التدريبة والتمارين وأيام التدريب وهنالك عدة عوامل واجب مراعاتها في نظام الراحة لتخدم الاهداف سواء كان قوة عضلية أو بناء عضلي أو تحمل عضلي.[1]

3. تحديد نقاط القوة وتطويرها وتحديد نقاط الضعف والتركيز على معالجتها وتطويرها.

3-1-2 **المجموعات العملاقة** Giant set

هناك الكثير من الطرائق الرائعة التي يستخدمها الابطال والمتدربين والبرامج والتمارين في سعيهم لبناء جسد عضلي رشيق، يمكنك عمل سوبر سيت(super set) / دروب سيت drop set)) سمها ما شئت لكن أقل هذه الأساليب تقديراً والأكثر إغفالاً هي بلا شك المجموعة العملاقة.

هذه التقنية التي اشتهرت من قبل جو ويدر مؤسس الاتحاد العالمي لبناء الاجسام (IFBB) و من خلال مبادئ ويدر الشهيرة منذ أكثر من نصف قرن، حيث وجد جيم ستوباني الحائز على الدكتوراه في فسيولوجيا التدريب عن درجة عن عدم استخدام نطام المجموعة العملاقة لدرجة انه نادرًا ما يتم استخدام المجموعة العملاقة حيث أنه يقوم بتوضيح ما هي المجموعات العملاقة تقريبًا في كل مرة يقوم بتدريب او الحديث عنها للناس.[2]

---

[1] أنيتا بين: تدريبات بناء العضلات وزيادة القوة: مصدر سبق ذكره: ص70.

[2] احمد النوايسة: مصدر سبق ذكره: 22.

لماذا تستخدم المجموعات عملاقة؟

من الأفضل استخدام المجموعات العملاقة في البرامج الخاصة بلاعبين الشباب سواء كان الهدف لزيادة الحجم العضلي وفقدان الدهون والقدرة على التحمل العضلي والقوة العضلية القصوى. إذا كان لاعب يريد إضافة حجم عضلي ولديه خبرة تدريبة كافية فإن اختيار المجموعة العملاقة يعد خيار مناسبا لهدف البرنامج المستخدم .

عند استخدام المجموعة العملاقة سيكون الاعب اثناء اداء التمارين تحت قدر كبير من الاجهاد العضلي لذا علية أن يكون قادرًا على الحفاظ على الأسلوب التدريبي والحفاظ على الاحمال التدريبية وذلك لضمان جودة الاسلوب التدريبي المتبع لتجنب الإصابة والواقع في الحمل التدريبي الزائد[1].

لماذا اكتسبت المجموعة العملاقة فعالية عالية[2]:

1. اضافة نمط تدريبي جديد لكسر حاجز الروتين المتبع دائما في البرامج التدريبة
2. زيادة حجم الضغط على الالياف العضلية من خلال زيادة حجم التكرار وانعدام الراحة البينية بين التمارين واستخدام هذا النظام لخمس مجموعات او اربع مجموعات.
3. تحسين قدرة الالياف العضلية على التحمل وتأخير ظهور تأثيرات تجمع حامض لبن (لاكتيك اسد).
4. تعرض الالياف العضلية لتأثيرات ايضية ضخمة وغير مسبوقة الاثر بسب الاستهلاك المفرط في العتبة اللأوكسجينة.

---

1) Fox & Mathews. The Physiological Basis of P.E & Atheltic, sounder publishing, 1983, p.p 131- .157

2) أحمد النوايسة: مصدر سبق ذكره: ص129.

5. زيادة الحجم الاجمالي لتمرين من خلال اداء اكثر من 4- 6 تمارين في المجموعة الواحدة باستهداف زوايا عضلية مختلفة مع الغاء فترات الراحة البينية وزيادة عدد التكرارات وزيادة التدرجية في الاوزان وهكذا اصبح الحمل التدريبي المرتفع يوفر بيئة مثالية لزيادة الحجم العضلي وتطوير التحمل وزيادة القوة العضلية القصوى[1].

ما هي المجاميع العملاقة (GIANT SET)[2]

هي طريقة تدريبية يتم فيها أداء مجموعة من التمارين مختلفة بصورة متتالية وبدون راحة بين المجموعات وغالباً ما يتم إتباع هذه الطريقة لفترات قصيرة بواسطة اللاعبين المتقدمين والمحترفين بهدف تغيير الروتين والأساليب الأخرى.

أنواع الجاينت سيت:

1. جاينت سيت لعضلة واحدة
2. جاينت سيت لعضلتين معاً
3. جانيت سيت لثلاث عضلات أو أكثر[3].

طريقة تطبيق تمارين المجموعات العملاقة في البرنامج التدريبي:

يؤدي اللاعب مجموعة من الجولات التدريبية بصورة متتالية بدون فترات راحة بين مجموعات الاداء حيث يطبق اللاعب التمرين الأول بعدد 10 تكرارات وبمجرد أن ينتهي يقوم بأداء التمرين الثاني مباشرة لعدد 10

---

1) Mathews D.K. "Measurement in physical Education, Philadelphia W. B. Sanders co., 1978, P. 88.

2) احمد النوايسة: مصدر سبق ذكره: ص34.

3) أحمد حلمي: مصدر سبق ذكره: ص21.

تكرارات وبمجرد أن ينتهي يقوم بأداء التمرين الثالث بعدد 10 تكرار وبمجرد أن ينتهي يقوم بأداء التمرين الرابع بعدد 10 تكرارات وبمجرد أن ينتهي يقوم بأداء التمرين الخامس بعدد 10 تكرارات بدون أي راحة بينية وهكذا تكون الجولة العملاقة قد انتهت وتكون فترة الراحة بين المجموعات العملاقة سواء كان اربع مجموعات عملاقة أو خمس مجموعات عملاقة.

فئة كلاسك فيزيك

و هي فئة ضمن رياضة بناء الاجسام أستحدثها الاتحاد الدولي IFBB عام2016 الغرض منها نشر قاعدة اللعبة بشكل أوسع والمحافظة على أصول تدريبات بناء الاجسام الكلاسيكية القديمة، وأيضاً لتحقيق أكبر قدر ممكن من التجانس بين المتسابقين عند المنافسة وذلك من خلال الاعتماد على فئات الطول إضافة الى فئات الوزن، وتتكون هذه الفئة من سبعة أوضاع اجبارية حسب التسلسل (وضع ألفاكيوم، الوضعية الامامية دبل بايسبس، الوضعية الجانبية، الوضعية الخلفية دبل بايسبس ،الوضعية الجانبية ترايسبس، وضعية عضلات البطن والافخاذ، وضع اختياري كلاسيكي) ويكون وضع الفاكيوم (سحب البطن الى الداخل) هو الأساس في تأهل المتسابق للمرحلة المتقدمة الأخرى، كما وتختلف هذه الفئة عن فئة بناء الاجسام بعدم وجود (الخلع الامامي والخلع الخلفي) ويكون اختيار المتسابقين على أساس التناسق والنشافة العضلية والتي تظهر عمق وتفاصيل العضلات، ويكون الزاماً على اللاعب ارتداء شورت قصير طوله 15 سم وبلون داكن[1]. وقد حدد الاتحاد العراقي المركزي لبناء الاجسام واللياقة البدنية جدول فئات بطولة العراق للفيزيك والكلاسك لعام 2021 كما موضح في الجدول (1) و (2):

---

[1] حيدر رشيد غانم، أثر تمرينات p.n.f والسوبر سيت المنفرد وفقا للعجز الثنائي في القوة القصوى والتوازن العضلي وقمة النشاط الكهربائي لبعض عضلات الاطراف للاعبي بناء الاجسام (الكلاسيك فيزيك)، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، 2022: 23.

جدول (1)

يبين فئات بطولة العراق للفيزيك والكلاسك لعام 2021

فئة الفيزيك	فئة مسكلر فيزيك
170 سم	170 سم
174 سم	180 سم
178 سم	+ 180 سم
182 سم	
+ 182 سم	

جدول (2)

يبين فئات بطولة العراق للكلاسك وكلاسيك فيزيك لعام 2021

فئة كلاسك Body Building	فئة كلاسك فيزيك
168 سم –100+ 0=68 كغم	168 –100+4=72 كغم
171 سم–100+2=73 كغم	171 سم–100+6=77كغم
175 سم–100+4= 79 كغم	175سم –100+8=83 كغم
180 –100+7=87 كغم	180 سم–100+11=91 كغم
+180 سم–100+9=89 كغم	+180سم –100+13= 93 كغم

4-1-2 **مفهوم (المكملات الغذائية)**:

المكملات الغذائية هي تركيبة مستخلصة من مكونات غذائية طبيعية(حيوانية، نباتية وغيرها من المواد الداخلة ضمن الوجبة الغذائية) وهي منتجة جاهزة بمختلف الاشكال والاحجام (اقراص، كبسولات، سوائل مساحيق) تحوي على المادة الغذائية او المركب الغذائي الذي يهدف الرياضي الى زيادة نسبته في الجسم او

الخلايا العضلية للحصول على الطاقة اللازمة او لزيادة مساحة الخلية العضلية وذلك حسب الفعالية التخصصية لأجل الحصول الى اعلى انجاز رياضي.[1]

2-1-4-1 فوائد تناول المكملات الغذائية[2]

- امداد الجسم بالطاقة.
- اعادة بناء الخلايا التالفة وصيانة الالياف العضلية بعد التمارين الرياضية
- زيادة مساحة المقطع الفسيولوجي للألياف العضلية
- كسب القوة العضلية
- زيادة التحمل والقدرة على العمل البدني لفترة طويلة وزيادة مطاولة الجهاز الدوري–التنفسي
- استعادة الحالة الطبيعية وسرعة الاستشفاء بعد الجهد البدني الشديد
- تزيد التمثيل الغذائي وتزيد قوة المناعة عند تناولها بشكل مقنن .

2-1-4-2 أهم أنواع المكملات الغذائية:

- المكملات البروتينية التي تحتوي على نسبة عالية من الكربوهيدرات تعمل على زيادة الوزن.
- المكملات البروتينية (Procomplex) التي تحوي على نسبة متوسطة من الكربوهيدرات والسكر.
- البروتين العالي حيث يحتوي على كمية عالية من البروتين والكربوهيدرات والفيتامينات والتي لا يحصل عليها الرياضي في غذائه وتستخدم هذه المركبات مع جدول غذائي.

---

[1] سليمان بن عمر الجلعود: المكملات الغذائية، الاتحاد السعودي للتربية البدنية والرياضة للجميع ، ط1، 2017: ص65.

[2] سليمان بن عمر الجلعود: المصدر السابق: ص 66.

2-1-4-3 **مكونات المكملات الغذائية**:

تكون المكملات الغذائية جاهزة وفق نسب محددة من المادة التي تحتويها وقد تحتوي مادة واحدة او اكثر:

أ- الكرياتين الاحادي (كرياتين مونوهايدرات) كرياتين نقي.

ب- مركب من مادتين (كاربوكرياتين) والذي يحتوي على الكربوهيدرات والكرياتين معا.

ج- مركب ثلاثي يتكون من ثلاث مواد مثل (كريابروتين) الذي يتكون من (الكربوهيدرات والكرياتين والبروتين (WHEY) معا، وهو حامض اميني[1].

2-1-4-4 **الطريقة الصحيحة لتناول المكملات الغذائية**[2]:

- يفضل استخدام الاقراص التي تحتوي على نوع واحد اي مركب واحد وليس العديد هذا يسهل للفرد تغيير الجرع بأنواع اخرى عديدة في نفس الوقت.
- تؤخذ مع الطعام الطبيعي افضل لكي تتفاعل مع المواد الغذائية الطبيعية وتدخل عملية الهضم معها والامتصاص. ان المكملات الغذائية ذات التركيز العالي تسبب عسر الهضم او ارتباكاً معوياً عند تناولها على المعدة الفارغة.
- مكملات الفيتامين ج يمكن اخذه بمفرده وفي اي وقت او بعد عصير الفاكهة.
- مكملات الاحماض الامينية ايضا يمكن تناولها بمفردها[3].
- لصعوبة بلع الاقراص تبلع مع عصير غليظ القوام (طماطم، مزيج فاكهة).

---

1)Moren, L. and Miller, A.T, Skill physiology of Exercise (6".Ed.) the mosby Co. Saint Louis, 1971, P..50

2) أنيتا بين: تدريبات بناء العضلات وزيادة القوة: مصدر سبق ذكره: ص82.

3)William, J.G. Sport medicine Edward-Arnold Pub, London, 1962, P.23

2-1-4-5 البيتا ألانين Beta Alanine

هو حمض أميني غير أساسي، وهو يتكون من ناقلين عصبيين، L−Glycine و .GABA ولهذا يشعر الرياضيين بنفس تأثير الكافيين بعد تناول البيتا ألانين، ويعتبره العلماء كناقل عصبي، الصيغة الكيميائية للبيتا الانين[1] H3N−CH2−CH2−COO

2-1-4-6 فوائد المكمل الغذائي (البيتا الانين) [2].

أهم فائدة لمكمل البيتا ألانين هي تكوين بيبتيد الكارونسين بالعضلات. وبيبتيد الكارونسين هو مضاد قوي للأكسدة اكتشف عالم روسي سنة 1900 تركيزه في العضلات. وبيبتيد الكارونسين هو خط الدفاع الأول لتقليل تراكم جزيئات الهيدروجين ++H بالعضلات أثناء التمارين العنيفة. وتراكم جزيئات الهيدروجين ++H بالعضلات يقلل مستوى pH في العضلات مما يقلل من قدرتها على الانقباض ويقلل من قوة تحملها. وفي بحث1 وبحث2 قد تم اكتشاف أن تناول مكمل البيتا ألانين يرفع تركيز الكارونسين بالعضلات بمتوسط 80% (من 15% إلى 205%) في فترة 4 إلى 10 أسابيع ومن فوائده هي:

اولاً- زيادة قوة التحمل والأداء

من فوائد البيتا الانين هو زيادة قوة التحمل، إذ يؤثر البيتا الانين إيجابياً في قوة تحمّل العضلة وذلك نسبة لإفراز مركب الكارنوسين الذي ينعش الحالة الجسدية أثناء ممارسة التمارين عالية الشدة. إذ يقوم البيتا ألانين بموازنة معدل حمض اللاكتيك المفرز في العضلات أثناء التمارين مع حمض اللاكتيك الذي يتم التخلص منه، فعند رفع الثقل يتم إنتاج أيونات الهيدروجين (+H) في الجسم مما يسبب زيادة في الرقم الهيدروجيني الموجود

---

1) https://sa.iherb.com/blog/how-can-beta-alanine-boost-exercise-performance/839

2) محمد فريد عطية، أ.، أيه، أحمد المتولى منصور، & محمد شحاته. (2019). تأثير استخدام البيتا ألانين كمكمل غذائي على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية لدى لاعبي الاسكواش. المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة. المنصورة، 34(1)، 105-116.

في العضلات فيؤدي هذا إلى الإحساس بالتعب والإجهاد فيقوم البيتا ألانين بخفض معدل الرقم الهيدروجيني في العضلات مما يزيد من قوة الأداء. ومن فوائد البيتا ألانين الغير مباشرة هي تحفيز حرق الدهون، فكلما زادت نسبة البيتا الانين في جسمك كلما زادت قوة أداءك، وكلما زادت قوة الأداء كلما زادت نسبة العضلات الصافية في الجسم الذي بذلك يساعد على تحفيز عملية حرق الدهون في الجسم[1].

ثانياً - زيادة كفاءة التمرين

مكمل البيتا الانين يساعدك في ممارسة التمارين لفترة أطول وزيادة كفاءة التمارين وفي دراسة تم إجراؤها على عدد من الأشخاص أثبتت التطور الملحوظ في قدرة وأداء الرياضيين على مدى أكثر من اسبوع.

ثالثاً- زيادة حجم الكتلة العضلية

عند تناول مكمل البيتا الانين فإن تركيز مركب الكارنوسين يزيد في العضلات بالضرورة مما يزيد من قوتك وبالتالي حجم العضلات، واثبتت الدراسات إن تناول مكمل البيتا الانين مع ممارسة التمارين تزيد كتلة العضلة الصافية بشكل كبير مع مرور الزمن. ومن المفضل تناول 3.2–6.4 جرامات بيتا الانين يومياً لزيادة تركيز الكارنوسين في العضلات وبالتالي زيادة في الأداء وفي حجم الكتلة العضلية و كلما طالت مدة تناول البيتا ألانين يومياً كلما زاد تشبع العضلات بالكارونسين و زاد تأثيره ولتحقيق أفضل فائدة من مكمل البيتا ألانين يفضل تناوله لأطول فترة ممكنة وعدم انتظار نتائج قصير الأمد[2].

---

[1] حمد فريد عطية، مصدر سبق ذكره: 107.

[2] منصور، د. ا. ا. ا.، & د/ايهاب احمد المتولى. (2019). تأثير تناول البيتا الانين كمكمل غذائي علي اللياقة القلبية التنفسية والقوة العضلية وتأخير ظهور التعب لدي السباحين. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة. جامعة حلوان، 86(مايو جزء 3)، 78–96.

يمكن تلخيص فوائد البيتا ألانين في الآتي:

1- زيادة قوة العضلات

2- زيادة الكتلة العضلية.

3- زيادة التحمل.

4- زيادة قوة الأداء.

5- تحفيز حرق الدهون[1].

2-1-4-7 طريقة تناول البيتا الانين

هناك تضارب في الأبحاث حول تأثير البيتا ألانين الفوري وقت التمرين، ولكن كل الأبحاث أثبتت أن فاعلية البيتا ألانين تظهر بوضوح بعد 4 أسابيع من تناوله، وكلما طالت المدة كلما تشبعت العضلات بالكارنوسين وزاد تأثيره. لذلك المطلوب هو المواظبة عليه لمدة طويلة وليس مجرد انتظار فائدته بعد تناوله مباشرة قبل التمرين، يتناول البيتا ألانين مع الماء أو اللبن 1جرام ثلاث أو أربع مرات يومياً. ملعقة الشاي تحمل 5 جرام بودرة، وبالتالي 1 جرام هي 5/1 ملعقة شاي. ويمكنك أيضاً تناول 3-4 كبسولات 1 جرام يومياً. المهم المواظبة عليه لفترات طويلة. أما إذا كنت تريد تأثيره وقت التمرين، تناول 1 جرام على معدة فارغة قبل التمرين. ويفضل تقسيم الجرعة كما وصفت وليس تناول كل الأقراص في جرعة واحدة، لأن المكمل يعمل بشكل أفضل عند تقسيم الجرعة على 3-4 مرات. تناول 3 جرام دفعة واحدة سوف يصيبك بحكة شديدة وتنميل ووخز وزغللة في الرؤية. يمكنك تجنب هذا بتقسيم الجرعة[2].

---

[1] فوزى، ع.، & على. (2023). تأثير تناول البيتا آلانين كمكمل غذائي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية لسباحي المسافات الطويلة. المجلة العلمية لعلوم الرياضة، 9(1)، 102-120.

[2] فوزى، ع.، & على. (2023)، مصدر سبق ذكره: 119.

2-1-4-8 **تصنيع البيتا الانين داخل الجسم**:

والجسم يستطيع صنع البيتا ألانين عن طريق ثلاث طرق :

الطريقة الأولى: هي تكسير Caronsine و Anserine من الغذاء. فاللحوم البقرية مصدر غني بالكارونسين والتونة مصدر غني بالأنسرين.

والطريقة الثانية: هي ظهوره نتاج تحويل L-Alanine إلى.Pyruvate

والطريقة الثالثة: أثناء الهضم عندما تزيل ميكروبات المعدة جزيء الكاربون منL-Asparate ، عندما تتناول مسحوق البيتا ألانين كمكمل غذائي، ينتقل البيتا ألانين عن طريق الدم إلى العضلات عن طريق ناقل الحمض الأميني Taurine والبيتا ألانين. ويرتبط البيتا ألانين بالحمض الأميني L-Histidine ليكون بيبتيد Caronsineبالعضلات.[1]

2-1-5 **القوة العضلية**:

تبرز اهمية القوة العضلية عموما حيث تعتبر مهمة للجانب الجسماني من الناحية الجمالية بسب استخدام تمارين القوة كعلاج ضد التشوهات والعيوب الجسمية والانحرافات القوامية وهي متربطه بمعامل الصحة من خلال رفعها للمناعة وتطوير الصحة الجسدية (الضعف العام) وتعتبر احد المكونات الاساسية لرفع اللياقة البدنية العامة والخاصة وتتأثر القوة بعدة عوامل منها النفسية والصحية والغذائية والحياتية ومعامل الراحة لدى كل فرد.[2]

تستخدم تمرينات القوة العضلية من أمد بعيد لتنمية عدة عناصر وهي القوة العضلية والقدرة العضلية وزيادة حجم العضلات في الجسم لدى الشباب وخصوصاً رياضي بناء الأجسام (Bodybuilder) ورافعي الأثقال

---

1) https://sa.iherb.com/blog/how-can-beta-alanine-boost-exercise-performance/839

2) حسين العبودي: الرؤية التدريبية والنشاط الرياضي، عمان، الأردن، دار الكتب العلمية، ط1، 2014: ص 144.

(weight lifting) غير أن علاقة تمرينات القوة العضلية وارتباطها بالصحة لم تعرف بوضوح إلا خلال العقد الماضي وتمثل ذلك بنشره طبية صادرة من الكلية الأمريكية للطب الرياضي لأول مرة بعض البنود لضرورة ممارسة تمرينات القوة العضلية لغاية تطوير العضلات الكبرى بالجسم والمحافظة على الكتلة العضلية وزيادة كثافة العظام.[1]

وعرفها (عبدالفتاح، 1997)[2] بأنها قدرة الرياضي على القيام بالانقباض العضلي الإرادي يمكن ان تنتجه العضلة، وتقاس عامة بحجم المقاومة التي تواجهها أو تتغلب عليها العضلة، وترتبط القوة العظمى ببعض الأنشطة الرياضية مثل رفع الأثقال والرمي والوثب والعدو في العاب القوى، ومختلف انواع المصارعة والسباحة السريعة.

ويشير(عبد الفتاح، ونصر الدين،)[3] بأنها قدرة الجهازين العصبي والعضلي على إنتاج أقصى انقباض عضلي.

ويضيف (التكريتي، ومحمد علي، 1986)[4]بأنها أقصى كمية من المقاومة الخارجية التي يمكن التغلب عليها لمرة واحدة.

---

[1] هزاع بن محمد الهزاع: موضوعات مختارة في فسيولوجيا النشاط والاداء البدني، الرياض، المملكة العربية السعودية، النشر العلمي والمطابع ،ط1، 2009: 19.

[2] ابو العلا احمد عبد الفتاح وحمد صبحي حسانين: فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، 1997: ص23.

[3] ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين رضوان: فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، 1993: ص41.

[4] وديع ياسين ومحمد علي التكريتي: الاعداد البدني للنساء، جامعة الموصل، العراق، دار الكتب للطباعة والنشر، ، ط1، 1986: ص 50.

العوامل المؤثرة على القوة القصوى:

1. حالة العضلة قبل الانقباض إن العضلة المرتخية تعمل بكفاءة أكبر عند الانقباض من العضلة المتوترة لهاذا فإن حالة الارتخاء ضرورية من أجل أداء أكبر حجم من الطاقة.
2. درجة التوافق العمل العضلي العصبي عند استخدام الناقل الحركي يولد لدى الرياضي مقدرة أكبر في استخدام المجاميع العضلية العاملة وبسبب اشراك أكبر عدد من المجاميع ينتج أكبر قوة أو طاقة يمكن أدائها.
3. العمر يعتبر العمر من النقاط المهمة لتطوير القوة حيث تزداد القوة بعد مرحلة البلوغ وتبلغ حدها الأقصى في الفترة العمرية الواقعة بين (20–30) عام وتنخفض بعد عمر 40 مع وجود ثبات نسبي للقوة في تلك المرحلة العمرية.
4. الجنس: تتشابه مستويات القوة بين الذكور والإناث حتى مرحلة البلوغ ثم تزداد القوة لدى البنين خلال مراحل البلوغ وبعدها بسبب الهرمونات الذكرية.[1]

العوامل الفسيولوجية التي تؤثر على القوة القصوى[2] :

1. المقطع الفسيولوجي للعضلة فالمقطع العرضي يتناسب طردياً مع حجم القوة الناتجة .
2. عدد الألياف العضلية في العضلة مما يؤثر طردياً على المقطع الفسيولوجي وعلى حجم القوة الناتجة .
3. نوع الألياف العضلية من حيث سرعة الاهتزاز فإن الألياف العضلية البيضاء السريعة قابليتها لإنتاج القوة القصوى أكبر من الألياف الحمراء.

---

[1] كمال زكي كامل: تصميم وتقنين الاختبارات التخصصية لقياس مطاولة السرعة بدلالة الدين الاوكسجيني وفعالية انزيمي (cpk) و(Ldh) والاس الهايدروجيني (ph) الدم للاعبي الملاكمة ، رسالة ماجستير ، جامعة البصرة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، 2016: ص23.

[2] محمود جابر: مبادئ التدريب الرياضي وتدريبات القوة، القاهرة ، مصر، مركز الكتاب للنشر، ط1، 2018: ص18.

4. طول العضلة من العوامل المؤثرة على ناتج القوة القصوى حيث أنه كلما زاد الثني قل مستوى القوة القصوى.

ويكتسب عنصر القوة القصوى والذي يندرج ضمن عناصر القوة العضلية العامة أهمية خاصة وخصوصية تدريبة في تطوير مكون الشدة والمتمثل بحجم الوزن المراد التغلب عليه في تدريبات المقاومة والتي تحاكي الجزء الرئيسي في تدريبات لاعبي بناء الأجسام (Bodybuilders) ورافعي الأثقال (Power lifter) من حيث عدة نقاط وهي:

1. تحديد الوزن الأقصى الذي يمكن رفعه على شدة رفعه واحدة فقط وتشكل 100% من حجم الشدة.
2. تحديد حجم الشدة كنسبة مئوية تتماشى مع حجم الحمل التدريبي.
3. معرفة مدى تطور القوة العضلية من خلال اختبار (1MR) والذي يعبر عن القوة العضلية القصوى.

ومن خلال النقاط التي تم ذكرها يرى الباحث بأن عنصر القوة العضلية القصوى هو الركيزة الأساسية في وضع البرنامج التدريبي الخاص للاعبي بناء الأجسام ورافعي الأثقال وأيضاً تعتبر القوة العضلية القصوى عامل مهم وأساسي لمعرفة مدى التطور من ناحية القوة العضلية من فترة إلى آخرا والعمل على تطويرها[1].

وتقسم القوة العضلية القصوى حسب ارتباطها بالعمل العضلي:

1. القوة الحركية القصوى (Maximum Dynamic Strength)

وتتمثل في التغلب على المقاومة الخارجية القصوى لمرة واحدة من خلال أقصى انقباض حركي ويتمثل برفع الثقل مرة واحدة.

2. القوة القصوى الثابتة (Maximum Static Strength)

---

[1] محمود جابر: مصدر سبق ذكره: ص16.

تظهر القوة الثابتة من خلال الانقباض العضلي السلبي والانقباض الإيجابي وتتمثل في الانقباض العضلي الايزومتري حيث تتميز العضلة بالثبات في طول الالياف العضلية .

تطوير القوة العضلية القصوى:

يمكن تطوير القوة العضلية القصوى بطرق مختلفة وتتمثل بالطرق التالية:

1. طريقة القوة القصوى: تتم هذه الطريقة بأداء (4-6) تمارين في التدريب الواحد وفي كل تمرين يتم أداء 5-8 تكرارات ويتم تقسيمها إلى(1-3)مجموعات بإستخدام(85-95%) من نسبة القوة القصوى للاعب ويفضل تطبيقها مرتين في الأسبوع[1].
2. طريقة تكرار القوة : تتم هذه الطريقة بالاعتماد على التكرار ويستخدم في هذه الطريقة أداء (6-10) تمارين وكل تمرين يتم فيه (3-5) تكرارات ويتم تقسيمها على 6 مجموعات باستخدام (80-85%) من نسبة القوة القصوى[2].

خطوات اجراء اختبار (One Repetition maximum) (1RM)

1. الإحماء العام للجهاز الدوري للجهاز الدوري التنفسي ومن الاحماء الخاص بأداء عدة تكرارات بثقل خفيف للعضلة المقصود استخراج القوة القصوة لها.
2. تحديد وزن أولي ويكون من خلال تقدير الفرد لقوته ويمكن أداء من 3-5 تكرارات تزداد المقاومة من محاولة إلى آخرا وبفترة راحة 2-3 دقيقة على الأقل حتى تصل إلى مقاومة لا يمكن التغلب عليها لأكثر من تكرار .

---

[1] مهدي كاظم علي: مصدر سبق ذكره: ص24.

[2] محمود جابر: مصدر سبق ذكره: ص 20.

3. كل التكرارات والمحاولات يجب أدائها على سرعة واحدة ومدى حركي واحد
4. الوزن النهائي الذي رفع بنجاح لمرة واحدة يسجل على أنه (1RM) .
5. عند الوصول الى (1RM) بنجاح يمكن تحديد حجم الوزن الذي يتدرب به اللاعب متناسباً مع النسبة المئوية للشدة المراد العمل بها وتكون على النحو التالي (1RM× نسبة الشدة) ÷ 100%. (Howley،1997). مثال: نجح اللاعب في الوصول إلى (1RM) وكان بمقدار 140 كيلو غرام في تمرين (PENCH PRESS) الضغط على البار من وضع الاستلقاء ما هو مقدار الوزن المراد وضعه في برنامج تدريبي على شدة 70% (140 كيلوغرام × 70) ÷ 100% = 98

جدول (3)

يبين نسبة الشدة المئوية ل (1RM) وعدد التكرارات التي يمكن الوصول اليها

Intensity for (1RM)	Repetition
100%	1
95%	2
90%	4-3
85%	6-5
80%	8-7
75%	10-9
70%	12-11

يعتبر (1RM) من أفضل الطرق للتأكد من أن اللاعب يتدرب بقوة كافية لاكتساب أقصى قدر يمكن الوصول إلى الأهداف المراد الوصول اليها من البرنامج التدريبي وأنه يحدد حجم التطور القوة العضلية والتي هي ركيزة

اساسية في بناء العضلات ويمكن اعادة اختبارات (1RM) بعد كل برنامج تدريبي لمعرفة حجم التطور في القوة العضلية القصوى.[1]

2-1-5-1 اشكال القوة

- القوة القصوى:-

وتعني الحد الاقصى من القوة الذي تخرجه العضلات ضد مقاومات تتميز بارتفاع شدتها، وهو متطلب مهم ضروري لكثير من النشاطات الرياضية وخاصة نشاطات القوة مثل رفع الاثقال – (بناء الاجسام) – المصارعة[2].

ويقصد بالقوة القصوى "اقصى قوة يستطيع الجهاز العصبي العضلي انتاجها في حالة اقصى انقباض ارادي"[3]. ويعرفها (ريسان خريبط) بانها "اكبر قوة يمكن ان ينتجها الرياضي جراء الانقباض الكامل للعضلات الارادية نتيجة وجود مقاومة كبيرة ولمرة واحدة[4]. أما (محمد صبحي حسانين) فيعرفها بانها "قدرة العضلات على مواجهة مقاومات خارجية تتميز بارتفاع شدتها"[5].

وهناك اربع قواعد ترافق القوة القصوى:[6]

1- **قاعدة الحمل الزائد** (The Overload Principle)

تتطور القوة عندما يكون الحمل بمقدار يفوق قدرتها وان استخدام مقاومة بهذا المستوى سيعمل على اثارة وتحفيز العضلة وخلق حالة من التكيف يؤدي الى زيادة قوتها العضلية.

---

[1] عشور، أيسر، درويش، & محمد. (2020). دراسة مقارنة لتأثير كل من تدريب القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة على استجابة بعض الهرمونات: 23.

[2] مهدي كاظم علي: اثر استخدام بعض اساليب تمارين البلايومترك في تنمية القوة السريعة وانجاز الوثبة الثلاثية: اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1999، ص28.

[3] محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي، القاهرة، دار المعارف، ط1، 1992: 33.

[4] ريسان خريبط مجيد، وعلي تركي مصلح: تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي: بغداد، مكتب نون الطباعي، ط1، 1995، ص591.

[5] محمد صبحي حسانين: مصدر سبق ذكره، ص30.

[6] Fox & Mathews. The Physiological Basis of P.E & Atheltic, sounder publishing, 1983, p.p 131 – 157.

2- **قاعدة المقاومة المتصاعدة** (Principle of Progressive Resistance)

ان الحمل الاعتيادي يصبح بعد مدة تحت الحمل لذلك فان المقاومة يجب ان تزداد بمراحل مستمرة على وفق قاعدة الـ (RM).

3- **قاعدة تنظيم التمارين** (Principle of Arraignment of Exercise)

المجاميع العضلية المراد تدريبها بحيث يتم تدريب العضلات الكبيرة قبل الصغيرة تلافياً للتعب وتكون التمارين بحيث لا تشتمل على تمرينين متعاقبين للمجموعة العضلية نفسها اي مراعاة عملية التوازن.

4- **قاعدة التخصص** (Principle of Specificity)

ويتم فيها تحديد المجاميع العضلية المسؤولة عن الحركة التخصصية وتدريبها.

ان التدريب بالشدة القصوى يقابله حدوث تكيفات عضلية ويتطلب ذلك التكييف وقتاً اكبر قد يصل الى شهور او سنوات على وفق النوعية وكمية التدريب اذ يحتاج لاعبو بناء الاجسام لمدة زمنية تدريبية تتراوح من (5 – 6) سنوات ليتسنى لهم الاشتراك في المسابقات المحلية، وقد نرى تحسناً في القوة القصوى في ظرف مدة قصيرة غير ان هذه الزيادات الانجازية جاءت نتيجة تأثير التوافق بين العضلات بسبب حدوث تكيفات عصبية في بداية الامر من خلال زيادة عدد السيالات العصبية.

اما بالنسبة للتغيرات الفسيولوجية نتيجة لتدريبات القوة القصوى فالمقصود بها هو التكيف والتأثيرات المستمرة التي تحدث غالباً في الجهاز العصبي وفي العضلة نفسها اذ يمكن تقسيمها الى:[1]

1- التأثيرات المورفولوجية.

2- التأثيرات الانثروبومترية.

3- التأثيرات البيوكيميائية.

---

[1] محمد عادل رشدي: اسس التدريب الرياضي: طرابلس، المنشأة العامة للتوزيع، ط1، 1982، ص173.

4- التأثيرات العصبية.

ان اهم النقاط السابقة التي تعني بالبناء العضلي للاعبي بناء الاجسام هي التأثيرات المورفولوجية التي تؤدي فيها تدريبات القوة القصوى الى حدوث بعض التغيرات في جسم اللاعب واهمها:-

أ- زيادة المقطع الفسيولوجي للعضلة

ويعود سبب زيادة المقطع الفسيولوجي الى عاملين احدهما يطلق عليه زيادة الالياف ويطلق على الاخر تضخم اللويفات ويختلف العلماء في هاتين النظريتين فالبعض يرى ان هذا يحدث نتيجة زيادة عدد الالياف بالعضلة الواحدة والراي الاخر يرى فيه العلماء ان الالياف في كل عضلة تتحدد وراثياً ولا يتغير مدى الحياة، وتؤدي تدريبات القوة العضلية الى زيادة المقطع على حساب زيادة عدد اللويفات ومحتوياتها الانقباضية الاكتين والمايوسين[1].

ب- زيادة حجم الالياف العضلية السريعة

يزداد حجم الالياف العضلية السريعة اكثر منه بالنسبة للالياف العضلية البطيئة تحت تأثير تدريبات القوة القصوى وترتبط زيادة الحجم تبعاً لنوعية التدريب فكلما كانت شدة التدريب مرتفعة والتكرارات اقل زادت ضخامة الالياف السريعة واكد ذلك (تينش) في دراسة على لاعبي بناء الاجسام اذ تبين انهم متميزون بضخامة الالياف العضلية السريعة تحت تأثير نوعية التدريبات الخاصة بهم بينما يزيد تضخم الالياف العضلية البطيئة لدى لاعبي بناء الاجسام لاستخدامهم شدة اقل وعدد اكبر من التكرارات عند اجراء جرعاتهم التدريبية[2].

---

[1] ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين: فسيولوجيا اللياقة البدنية. القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، 1993، ص91.

[2] حمدي احمد وياسر عبد العظيم: التدريب الرياضي، افكار ونظريات: جامعة الزقازيق، كلية التربية الرياضية، 1997، ص165.

جـ - زيادة كثافة الشعيرات الدموية

تزداد كثافة الشعيرات الدموية للالياف العضلية تحت تأثير تدريبات الشدة العالية ذات التكرارات القليلة اذ تزداد كثافة الشعيرات الدموية مما يسمح للعضلة بالقدرة على الاستمرار في العمل العضلي لمدة طويلة مع توافر ما يحتاجه من مواد طاقة كما تسمح مدد الراحة القصيرة بالتخلص من حامض اللاكتيك المتراكم في العضلات العاملة[1].

د – زيادة حجم الاوتار والاربطة وقوتها

تحدث زيادة حجم الاوتار والاربطة وقوتها تحت تأثيرات تدريبات القوة كنوع من التكيف لحمايتها من الضرر الواقع عليها نتيجة زيادة قوة عضلات الشد وهذا التغير يعمل على وقاية الاربطة والاوتار من التمزقات ويسمح للعضلة بانتاج انقباض عضلي قوي[2].

ومن كل ما تقدم فان لعبة بناء الاجسام ولدت لتحقق ضمنياً مفهوم القوة اذ ان الاعتقاد الخاطئ سابقاً بخلو العضلات من القوة الاساسية لها لتقيم الدليل على اقتران القوة بالحجم العضلي.

ان قاطرة التربية البدنية تسير وفق السياقات والاسس الصحيحة حيث المرتكزات العلمية لكي تقيم الدليل على توافر دعائم القوة الكبيرة وخصائص اخرى تفتقر اليها العديد من الانشطة الرياضية كمقياس اعلى لخصائص اللياقة البدنية العالية ومنها القوة ان بطل بناء الاجسام لا يبذل جهداً استثنائياً يومياً لتطوير القوة في فعالية معينة او مجموعة عضلية محددة وانما يطور القوة لخدمته في اداء الحركات جميعها التي يحتاجها لبناء عضلي متكامل يتطور مع تطور القوة ومن خلالها. وتظهر القوة القصوى لدى لاعبي بناء الاجسام من

---

[1] رشدي فتوح عبد الفتاح: اساسيات عامة في علم الفسيولوجيا، الكويت، ذات السلاسل للطباعة، ط1، 1988، ص93.

[2] ابو العلا احمد عبد الفتاح وليلى صلاح الدين سليم: الرياضة والمناعة، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، 1999، ص113.

خلال تأدية التمارين التي تخص معالجة الظهور العضلي وزيادة الوزن وحجم الكثافة العضلية وتبرز هذه الحالة وبشكل خاص خلال مدة الاعداد العام، ان حاجة لاعب بناء الاجسام لتوفر صفة القوة القصوى امر ضروري كما هو الحال بالنسبة للرباع لتأدية اعلى انجاز رقمي، اذ على لاعب بناء الاجسام وطبقاً لأكثر قواعد التدريب استخداماً التي تخص التحميل المتدرج كما هو الحال مع القاعدة الهرمية اذ تتوافر له القدرات والامكانات لتحقيق اعلى انجاز بقوة دفع او سحب او ضغط بنسبة 100% او اكثر كما هو الحال مع التكرارات السلبية والاجبارية اذ تصل النسبة الى اكثر من 130% ان تنمية التحميل المتدرج التي تقابلها قلة متدرجة في حجم التكرارات هي الوسيلة الوحيدة لزيادة حجم القوة ومن ثم زيادة حجم الكثافة العضلية والغرض منها معالجة مناطق الضعف عن طريق هذه الاوزان فالعضلة تنمو بمقدار الضغط المسلط عليها[(1)].

وكنتيجة طبيعية لاستخدام تدريبات القوة القصوى بأوزان عالية فذلك يؤثر بشكل مباشر في التضخم العضلي الذي يعرفه (مفتي ابراهيم) بانه "زيادة في مقطع العضلة يؤدي الى زيادة حجمها" وهناك نوعاً من التضخم العضلي[2]

- **التضخم العضلي المؤقت:**- ويحدث نتيجة اداء تمرينات مكثفة للقوة العضلية من خلال المقاومات في الوحدة التدريبية.
- **التضخم العضلي المستمر:**- ويحدث نتيجة اداء تمرينات مكثفة للقوة العضلية من خلال مقاومات على زمن طويل وهو ما يطلق عليه (التكيف).

---

[1] خالد القيسي: الاتجاهات العلمية في بناء الاجسام، العراق، بغداد، دار الراتب الجامعية، ط1، 1991، ص20.

[2] مفتي ابراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث، القاهرة، مصر، دار الفكر العربي، ط1، 1998، ص128.

ان زيادة القوة تزيد من حجم العضلات ونسبة النسيج العضلي في الجسم التي يمكن ان تصل من (50 – 55%) من وزن اجسامهم بالنسبة للرياضيين المتخصصين في الانشطة المرتبطة بالقوة العظمى والقوة المميزة بالسرعة وتصل نسبة النسيج العضلي الى (60 – 70%) لدى ممارس لعبة بناء الاجسام ومن المعروف ان نسبة النسيج العضلي لدى الانسان (40%) من وزن الجسم[1]. وقد نوه (ماكوني) الى الفرق بين التمارين التي تؤدي الى تضخم عضلي وبين العضلة التي تنتج القوة، فالتمارين ذات الاثقال العالية والتكرار القليل تؤدي الى حدوث تضخم عضلي في العضلة التي تنتج القوة، لكن التمارين ذات الاثقال القليلة وبتكرار عالٍ ولمدة طويلة ستعمل على زيادة قوة التحمل لكنها لا تزيد من حجم العضلة[2].

جدول (4)

يبين تشكيل حمل التدريب لتنمية القوة باستخدام طريقة التضخم العضلي.[3]

مكونات الحمل	تثبيت الحمل	زيادة الحمل	كمال الأجسام	كمال الأجسام بالشدة	الايزوكنتيك
شدة الحمل	80	90-85-80-70	70 – 60	95 – 85	70
التكرار	10 – 8	5-7-10-12	20 – 15	5 – 8	15
المجموعات	5 – 3	4-3-2-1	5 – 3	5 – 3	3
الراحة البدنية	3	2	2	3	3

[1] ريسان خريبط وعلي تركي: مصدر سبق ذكره: ص29.

[2] قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد: التدريب الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية: بغداد، مطبعة الوطن العربي، ط1، 1980، ص60.

[3] ريسان خريبط وعلي تركي: مصدر سبق ذكره: ص30.

2- القوة المميزة بالسرعة

وهي قدرة متكونة من صفتي (القوة والسرعة) فهي عبارة عن امكانية المجموعات العضلية في التغلب على مقاومات اقل من القصوى وبمدة زمنية معينة، اذ تكون متطلباً في الكثير من الفعاليات والالعاب الرياضية وفيها يبذل اللاعب قوة عضلية اقل من القصوى بتردد عال ولمدة قصيرة. وعرفها (ابو العلا احمد عبد الفتاح) بانها "قدرة الجهازين العضلي والعصبي في التغلب على مقاومة او مقاومات خارجية باعلى سرعة وشد عضلي ممكن"[1].

وعرفها (بسطويسي احمد عن هارة 1999) بانها "مقدرة العضلة او مجموعة عضلية للبلوغ بالعضلة الى اعلى تردد في اقل زمن ممكن"[2]. كما عرفها محمد حسن علاوي بانها "قدرة الجهاز العصبي العضلي في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية"[3].

وقسّم (شميدت بليشر 1980) الحركة الديناميكية في علاقتها بدرجة التسارع وبنوعية المقاومة وحجمها الى:-

- البطيئة عند استخدام اقصى وزن يمكن حمله.
- الانفجارية عند استخدام وزن عند المستوى قبل الاقصى وباقصى درجة تسارع ممكنة.
- السريعة عند استخدام وزن عند المستوى قبل الاقصى وبدرجة تسارع قبل القصوى.

وبناء على ذلك يمكن تعريف القوة المميزة بالسرعة وكما يأتي:- هي القدرة على اداء حركات ضد مقاومات عند المستوى قبل الاقصى وبدرجة سرعة عالية.

---

[1] ابو العلا احمد عبد الفتاح: مصدر سبق ذكره: ص20.

[2] قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد؛ التدريب الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية: بغداد، مطبعة الوطن العربي، ط1، 1980، ص115.

[3] محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي، القاهرة، دار المعارف، ط1، 1975، ص109.

وتميل هذه القدرة مرة الى السرعة اكثر، ومرة الى القوة القصوى بشكل اكبر ويتوقف ذلك على حجم المقاومة الخارجية كذلك التكوين الخارجي للحركة وتظهر في اشكال عديدة كقوة الدفع، الرمي، الضرب، السحب، وقوة العدو ويكون الهدف في هذه الحالات كافة هو التسارع.

وتظهر هذه القدرة في حالتين فعند استخدام مقاومات ثقيلة يتحدد مستوى سرعة القوة تبعاً لمستوى القوة القصوى. وعند استخدام مقاومات خفيفة يتحدد مستوى سرعة القوة تبعاً لدرجة الميل التي يصعد بها المنحنى[1]. ولإظهار القوة السريعة تلعب المواد السريعة المتقلصة للعضلات دوراً كبيراً. أي تتناسب الالياف السريعة والالياف البطيئة في الحركة وتشكل الالياف السريعة المادة الاساسية في الالياف العضلية عند ممثلي المهارات العالية لأنواع رياضات القوة المميزة بالسرعة، وتكون هذه الالياف أي (السريعة) معرضة لتضخم اكبر من تعرض الالياف البطيئة (خصوصاً في تدريبات الشدة القصوى وبتكرار قليل) لذا تشكل الالياف السريعة عند الرياضيين في العاب القوة المميزة بالسرعة المادة الاساسية للعضلات او انها تستحوذ على مساحة كبيرة في المقطع العرضي مقارنة بالأشخاص ممثلي انواع الرياضة الاخرى.

ان اهم العوامل المرتبطة بالقوة المميزة بالسرعة هي:[2]

1- التوافق العصبي داخل العضلة بين الالياف وهو من اهم العوامل.

2- اما بالنسبة للمقطع العرضي للالياف او التضخم العضلي فيرتبط بالقوة المميزة بالسرعة تبعاً لنوع النشاط ففي بعض الانشطة تتطلب مواجهة مقاومة كبيرة رفع الثقل – عدو مسافات قصيرة –

---

[1] ريسان خريبط وعلي تركي: مصدر سبق ذكره: ص55-57.

[2] ريسان خريبط وعلي تركي: نفس المصدر السابق: ص70.

وثب عالي قفز بالزانة ويتطلب الجسم قوة كبيرة تتمثل في زيادة المقطع العرضي للالياف او زيادة في التضخم العضلي.

3- ترتبط القوة المميزة بالسرعة بدرجة الاتقان للاداء المهاري، فكلما ارتفعت درجة الاداء المهاري ارتفع مستوى التوافق بين الالياف.

ويحتاج لاعب بناء الاجسام الى قدرة (القوة المميزة بالسرعة) لاتمام الحركات التدريبية وان حجم التدريب من حيث السعة والشدة لابد ان يقترن بهذه القدرة وبشكل خاص في مرحلة الاعداد الخاص والتهيء للمسابقات، حيث المحافظة على الحجم والكثافة العضلية عند بناة الاجسام والتخلص من الوزن الزائد المتمثل بالشحوم لغرض بروز الحزوز العضلية وايجاد حالات الفصل العضلي المتكامل، اذ يستوجب اداء التمارين دون مساعدة الزميل أي باوزان دون الشدة القصوى على ان تؤدى بسرعة مقرونة بقوة وفي الاخص عند اداء تمارين السلب والضغط لغرض حرق السعرات الحرارية الفائضة، وعند تطوير هذه القدرة تستخدم الطريقة المتنوعة مع الاعادة المتكررة ومن المهم جداً ان يكون حجم المقاومة مختلفاً اذ يجب ان لا تقل هذه المقاومة عن 75% ولا تزيد عن 85% من القوة القصوى[1].

ومما تقدم يتضح انه كلما زادت سرعة الاداء زادت القوة المتولدة ويزداد الحث التدريبي الواقع على العضلات المشاركة والنمو العضلي سواء من حيث الحجم والقوة ولتحقيق اقصى افادة ممكنة من مبدا السرعة التفجيرية يجب على المتدرب ان يزيد من سرعة ادائه في وحدة زمنية محددة.

ونجد انه في كل مرة يزيد المتدرب من عدد التكرارات التي يؤديها بسرعة ويزداد معها النمو العضلي والقوة العضلية، ومن الطبيعي ان يختلف مقدار الوزن المستخدم في اداء التمرين باختلاف المتدرب ويقترح البعض

---

[1] خالد القيسي: مصدر سبق ذكره، ص24.

ان يقوم المتدرب باستخدام وزن مناسب في اثناء اداء (10 – 12 تكراراً) بسرعة عالية فاذا لم يستطع ان يستمر في اداء التمرين عليه ان يقلل الوزن اما اذا استمر في الاداء اكثر فعليه زيادة الوزن. وعندما يجد المتدرب الوزن الذي يلائمه لأداء التمرين لمدة اقل من دقيقة وبسرعة معتدلة عليه ان يجعل تركيزه على سرعة الاداء ان انتهاج السرعة في الاداء يسمح ببعض الزيادة في الوزن المستخدم مما يحفز نمواً اكثر للعضلات[1].

ويمكن ان يطبق المتدربون لمدة ستة اشهر واكثر مبدا السرعة التفجيرية ليحسنوا مستواهم من خلال: [2]

1- تخصيص مدة محددة لاداء كل تمرين ولتكن اقل من دقيقة.

2- يبدأ المتدرب باداء عدد معين من التكرارات في الدقيقة باستخدام وزن ثابت.

3- زيادة عدد التكرارات التي يؤديها المتدرب في وحدة الزمن بالوزن نفسه.

ان التمرين الذي يتصف بالايقاع السريع ينتقد من الكثير من الخبراء والمدربين بسبب زيادة مخاطر حدوث الاصابة ولكن بالمقابل نجد لهذا الاسلوب ايجابياته فهو يعمل على الحث العضلي للالياف العضلية سريعة الانقباض (الالياف العضلية البيضاء) مما يعمل على زيادة الكتلة العضلية وهذا الاسلوب لو لم يكن مفيداً فكيف يمكن تفسير التكوين الجسماني الذي يتمتع به البطل (شون راي)، واجريت دراسات اقترحت ايجاد نمط تدريبي منطقي يتفق مع الاعتبارات الفسيولوجية للجسم البشري، لذا اوصت الدراسات، باستخدام اسلوب القوة السريعة في المدى الايجابي للتمرين لزيادة القدرة على دفع الاوزان، مع استخدام اسلوب التدريب البطيء في المدى السلبي لزيادة قوة الاحتمال العضلي، وكان هذا يتوافق مع اكتشاف الصفة التشريحية للالياف العضلية

---

[1] حسين تقي: كيف نبني أجسامنا، سوريا، دمشق، دار الارشاد للنشر، ط1، 1995، ص51 – 52.

[2] حسين تقي: مصدر سبق ذكره، ص75-76.

التي كشفت عن وجود الياف عضلية سريعة الانقباض (تستجيب لأسلوب الاداء السريع) والياف عضلية بطيئة الانقباض (تستجيب لاسلوب الاداء البطيء).[1]

3- تحمل القوة

يتطلب الامر في كثير من الرياضات بذل نشاط عالي الشدة لمدد طويلة متتالية، وفي هذه الحالة لا تكون القوة القصوى او القدرة القصوى هي المتطلب الاساس بقدر ما يكون هذا المتطلب هو امكانية بذل قدر كبير من القوة او القدرة على مدى مدة زمنية طويلة، ويمثل توافر هذه الخاصية اهمية كبيرة في انواع متعددة من الرياضات[2].

ومطاولة القوة تعني القدرة على تكرار الاداء لأكبر عدد ممكن من المرات بحيث يقع العبء على الجهاز العضلي[3].

تعد مطاولة القوة قدرة مركبة تجمع بين صفتي القوة والمطاولة بمجرد امتلاك الرياضي لها يعطيه امكانية الاستمرار بالعمل العضلي لمقاومة التعب اطول مدة ممكنة وعرفها كلارك (Clark) بانها "المقدرة على الاستمرار في القيام بانقباضات عضلية"[(4)] لدرجة اقل من القصوى وعرفها (اكولنسكي J.Aegollinski 1996) "بأنها قابلية اداء عمل مدة طويلة يكون مرتبطاً بالجهد الجسمي الكبير"[5].

---

[1] حسين تقي: نفس المصدر السابق، ص79.

[2] طلحة حسام الدين: الموسوعة العلمية في التدريب، مصر، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ط1، 1997: ص95.

[3] محمد صبحي حسانين: التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، ١٩٧٩، ج2، ص306.

[4] علي سلوم جواد الحكيم: الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي، بغداد، الطيف للطباعة، ط1، 2004، ص98.

[5] عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين: تدريب المطاولة، بغداد، مطبعة علاء، ط1، 1979، ص20.

ويعرفها خالد القيسي "بانها قدرة المجموعة العضلية او العضلة الواحدة على مقاومة ظاهرة التعب لاطول مدة ممكنة"[1].

ومطاولة القوة قدرة مهمة يحتاجها لاعب بناء الاجسام لاداء مختلف انواع التمارين ضمن مختلف قواعد التدريب وانظمته المختلفة فالجهد الذي يبذله اللاعب خصوصاً المدة الخاصة بالاعداد العام حيث الاوزان المصحوبة بالسيتات المتداخلة التي لا بد من الاعداد لها مبكراً، فالقوة هنا لوحدها لا تكفي اذ لابد من اقترانها بصفة المطاولة لاتمام عدد السيتات ومن ثم اتمام الوحدة التدريبية، وتبدو الحاجة اكبر لقدرة مطاولة القوة من خلال مدد الاستعدادات للمسابقات حيث التدريب المضاعف والزيادة الحاصلة في عدد السيتات ناهيك عن قلة مدد الراحة وما يتطلب من مجهود لاتمام التمارين بشكل مناسب، وتطوير قدرة مطاولة القوة في لعبة بناء الاجسام يمكن تحقيقه بوسائل عدة منها طريقة التدريب الدائري الشائعة الاستخدام والموجودة بفعل التمارين المتداخلة بشكل دائري.[2]

ان اسلوب التدريب الدائري اسلوب وافد من بريطانيا الى الولايات المتحدة يُنظر اليه على انه اسلوب لاكتساب القوة العضلية وزيادة قوة التحمل العضلي وزيادة كفاية الجهاز الدوري التنفسي واصبح هذا الاسلوب فيما بعد من اكثر الاساليب فاعلية وخصوصاً بالنسبة للمبتدئين واللاعبين ذوي المستوى المتوسط وكنتيجة لهذا الاسلوب من التدريب يمكنك ان تحصل على قوة تحمل عضلي عظيمة وهي الخطوة الرئيسة في تحقيق اللياقة البدنية الشاملة[3].

---

[1] خالد القيسي: مصدر سبق ذكره، ص25.

[2] خالد القيسي: نفس المصدر السابق، ص27.

[3] حسين تقي: مصدر سبق ذكره، ص59.

وهذا ما تؤكده قواعد تدريب القوة اذ يجب تنمية مطاولة القوة في بداية عملية اعداد الرياضي الطويلة الامد والسبب هو ان يتماشى تسلسل مهام التدريب مع مراحل النمو البدني وخصائص كل منها[1].

ان تضمين اسلوب التدريب الدائري في البرنامج التدريبي لاتاحة بعض التنويع في البرنامج، كما انه يستخدم في اعداد جسم المتدرب المبتدئ للتدريب المكثف بالاوزان الثقيلة الذي يأتي في مراحل لاحقة.

واستخدام هذا الاسلوب يصبح وسيلة فعالة للوصول الى الغاية لتحقيق القوة العضلية وزيادة قوة التحمل العضلي وكفاية الاداء الوظيفي وزيادة القوة التفجيرية للعضلات[2].

فضلاً عن استخدامها في عملية الاحماء تهيؤً للسباقات والتدريبات للحصول على بروز وتحديد عضلي ان الاساليب المكتشفة من العالم (ويدر) ارتبطت بشكل كبير بالصفات البدنية العامة اذ تظهر مطاولة القوة في اساليب ويدر من خلال اسلوب زيادة التكرارات او طريقة (ويدر – بارتيل) اذ يحاول اللاعب في هذه الطريقة الحصول على فرصة احتراق اكبر وتقطيع عضلي افضل كما تساعد هذه الطريقة على حرق الشحوم الزائدة فضلاً عن اكتساب اللاعب مطاولة القوة، ومن الاساليب المعروفة اسلوب التدريب حتى التعب (استنزاف القوة) الذي يعمل على التحفيز العضلي واساليب اخرى[3].

---

[1] ريسان خريبط وعلي تركي مصلح: مصدر سبق ذكره، ص43.

[2] حسين تقي: مصدر سبق ذكره ، ص59.

[3] منصور جميل العنبكي: مصدر سبق ذكره، 2002، ص121.

2-1-6 الهرمونات

2-1-6-1 هرمون النمو (*Growth Hormone*) :

هرمون النمو: يزيد هرمون النمو(qrowth hormone) من سرعة تصنيع بروتينات الخلايا ويولد زيادة في بروتينات الانسجة ولا تعرف الآلية الاكيدة التي يزيد بها هرمون النمو سرعة تصنيع البروتين ولكن يعتقد بانه يعزز بصورة رئيسية نقل الحموض الامينية خلال اغشية الخلايا او يسرع من عمليات انتساخ وترجمة الدنا(DNA) والرنا(RNA) لتصنيع البروتين[1]. وقد يتولد جزء من الفعل من تأثير هرمون النمو على استقلاب الدهن لان هذا الهرمون يسبب زيادة في سرعة تحرير الدهن من مخازنه ويوفره لتوليد الطاقة ويقلل هذا بدوره من سرعة أكسدة الحموض الامينية، وكنتيجة لذلك تصبح الكميات الزائدة من الحموض الامينية متوفرة للانسجة لتصيغها الى بروتينات. نفرض كل الهرمونات الرئيسية للنخامى الامامية تأثيراتها الاساسية بتنبية الغدد المستهدفة والتي تشمل الغدة الدرقية، وقشرة الكظر، والمبيض، والخصية، وغدة الثدي. ووظائف كل هرمون من هذه الهرمونات النخامية وثيقة الارتباط بوظائف الغدد المستهدفة المتناسبة لها ما عدا هرمون النمو، اما هرمون النمو فهو يعكس الهرمونات الاخرى لا يعمل من خلال غدة

---

[1] جبار رحيمة : الاسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي، الدوحة، مطابع قطر الوطنية ، 2007 ، ص287- 288.

مستهدفة بل انه يفرض تأثيره على كل انسجة الجسم او معظمها. والنسبة الطبيعية لهرمون النمو هي (0.4 – 10 –نانوغرام / ملليتر) في جسم الانسان[1].

2-1-6-1-1 **تأثير هرمون النمو على تسبب النمو** :

هرمون النمو (CH) والذي يسمى أيضاً الهرمون الموجه الجسدي (SH) (Somatotropichormone) او الموجَهة الجسدية (Somatotropin) هو جزيء بروتيني صغير يحوي 191 حمضاً أمينياً في سلسلة واحدة وله وزن جزيئي يبلغ (22005) وهو يسبب نمو كل أنسجة الجسم التي تتمكن من النمو، كما يحفز زيادة حجوم الخلايا وزيادة أنقسامها الفتيلي والنمو بزيادة عدد الخلايا والتمايز النوعي لبعض انواع الخلايا مثل خلايا نمو العظام والخلايا العضلية الأولية[2].

2-1-6-1-2 **التأثيرات الاستقلابية لهرمون النمو**:

بالاضافة لتأثيره العام في توليد النمو، عدة تأثيرات أستقلابية نوعية خاصة أيضاً، تشمل بصورة خاصة زيادة معدل تصنيع البروتين في كل خلايا الجسم وزيادة تحريك الحموض الدهنية من الانسجة الشحمية وزيادة استعمال الحموض الدهنية لتوليد الطاقة وانقاص معدل استعمال الغلوكوز خلال الجسم كله. ولهذا ففي الواقع يفرز هرمون النمو بروتينات الجسم ويستعمل مخزون الدهون ويحفظ السكريات[3]

---

[1] غايتون وهول: المرجع في الفسيولوجيا الطبية، دار المنجد للطباعة، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، ط1، 2010، ص1123

[2] جبار رحيمة، مصدر سبق ذكره: 288.

[3] غايتون وهول: مصدر سبق ذكره: ص1123

3-1-6-1-2 **تنظيم إفراز هرمون النمو**:

كان المعتقد لسنين طويلة بان هرمون النمو يفرز بصورة مبدئية أثناء فترة النمو، ثم يختفي من الدم عند المراهقة . ولكن أثبتت البراهين بان ذلك غير صحيح وان الافراز يقل بعد المراهقة ببطئ مع تقدم العمر ويهبط أخيراً الى حوالي 25 % من مستوى أفرازه في سن المراهقة عند الشيخوخة وتزداد سرعة افراز هرمون النمو او تنقص خلال دقائق. واحياناً لاسباب غير مفهومة ابداً ولكنها في اخرى تكون بالتاكيد متعلقة بحالة الشخص التغذوية او الكرب مثلا اثنا المخمصة (Starvation) خصوصاً عند عوز البروتين الشديد، او نقص سكر الدم او هبوط تركيز الحموض الدهنية في الدم او التمارين او الاثارة، وتزداد سرعة الافراز بشكل واضح خلال الساعتين الاوليتين من النوم العميق[1].

* . **وظائف هرمون النمو**:

1- هو الهرمون المسؤول عن النمو ويؤثر بشكل مباشر في كل الأنسجة بما فيها العظام والغضاريف والعضلات مما يزيد قوة الأوتار والأربطة والعضلات ويزيد سمك العظام.

2- يؤثر على الكاربوهيدرات والدهون والبروتين ويحفز الايض البنائي للبروتين ويثبط عملية تكوين الدهن في الجسم ويحدد الاحماض الدهنية من النسيج الدهني المخزون في الجسم وهذا يتطلب فترة(ساعة واحدة) قبل ملاحظة أي تأثير للهرمون على التمثيل الغذائي للدهون.

3- يقلل من استخدام الخلايا للكلوكوز كمصدر للطاقة ويحفز الاحماض الدهنية الحرة لتصبح مصدراً للطاقة بدلاً من الكلوكوز.

4- يزيد من خزن الكلايكوجين في خلايا العضلات.

---

[1] غايتون وهول، مصدر سبق ذكره: ص1125.

5- يزيد من معدل الكلوكوز في الدم وبالتالي يحفز افراز هرمون الأنسولين من البنكرياس.

6- يظهر هذا الهرمون خلال(15 -20) دقيقة الاولى من الجهد البدني حيث انه لا يظهر في الجهد البدني الذي يتميز بطول فترته وبشدة عالية.

7- أثناء الراحة لا يوجد فرق بين الرياضيين وغبر الرياضيين في مستوى هذا الهرمون وقد يظهر بمستوى أقل نتيجة لتكيف الجسم للتدريبات الرياضية ولانخفاض التوتر النفسي لدى الرياضيين[1].

*. نقص هرمون النمو[2]:

اذا نقص هذا الهرمون في سن مبكر يحدث ما يعرف بالقزامة واذا زاد في مرحلة الصبا تحدث ما يعرف بالعملقة.

1- اذا نقص افرازه بعد البلوغ يحدث ما يعرف بالطفالة واذا زاد افرازه اثناء مرحلة البلوغ فانه يؤدي الى ظهور ضخامة الاطراف.

2-6-1-2 هرمون التسوستيرون[3]: (*Testosterone*)

هو هرمون ذكري يؤثر على ميكانيكية نمو العضلات عند الذكور ويكون افراز هذا الهرمون في بداية سن البلوغ وهو مسؤول عن اظهار الصفات الجنسية الثانوية عند الرجل وما يتبع ذلك من النمو العضلي والقوة البدنية.

كما ويقوم هذا الهرمون بدور كبير خاصة بالنسبة للقوة العضلية، حيث يلاحظ زيادة الفرق في مستوى القوة العضلية بين الاناث والذكور بعد فترة البلوغ حيث تزيد سرعة القوة العضلية للذكور، وهذا يعطي الذكور فرصة

---

[1] جبار رحيمة: الاسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي، مصدر سبق ذكره: ص287- 288

[2] جبار رحيمة الكعبي: المنهجية الحديثة في التخطيط والتدريب، العراق، بغداد، مركز الكتاب للنشـــر، ، ط1، 2017: ص288.

[3] سميعة خليل محمد: التربية الصحية للرياضيين، العراق، بغداد، مركز الكتاب للنشر، ط1، 2007، ص402.

التفوق في كثير من الانشطة الرياضية، وهذا يقودنا الى سؤال هام هو: هل يرجع نجاح بعض الذكور في الرياضية نتيجة قوتهم العضلية التي تفوق غيرهم الى زيادة افراز هرمون التستو ستيرون؟ والسؤال الثاني هو: اذا تم تركيب هذا الهرمون وقدم للاعب هل يؤدي الى زيادة حجم عضلته وقوتها ؟ وايضاً بالاضافة لتأثير هذا الهرمون على القوة العضلية فان له تأثير على زيادة السلوك العدواني وانتاج الخلايا الحمراء، وزيادة سمك العظام وتخزين كلايكوجين العضلة وتركيب بروتين العضلة، وكل هذه التغيرات من متطلبات أي نوع من أنواع الأنشطة الرياضية ويبلغ نصف عمر الهرمون(3–4) ساعات، ولذا فان أي زيادة من هذا الهرمون في البلازما يمكن ان يستمر تأثيرها لفترة أطول[1]. ويعتبر هرمون الجنس الرئيسي في الذكور واحداً من الاندروجينات التي تعزز في الجسم.. والاندروجينات الاخرى تفرز بواسطة قشرة الادرينال(الغدة الكظرية) وهذا الهرمون هو المسؤول عن أظهار الصفات الجنسية الثانوية للذكور[2].

ويقوم هذا الهرمون بالافعال التالية:

1– يعمل على نمو العضلات وأمتلائها بالبروتين والمركبات النتروجينية وتنشيط خلايا الجسم بصفة عامة، وبذلك فهو يقوم بدور كبير بالنسبة لتطوير القوة العضلية حيث يلاحظ زيادة الفرق في مستوى القوة العضلية بين الاناث والذكور بعد فترة البلوغ حيث تزداد القوة العضلية بسرعة لدى الذكور وهو بذلك يعتبر هرمون بنائي كونه يزيد من تحليق بروتينات الانسجة وخاصة بروتينات العضلات.

2– زيادة السلوك العدواني.

3– أنتاج الخلايا الحمراء.

4– زيادة سمك العظام.

5– يزيد من تخزين كلايكوجين العضلة.

---

[1] محمد حسن علاوي، ابو العلا عبد الفتاح: مصدر سبق ذكره ، ص437.

[2] جبار رحيمة : مصدر سبق ذكره ، ص304 .

6- يزيد من تخزين الكرياتين وفوسفات الكرياتين في العضلات.

ولم تتغير مستويات الهرمون في البلازما بعد التدريب لدى غير المدربين من الرجال وطلاب المدارس والجامعات... وعموماً فان أي زيادة في مستوى هذا الهرمون في البلازما ما يمكن ان يستمر تأثيرها لفترة أطول وتبقى لمدة(30) دقيقة بعد التدريب[1]. والنسبة الطبيعية لهرمون التستوستيرون هي (3 – 10 –نانوغرام / ملليتر) في جسم الانسان.

2-1-6-3 **هرمون الجلوكاجون**:

هرمون الجلوكاجون من الهرمونات الحارقة لدهون الجسم، وهو هرمون مخالف لهرمون الانسولين، والانسولين كما نعرف هو الهرمون المانع لحرق الدهون والذي يساعد على تحويل الطاقة والسكر الى دهون مخزنة داخل الجسم.

ولما كانت مستويات سكر الدم الطبيعيّة تكون بين ٧٠- ١٠٠، فالشخص حين يتناول كميات عالية من السكريات والنشويات سوف يرتفع سكر الدم اكثر من الطبيعي قد تصل الى ٢٠٠، وهذا الارتفاع سيحفز من هرمون الانسولين، فوظيفة هرمون الانسولين هو تحويل السكر العالي الموجود في الدم الى دهون متكدسة داخل الجسم.

أيضاً الحالة التي تكون فيها مستويات السكر والانسولين مرتفعة في الجسم، ستؤدي الى منع افراز هرمون الجلوكاجون المسؤول عن حرق الدهون.

---

[1] جبار رحيمة: مصدر سبق ذكره ، ص304-305.

هذا الهرمون من الهرمونات الحارقة لدهون الجسم واذا ثبطنا او منعنا إفراز هذا الهرمون سيؤدي الى اعاقة تحويل الدهون المتكدسة داخل الجسم الى طاقة يستخدمها الجسم. ولكي تتخلص من الدهون المتكدسة داخل الجسم ويستخدمها الجسم كطاقة ورفع الهرمون الحارق لدهون الجسم ما عليك إلا فعل هذه الأمور الثلاث:

١. تخفيض هرمون الانسولين، ويتم ذلك عن طريق تقليل النشويات ومنع السكريات الصريحة، فهذا الشيء يساعد على خفض مستويات سكر الدم الى مستويات طبيعية وخفض من مستويات هرمون الانسولين، فبالتالي هذه الطريقة سوف تساعدنا على افراز هرمون الجلوكاجون، وعليه سيصبح الجسم قادرا على تحويل الدهون المتكدسة داخل الجسم على هيئة سكر وطاقة يستخدمها داخل الجسم.

والصيام بكافة انواعه سواء الصيام الاسلامي او الصيام المتقطع او الصيام المطول هو من الطرق الفعالة جدا للرفع من هرمون الجلوكاجون وخفض مستويات الانسولين. فاذا كان الهدف هو التخلص من الدهون المتكدسة داخل الجسم لا بد من الالتزام بأحد الأنظمة منخفضة النشويات مثل نظام اللوكارم او نظام الكيتو دايت، بالذات اذا تم دمجها مع نظام الصيام المتقطع.

٢.تناول البروتين والاحماض الامينية من مصادر كاملة مثل المصادر الحيوانية مثل البيض والدجاج واللحوم والاسماك فهي مصادر بروتينية غنية متكاملة بالاحماض الامينية.

٣.التمارين الرياضية عالية الشدة مثل تمارين المقاومة فهذه التمارين سترفع من هرمون الادرينالين والذي بدوره يؤدي إلى رفع هرمون الجلوكاجون وسيتم تحقيق الهدف بالتخلص من الدهون المتكدسة داخل الجسم.

والنسبة الطبيعية لهرمون الكلوكاجون هي (50- 100 بيكوغرام / ملليتر) في جسم الانسان.

2-1-7 –القياسات الجسمية

تعد القياسات الجسمية من المؤشرات المهمة اذ ان لكل لعبة مواصفاتها الخاصة وكل لعبة تحتاج الى قياسات معينة. وان القياسات الجسمية هي من أهم أساسيات الإنجاز الرياضي. وان القوانين الفيزيائية جميعها تحلل الحركات الرياضية وتعتمد بصورة تامة على الأطوال والأعراض والمحيطات ومحاور الجسم.

اذ يشير (نوري إبراهيم الشوك) بقوله "تعد القياسات الجسمية من اهم الدلالات الخاصة بانتقاء اللاعبين إذ يبنى عليها وصول اللاعبين الى المستويات العليا"[1].

وكذلك (وجيه محجوب) اذ يشير بقوله "ان المدرب مهما بلغت مهارته لن يستطيع ان يصنع بطلاً غير مؤهل لذلك، اذ يلزم ان يكون الرياضي متمتعاً بنمط جسمى مناسب لنوع الرياضة التي يمارسها حتى تصبح برامج التدريب لها جدوى وعائد مضمون"[2]

وان عملية التدريب لا تؤثر على المقاييس الجسمية فلاعب كرة السلة لا يمكن من خلال التدريب زيادة طول القامة لديه لكونها صفه موروثة.

ويشير كل من (عبد الرحمن عدس ومحي الدين نوف) الى ان "كل فعالية تتطلب مقاييس جسمية خاصة بها من طول ووزن وشكل وقوام وجمال واجزاء الجسم... لان هذه المقاييس لا تتكون بالتدريب"[3]

"وكلمة انثروبومتري يعني بها قياس أحد أجزاء جسم الإنسان او الجسم كله ، وهي فرع من فروع الانثربولوجيا (Anthropology) التي تبحث في قياس الجسم البشري"[4].

---

[1] نوري ابراهيم الشوك. بعض المحددات الأساسية التخصصية لناشئي الكرة الطائرة في العراق باعمار 14–16 سنة: أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية ١٩٩٦: ص١٣.

[2] وجيه محجوب: التعليم وجدولة التدريب، بغداد، وزارة التربية، ط1، ٢٠٠٠: ص٢٥٧.

[3] عبد الرحمن عدس ومحي الدين نوف: الموصل الى علم النفس، عمان، دار الفكر العربي، ط3، ٢٠٠٠، ص227

[4] محمد صبحي حسانين؛ التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، 1979،ج2، ص ٤٣.

وكذلك أشار (ماثيوس) الى اهمية القياسات الجسمية وتأثيرها على الأداء بقوله "ان القياسات الجسمية تعد اكثر العوامل المؤثرة على الاداء"[1].

ويذكر (وارين Worren) ان دراسة مقاييس الجسم الإنساني تعد نوعاً من علم وصفRotate Right والتطور"[2].

الإنسان التي تهتم بالقياسات الجسمية، وتمدنا هذه القياسات بمعلومات مفيدة عن النمو كما اشار (مورين وملر) الى ان "التكوين الجسمي ووزن الجسم وطوله من أهم العوامل التي تحدد المهارة الرياضية، كما ويتأسس عليها الوصول الى المستويات الرياضية العليا"[3]. ويذكر (وارين (Worren) ان دراسة مقاييس الجسم الإنساني تعد نوعاً من علم وصف الإنسان التي تهتم بالقياسات الجسمية، وتمدنا هذه القياسات بمعلومات مفيدة عن النمو والتطور[4].

وان هناك علاقة بين شكل وحجم الجسم ومستوى الأداء الرياضي"[5] كما ان "التركيب الهيكلي للجسم يلعب دوراً كبيراً في الأداء الرياضي الطاقة المصروفة اليومية للشخص او للإنسان بضرب معدل التمثيل الغذائي في المساحة السطحية لجسم الإنسان والمأخوذة من الطول والوزن، إذ ان هذا المؤشر مهم حيث يمكن من كذلك

---

1) Mathews D.K. "Measurement in physical Education, Philadelphia W. B. Sanders co., 1978, P. .88

2) Worren R. Joenson and E. Busktrk: Science and medicine of exercise and evort and En harper and Row Publishers. New York 1974. P.40

3) – Moren, L. and Miller, A.T, Skill physiology of Exercise (6".Ed.) the mosby Co. Saint Louis, 1971, P.50

4) محمد صبحي حسانين: مصدر سبق ذكره، ص ٢٤.

5) William, J.G. Sport medicine Edward-Arnold Pub, London, 1962, P.23

استخدم مؤشر المساحة السطحية للجسم وعلاقة معامل الوزن والطول لحساب خلاله حساب الطاقة المصروفة للرياضي.

2-1-7-1 القياسات الجسمية المستخدمة في التربية البدنية

1 - العمر.

– الطول. ويتضمن : الطول الكلي – طول الذراع – طول الساعد – طول العضد– طول الكف طول الطرف السفلي – طول الساق – طول –الفخذ – طول القدم – طول الجذع طول الطرف العلوي.

٣– الوزن.

– الأعراض. وتشمل : عرض المنكبين عرض الصدر – عرض الحوض – عرض القدم عرض جمجمة الرأس.

هـ المحيطات. وتشمل محيط الصدر – محيط الوسط – محيط –الحوض – محيط مفصل المرفق والفخذ – محيط العضد – محيط –الفخذ – محيط سمانة الساق – محيط الرقبة.

٦ – الأعماق. وتشمل : عمق الصدر – عمق الحوض – عمق البطن– عمق الرقبة.

٧– سمك الدهن.

وقسم (كمال عبد الحميد اسماعيل واسامة كامل راتب دليل قياسات شكل الجسم الى سبعة قياسات بقسمة القياسات الجسمية الثابتة للرياضي وضربها مع بعضها البعض كما يأتي[1]:

١ – دليل الهيكل العظمي : طول الطرف السفلي : ارتفاع الجذع عند الجلوس.

---

[1] كمال عبد الحميد المأساة كامل: القرايات الجسمية، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، 1986، ص74

٢ – دليل عرض الجذع عرض الحوض : عرض المنكبين.

– دليل عرض الجذع ٢ : ٣ × عرض المنكبين – عرض الحوض.

٤ – دليل محيط الجذع : محيط الصدر : ارتفاع الجسم من الوقوف.

هـ دليل ارتفاع الصدر : محيط الصدر : ارتفاع الجسم من الوقوف.

٦ – دليل الطرف العلوي: محيط الذراع : طول الذراع.

– دليل الطرف السفلي: محيط سمانة الساق : طول الطرف السفلي.

2-2 **الدراسات المشابهة**:

في ضوء ما توفر للباحث من معلومات ومن خلال اطلاعه على اغلب الدراسات والبحوث التي اجريت في العراق وفي مختلف الالعاب الرياضية، لم يجد الباحث مستوى دراسة مشابهة واحدة من ناحية استخدام المجموعات العملاقة ومكمل البيتا الانين وذلك بسبب ثمنها الباهض وصعوبة المجموعة العملاقة، ولكنه من خلال الاطلاع على شبكة المعلومات الدولية الانترنت وما توفر لديه من مصادر اجنبية، فقد وجد الباحث بعض البحوث والدراسات التي كانت مقاربة.

2-2-1 **دراسة أحمد حسين علي النوايسة** 2022**م**[1]

عنوان البحث: أثر عدد المجموعات التدريبية ضمن أسلوب (GIANT SET) على القوة القصوى وبعض المتغيرات المورفولوجية لدى لاعبي البناء الجسمي/ دراسة مقارنة.

أهداف البحث:

تهدف الدّراسة إلى التعرّف إلى:

---

[1] أحمد حسين علي النوايسة: أثر عدد المجموعات التدريبية ضمن أسلوب (GIANT SET) على القوة القصوى وبعض المتغيرات المورفولوجية لدى لاعبي البناء الجسمي/ دراسة مقارنة. رسالة ماجستير، جامعة مؤتة،2022.

أثر عدد المجموعات التدريبية ضمن أسلوب الجاينت سيت (Giant Set) على القوة القصوى وبعض المتغيّرات المورفولوجية لدى لاعبي البناء الجسمي (دراسة مقارنة).

ويتفرع عن هذا الهدف الرئيس مجموعة من الأهداف الثانوية المتمثلة بـ:

1- أثر تطبيق ثلاث مجموعات تدريبية ضمن برنامج الجاينت سيت (Giant Set) على القوة القصوى، وبعض المتغيّرات المورفولوجية لدى لاعبي البناء الجسمي.

2- أثر تطبيق خمس مجموعات تدريبية ضمن برنامج الجاينت سيت (Giant Set) على القوة القصوى، وبعض المتغيّرات المورفولوجية لدى لاعبي البناء الجسمي.

3- المقارنة بين أثر تطبيق ثلاث مجموعات تدريبة وخمس مجموعات تدريبة ضمن برنامج الجاينت سيت (Giant Set)على القوة القصوى، وبعض المتغيّرات المورفولوجية لدى لاعبي البناء الجسمي.

عينة البحث:

اختيرت عيّنة الدّراسة بالطريقة العمدية من مجتمع الدّراسة، وبلغ عددها (10)، تم تقسيمهم عشوائيًّا إلى مجموعتين تجريبيتين:

وللتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية الأولى)، و(التجريبية الثانية) وبهدف التحقق من أن التحسّن الذي يطرأ على متغيّرات البحث إنما يعود إلى البرنامج المقترح (المتغيّر المستقل)، تم تطبيق مجموعة من الاختبارات تمثلت بـ: الوزن للاعب (Weight)، والكتلة العضلية (Muscle Mass)، ونسبة الدهون (Fat Mass)، والرفعة الميتة (Dead left)، والقرفصاء (Squat)، وبار ضغط الصدر (Bunch Press)، إضافة إلى التحقق من تكافؤ أفراد المجموعتين: (التجريبية الأولى) و(التجريبية الثانية) في متغيّر (العمر Age).

2-2-2 **دراسة عمار مثنى جميل** 2006:

عنوان البحث: أثر بعض المدعمات الغذائية في تطوير القوة والضخامة الفسيولوجية للعضلات ومؤثراتها السلبية لدى لاعبي بناء الأجسام.

اهـــداف البحـث :

يهدف البحث للتعرف على :

1. اثر المدعمات الغذائية(الأحماض الامينية والكرياتين) وتطوير القوة والضخامة الفسيولوجية للعضلات للاعبي محافظة القادسية لبناء الأجسام.
2. أفضل المدعمات الغذائية(الأحماض الامينية والكرياتين) في تطوير القوة والضخامة الفسيولوجية للعضلات للاعبي محافظة القادسية لبناء الأجسام.
3. بعض الاثار السلبية للمدعمات الغذائية(الأحماض الامينية والكرياتين) على بعض اجهزة الجسم للاعبي محافظة القادسية لبناء الأجسام.

اثر المدعمات الغذائية(الأحماض الامينية والكرياتين) في خفض نسبة الشحوم للاعبي محافظة القادسية لبناء الأجسام.

عينة البحث: يتكون مجتمع البحث من(45) لاعباً من لاعبي بناء الاجسام والعينة التي اختارها الباحث بالطريقة العمدية من لاعبي منتخب محافظة القادسية لبناء الاجسام(فئة الشباب) والبالغ عددهم(25) لاعبا، وباعمار(18–الى ما دون 21) سنة، حيث تم اخذ(20) لاعبا فقط لاجراء البحث عليهم، وتم تقسيمهم بالطريقة العشوائية المنتظمة.

3-2-2 **دراسة اية محمد فريد عطية** 2019

" **عنوان الدراسة** : تأثير استخدام البيتا الانين كمكمل غذائي على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية للاعبي السكواش.

اهداف الدراسة : التعرف على تأثير استخدام مكمل البيتا الانين على لاعبي السكواش

منهج الدراسة : التصميم التجريبي ذات المجموعتين التجريبية والضابطة

عينة الدراسة : لاعبي السكواش من المنتخب المصري (15) لاعبا

اهم الاستنتاجات : ان تناول البتا الانين كمكمل غذائي يساعد على تحسين اداء التمارين الرياضية من خلال زيادة القدرة التنظيمية وتحسين الاداء وتأخير ظهور التعب.

3-2 **مناقشة الدراسات المشابهة**:

من خلال اطلاع الباحث على الدراسات المشابهة وتحليل ما تناولته هذه الدراسات تمكن الباحث من التوصل الى اوجه التشابه والاختلاف فيما بينهما من جهة الدراسة الحالية ومن جهة اخرى اذ:

– اتفقت جميع الدراسات المشابهة والدراسة الحالية على استخدام البرنامج التجريبي لملائمته لمثل هذا النوع من الدراسة.

– استخدمت معظم الدراسات المشابهة المذكورة انفاً مجموعتين تجريبيتين ماعدا (عمار مثنى) ثلاث مجموعات تجريبية، وتراوحت عينة الدراسات ما بين (20–25) لاعب ودراسة ايهاب وأية استخدم المجوعة التجريبية والضابطة.

– استخدمت الدراسات المشابهة الوسائل الاحصائية (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، اختبار (t) للعينات المترابطة والمستقلة)

- معظم الدراسات استخدمت نوع من المدعمات مثل(البتا الانين)و(الكرياتين)و (الاحماض الامينية) و(البروتين). اما الدراسة الحالية فان الباحث استخدم المكملات الغذائية(البيتا الانين) فضلاً عن تناول الباحث لبعض الهرمونات وهي (هرمون النمو والتستوستيرون والتستيرون والانسولين) واستخدام مجموعتين تجريبيتين مع منهاج تدريبي معد من قبل الباحث ولمدة ثمان اسابيع، وذلك لمعرفة التطور الحاصل لدى العينة. ونتيجة لتلك المؤشرات التي تبينت للباحث من خلال ملاحظة اوجه التشابه والاختلاف فيما بين الدراسات المشابهة والدراسة الحالية، فقد اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسة المشابهة من حيث الشكل واختلفت من حيث المضمون وانطلاقاً من ذلك تولدت فكرة البحث.

-

الفصل الثالث

3-منهجية البحث واجراءاته الميدانية

1-3 منهج البحث

2-3 مجتمع البحث وعينته

3-3 تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث

4-3 إجراءات البحث الميدانية

1-4-3 الوسائل والأدوات المستخدمة في البحث

2-4-3 تحديد متغيرات البحث واختباراته

3-4-3توصيف الاختبارات المستخدمة في البحث

1-3-4-3 الاختبارات

4-4-3 التجربة الاستطلاعية

5-4-3 الأسس العلمية للاختبارات

1-5-4-3صدق الاختبار

2-5-4-3 ثبات الاختبار

3-5-4-3 موضوعية الاختبارات

3-4-6 التجربة الرئيسية

3-4-6-1 الاختبار القبلي

3-4-6-2 البرنامج الغذائي (البيتا آلانين)

3-4-6-3 المنهج التدريبي

3-4-6-4 الاختبار البعدي

3-5 الوسائل الاحصائية

الفصل الثالث

3-منهجية البحث واجراءاته الميدانية

3-1منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته في حل مشكلة بحثه حيث " يعد المنهج التجريبي أدق مناهج البحث العلمي وأكفأها في التوصل الى النتائج الدقيقة"[1].

ولكون طبيعة البحث تحتاج معرفة تأثير (معين) لذا **استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم الثنائي باستخدام المجموعتين التجريبية ومن خلال المقارنة بين القياس القبلي والبعدي، والمقارنة بين الاختبارات البعدية بين المجموعتين.**

3-2مجتمع البحث وعينته

عملية اختيار عينة البحث من أهم الأمور في البحث العلمي إذ يجب أن تمثل المجتمع الأصـــلي بأمانة كي تعطي نتائج دقيقة وحقيقية عن ذلك المجتمع وتثري البحث بمعلومات علمية صـــادقة، إذ "أن الهدف من اختيار عينة البحث هو الحصـــول على المعلومات الكافية بدقة حول مجتمعٍ ما؛ لأنه عن طريقها يتم تعميم نتائج دراســته "[2]. اذ يبلغ مجتمع البحث لهذه الفئة الوزنية والطول (40) لاعباً في محافظة القادســية. اختار الباحث منهم عينة عشوائية تتكون من (10) لاعبين لبناء الاجسام فئة الكلاسك فيزيك. وبنسبة مئوية مقدارها (25%) من مجتمع البحث، وتم تقســـيمهم إلى مجموعتين (تجريبية أولى وتجريبية ثانية)، وبواقع (5) لاعبين لكل مجموعة وبالطريقة العشوائية البسيطة عن طريق القرعة.

---

[1] وجيه محجوب: طرائق البحث العلمي ومناهجه، بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، ط1، 1993، ص221.

[2] خير احمد الخطيب: البحث العلمي والتعليم العالي، عمان، دار الميسرة للنشر والتوزيع، ط1، 2003، ص43.

3-3 **تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث**:

1-3-3 **تجانس مجموعتي البحث**

لغرض التحكم والسـيطرة وإلغاء تأثير العوامل الدخيلة التي تشـترك مع المتغير المسـتقل بالتأثير للمجوعتين التجريبية وباستخدام (Leven test) والجدول (5) يبين ذلك.

جدول (5)

يبين تجانس عينة البحث.

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	س-	ع	قيمة ليفين للوسط الحسابي	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
الطول	سم	تجريبية 1	178,8000	3،56371	0,187	0,677	معنوي
		تجريبية 2	177,8000	3،11448			
الكتلة	كغم	تجريبية 1	86,6000	9،37017	0,453	0,520	معنوي
		تجريبية 2	82,2000	7،52994			
العمر	سنة	تجريبية 1	21,8000	0،83666	0,144	0,714	معنوي
		تجريبية 2	22,8000	1،22474			
العمر التدريبي	شهر	تجريبية 1	26,8000	4،60435	0,560	0,476	معنوي
		تجريبية2	25,4000	3,4959			

2-3-3: **تكافؤ مجموعتي البحث**

أجريت عملية التكافؤ بين المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في متغيرات قياسات محيط الذراع، ومحيط الخصر، ومحيط الفخذ، ومحيط الكولف أو السمانة، محيط الظهر، ومحيط الصدر، ومحيط الساعد، التي

اعُتمِدَ فيها على نتائج القياسات والاختبارات القبلية للعينة (للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية)، وباستعمال قانون (t – test) للعينات المستقلة، وكما هو مبين في الجدول (6).

جدول (6)

يبين تكافؤ مجموعتي البحث بالاختبارات والقياسات الجسمية

المتغيرات	المجموعة	س	ع	قيمةT المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
محيط الذراع	التجريبية 1	37.6000	1.14018	0.800	0.447	غير معنوي
	التجريبية 2	36.8000	1.92354			
محيط الخصر	التجريبية 1	80.8000	1.92354	0.200	0.846	غير معنوي
	التجريبية 2	80.6000	1.14018			
محيط الفخذ	التجريبية 1	61.0000	1.00000	1.238-	0.251	غير معنوي
	التجريبية 2	62.2000	1.92354			
محيط الكولف أو السمانة	التجريبية 1	38.2000	2.77489	0.611-	0.558	غير معنوي
	التجريبية 2	39.2000	2.38747			
محيط الظهر	التجريبية 1	59.6000	1.81659	0.610-	0.559	غير معنوي
	التجريبية 2	60.4000	2.30217			
محيط الصدر	التجريبية 1	55.0000	1.87083	1.300-	0.230	غير معنوي
	التجريبية 2	56.4000	1.51658			
محيط الساعد	التجريبية 1	31.6000	1.67332	0.874-	0.408	غير معنوي
	التجريبية 2	32.5000	1.58114			

بما أن قيم t المحسوبة جميعها بين المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية للمتغيرات المذكورة أقل من (0.05) يدل على إنه لا توجد فروق معنوية بين المجموعتين للمتغيرات المذكورة ، مما يدل على أنَّ المجموعتين متكافئتان في تلك المتغيرات.

كما أجريت عملية التكافؤ بين المجوعتين في الهرمونات، وتم حساب قيمة t المحسوبة، ومستوى المعنوية، بين المجموعتين التجريبيتين، وكما موضح في الجدول (7):

جدول (7)

يبين تكافؤ المجموعتين التجريبيتين في الهرمونات

ت	المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية الأولى		التجريبية الثانية		قيمةt المحسوبة	مستوى المعنوية (sig)	الدلالة المعنوية
			سَ	ع	سَ	ع			
1	هرمون النموGH	Ng/ml	3.233	0.413	3.333	0.307	0.476	0.645	غير معنوي
2	هرمون التستوستيرون	Ng/ml	5.332	0.657	5.942	0.723	1.883	0.782	غير معنوي
3	هرمون الكلوكاجون	Pg/ml	67.454	5.927	66.903	5.553	1.920	0.066	غير معنوي

جدول(8)

يبين تكافؤ مجموعتي البحث بالاختبارات لأشكال القوة

شكل القوة	المتغيرات	المجموعة	س	ع	قيمةT المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
القوة القصوى	كيرل لاري سيقان أمامي	التجريبية 1	106.2000	2.38747	0.796	0.449	غير معنوي
		التجريبية 2	105.2000	1.48324			
	كيرل لاري سيقان خلفي	التجريبية 1	107.6000	4.03733	1.467-	0.181	غير معنوي
		التجريبية 2	111.8000	4.96991			
	ميل أمامي	التجريبية 1	36.0000	2.23607	1.414-	0.195	غير معنوي
		التجريبية 2	34.0000	2.23607			
	تمرين عضلات بطن	التجريبية 1	35.0000	3.53553	0.784-	0.455	غير معنوي
		التجريبية 2	33.0000	4.47214			
	ضغط أمامي جالس	التجريبية 1	74.6000	2.88097	0.900-	0.394	غير معنوي
		التجريبية 2	73.0000	2.73861			
	ضغط خلفي جالس	التجريبية 1	70.0000	3.93700	0.751-	0.474	غير معنوي
		التجريبية 2	68.0000	4.47214			
	كيرل لاري	التجريبية 1	58.0000	5.70088	0.949-	0.371	غير معنوي
		التجريبية 2	61.0000	4.18330			
	تراي خلفي	التجريبية 1	53.0000	5.70088	0.516	0.620	غير معنوي
		التجريبية 2	51.0000	6.51920			
	كيرل لاري سيقان أمامي (10 ثا)	التجريبية 1	10.4000	1.14018	0.688-	0.511	غير معنوي
		التجريبية 2	11.0000	1.58114			

القوة المميزة بالسرعة	كيرل لاري سيقان خلفي (10 ثا)	التجريبية 1	10.0000	0.70711	0.535	0.608	غير معنوي
		التجريبية 2	9.8000	0.44721			
	ميل أمامي (10 ثا)	التجريبية 1	11.4000	1.14018	1.265-	0.242	غير معنوي
		التجريبية 2	12.2000	0.83666			
	تمرين عضلات بطن (10 ثا)	التجريبية 1	11.4000	0.54772	1.131-	0.291	غير معنوي
		التجريبية 2	12.2000	1.48324			
	ضغط أمامي جالس (10 ثا)	التجريبية 1	10.0000	0.70711	0.408-	0.694	غير معنوي
		التجريبية 2	10.2000	0.83666			
	ضغط خلفي جالس (10 ثا)	التجريبية 1	9.6000	0.54772	0.447-	0.667	غير معنوي
		التجريبية 2	9.8000	0.83666			
	كيرل لاري (10 ثا)	التجريبية 1	8.8000	0.44721	0.943-	0.373	غير معنوي
		التجريبية 2	9.2000	0.83666			
	تراي خلفي (10 ثا)	التجريبية 1	10.0000	1.22474	0.667	0.524	غير معنوي
		التجريبية 2	9.6000	0.54772			
تحمل القوة	كيرل لاري سيقان أمامي	التجريبية 1	24.2000	2.16795	0.254	0.806	غير معنوي
		التجريبية 2	23.8000	2.77489			
	كيرل لاري سيقان خلفي	التجريبية 1	21.8000	1.48324	0.679	0.516	غير معنوي
		التجريبية 2	21.2000	1.30384			
	ميل أمامي	التجريبية 1	26.8000	2.04939	1.192-	0.268	غير معنوي
		التجريبية 2	28.2000	1.64317			
	تمرين عضلات بطن	التجريبية 1	25.2000	3.96232	0.943-	0.373	غير معنوي
		التجريبية 2	27.0000	1.58114			
	ضغط أمامي جالس	التجريبية 1	18.6000	1.67332	0.343-	0.740	غير معنوي
		التجريبية 2	19.0000	2.00000			
	ضغط خلفي جالس	التجريبية 1	16.4000	1.67332	0.239	0.817	غير معنوي
		التجريبية 2	16.2000	0.83666			
	كيرل لاري	التجريبية 1	14.0000	1.22474	1.118-	0.296	غير معنوي
		التجريبية 2	15.0000	1.58114			
	تراي خلفي	التجريبية 1	15.2000	.83666	0.258-	0.803	غير معنوي
		التجريبية 2	15.4000	1.51658			

4-3 إجراءات البحث الميدانية

1-4-3 الوسائل

- الملاحظة
- المقابلات الشخصية(*).
- الاختبارات والقياس.
- الاستبيان.

1-1-4-3أجهزة وأدوات البحث:

- ❖ قطن طبي.
- ❖ لاصقات طبية (توضع مكان سحب عينة الدم) .
- ❖ اوزان حرة اقراص حديد مختلفة الاوزان من (2.5كغم – 25 كغم).
- ❖ حمالات حديد
- ❖ شريط قياس بطول 150سم عدد 3.
- ❖ كحول اثيلي لتطهير(مكان سحب عينة الدم) .
- ❖ كفوف تلبس بالكف اليد.
- ❖ كيترات لليدين والساقين.
- ❖ ميزان طبي معاير لقياس الوزن بالكغم .
- ❖ ساعة توقيت الكترونية.
- ❖ صافرة عدد 2.
- ❖ جهاز الرستامير لقياس الطول الكلي للجسم.
- ❖ أجهزة تدريب القوة متعددة الأغراض (سمث وكورماكس) نوع (Hummer) أمريكي الصنع
- ❖ جهاز حاسوب (Laptop) نوع (Dell) صيني الصنع.
- ❖ ميزان طبي (صيني الصنع الكتروني).
- ❖ دمبلصات حديد مختلفة الأوزان من (2.5 كغم– 25كغم)

(*) ينظر ملحق رقم (1).

- ❖ مساطب مختلفة الارتفاعات.
- ❖ أشرطة لاصقة.
- ❖ جهاز الجري .
- ❖ جهاز الضغط للاكتاف .
- ❖ جهاز كيرل سيقان امامي
- ❖ جهاز كيرل سيقان خلفي.
- ❖ جهاز الدفع ماكنة .
- ❖ شفتات قصيرة شكل z
- ❖ جهاز الكولف.
- ❖ جهاز السمث للبنج بريس والضغط
- ❖ جهاز سحب البكرة.

3-4-2 **تحديد متغيرات البحث واختباراته**:

بعد استشارة لجنة إقرار الموضوع(*) ولجنة الامتحان الشامل(**) والسيدان المشرفان، تم الاتفاق على المتغيرات والمؤشرات التي يحتاجها البحث:

اولاً- اشكال القوة.

- ❖ القوة القصوى
- ❖ تحمل القوة
- ❖ القوة المميزة بالسرعة

(*) ينظر ملحق رقم (2)

(**) ينظر ملحق رقم (3)

ثانيًا- القياسات الجسمية المستخدمة في البحث:

من أجل نجاح تمثيل القياســـات الجســـمية والحصـــول على بيانات دقيقة لابد من مراعاة بعض الشـــروط والمستلزمات في القياسات الجسمية يتطلب مراعاتها عند تنفيذ القياسات بنجاح وعلى النحو الآتي[1]:

- عدم إجراء إي تدريب رياضي قبل إجراء القياسات.
- أداء القياسات بطريقة موحدة.
- تنفيذ القياس الأول والثاني بالأدوات نفسها.
- ارتداء شورت عند إجراء القياس .

وتم أخذ القياسات لما يلي:

1. **قياس الوزن**
2. **قياس المحيطات ويشمل:**
   - ❖ محيط الساعد
   - ❖ محيط الفخذ
   - ❖ محيط الخصر
   - ❖ محيط العضد
   - ❖ محيط الساعد
   - ❖ محيط الصدر (عرض الصدر)
   - ❖ عرض الكتفين
   - ❖ عرض الظهر

---

[1] قاسم حسن حسين، فتحي المهشهش يوسف: الموهوب الرياضي سماته وخصائصه في مجال التربية البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، 1999، ص95.

3-4-3 توصيف الاختبارات المستخدمة قي البحث

3-4-3-1 الاختبارات

إختبار القوة القصوى[1]:

جدول (9)

يبين توصيف الاختبارات البدنية للقوة القصوى[2]

ت	اسم الاختبار	هدف الاختبار	الأدوات المستخدمة	وصف الأداء	طريقة التسجيل
1	كيرل رجلين امامي	قياس القوة القصوى لعضلات الفخذ الامامية	– جهاز بكرات	رفع وخفض الساقين من الجلوس على الجهاز بأقصى قوة لمرة واحدة	تعطى محاولتين وتسجل أفضل محاولة.
2	كيرل رجلين خلفي	قياس القوة القصوى لعضلات خلف الفخذ	– جهاز بكرات	ثني الركبتين ومدهما من الاستلقاء على الجهاز بأقصى قوة لمرة واحدة من وضع الانبطاح على الجهاز	تعطى محاولتين وتسجل أفضل محاولة.
3	ميل امامي	قياس القوة القصوى لعضلات اسفل الظهر	– بار حديدي – أثقال قانونية	الوقوف أمام الثقل يثني الركبتين ومسك البار (القبض المتبادل) وحمل الثقل بمد الركبتين والاستقامة بأقصى قوة لمرة واحدة	تعطى محاولتين وتسجل أفضل محاولة.
4	ضغط خلفي جالس فتحة اليدين عريضة من الحمالة	قياس القوة القصوى لعضلات الذراعين وعضلات الكتف الخلفية (الدالية الامامية)	– بار حديدي – حمالة دبني ثنائية – أثقال قانونية – كرسي لاسناد الظهر	يوضع الثقل على الصدر فوق عظم الترقوة ويمسك باليدين، من وضع الجلوس على المصطبة ثم مد الذراعين الى الاعلى وثنيهما بأقصى قوة لمرة واحدة	تعطى محاولتين وتسجل أفضل محاولة.

---

[1] غسان اديب العتابي: بناء وتقنين بطارية اختبارات (بدنية – انثروبومترية) لانتقاء الشباب في رياضة بناء الاجسام، رسالة ماجستير، جامعة بغداد/كلية التربية الرياضية،2008،ص83.

[2] غسان أديب العتابي: مصدر سبق ذكره: ص 83.

5	ضغط أمامي جالس فتحة اليدين عريضة من الحمالة	قياس القوة القصوى لعضلات الذراعين وعضلات الكتف الامامية (الدالية الخلفية)	– بار حديدي – حمالة دبني ثنائية – أثقال قانونية – كرسي لاسناد الظهر	يوضع الثقل خلف الراس على الكتف ويمسك باليدين، من وضع الجلوس على المصطبة ثم مد الذراعين الى الاعلى وثنيهما بأقصى قوة لمرة واحدة	تعطى محاولتين وتسجل أفضل محاولة.
6	كيرل لاري	قياس القوة القصوى لعضلات الذراعين الامامية (البايسيبس)	– بار حديدي – أثقال قانونية	من وضع الجلوس مسك البار بفتحة بعرض الكتفين امام الجذع ثني ومد الذراعين باعلى وزن بأقصى قوة لمرة واحدة	تعطى محاولتين وتسجل أفضل محاولة.
7	ترايسبس جالس	قياس القوة القصوى لعضلات الخلفية للذراعين(تراسيس)	– بار حديدي – أثقال قانونية	من وضع الجلوس مسك البار بفتحة ضيقة خلف الراس ثني ومد الذراعين باعلى وزن بأقصى قوة لمرة واحدة	تعطى محاولتين وتسجل أفضل محاولة.

إختبار القوة المميزة بالسرعة:

تم اعتماد نسبة 80% من الوزن القصوي للاختبارات القوة المميزة بالسرعة و70% لاختبار تحمّل القوة.

جدول (10)

يبين توصيف الاختبارات البدنية للقوة المميزة بالسرعة[1]

ت	اسم الاختبار	هدف الاختبار	الأدوات المستخدمة	وصف الأداء	طريقة التسجيل
1	كيرل رجلين أمامي	اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الفخذ الأمامي	جهاز بكرات	مد وثني الركبتين من الجلوس على الجهاز بأقصى قوة لمدة (10) ثا	تسجيل عدد المرات خلال (10) ثا
2	كيرل رجلين خلفي	قياس القوة المميزة لعضلات خلف الفخذ	جهاز بكرات	ثني الركبتين ومدهما من الاستلقاء على الجهاز لمدة (10 ثا)	تسجيل عدد المرات خلال (10) ثا

[1] حسين حسون عباس، تأثير منهج تدريبي بالتوازن العضلي بمصاحبة التمارين المتداخلة وبدونها في تطوير بعض المتغيرات البدنية والبايوكيميائية وإنجاز رافعة الخطف للرباعين الشباب، أطروحة دكتوراه، جامعة بابل، كلية التربية الرياضية، 2013: ص88.

3	ضغط امامي للكتفين	قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين وعضلات الكتف الامامية	– بار حديدي – حمالة دبني ثنائية – أثقال قانونية – كرسي لاسناد الظهر	يوضع الثقل خلف الراس على الكتف ويمسك باليدين، من وضع الجلوس على المصطبة ثم مد الذراعين الى الاعلى وثنيهما لمدة (10 ثا)	تسجيل عدد المرات خلال (10) ثا
4	ميل أمامي	قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات اسفل الظهر	– بار حديدي – أثقال قانونية	الوقوف أمام الثقل يثني الركبتين ومسك البار (القبض المتبادل) وحمل الثقل بمد الركبتين والاستقامة بأقصى قوة لمدة (10 ثا)	تسجيل عدد المرات خلال (10) ثا
5	العضلة المستهدفة عضلات البطن	قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن	–مصطبة –أثقال قانونية	من وضع الاستلقاء مع حمل ثقل على الصدر ورفع الجذع وخفضه لمدة (10 ثا)	تسجيل عدد المرات خلال (10) ثا
6	ضغط خلفي للكتفين	قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين وعضلات الكتف الخلفية (الدالية الامامية)	– بار حديدي – حمالة دبني ثنائية – أثقال قانونية – كرسي لاسناد الظهر	يوضع الثقل على الصدر فوق عظم الترقوة ويمسك باليدين، من وضع الجلوس على المصطبة ثم مد الذراعين الى الاعلى وثنيهما بأقصى قوة لمدة (10 ثا)	تسجيل عدد المرات خلال (10) ثا
7	كيرل لاري للذراعين	قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين الامامية (البايسيبس)	– بار حديدي – أثقال قانونية	من وضع الجلوس مسك البار بفتحة بعرض الكتفين امام الجذع ثني ومد الذراعين باعلى وزن بأقصى قوة لمدة (10 ثا)	تسجيل عدد المرات خلال (10) ثا
8	ترايسبس خلفي للذراعين	قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الخلفية للذراعين(البايسيبس	– بار حديدي – أثقال قانونية	من وضع الجلوس مسك البار بفتحة ضيقة خلف الراس ثني ومد الذراعين باعلى وزن بأقصى سرعة لمدة (10 ثا)	تسجيل عدد المرات خلال (10) ثا

اختبار تحمل القوة:

جدول (11)

يبين توصيف الاختبارات البدنية لتحمل القوة[1]

ت	اسم الاختبار	هدف الاختبار	الأدوات المستخدمة	وصف الأداء	طريقة التسجيل
1	كيرل رجلين أمامي	قياس تحمل القوة لعضلات الفخذ الأمامية	جهاز بكرات	ثني الركبتين في وضع الاستلقاء على الجهاز حتى التعب	تسجيل عدد المرات حتى التوقف مع عدد التكرارات.
2	كيرل رجلين خلفي	قياس تحمل القوة لعضلات خلف الفخذ	جهاز بكرات	ثني الركبتين ومدهما من الاستلقاء على الجهاز حتى التعب	تسجيل عدد المرات حتى التوقف مع عدد التكرارات.
3	ميل أمامي للجذع	قياس تحمل القوة بالسرعة لعضلات اسفل الظهر	– بار حديدي – أثقال قانونية	الوقوف أمام الثقل يثني الركبتين ومسك البار (القبض المتبادل) وحمل الثقل بمد الركبتين والاستقامة بأقصى قوة حتى التعب.	تسجيل عدد المرات حتى التوقف مع عدد التكرارات.
4	تمرين بطن	قياس تحمل القوة بالسرعة لعضلات البطن	–مصطبة –أثقال قانونية	الجلوس على المصطبة بوضع نصف نائم مع مسك الثقل باليدين وعلى البطن والتحرك بطريقة متناوبة من النائم إلى الجلوس	تسجيل عدد المرات حتى التوقف مع عدد التكرارات.
5	ضغط امامي للكتفين	قياس تحمل القوة بالسرعة لعضلات الذراعين وعضلات الكتف الامامية	– بار حديدي – حمالة دبني ثنائية – أثقال قانونية – كرسي لاسناد الظهر	يوضع الثقل خلف الراس على الكتف ويمسك باليدين، من وضع الجلوس على المصطبة ثم مد الذراعين الى الاعلى وثنيهما حتى التعب	تسجيل عدد المرات حتى التوقف مع عدد التكرارات.
6	ضغط خلفي للذراعين	قياس تحمل القوة بالسرعة لعضلات	– بار حديدي	يوضع الثقل على الصدر فوق عظم الترقوة ويمسك باليدين، من وضع الجلوس على	تسجيل عدد المرات حتى

[1] حسين حسون عباس، مصدر سبق ذكره: ص88.

		الذراعين وعضلات الكتف الخلفية (الدالية الامامية)	– حمالة دبني ثنائية – أثقال قانونية – كرسي لاسناد الظهر	المصطبة ثم مد الذراعين الى الاعلى وثنيهما بأقصى قوة حتى التعب	التوقف مع عدد التكرارات.
7	كيرل لاري للذراعين	قياس تحمل القوة بالسرعة لعضلات الذراعين الامامية (البايسيبس)	– بار حديدي – أثقال قانونية	من وضع الجلوس مسك البار بفتحة بعرض الكتفين امام الجذع ثني ومد الذراعين باعلى وزن بأقصى قوة حتى التعب	تسجيل عدد المرات حتى التوقف مع عدد التكرارات.
8	ترايسبس جالس أو نائم	قياس تحمل القوة بالسرعة لعضلات الخلفية للذراعين(الترايبس)	– بار حديدي – أثقال قانونية	من وضع الجلوس مسك البار بفتحة ضيقة خلف الراس ثني ومد الذراعين باعلى وزن بأقصى قوة حتى التعب	تسجيل عدد المرات حتى التوقف مع عدد التكرارات.

3-4-4 **التجربة الاستطلاعية**:

يوصي خبراء البحث العلمي بإجراء تجارب استطلاعية للاختبارات المستخدمة في البحوث وذلك من أجل الحصول على نتائج ومعلومات ضرورية موثوق بها، للاستفادة منها عند اجراء التجربة الرئيسة ، والتجربة الاستطلاعية هي "دراسة تجريبية أولية يقوم بها الباحث على عينة صغيرة قبل قيامه ببحثه بهدف اختبار اساليب البحث وأدواته[1] وعليه قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية على عينة مكونة من (4) من مجتمع الدراسة ممن تنطبق عليهم شروط عينة الدراسة ومن خارج عينة الدراسة وتم تطبيق التجربة لمدة أسبوعين وذلك بواقع أربع لقاءات بهدف التعرف على العقبات التي قد تعترض سير تطبيق البرنامج المقترح ومعرفة مدى ملائمة ومناسبة البرنامج المقترح لعينة الدراسة وتلافي الأخطاء التي يمكن أن تحدث أثناء التطبيق.

اذ كان الهدف من اجراء التجربة الاستطلاعية على عدة نقاط منها.

---

[1] نوري ابراهيم الشوك ورافع صالح فتحي الكبيسي: دليل الباحث لكتابة الابحاث في التربية الرياضية، بغداد، مطبعة الشهيد، ط1، 2004: ص34.

- ✓ التعرف على السلبيات والإيجابيات التي تقابل الباحث في الاختبارات الرئيسية[1]
- ✓ معرفة سلامة الأجهزة والتأكد من صلاحيتها.
- ✓ كفاية الفريق المســـاعد[*] واســـتيعابهم لكيفية تطبيق مفردات الاختبار وتوزيعهم لمعرفة مهامهم عند إجراء الاختبارات لعينة البحث.
- ✓ مدى مناسبة المدة الزمنية المحددة للاختبار.
- ✓ استخراج الاسس العلمية للاختبارات (الصدق، الثبات، الموضوعية). من خلال اعادة الاختبار على نفس افراد عينة التجربة الاستطلاعية بعد اسبوع من اجراء اختبارات التجربة الاستطلاعية .

وقد حققتُ هذه التجربة الغرض منها.

3-4-5 الأسس العلمية للاختبارات

3-4-5-1 صدق الاختبار:

هناك طرائق عديدة لإيجاد معامل الصدق لذا إرتاى الباحث استعمال طريقة الصدق الذاتي والذي يطلق علية عادة مؤشر الثبات " وهو صدق الدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائب أخطاء الصدفة"[2].

كونه من انسب أنواع الصدق لموضوع الدراسة، لان الصدق الذاتي يحسب بشرط حسب الثبات بطريقة إعادة الاختبار ومن طريق المعادلة الآتية :

الصدق الذاتي= $\sqrt{\text{معامل الثبات}}$

---

[1] قاسم المندلاوي وآخرون: الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية، الموصل، مطبعة التعليم العالي، ط1، 1989: ص20.

[*] ينظر ملحق (فريق العمل المساعد) رقم (4).

[2] محمد صبحي حسانين؛ القياس والتقويم في التربية الرياضية، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1995 ، ص192.

3-4-5-2 **ثبات الاختبار** :

يعد معامل الثبات عن طريق إعادة الاختبار من أكثر الطرائق صلاحية بالنسبة لاختبارات الأداء في التربية الرياضية، إذ تعتمد على فكرة إعادة تطبيق الاختبار على الأفراد أنفسهم وفي الظروف نفسها مرة أخرى بعد انقضاء مدة زمنية إذ يعبر معامل الارتباط بين الاختبارين (الأول والثاني) عن معامل الثبات أو معامل الاستقرار كما يطلق البعض عليه[1] ، لذا عمد الباحث إلى إجراء الثبات يوم 2023/3/18 وأعيد تنفيذ الاختبار نفسه يوم 2023/3/25 على عينة من (4) متدربين من خارج عينة البحث.

3-4-5-3 **موضوعية الاختبارات**:

ويقصد بالموضوعية "عدم تأثر الاختبارات المستخدمة بتغير المحكمين"[2] "تم اخذ الموضوعية للاختبارات البدنية حيث تم اجراءها بوجود اثنين من المحكمين[*] استخراج معامل الارتباط لبيرسون لنتائجهما"[3] وخرجت النتائج ذات موضوعية عالية للمحكمين. وكما سيأتي بيانه في الجدول (12).

---

[1] محمد صبحي حسانين؛ نفس المصدر السابق، ص197.

[2] عبد الكريم وآخرون: التباين في كرة السلة ، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، 1984: ص56.

[*] ينظر: ملحق رقم (5)

[3] ريسان خريبط مجيد: موسوعة القياسات والاختبارات البدنية والرياضية، مطبعة التعليم العالي، ط1، 1989: ج1، ص134.

جدول (12)

يبين معامل الثبات ومعامل الصدق للمتغيرات الخاصة بالبحث

المتغيرات		معامل الثبات	معامل الصدق	الموضوعية	النتيجة
اشكال القوة	القوة القصوى	0,881	0,939	0,913	معنوي
	القوة المميزة بالسرعة	0,871	0,933	0,891	معنوي
	تحمل القوة	0,899	0,948	0,871	معنوي
القياسات الجسمية	محيط العضد	0,891	0,933	0,911	معنوي
	محيط الصدر	0,871	0,942	0,913	معنوي
	محيط البطن	0,888	0,942	0,921	معنوي
	محيط الفخذ	0,891	0,944	0,891	معنوي
	محيط سمانة الساقة	0,891	0,954	0,719	معنوي
	عرض الكتفين	0,910	0,955	0,891	معنوي

3-4-6 **التجربة الرئيسة**

3-6-4-1 **الاختبار القبلي**

حدد الباحث الساعة العاشرة صباحاً كموعد لأجراء الاختبارات والقياسات القبلية على عينة البحث اذ تم إجراء القياسات والاختبارات القبلية في يومين اذ تم بتاريخ الأربعاء /3/1/ 2023 سحب (5CC) دم لأجراء

الاختبارات للهرمونات (الكلوكاجون– هرمون النمو – التيستوستيرون) ما يلزم للتعرف على نسب هذه المواد بالدم. واجراء اختبارات القوة القصوى. اما بتاريخ الخميس/3/2/ 2023 تم اجراء القياسات الجسمية الوزن – محيط العضد – محيط الفخذ– محيط الساق. واختبارات القوة المميزة بالسرعة واختبارات تحمل القوة.

وتم اجراء الاختبار القبلي قاعة اولمبيك جم في محافظة القادسية بتاريخ الجمعة 2023/3/3.

3-4-6-2 **تحديد جرعات مكمل (البيتا الانين)**

قام الباحث بإعطاء جرعات من المكمل الغذائي (البيتا الانين) على افراد المجموعة التجريبية وبالتزامن مع المنهج التدريبي، إذ ضمن المنهج كالاتي[1]:

- ✓ الفترة الزمنية لإعطاء المكمل الغذائي (8) اسابيع .
- ✓ يعطى المكمل الغذائي في جميع ايام الاسبوع عدا يوم الجمعة .
- ✓ عدد الجرعات خلال اليوم الواحد 2 جرعة .
- ✓ عدد الجرعات الكلية 96 جرعة .
- ✓ نسبة الجرعة الواحدة 1.6 غم .
- ✓ نسبة الجرعة خلال اليوم الواحد 3.2 غم.
- ✓ نسبة الجرعة الكلية للاعب الواحد خلال شهرين 153.6غم .
- ✓ اوقات اعطاء الجرعتين هي قبل التمرين ويكون في تمام الساعة التاسعة صباحا و بعد التمرين ويكون ذلك في الساعة الثانية عشر مساءً.

---

[1] محمد فريد عطية، وآخرون، مصدر سبق ذكره: 115.

3-6-4-3 **البرنامج التدريبي**

تم تطبيق تمرينات الجاينت ســـيت على الاعبين لقاعة اولمبيك جم وتمت في فترة الاعداد الخاص وتم اعطاء 4–5 تمرين في المجوعة الواحدة وراع الباحث التموجية، وكانت طريقة التدريب (التدريب التكراري) و(الفتري مرتفع الشدة) بشدة (80–95%) وكانت عدد الوحدات (32) وحدة، وعدد أيام التدريب (4) أيام في الأسبوع، وزمن الوحدة التدريبي الكامل من (45 –60) دقيقة والراحة بين التمرينات (2–3) دقيقة.

- ✓ مدة التجربة هي (8) اسابيع .
- ✓ تم اعداد تمارين المجموعة العملاقة ((Gaint Set)) على اربع ايام في الاســـبوع للمجموعة التجريبية الاولى والثانية
- ✓ اعطاء مكمل البيتا الانين للمجموعة التجريبية الثانية
- ✓ القيام بالتجربة الاستطلاعية.
- ✓ تم تحديد موعد وايام تطبيق الدراسة على عينة الدراسة ومتابعة تطبيق التجربة.
- ✓ البدء في تنفيذ الدراسة وفق التسلسل الزمني والشروط الموضوعة.
- ✓ تفريغ نتائج الاختبارات لعينة الدراسة، لتحليلها ومعالجتها إحصائياً للتوصل إلى مجموعة من النتائج في نهاية الدراسة

3–4-6-4 **الاختبار البعدي**:

اجرى الباحث الاختبار البعدي لعينة البحث والبالغ عددهم (10) يوم الاثنين 5 /5 /2023 لقياس اشكال القوة وقياس المؤشرات الجسمية

3 – 5 **الوسائل الاحصائية**:

قام الباحث بمعالجة البيانات التي حصـل عليها باسـتخدام الحقيبة الإحصـائية (SPSS) للتوصـل الى معرفة النتائج :

1- الوسط الحسابي.

2- الانحراف المعياري .

3- معامل الارتباط (بيرسون) .

4- معامل الصدق الذاتي .

5- معامل (t) للعينات المترابطة .

6- معامل (t) للعينات المستقلة .

7- اختبار ليفين

الفصل الرابع

4- **عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها**:

4-1 **عرض وتحليل نتائج أشكال القوة**.

4-1-1 **عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية للمجموعة التجريبية الأولى لمتغير القوة القصوى**.

4-1-2 **عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية للمجموعة التجريبية الثانية لمتغير القوة القصوى**.

4-1-3 **عرض وتحليل نتائج الاختبار (بعدي- بعدي) للمجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية لمتغير القوة القصوى**.

4-1-4 **عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الأولى لمتغير القوة المميزة بالسرعة**.

4-1-5 **عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية لمتغير القوة المميزة بالسرعة**.

4-1-6 **عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية لمتغير القوة المميزة بالسرعة**.

4-1-7 **عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الأولى لمتغير تحمل القوة**.

4-1-8 **عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية لمتغير تحمل القوة**.

4-1-9 **عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الأولى والثانية لمتغير تحمل القوة**.

4-2 **عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للهرمونات**.

4-2-1: **نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لهرمونات المجموعة التجريبية الأولى**.

4-2-2: **نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لهرمونات المجموعة التجريبية الثانية**

4-2-3: **نتائج الاختبارات البعدية لهرمونات المجموعتين التجريبيتين**.

4-3 **عرض وتحليل نتائج القياسات الجسمية**

4-3-1: **عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الأولى للمتغيرات الجسمية**

4-3-2: **عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية للمتغيرات الجسمية**

4-3-3: **عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبيتين للمتغيرات الجسمية**

4-4 **مناقشة النتائج**:

4-4-1: **مناقشة نتائج اشكال القوة**:

4-4-1-1-**مناقشة نتائج القوة القصوى**

4-4-1-2**مناقشة نتائج القوة المميزة بالسرعة**:

4-4-1-3**مناقشة نتائج تحمل القوة**

4-4-2 **مناقشة نتائج الهرمونات**

4-4-3: **مناقشة نتائج القياسات الجسمية**

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

تضمّن هذا الفصل عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها والتي توصل لها الباحث من خلال إجراء الاختبارات والقياسات قبل التجربة الرئيسية وتطبيق المنهج التدريبي وإعطاء المكمل الغذائي وإجراء الإختبارات والقياسات بعد التجربة لعينة البحث، وقد تم جمع البيانات وتنظيمها وتبويبها في جداول توضيحية ثم معالجتها إحصائياً للوصول إلى النتائج النهائية لتحقيق أهداف وفروض البحث.

4-1 عرض وتحليل نتائج المتغيرات:

4-1-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية للمجموعة التجريبية الأولى لمتغير القوة القصوى.

جدول(13)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية لمتغير القوة القصوى للمجموعة التجريبية الاولى

المتغيرات	الاختبار	س−	ع	ف−	ع ف−	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
كيرل لاري سيقان أمامي	القبلي	106.2000	2.38747	-6.60000-	0.50990	-12.944-	0.000	معنوي
	البعدي	112.8000	2.58844					
كيرل لاري سيقان خلفي	القبلي	107.6000	4.03733	-8.20000-	1.11355	-7.364-	0.002	معنوي
	البعدي	115.8000	1.64317					
ميل أمامي	القبلي	36.0000	2.23607	-4.60000-	0.40000	-11.500-	0.000	معنوي
	البعدي	40.6000	2.60768					
تمرين عضلات بطن	القبلي	35.0000	3.53553	-4.00000-	1.00000	-4.000-	0.016	معنوي
	البعدي	39.0000	2.23607					
ضغط أمامي جالس	القبلي	74.6000	2.88097	-4.60000-	0.40000	-11.500-	0.000	معنوي
	البعدي	79.2000	2.94958					
ضغط خلفي جالس	القبلي	70.0000	3.93700	-5.20000-	1.56205	-3.329-	0.029	معنوي
	البعدي	75.2000	1.78885					
كيرل لاري	القبلي	58.0000	5.70088	-7.00000-	2.00000	-3.500-	0.025	معنوي
	البعدي	65.0000	3.53553					
تراي خلفي	القبلي	53.0000	5.70088	-8.20000-	2.76405	-2.967-	0.041	معنوي
	البعدي	61.2000	1.30384					

*** معنوي عند مستوى دلالة (0.05) بدرجة حرية (4).**

يتبين لنا من خلال الجدول (13) أن قيم الأوساط الحسابية لمتغير القوة القصوى في الاختبار البعدي كان أكبر من الاختبار القبلي، إذ حدث هذا التطور وبشكل معنوي ولصالح الاختبار البعدي، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (t) للقياسات المترابطة، إذ كانت جميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

4-1-2 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية للمجموعة التجريبية الثانية لمتغير القوة القصوى.

جدول(14)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية لمتغير القوة القصوى للمجموعة التجريبية الثانية

المتغيرات	الاختبار	س−	ع	ف−	ع ف−	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
كيرل لاري سيقان أمامي	القبلي	105.2000	1.48324	-15.00000-	2.96648	-5.056-	0.007	معنوي
	البعدي	120.2000	5.93296					
كيرل لاري سيقان خلفي	القبلي	111.8000	4.96991	-13.20000-	0.66332	-19.900-	0.000	معنوي
	البعدي	125.0000	3.53553					
ميل أمامي	القبلي	34.0000	2.23607	-14.00000-	1.00000	-14.000-	0.000	معنوي
	البعدي	48.0000	4.47214					
تمرين عضلات بطن	القبلي	33.0000	4.47214	-11.20000-	0.58310	-19.208-	0.000	معنوي
	البعدي	44.2000	3.56371					
ضغط أمامي جالس	القبلي	73.0000	2.73861	-11.00000-	0.63246	-17.393-	0.000	معنوي
	البعدي	84.0000	1.41421					
ضغط خلفي جالس	القبلي	68.0000	4.47214	-10.20000-	1.39284	-7.323-	0.002	معنوي
	البعدي	78.2000	1.78885					
كيرل لاري	القبلي	61.0000	4.18330	-11.00000-	1.00000	-11.000-	0.000	معنوي
	البعدي	72.0000	2.73861					
تراي خلفي	القبلي	51.0000	6.51920	-13.80000-	2.08327	-6.624-	0.003	معنوي
	البعدي	64.8000	2.16795					

*** معنوي عند مستوى دلالة (0.05) بدرجة حرية (4).**

يتبين لنا من خلال الجدول (14) أن قيم الأوساط الحسابية لمتغير القوة القصوى في الاختبار البعدي كان أكبر من الاختبار القبلي، إذ حدث هذا التطور وبشكل معنوي ولصالح الاختبار البعدي، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (t) للقياسات المترابطة، إذ كانت جميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

4-1-3 عرض وتحليل نتائج الاختبار (بعدي- بعدي) للمجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية لمتغير القوة القصوى:

جدول(15)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية لمتغير القوة القصوى

المتغيرات	المجموعة	س	ع	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
كيرل لاري سيقان أمامي	التجريبية 1	112.8000	2.58844	-2.556-	0.034	معنوي
	التجريبية 2	120.2000	5.93296			
كيرل لاري سيقان خلفي	التجريبية 1	115.8000	1.64317	-5.277-	0.001	معنوي
	التجريبية 2	125.0000	3.53553			
ميل أمامي	التجريبية 1	41.0000	2.23607	-3.130-	0.014	معنوي
	التجريبية 2	48.0000	4.47214			
تمرين عضلات بطن	التجريبية 1	39.0000	2.23607	-2.764-	0.025	معنوي
	التجريبية 2	44.2000	3.56371			
ضغط أمامي جالس	التجريبية 1	79.6000	2.88097	-3.066-	0.015	معنوي
	التجريبية 2	84.0000	1.41421			
ضغط خلفي جالس	التجريبية 1	75.2000	1.78885	-2.652-	0.029	معنوي
	التجريبية 2	78.2000	1.78885			
كيرل لاري	التجريبية 1	65.0000	3.53553	-3.500-	0.008	معنوي
	التجريبية 2	72.0000	2.73861			
تراي خلفي	التجريبية 1	61.2000	1.30384	-3.182-	0.013	معنوي
	التجريبية 2	64.8000	2.16795			

*** معنوي عند مستوى دلالة (0.05) بدرجة حرية (8).**

وللإجابة عن الفرضية الأولى، التي تنص على إن: هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبيتين ولصالح المجموعة التجريبية الثانية.

يتبين لنا من خلال الجدول (15) أن قيم الأوساط الحسابية لمتغير القوة القصوى كان في الاختبار البعدي أكبر من الاختبار القبلي، إذ حدث هذا التطور وبشكل معنوي ولصالح الاختبار البعدي، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (t) للقياسات المترابطة، إذ كانت جميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

4-1-4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الأولى لمتغير القوة المميزة بالسرعة:

جدول (16)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية لمتغير القوة المميزة بالسرعة للمجموعة التجريبية الاولى

المتغيرات	الاختبار	س−	ع	ف−	ع ف−	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
كيرل لاري سيقان أمامي (10 ثا)	القبلي	10.4000	1.14018	-2.60000-	0.67823	-3.833-	0.019	معنوي
	البعدي	13.0000	1.58114					
كيرل لاري سيقان خلفي (10 ثا)	القبلي	10.0000	0.70711	-4.80000-	0.48990	-9.798-	0.001	معنوي
	البعدي	14.8000	0.83666					
ميل أمامي (10 ثا)	القبلي	11.4000	1.14018	-0.80000-	0.20000	-4.000-	0.016	معنوي
	البعدي	12.2000	0.83666					
تمرين عضلات بطن (10 ثا)	القبلي	11.4000	0.54772	-1.40000-	0.24495	-5.715-	0.005	معنوي
	البعدي	12.8000	0.83666					
ضغط أمامي جالس (10 ثا)	القبلي	10.0000	0.70711	-1.00000-	0.31623	-3.162-	0.034	معنوي
	البعدي	11.0000	0.70711					
ضغط خلفي جالس (10 ثا)	القبلي	9.6000	0.54772	-2.00000-	0.31623	-6.325-	0.003	معنوي
	البعدي	11.6000	0.54772					
كيرل لاري (10 ثا)	القبلي	8.8000	0.44721	-2.20000-	0.20000	-11.000-	0.000	معنوي
	البعدي	11.0000	0.70711					
تراي خلفي (10 ثا)	القبلي	10.0000	1.22474	-1.60000-	0.50990	-3.138-	0.035	معنوي
	البعدي	11.6000	0.54772					

*** معنوي عند مستوى دلالة (0.05) بدرجة حرية (4).**

يتبين لنا من خلال الجدول (16) أن قيم الأوساط الحسابية لمتغير القوة المميزة بالسرعة في الاختبار البعدي كان أكبر من القياس القبلي، إذ حدث هذا التطور وبشكل معنوي ولصالح الاختبار البعدي، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (t) للقياسات المترابطة، إذ كانت جميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

4-1-5 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية لمتغير القوة المميزة بالسرعة:

جدول(17)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية لمتغير القوة المميزة بالسرعة للمجموعة التجريبية الثانية

المتغيرات	الاختبار	س–	ع	ف–	ع ف–	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
كيرل لاري سيقان أمامي (10 ثا)	القبلي	11.0000	1.58114	-4.80000-	0.48990	-9.798-	0.001	معنوي
	البعدي	15.8000	.83666					
كيرل لاري سيقان خلفي (10 ثا)	القبلي	9.8000	.44721	-6.80000-	0.66332	-10.251-	0.001	معنوي
	البعدي	16.6000	1.14018					
ميل أمامي (10 ثا)	القبلي	12.2000	.83666	-2.20000-	0.58310	-3.773-	0.020	معنوي
	البعدي	14.4000	.54772					
تمرين عضلات بطن (10 ثا)	القبلي	12.2000	1.48324	-2.20000-	0.73485	-2.994-	0.040	معنوي
	البعدي	14.4000	.89443					
ضغط أمامي جالس (10 ثا)	القبلي	10.2000	.83666	-1.40000-	0.40000	-3.500-	0.025	معنوي
	البعدي	11.6000	.54772					
ضغط خلفي جالس (10 ثا)	القبلي	9.8000	.83666	-3.00000-	0.31623	-9.487-	0.001	معنوي
	البعدي	12.8000	.83666					
كيرل لاري (10 ثا)	القبلي	9.2000	.83666	-3.00000-	0.54772	-5.477-	0.005	معنوي
	البعدي	12.2000	.83666					
تراي خلفي (10 ثا)	القبلي	9.6000	.54772	-3.60000-	0.40000	-9.000-	0.001	معنوي
	البعدي	13.2000	.83666					

***معنوي عند مستوى دلالة (0.05) بدرجة حرية (4).**

يتبين لنا من خلال الجدول (17) أن قيم الأوساط الحسابية لمتغير القوة المميزة بالسرعة في الاختبار البعدي كان أكبر من القياس القبلي، إذ حدث هذا التطور وبشكل معنوي ولصالح الاختبار البعدي، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (t) للقياسات المترابطة، إذ كانت جميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

4-1-6 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية لمتغير القوة المميزة بالسرعة:

جدول(18)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية لمتغير القوة المميزة بالسرعة

المتغيرات	المجموعة	س	ع	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
كيرل لاري سيقان أمامي (10 ثا)	التجريبية 1	13.0000	1.58114	-3.500-	0.008	معنوي
	التجريبية 2	15.8000	0.83666			
كيرل لاري سيقان خلفي (10 ثا)	التجريبية 1	14.8000	0.83666	-2.846-	0.022	معنوي
	التجريبية 2	16.6000	1.14018			
ميل أمامي (10 ثا)	التجريبية 1	12.2000	0.83666	-4.919-	0.001	معنوي
	التجريبية 2	14.4000	0.54772			
تمرين عضلات بطن (10 ثا)	التجريبية 1	12.8000	0.83666	-2.921-	0.019	معنوي
	التجريبية 2	14.4000	0.89443			
ضغط أمامي جالس (10 ثا)	التجريبية 1	10.8000	0.44721	-2.530-	0.035	معنوي
	التجريبية 2	11.6000	0.54772			
ضغط خلفي جالس (10 ثا)	التجريبية 1	11.6000	0.54772	-2.683-	0.028	معنوي
	التجريبية 2	12.8000	0.83666			
كيرل لاري (10 ثا)	التجريبية 1	11.0000	0.70711	-2.449-	0.040	معنوي
	التجريبية 2	12.2000	0.83666			
تراي خلفي (10 ثا)	التجريبية 1	11.6000	0.54772	-3.578-	0.007	معنوي
	التجريبية 2	13.2000	0.83666			

*** معنوي عند مستوى دلالة (0.05) بدرجة حرية (8).**

يتبين لنا من خلال الجدول (18) أن قيم الأوساط الحسابية لمتغير القوة المميزة بالسرعة عند المجموعة التجريبية الثانية كان أكبر مما عند المجموعة التجريبية الأولى، إذ حدث هذا التطور وبشكل معنوي ولصالح

المجموعة التجريبية الثانية، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (t) للقياسات المترابطة، إذ كانت جميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

4-1-7 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الأولى لمتغير تحمل القوة.

جدول(19)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية لمتغير تحمل القوة للمجموعة التجريبية الاولى

المتغيرات	الاختبار	س–	ع	ف–	ع ف–	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
كيرل لاري سيقان أمامي	القبلي	24.2000	2.16795	-3.80000-	1.06771	-3.559-	0.024	معنوي
	البعدي	28.0000	1.87083					
كيرل لاري سيقان خلفي	القبلي	21.8000	1.48324	-3.20000-	0.37417	-8.552-	0.001	معنوي
	البعدي	25.0000	1.00000					
ميل أمامي	القبلي	26.8000	2.04939	-4.00000-	0.31623	-12.649-	0.000	معنوي
	البعدي	30.8000	1.78885					
تمرين عضلات بطن	القبلي	25.2000	3.96232	-5.00000-	0.94868	-5.270-	0.006	معنوي
	البعدي	30.2000	1.92354					
ضغط أمامي جالس	القبلي	18.6000	1.67332	-2.60000-	0.81240	-3.200-	0.033	معنوي
	البعدي	21.2000	1.92354					
ضغط خلفي جالس	القبلي	16.4000	1.67332	-3.20000-	0.96954	-3.301-	0.030	معنوي
	البعدي	19.6000	1.14018					
كيرل لاري	القبلي	14.0000	1.22474	-3.80000-	0.37417	-10.156-	0.001	معنوي
	البعدي	17.8000	0.83666					
تراي خلفي	القبلي	15.2000	0.83666	-3.00000-	0.54772	-5.477-	0.005	معنوي
	البعدي	18.2000	0.83666					

*** معنوي عند مستوى دلالة (0.05) بدرجة حرية (4).**

يتبين لنا من خلال الجدول (19) أن قيم الأوساط الحسابية لمتغير تحمل القوة في الاختبار البعدي كان أكبر من الاختبار القبلي، إذ حدث هذا التطور وبشكل معنوي ولصالح الاختبار البعدي، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (t) للقياسات المترابطة، إذ كانت جميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

4-1-8 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية لمتغير تحمل القوة.

جدول(20)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية لمتغير تحمل القوة للمجموعة التجريبية الثانية

المتغيرات	الاختبار	س−	ع	ف−	ع ف−	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
كيرل لاري سيقان أمامي	القبلي	23.8000	2.77489	-7.20000-	1.24097	-5.802-	0.004	معنوي
	البعدي	31.0000	1.22474					
كيرل لاري سيقان خلفي	القبلي	21.2000	1.30384	-6.00000-	0.89443	-6.708-	0.003	معنوي
	البعدي	27.2000	1.48324					
ميل أمامي	القبلي	28.2000	1.64317	-12.80000-	1.46287	-8.750-	0.001	معنوي
	البعدي	41.0000	4.18330					
تمرين عضلات بطن	القبلي	27.0000	1.58114	-11.00000-	1.58114	-6.957-	0.002	معنوي
	البعدي	38.0000	2.73861					
ضغط أمامي جالس	القبلي	19.0000	2.00000	-8.00000-	1.34164	-5.963-	0.004	معنوي
	البعدي	27.0000	1.58114					
ضغط خلفي جالس	القبلي	16.2000	0.83666	-7.00000-	0.31623	-22.136-	0.000	معنوي
	البعدي	23.2000	0.83666					
كيرل لاري	القبلي	15.0000	1.58114	-6.00000-	1.09545	-5.477-	0.005	معنوي
	البعدي	21.0000	1.00000					
تراي خلفي	القبلي	15.4000	1.51658	-5.80000-	0.80000	-7.250-	0.002	معنوي
	البعدي	21.2000	0.83666					

*** معنوي عند مستوى دلالة (0.05) بدرجة حرية (4).**

يتبين لنا من خلال الجدول (20) أن قيم الأوساط الحسابية لمتغير تحمل القوة في الاختبار البعدي كان أكبر من الاختبار القبلي، إذ حدث هذا التطور وبشكل معنوي ولصالح الاختبار البعدي، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (t) للقياسات المترابطة، إذ كانت جميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

4-1-9 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الأولى والثانية لمتغير تحمل القوة:

جدول(21)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية لمتغير تحمل القوة

المتغيرات	المجموعة	س	ع	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
كيرل لاري سيقان أمامي	التجريبية 1	28.0000	1.87083	-3.000-	0.017	معنوي
	التجريبية 2	31.0000	1.22474			
كيرل لاري سيقان خلفي	التجريبية 1	25.0000	1.00000	-2.750-	0.025	معنوي
	التجريبية 2	27.2000	1.48324			
ميل أمامي	التجريبية 1	30.8000	1.78885	-5.013-	0.001	معنوي
	التجريبية 2	41.0000	4.18330			
تمرين عضلات بطن	التجريبية 1	30.2000	1.92354	-5.212-	0.001	معنوي
	التجريبية 2	38.0000	2.73861			
ضغط أمامي جالس	التجريبية 1	21.2000	1.92354	-5.209-	0.001	معنوي
	التجريبية 2	27.0000	1.58114			
ضغط خلفي جالس	التجريبية 1	19.6000	1.14018	-5.692-	0.000	معنوي
	التجريبية 2	23.2000	0.83666			
كيرل لاري	التجريبية 1	17.8000	0.83666	-5.488-	0.001	معنوي
	التجريبية 2	21.0000	1.00000			
تراي خلفي	التجريبية 1	18.2000	0.83666	-5.669-	0.000	معنوي
	التجريبية 2	21.2000	0.83666			

*** معنوي عند مستوى دلالة (0.05) بدرجة حرية (8).**

يتبين لنا من خلال الجدول (21) أن قيم الأوساط الحسابية لمتغير تحمل القوة عند المجموعة التجريبية الثانية كان أكبر مما عند المجموعة الأولى، إذ حدث هذا التطور وبشكل معنوي ولصالح المجموعة التجريبية الثانية، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (t) للقياسات المترابطة، إذ كانت جميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

2-4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للهرمونات.

1-2-4: نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لهرمونات المجموعة التجريبية الأولى:

جدول (22)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى دلالتها الاحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الاولى.

ت	الوسائل الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	Sig	نوع الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	هرمون النمو GH	Ng/ml	3.233	0.413	5.999	1.232	7.987	0.000	معنوي
2	هرمون التستوستيرون	Ng/ml	5.332	0.657	6.653	1.076	5.998	0.001	معنوي
3	هرمون الكلوكاجون	Pg/ml	67.454	5.927	71.046	6.982	9.921	0.000	معنوي

يتبين لنا من خلال الجدول (22) أن قيم الأوساط الحسابية لهرمونات المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار البعدي كان أكبر من الاختبار القبلي، إذ حدث هذا التطور وبشكل معنوي ولصالح الاختبار البعدي، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (t) للقياسات المترابطة، إذ كانت جميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

4-2-2: **نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لهرمونات المجموعة التجريبية الثانية**.

جدول (23)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى دلالتها الاحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية .

ت	الوسائل الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	Sig	نوع الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	هرمون النمو GH	Ng/ml	3.333	0.307	6.945	0.607	9.478	0.000	معنوي
2	هرمون التستوستيرون	Ng/ml	5.942	0.723	7.021	1.774	7.983	0.000	معنوي
3	هرمون الكلوكاجون	Pg/ml	66.903	5.553	83.55	7.032	11.932	0.000	معنوي

يتبين لنا من خلال الجدول (23) أن قيم الأوساط الحسابية لهرمونات المجموعة التجريبية الثانية في الاختبار البعدي كان أكبر من الاختبار القبلي، إذ حدث هذا التطور وبشكل معنوي ولصالح الاختبار البعدي، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (t) للقياسات المترابطة، إذ كانت جميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

4-2-3: **نتائج الاختبارات البعدية لهرمونات المجموعتين التجريبيتين**:

جدول (24)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى دلالتها الاحصائية للاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبيتين .

ت	الوسائل الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية الأولى		التجريبية الثانية		قيمة t المحسوبة	Sig	نوع الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	هرمون النمو GH	Ng/ml	5.999	1.232	6.945	0.607	7.921	0.000	معنوي
2	هرمون التستوستيرون	Ng/ml	6.653	1.076	7.021	1.774	5.994	0.000	معنوي
3	هرمون الكلوكاجون	Pg/ml	71.046	6.982	83.55	7.032	11.932	0.000	معنوي

يتبين لنا من خلال الجدول (24) أن قيم الأوساط الحسابية لهرمونات المجموعتين التجريبيتين، كان أكبر عند المجموعة التجريبية الثانية من الأولى، إذ حدث هذا التطور وبشكل معنوي ولصالح المجموعة التجريبية الثانية، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (t) للقياسات المترابطة، إذ كانت جميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

4-3 عرض وتحليل نتائج القياسات الجسمية:

4-3-1: عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الأولى للمتغيرات الجسمية:

جدول(25)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات الجسمية للمجموعة التجريبية الاولى

المتغيرات	الاختبار	س−	ع	ف−	ع ف−	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
محيط الذراع	القبلي	37.6000	1.14018	-1.80000-	0.58310	-3.087-	0.037	معنوي
	البعدي	39.4000	1.18752					
محيط الخصر	القبلي	80.8000	1.92354	1.40000	0.24495	5.715	0.005	معنوي
	البعدي	79.4000	1.51658					
عضلة الفخذ	القبلي	61.0000	1.00000	-1.40000-	0.40000	-3.500-	0.025	معنوي
	البعدي	62.4000	1.14018					
الكولف أو السمانة	القبلي	38.2000	2.77489	-2.00000-	0.54772	-3.651-	0.022	معنوي
	البعدي	40.2000	1.92354					
محيط الظهر	القبلي	59.6000	1.81659	-1.20000-	0.20000	-6.000-	0.004	معنوي
	البعدي	60.8000	1.48324					
محيط الصدر	القبلي	55.0000	1.87083	-1.20000-	0.20000	-6.000-	0.004	معنوي
	البعدي	56.2000	1.92354					
محيط الساعد	القبلي	31.6000	1.67332	-0.80000-	0.12247	-6.532-	0.003	معنوي
	البعدي	32.4000	1.63554					

يتبين لنا من خلال الجدول (25) أن قيم الأوساط الحسابية للمتغيرات الجسمية للمجموعة التجريبية الأولى في الاختبار البعدي كان أكبر من الاختبار القبلي، إذ حدث هذا التطور وبشكل معنوي ولصالح الاختبار البعدي،

وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (t) للقياسات المترابطة، إذ كانت جميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

4-3-2: عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية للمتغيرات الجسمية:

جدول(26)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات الجسمية للمجموعة التجريبية الثانية

المتغيرات	الاختبار	س–	ع	ف–	ع ف–	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
محيط الذراع	القبلي	36.8000	1.92354	-4.60000-	0.87178	-5.277-	0.006	معنوي
	البعدي	41.4000	1.14018					
محيط الخصر	القبلي	80.6000	1.14018	3.60000	0.50990	7.060	0.002	معنوي
	البعدي	77.0000	1.22474					
عضلة الفخذ أو الدبني	القبلي	62.2000	1.92354	-3.20000-	0.37417	-8.552-	0.001	معنوي
	البعدي	65.4000	2.07364					
الكولف أو السمانة	القبلي	39.2000	2.38747	-3.80000-	0.58310	-6.517-	0.003	معنوي
	البعدي	43.0000	1.58114					
محيط الظهر	القبلي	60.4000	2.30217	-3.00000-	0.44721	-6.708-	0.003	معنوي
	البعدي	63.4000	1.67332					
محيط الصدر	القبلي	56.4000	1.51658	-2.60000-	0.24495	-10.614-	0.000	معنوي
	البعدي	59.0000	1.73205					
محيط الساعد	القبلي	32.5000	1.58114	-2.70000-	0.53852	-5.014-	0.007	معنوي
	البعدي	35.2000	1.78885					

يتبين لنا من خلال الجدول (26) أن قيم الأوساط الحسابية للمتغيرات الجسمية للمجموعة التجريبية الثانية، في الاختبار البعدي كان أكبر من الاختبار القبلي، إذ حدث هذا التطور وبشكل معنوي ولصالح الاختبار البعدي، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (t) للقياسات المترابطة، إذ كانت جميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

3-3-4: عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبيتين للمتغيرات الجسمية:

جدول(27)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية للمتغيرات الجسمية

المتغيرات	المجموعة	س	ع	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
محيط الذراع	التجريبية 1	39.4000	1.14018	-2.774-	0.024	معنوي
	التجريبية 2	41.4000	1.14018			
محيط الخصر	التجريبية 1	79.4000	1.51658	2.753	0.025	معنوي
	التجريبية 2	77.0000	1.22474			
عضلة الفخذ أو الدبني	التجريبية 1	62.4000	1.14018	-2.835-	0.022	معنوي
	التجريبية 2	65.4000	2.07364			
الكولف أو السمانة	التجريبية 1	40.2000	1.92354	-2.514-	0.036	معنوي
	التجريبية 2	43.0000	1.58114			
محيط الظهر	التجريبية 1	60.8000	1.48324	-2.600-	0.032	معنوي
	التجريبية 2	63.4000	1.67332			
محيط الصدر	التجريبية 1	56.2000	1.92354	-2.419-	0.042	معنوي
	التجريبية 2	59.0000	1.73205			
محيط الساعد	التجريبية 1	32.4000	1.63554	-2.583-	0.032	معنوي
	التجريبية 2	35.2000	1.78885			

يتبين لنا من خلال الجدول (27) أن قيم الأوساط الحسابية للمتغيرات الجسمية عند المجموعة التجريبية الثانية كان أكبر من المجموعة التجريبية الأولى، إذ حدث هذا التطور وبشـكل معنوي ولصـالح المجموعة التجريبية الثانية، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (t) للقياسات المترابطة، إذ كانت جميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

4-4 **مناقشة النتائج**:

4-4-1: **مناقشة نتائج اشكال القوة**:

4-4-1-1-**مناقشة نتائج القوة القصوى**

يتبين من خلال الجداول (11–12–13) التي ناقشت نتائج القوة القصوى، تفوق الاختبار البعدي عند المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، ويعزو الباحث سبب هذا التطور إلى استخدام اسلوب المجاميع العملاقة(GIANT SET) بهدف تنمية القوة القصوى والتي تأتي فيها التكرارات بعدد قليل وبمقاومات عالية نسبياً، وفق خصوصية رياضة بناء الاجسام في هذه المرحلة، فضلاً عن استمرار وانتظام اللاعبين في التدريب مما أدى إلى تنمية مباشرة في القوة القصوى، إذ ان " تنمية القوة القصوى تتبع ضرورة التنسيق بين أنواع تدريبات القوة المختلفة تبعاً لطبيعة ونوع الأسلوب الانقباضي العضلي، ثم عملية التخطيط لتحقيق الهدف من تنمية القوة، واتضح أن تدريبات القوة القصوى تحقق العائد المطلوب باستعمال (10 تكرارات)أو اقل"[1]، وذلك الأمر جاء متحققاً من حيث عدد التكرارات التي استخدمتها لكلا المجموعتين عند التدريب على مختلف العضلات، وتنظيم مستويات الشدد وفترات الراحة. وهنا تجدر الاشارة الى ان القوة القصوى هي المطلب غير المباشر لرياضة بناء الاجسام وانما من خلال القوة القصوى وتحديداً في فترة الاعداد الخاص كخصوصية لرياضة بناء الاجسام يتم استخدامها وتطويرها لتحقيق هدف محدد الا وهو التكيف باتجاه الضخامة العضلية. أما في الجدول (13) فمن خلال العرض والتحليل السابق لنتائج الاختبارات القبلية والبعدية تبين ظهور فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي، ويعزو الباحث سبب هذا التطور إلى إن استخدام التدريبات قد ساهمت في حدوث توافقات عالية بين هذه المجاميع مما أضاف إلى القوة القصوى توافقاً عالياً إذ عمل على

---

[1] احمد عبد الله شحاذة: رياضة رفع الأثقال، عمان، مكتبة المجتمع العربي، ط1، 2013، ص38.

اشراك المجاميع العضلية بتناغم زمني اكثر وخلق حالة من التحشيد المتوازن للوحدات الحركية في هذه العضلات مما يضمن عدم ضياع اي جهد عضلي أثناء أداء التمرين الحركي بشكل توافقي متناسب، وأصبحت القدرات والصفات البدنية قيد الدراسة لكلا المجموعتين ذات توافق عصبي عضلي عالي وبالتالي فقد تحسن الأداء لكلا المجموعتين التجريبيتين، الذي كان سبباً في التفوق الملحوظ الحاصل في الصفة البدنية الأساس في لعبة بناء الاجسام ألا وهي القوة القصوى، اذ إن المنهج التدريبي الذي أعده الباحث تضمن تدريبات تؤدى وبشدد متوسطة أثرت بشكل واضح في تطوير هذه الصفة والذي راعى فيه مكونات الحمل التدريبي من حيث التدرج في الشدة وإعطاء فترات الراحة البينية المناسبة، ويؤكد الباحث بأن القوة القصوى تعتمد بصورة رئيسة على توظيف اكبر عدد من الوحدات الحركية الموجودة في العضلة وتقع مسؤولية هذا على الجهاز العصبي المركزي، إذ أن الانقباض يزداد كلما زادت عدد الوحدات الحركية الموظفة بوساطة منبهات الجهاز العصبي. وتشير اسيل مجيد "إن إهمال تدريب عضلة أو مجموعة عضلية معينة لا يؤدي فقط إلى اختلال التوازن العضلي في القوة ولكن ايضاً في طول العضلة أو العضلات حيث تصبح هذه العضلات اضعف قوة أو اقصر طولاً أو قد تصبح ضعيفة وقصيرة في نفس الوقت"[1].

ان هذا التطور الحاصل في القوة القصوى يمكن تفسيره من وجهة نظر الباحث إلى فاعلية تمرينات الجاينت سيت التي نفذها لاعبي بناء الاجسام خلال المنهج التدريبي الذي اعده الباحث وقد ساهم في مستوى الانجاز المتحقق في الاختبارات كان جيداً وكافياً لاستمرار التدريب، وهذا ما أكد عليه محمد رضا إبراهيم "بعد معرفة القوة القصوى لكل تمرين من خلال الاختبار يمكن تحديد الشدة التدريبية المستعملة في التدريب طبقاً لخصائص

---

[1] اسيل مجيد ثلج: تدريبات بموازنة القوة العضلية وتأثيرها في الأداء المهاري للعبة الاسكواش، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،2009 ، ص39 .

اللعبة أو الفعالية الرياضية الممارسة... ونوع القوة المراد تنميتها"[1]، وكذلك فأن لمدة التجربة والتدريب وعدد الوحدات التدريبية الأسبوعية المنفذة والتقنين العلمي الصحيح للتمرينات موضوعة البحث كان لها الأثر الكبير في هذا المستوى من التطور، فضلاً عن إن تناول المكمل الغذائي أسهم في بيان واضح لتفوق المجموعة التجريبية الثانية من حيث الأداء على المجموعة التجريبية الأولى.

4-4-1-2 **مناقشة نتائج القوة المميزة بالسرعة**:

يتبين لنا من الجداول (14-15-16) تفوق الاختبار البعدي في المجموعة التجريبية الأولى والثانية، ومن ثم تفوق أداء المجموعة التجريبية الثانية، ويعزو الباحث تفوق نتائج الاختبار البعدي على الاختبار القبلي في القوة المميزة للسرعة إلى تمرينات الجاينت سيت التي استعملتها المجموعة التجريبية الاولى وما تحتوي من تمرينات تمطية لعضلات الجسم مصاحبة لمقاومات معه والتي كان لها الأثر الايجابي في النتائج التي حصلت عليها هذه المجموعة، إذ ان هذه ذي فائدة كبيرة في رياضة بناء الاجسام كون أسلوب الأداء فيه يخدم تمطية وسحب اللويفات العضلية"[2].

ويعزو الباحث تفوق نتائج الاختبار البعدي على القبلي للمجموعة التجريبية الثانية إلى البرنامج التدريبي المُعد وتناول المكمل الغذائي على جرعتين يومياً، ولمدة ست أيام في الأسبوع عدا يوم الجمعة. وما تضمنه البرنامج المُعد من تمرينات تختص بشكلٍ دقيق في تنمية القوة المميزة للسرعة والتي كان لها الأثر الايجابي في التطوير من خلال النتائج التي حصلت عليها هذه المجموعة في الاختبار البعدي، خصوصاً وان

---

[1] محمد رضا إبراهيم: التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي، بغداد، مكتب الفضلي للطباعة، ط1، 2008، ص632.

[2] عادل عبد البصير: التحليل البيوميكانيكي لحركات جسم الانسان، بود فؤاد، بور سعيد، المطبعة المتحدة سنتر، ط1، 2006، ص108.

هذه التمرينات البدنية تأتي في مرحلة الإعداد العام، وهذا يدل على ان التمارين المتداخلة كان لها الأثر الفعّال في إظهار أفضلية هذه الفروق، والسبب يعود إلى ان القوة المميزة بالسرعة تتكون من مزيج من صفتين بدنيتين هما القوة والسرعة وهذا يعني التغلب على مقاومات مختلفة بسرعة عالية وان كل عمل بدني يصاحبه الجهد العضلي، وللتغلب على مثل هذه المقاومات وبسرع عالية يتطلب التغلب على التعب، ويتحقق هذا من خلال التمارين المتداخلة والتي عملت على التقليل من مستويات التعب في العضلات والناتج من معدل تراكم حامض اللاكتيك في العضلات نتيجة الاداء ذي الشدة العالية وبالتالي حققت الهدف المطلوب من الوحدة التدريبية وهو تدريبات القوة المميزة بالسرعة بكفاءة، اي عدم التأثير في مستوى القوة التي يبذلها اللاعب والسرعة التي يتطلبها الاداء وخاصة في التكرارات الاخيرة التي كانت بنفس مستوى كفاءة التكرارات الأولى، ويذكر جبار رحيمة "كلما كان تجهيز الجسم بالأوكسجين غير كافٍ لمتطلبات الجهد البدني الشديد فإنه ينتج عن ذلك تراكم حامض اللاكتيك "[1].

إن تفوق نتائج المجموعة التجريبية الثانية في الاختبارات البعدية في القوة المميزة للسرعة لعضلات الساقين والذراعين وعضلات البطن، ناتج من اتباع تمرينات (Gaint Set) وإعطاء المكمل الغذائي البيتا الانين بشكلٍ دقيق ومدروس والذي تم تطبيقه على المجموعة التجريبية الثانية، وكان للتمرينات الأثر الايجابي، وهذا ما اظهرته النتائج التي حصل عليها البحث، إذ ادى اللاعبين التمرينات بشكلٍ منتظم وشدد تدريبية تتسم بالتغيير والتحفيز العصبي العالي واثارة المتحسسات في الأوتار والعضلات والمفاصل، وفترات راحة تختلف في مضمونها عن بقية الأساليب.

---

(1) جبار رحيمة الكعبي: مصدر سبق ذكره، ص49 .

4-4-3-1 مناقشة نتائج تحمل القوة

يتبين لنا من خلال الجداول (17–18–19) الخاصـــة بنتائج تحمل القوة، إلى تفوق الاختبار البعدي عند المجموعة التجريبية الأولى والثانية، ومن ثم تفوق المجموعة التجريبية الثانية، ويعزو الباحث تفوق نتائج الاختبار البعدي على الاختبار القبلي في تحمل القوة في المجموعة التجريبية الأولى إلى تمرينات الجاينت سيت التي استعملتها المجموعة التجريبية الاولى وما تحتوي من تمرينات تمطية لعضلات الجسم مصاحبة لمقاومات معه والتي كان لها الأثر الايجابي في النتائج التي حصـــلت عليها هذه المجموعة، إذ ان هذه ذي فائدة كبيرة في رياضــة بناء الاجسـام كون أسـلوب الأداء فيه يخدم تمطية وسـحب اللويفات العضـلية الأمر الذي يجعل هناك سعة اكبر داخل اللويفات لاستيعاب مقدار اكبر من البروتينات والتكيفات التي تحدث على أثرها وهي ما يبحث عنه لاعب بناء الاجسام.

أما بالنسبة لمتغيري القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة فيعزو الباحث سبب ظهور الفروق المعنوية بين القبلية والبعدية نتيجة لتطور القوة القصوى للاعبي بناء الاجسام والتي تمثل الشكل الأقصى والمتطلب الأساس للعبة بناء الاجسام الأمر الذي انعكس ايجاباً على هذين المتغيرين، اذ ان حدوث تطور في القوة القصوى للاعب بناء الاجسام تعني رفع إمكانية لاعب بناء الاجسام القصوية والتي تمثل (100%) له، وهذا يعني زيادة مقدار المقاومة التي يتغلب عليها والمعتمدة في اداء تدريبات القوة المميزة بالسرعة والتي تبلغ (80%%) من (1RM) وتحمل القوة والبالغة (70%) من (1RM). إذ إن " الحركة تقوم دائماً على العمل ضد مقاومة وعندما تكون العضلة اكثر قوة فإن التأثير المعوق الذي تحدثه المقاومات المختلفة على السرعة تقل، ومن ثم يزداد الأداء

في الزمن المحدد[1]، وبما انها تتكون " من مكون القوة ومكون السرعة، فهي يمكن ان تزداد بزيادة مكون القوة او مكون سرعة الانقباض العضلي، او زيادة كلاهما، وعادة يكون افضل وسيلة لزيادتها هو زيادة مكون القوة"[2]، وأشار (قاسم حسين وبسطويسي احمد) عن (فورنين وآخرون) بأنه (كلما زادت القوة القصوى مع ثبات زمن الأداء زادت القوة المميزة بالسرعة)[3].

أما بالنسبة لتحمل القوة فضلاً عن السبب الذي ذكرناه آنفاً لابد من الإشارة هنا إلى أهمية الراحة القليلة نسبياً في تطوير تحمل القوة، وذلك لأن هذا النوع من التدريب يعمل على تحسين عمل الأجهزة الوظيفية وتكيّفها، وأهميته أيضاً في تحمل الرفعات التي يحتاجها لاعب بناء الاجسام لإمكانيته في أداء محاولاته كلها بمستوى واحد تقريباً.

2-4-4 **مناقشة نتائج الهرمونات**

يتضـــح من الجداول(20–21–22) وجود فروق دالة أحصـــائياً بين القياس القبلي والبعدي ولصـــالح القياس البعدي للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، وكذلك وجود فروق بين القياســـات البعدية ولصـــالح المجموعة التجريبية الثانية، في اختبار الهرمونات (هرمون النمو– **هرمون التستوستيرون– هرمون الكلوكاجون**).

ويعزو الباحث هذه الفروق الى المكمل الغذائي الذي تناوله افراد المجموعة الثانية والتي ســـاهمت في زيادة تصـــنيع البروتين والاحماض الامينية داخل الخلايا وبالتالي ســـاهم ذلك في زيادة نســـبة هرمون النمو (يفرز هرمون النمو بصـــورة مباشـــرة نقل بعض الحموض الامينية خلال الاغشـــية الخلوية الى داخل الخلية

---

[1] رعد جابر باقر: تأثير تدريب القوة المميزة بالسرعة على بعض المتغيرات البدنية والمهارية بكرة السلة، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1995، ص117.

[2] عصام حلمي ومحمد جابر بريقع: التدريب الرياضي (اسس – مفاهيم – اتجاهات): ص72.

[3] فاسم حسن حسين وبسطويسي احمد : التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات العضلية: ص39 .

ويزيد من تركيز الحموض الامينية في الخلايا ويكون مسؤولاً جزئياً عن تصنيع البروتين)[1] كما يتفق مع ما قيل بأنه (يساهم هرمون النمو بصورة فاعلة في تراكم البروتين).[2]

كما يعزو الباحث الفروق التي حصلت لصالح المجموعة التجريبية الثانية مقارنة بالمجموعة التجريبية الأولى الى مجموعة الاحمال التدريبية التي تضمنتها مفردات البرنامج التدريبي والزيادة بشدة التدريب وصولاً الى الشدة القصوى و(تظهر الاختلافات في هرمون النمو عند الافراد الممارسين للتمارين الرياضية وتكون التمارين العنيفة أعلى إفراز لهرمون النمو).[1] كما يتفق مع غايتون (تزداد سرعة افراز هرمون النمو نتيجة التمرين العنيف)[2].

ويعزو الباحث هذه الفروق الى زيادة بروتينات المجموعة التجريبية الثانية نتيجة المكمل الغذائي (البيتا الانين) التي تلقاها افراد هذه المجموعة والتي أدت الى زيادة هرمون التستوستيرون ويتفق ذلك مع ما اشار اليه غايتون (يساهم هرمون التستوستيرون في زيادة ترسب البروتينات)[3].

كما يعزو الباحث ذلك الى زيادة نسبة البروتينات في الجسم وكذلك هرمون النمو بالنسبة لأفراد المجموعة التجريبية الثانية حيث يساهم ذلك في زيادة الهرمونات البنائية (يعد هرمون التستوستيرون هرمون بنائي يزيد من تحليق بروتينات الانسجة وخاصة بروتينات العضلات)[4].

---

(1) غايتون وهول: مصدر سبق ذكره . ص1123.

2)Australian Sports medicime foundation: the texbook of Sports nutrition, hightstown, Nj, mcgraw-hill,1994.

1) Fisher, A.G,and Jensem, C.R: Scientific Bisis of Athletac Conditioning, 3rd Ed.philadelphia,Lei&Febiger,1989.

2) غايتون وهول: مصدر سبق ذكره، ص1126.

3) غايتون وهول: نفس المصدر السابق، ،ص1054.

4) جبار رحيمة : مصدر سبق ذكره، ص304 .

ويعزو الباحث الزيادة للأحمال التدريبية ذات الشـدة العالية التي تلاقها افراد المجموعة التجريبية الثانية وكذلك استخدام أوزان الاثقال والادوات والتي ادت الى زيادة افراز هرمون التستوستيرون حيث يزيد من حجم الكتلة العضلية ويساهم في تحمل أعباء هذه الجهود عالية الشدة (من متطلبات الجهد البدني عالية الشدة هي زيادة هرمون التستوستيرون وخاصة للاعبي بناء الاجسام)[1]. كما يتفق ذلك مع ما اشارت اليه سميعة خليل(يؤثر هرمون النمو على ميكانيكية نمو العضلات وتزداد نسبه عند زيادة شدة التدريب)[2].

وهذا يثبت جانباً من الفرضية الثانية التي نصت على: أن هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في تمرينات المجموعات العملاقة (GIANT SET) ومكمل بيتا ألانين (Beta Alanine) في تنمية بعض اشكال القوة والهرمونات والقياسات الجسمية للاعبي بناء الأجسام(كلاسك فيزك).

3-4-4: **مناقشة نتائج القياسات الجسمية**

من خلال ما تم عرضه في الجداول(23-24-25) لنتائج القياسات الجسمية القبلية والبعدية لمحيط بعض العضلات (قيد الدراسة) للمجموعتين التجريبيتين، تبين إن هنالك فروق دالة احصائياً بين القياسات القبلية والبعدية ولصالح المجموعة التجريبية الثانية. لكن الفروق الإحصائية لم تكن كبيرة، ويعزو الباحث تفسير هذه النتيجة إلى عدد العيّنة القليل نسبياً، حيث بلغ عدد العيّنة الكلي (10) شخصاً فقط. لذا؛ فكان من المتوقع أن لا تظهر فروق كبيرة دالة إحصائيًّا بين المجموعتين بالرغم من إثبات وجود فروق ظاهرية، ولصالح المجموعة التجريبية الثانية.

---

[1] محمد حسن علاوي، ابو العلا أحمد عبد الفتاح: مصدر سبق ذكره، ص437.

[2] سميعة خليل محمد: مصدر سبق ذكره ، ص403 .

ويعزو الباحث ذلك إلى استعمال المكمل الغذائي (البيتا الانين) ويتفق ذلك مع ما أشارت اليه(سلمى علوي) "هنالك حالات خاصة تستلزم احتياجات الشخص من البروتين ومنها التدريب العضلي الذي يؤدي الى زيادة حجم العضلات وان هذا يمثل مرحلة من مراحل النمو ويجب ان يحصل الرياضي على حاجته من البروتين لبناء هذه الخلايا الجديدة".[1]

كما يعزو الباحث الفروق التي ظهرت في المجموعتين الاولى والثانية الى مجموعة التمارين المستخدمة في البرنامج التدريبي والزيادة التدريجية في الاحمال التدريبية والتي أدت الى زيادة سمك الليفة العضلية وبالتالي حدوث تضخم بالعضلة وهذا ما أكده (أبو العلا، 1997) "ان تضخم العضلة يعد أحد العوامل الاساسية المرتبطة بالقوة العضلية ومن المعروف ان تدريب القوة يزيد من حجم العضلات ونسبة النسيج العضلي".[2]

اذ يوجد نوعان من التضخم العضلي الذي يحدث نتيجة التدريب الرياضي المنتظم وهما التضخم العضلي المؤقت الذي يزول بعد فترة قليلة من التدريب والتضخم العضلي المستمر الذي يحدث نتيجة تدريبات القوة التي تستمر لفترة طويلة ويشير(ابو العلا،1997) "الى ان التضخم العضلي المؤقت يحدث عقب تدريبات القوة مباشرة نتيجة عمليات الضخ التي تحدث للعضلات مما يؤدي الى تجمع السوائل داخل فراغات العضلة وهذه السوائل تأتي الى العضلة من بلازما الدم وتعود العضلة الى حجمها الطبيعي خلال بضع ساعات من التدريب". اما التضخم العضلي المستمر فيحدث نتيجة تدريبات المقاومة لفترات طويلة ولهذا التضخم ينتج عن تغيرات داخل الليفة العضلية ومن خلال ما تقدم تتفق نتائج البحث في زيادة محيط

---

[1] سلمى علوي وآخرون: **بيولوجيا الرياضة والتدريب** ، الاسكندرية، دار المعارف، 1982، ص140-141 .

[2] أبو العلا عبد الفتاح: **التدريب الرياضي (الاسس الفسيولوجية)**، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1997، ص103.

بعض العضـــلات من خلال بناء بعض الخلايا العضـــلية وزيادة مقطعها الفســـيولوجي نتيجة الحصـــول على كميات إضـــــافية من المكمل الغذائي وكذلك نتيجة تمارين المقاومة مع كل من دراســـــة أحمد عبد الزهرة[1] وعمار مثنى جميل[2].

وهذا يثبت بقية الفرضية الثانية التي نصت على أن هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في تمرينات المجموعات العملاقة (GIANT SET) ومكمل بيتا ألانين (Beta Alanine) في تنمية بعض اشـــكال القوة والهرمونات والقياسات الجسمية للاعبي بناء الأجسام(كلاسك فيزك).

---

[1] أحمد عبد الزهرة الخفاجي: تأثير تمارين المقاومة والاحماض الامينية في التضـخم الفسـيولوجي لبعض الهيكلات العضـلية وتطوير القوة المميزة بالسرعة ودقة التصويب من القفز عالياً . أطروحة دكتوراه غير منشورة، 2005، ص110.

[2] عمار مثنى جميل: أثر بعض المدعمات الغذائية في تطوير القوة والضـخامة الفسيولوجية للعضـلات ومؤثراتها السلبية لدى لاعبي بناء الاجسام، رسالة ماجستير غير منشورة،2007.

الفصل الخامس

1 - **الاستنتاجات**

2 - **التوصيات**

1-5 **الاستنتاجات**:

في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث تم استخلاص الاستنتاجات الآتية:

1- أثرت تمرينات الجاينت سيت(Giant Set) بشكل ايجابي في تنمية القوة القصوى وتحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة لجميع اجزاء الجسم الرجلين – الذراعين – الكتفين.

2- أثرت التمرينات بشكل ايجابي في تدريبات القوة القصوى وتحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة للعضلات وخصوصاً في عضلات الرجلين الامامية والخلفية والعضدية الخلفية للذراعين والدالية الامامية للكتفين.

3- أن تناول جرعات من المكمل الغذائي البيتا آلانين بمصاحبة منهجهم التدريبي لها تأثير إيجابي في تحسين الأداء البدني وتفوقهم على أفراد المجموعة التجريبية الأولى. وإن المنهج التدريبي المُعد مع المُكمل البيتا آلانين أثر ايجابياً في أداء اللاعبين في المجموعة التجريبية الثانية.

4- لاحظنا أن هناك زيادة في حجم العضلات والقياسات الجسمية.

5- تناول البيتا الانين ساهم في زيادة تحمل عبء المجاميع العملاقة

6- حدوث تطور في مستوى القوة لجميع عضلات الجسم.

2-5 **التوصيات**:

وفقاً للاستنتاجات التي تم التوصل إليها، يوصي الباحث بالآتي:

1- ضرورة استعمال تمرينات الجاينت سيت(Giant Set) المُعدة للاعبين لما لها من تأثير إيجابي في زيادة القوة القصوى في العضلات العاملة، وزيادة الكتلة العضلية.

2- تعميم نتائج هذه الدراسة عند اللاعبين لتطوير أشكال القوة (القوة القصوى، والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة) مع استعمال تمرينات الجاينت سيت (Giant Set) وأخذ مكمل البيتا آلانين.

3- من الضرورة أن تهتم القاعات الرياضية بتطوير خبرات وإمكانيات المدربين فيها عن كيفية إعطاء جرعات من المكمل الغذائي البيتا آلانين بمصاحبة منهج تدريبي جيد.

4- إجراء دراسات مشابهة لهذه الدراسة ولمراحل عمرية مختلفة وأوزان مختلفة للاعبين.

المراجع والمصادر

القرآن الكريم

المصادر العربية:

-ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين رضوان: فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، 1993.

-ابو العلا احمد عبد الفتاح وحمد صبحي حسانين: فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، 1997.

-ابو العلا احمد عبد الفتاح وليلى صـلاح الدين سـليم: الرياضـة والمناعة: القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، 1999.

-احمد النوايسة: أثر عدد المجموعات التدريبية ضمن أسلوب (GIANT SET) على القوة القصوى وبعض المتغيّرات المورفولوجية لدى لاعبي البناء الجسمي / دراسة مقارنة، رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة مؤتة ، الكرك ، الاردن ، 2022

-أحمد حسين محمد: تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية للاعبي كمال الاجسام ، رسالة ماجستير ، جامعة اسيوط . مصر العربية ، 2018.

-أحمد حلمي: كمال الاجسام بين الرياضة التنافسية والصحة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، 2019.

-أحمد عبد الزهرة الخفاجي: تأثير تمارين المقاومة والاحماض الامينية في التضـــخم الفســـيولوجي لبعض الهيكلات العضـلية وتطوير القوة المميزة بالسـرعة ودقة التصـويب من القفز عالياً . أطروحة دكتوراه غير منشورة، 2005.

-احمد عبد الله شحاذة: رياضة رفع الأثقال، عمان، مكتبة المجتمع العربي، ط1، 2013.

-اسيل مجيد ثلج: تدريبات بموازنة القوة العضلية وتأثيرها في الأداء المهاري للعبة الاسكواش، كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة بغداد، 2009.

-أمر الله أحمد البســـاطي: قواعد واســـس التدريب الرياضـــي وتطبيقاته، الإســـكندرية، دار المعارف، ط1، 1988.

-أنيتا بين: تدريبات بناء العضلات وزيادة القوة، ترجمة د خالد العامري، القاهرة، دار الفاروق، ط1، 2004.

-بهجت سلمان واخرون: قانون تحكيم رياضة بناء الاجسام واللياقة البدنية، عمان، الأردن، الاتحاد الاردني لبناء الاجسام، ط1، 2015.

-جبار رحيمة : الاسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي، الدوحة، مطابع قطر الوطنية ، 2007.

-جبار رحيمة الكعبي: المنهجية الحديثة في التخطيط والتدريب، العراق، بغداد، مركز الكتاب للنشر، ط1، 2017.

-جبار رحيمة: الاســـس الفســـيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضـــي، الدوحة، مطابع قطر الوطنية، ط1، 2007.

-حسين العبودي: الرؤية التدريبية والنشاط الرياضي، عمان، الأردن، دار الكتب العلمية، ط1، 2014.

-حسين تقي: كيف نبني أجسامنا، سوريا، دمشق، دار الارشاد للنشر، ط1، 1995.

-حسين حسون عباس، تأثير منهج تدريبي بالتوازن العضلي بمصاحبة التمارين المتداخلة وبدونها في تطوير بعض المتغيرات البدنية والبايوكيميائية وإنجاز رافعة الخطف للرباعين الشباب، أطروحة دكتوراه، جامعة بابل، كلية التربية الرياضية، 2013.

-حمدي احمد وياســـر عبد العظيم: التدريب الرياضـــي، افكار ونظريات: جامعة الزقازيق، كلية التربية الرياضية، 1997.

-خالد القيسي: الاتجاهات العلمية في بناء الاجسام، العراق، بغداد، دار الراتب الجامعية، ط1، 1991.

-خير احمد الخطيب: البحث العلمي والتعليم العالي، عمان، دار الميسرة للنشر والتوزيع، ط1، 2003.

-رشـدي فتوح عبد الفتاح: اسـاسـيات عامة في علم الفسـيولوجيا: الكويت، ذات السـلاسـل للطباعة، ط1، 1988.

-رعد جابر باقر: تأثير تدريب القوة المميزة بالســـرعة على بعض المتغيرات البدنية والمهارية بكرة الســـلة، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1995.

-ريسان خريبط مجيد: موسوعة القياسات والاختبارات البدنية والرياضية، مطبعة التعليم العالي، ط1، 1989.

-ريسـان خريبط مجيد، وعلي تركي مصـلح: تطبيقات في علم الفسـيولوجيا والتدريب الرياضـي: بغداد، مكتب نون الطباعي، ط1، 1995.

-سليمان بن عمر الجلعود: المكملات الغذائية، الاتحاد السعودي للتربية البدنية والرياضة للجميع، ط1، 2017.

-سميعة خليل محمد: التربية الصحية للرياضيين، العراق، بغداد، مركز الكتاب للنشر، ط1، 2007.

-طلحة حسام الدين: الموسوعة العلمية في التدريب، مصر، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ط1، 1997.

-عادل عبد البصير: التحليل البيوميكانيكي لحركات جسم الانسان، بود فؤاد، بور سعيد، المطبعة المتحدة سنتر، ط1، 2006.

-عبد الرحمن عدس ومحي الدين نوف: الموصل الى علم النفس، عمان، دار الفكر العربي، ط3، ٢٠٠٠.

-عبد الكريم وآخرون: التباين في كرة السلة، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، 1984.

-عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين: تدريب المطاولة: بغداد، مطبعة علاء، ط1، 1979.

-عصام حلمي محمد ومحمد جابر: التدريب الرياضي اسس ومفاهيم واتجاهات ، منشاة المعارف، ط1، 2019

-عصام عبد الخالق: تدريب الرياضي، نظرياته – تطبيقاته، مصر، الإسكندرية، ط9 ،1999.

-علي سلوم جواد الحكيم: الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي: بغداد، الطيف للطباعة، ط1، 2004.

-عمار مثنى جميل: أثر بعض المدعمات الغذائية في تطوير القوة والضخامة الفسيولوجية للعضلات ومؤثراتها السلبية لدى لاعبي بناء الاجسام، رسالة ماجستير غير منشورة،2007.

-غايتون وهول: المرجع في الفسيولوجيا الطبية، دار المنجد للطباعة، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، ط1، 2010.

-غسان اديب العتابي: بناء وتقنين بطارية اختبارات (بدنية – انثروبومترية) لانتقاء الشباب في رياضة بناء الاجسام، رسالة ماجستير، جامعة بغداد/كلية التربية الرياضية، 2008.

-فوزى، ع.، & على. (2023). تأثير تناول البيتا آلانين كمكمل غذائي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية لسباحي المسافات الطويلة. المجلة العلمية لعلوم الرياضة، 9(1).

-قاسم المندلاوي وآخرون: الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية: مطبعة التعليم العالي الموصل، 1989.

-قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد: التدريب الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية: بغداد، مطبعة الوطن العربي، ط1، 1980.

-قاسم حسن حسين: الفسيولوجيا مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي، بغداد، العراق، مطابع الحكمة للطباعة والنشر، ط1، 1990 .

-قاسم حسن حسين، فتحي المهشهش يوسف: الموهوب الرياضي سماته وخصائصه في مجال التربية البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، 1999.

-كمال زكي كامل: تصميم وتقنين الاختبارات التخصصية لقياس مطاولة السرعة بدلالة الدين الاوكسجيني وفعالية انزيمي (cpk) و(Ldh) والاس الهايدروجيني (ph) الدم للاعبي الملاكمة، رسالة ماجستير، جامعة البصرة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، 2016.

-كمال عبد الحميد المأساة كامل: القرايات الجسمية، الرياض، القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، 1986.

-ليلى السيد فرحان: القياس والاختبار في التربية الرياضية: القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ط4، 2007.

-محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي: القاهرة، دار المعارف، ط1، 1992.

-محمد رضا إبراهيم: التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي، بغداد، مكتب الفضلي للطباعة، ط1، 2008.

-محمد صبحي حسانين: التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية: القاهرة، دار الفكر العربي، ط1، ١٩٧٩.

-محمد عادل رشدي: اسس التدريب الرياضي: طرابلس، المنشأة العامة للتوزيع، ط1، 1982.

-محمد فريد عطية، أ.، أيه، أحمد المتولى منصور، & محمد شحاته. (2019). تأثير استخدام البيتا ألانين كمكمل غذائي على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية لدى لاعبي الاسكواش. المجلة العلمية لعلوم *التربية البدنية والرياضة. المنصورة*، *34*(1)، 105-116.

-محمود جابر: مبادئ التدريب الرياضي وتدريبات القوة، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ط1، 2018.

-مصطفى حسين باهي: المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ط1، 1999.

-مفتي ابراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث، القاهرة، مصر، دار الفكر العربي، ط1، 1998

-منصور جميل العنبكي: التدريب في بناء الاجسام، اسس وقواعد، الزاوية، دار شموع الثقافة للطباعة، ط1، 2002.

-منصور، د. ا. ا. ا.، & د/ايهاب احمد المتولى. (2019). تأثير تناول البيتا الانين كمكمل غذائي علي اللياقة القلبية التنفسية والقوة العضلية وتأخير ظهور التعب لدي السباحين. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة. جامعة حلوان، 86(مايو جزء 3)، 78-96.

-مهدي كاظم علي: اثر استخدام بعض اساليب تمارين البلايومترك في تنمية القوة السريعة وانجاز الوثبة الثلاثية، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1999.

-نادر فهمي الزيود وهشام عامر عليان: مبادئ القياس والتقويم، القاهرة، دار الفكر العربي للنشر والطباعة، ط3، 2005.

-نوري ابراهيم الشوك ورافع صالح فتحي الكبيسي: دليل الباحث لكتابة الابحاث في التربية الرياضية، بغداد ، مطبعة الشهيد، ط1، 2004 .

-نوري ابراهيم الشوك: بعض المحددات الأساسية التخصصية لناشئي الكرة الطائرة في العراق باعمار 14-16 سنة، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية ١٩٩٦.

-هزاع بن محمد الهزاع: موضوعات مختارة في فسيولوجيا النشاط والاداء البدني، الرياض، المملكة العربية السعودية، النشر العلمي والمطابع، ط1، 2009.

-وجيه محجوب واحمد بدري حسين: البحث العلمي، جامعة بابل ،كلية التربية الرياضية،2002.

-وجيه محجوب: التعليم وجدولة التدريب، بغداد، وزارة التربية، ط1، ٢٠٠٠.

-وجيه محجوب: طرائق البحث العلمي ومناهجه، بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، ط1، 1993.

-وديع ياسين ومحمد علي التكريتي: الاعداد البدني للنساء، جامعة الموصل، العراق، دار الكتب للطباعة والنشر، ط1، 1986.

المصادر الأجنبية:

-Australian Sports medicime foundation: the texbook of Sports nutrition, hightstown, Nj, mcgraw-hill,1994.

-Fisher, A.G,and Jensem, C.R: Scientific Bisis of Athletac Conditioning, 3rd Ed.philadelphia,Lei&Febiger,1989.

-Fox & Mathews. The Physiological Basis of P.E & Atheltic, sounder publishing, 1983, p.p 131 - 157.

-Mathews D.K. "Measurement in physical Education, Philadelphia W. B. Sanders co., 1978, P. 88.

-Moren, L. and Miller, A.T, Skill physiology of Exercise (6".Ed.) the mosby Co. Saint Louis, 1971, P.50.

-William, J.G. Sport medicine Edward-Arnold Pub, London, 1962, P.23

-Worren R. Joenson and E. Busktrk: Science and medicine of exercise and evort and En harper and Row Publishers. New York 1974. P.40

المواقع الالكترونية:

-https://sa.iherb.com/blog/how-can-beta-alanine-boost-exercise-

-https://www.yallafitnessacademy.com/2020/11/1rm.html

الملاحق

ملحق (1)

أسماء الخبراء والمختصين والتدريسيين الذين أجريت معهم المقابلات الشخصية خلال مراحل سير العمل.

ت	اسم الخبير	مكان المقابلة والتاريخ	الاختصاص	مكان العمل	الغرض من المقابلة
1	أ.د منصور جميل العنبكي	جامعة بغداد/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة 2023/12/15	فسلجة التدريب	جامعة بغداد/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	حول البرنامج التدريبي المجموعات العملاقة (GIANT SET)
2	أ.د حامد صالح	جامعة بغداد/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة 2023/12/25	تدريب لياقة بدنية	جامعة بغداد/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	حول البرنامج التدريبي المجموعات العملاقة (GIANT SET)
3	أ.د ضياء خليل عبيد	الجامعة المستنصرية/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة 2023/12/29	تدريب أثقال	الجامعة المستنصرية/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	حول البرنامج التدريبي المجموعات العملاقة (GIANT SET)
4	أ.د فلاح حسن عبد الله	جامعة القادسية/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة 2023/12/18	فسلجة التدريب	جامعة القادسية/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	حول البرنامج التدريبي المجموعات العملاقة (GIANT SET)

5	أ.د وسام فالح جابر	جامعة القادسية/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة 2023/12/18	تدريب أثقال	جامعة القادسية/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	حول البرنامج التدريبي المجموعات العملاقة (GIANT SET)
6	أ.م .د غسان أديب	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة 2023/3/12	تدريب أثقال	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	حول البرنامج التدريبي المجموعات العملاقة (GIANT SET)
7	أ.م.د عمار مثنى جميل	جامعة القادسية/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة 2023/3/15	تدريب أثقال	جامعة القادسية/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	حول البرنامج التدريبي المجموعات العملاقة (GIANT SET)
8	ضرغام جار الله	قاعة يونايتد 2023/12/3	مدرب	قاعة يونايتد	حول البرنامج التدريبي المجموعات العملاقة (GIANT SET)
9	مصطفى علي	قاعة اولمبيك جيم 2023/12/11	مدرب	قاعة اولمبيك جيم	حول البرنامج التدريبي المجموعات العملاقة (GIANT SET)
10	عمار عباس عبيد	قاعة هولك جيم 2023/3/2	مدرب	قاعة هولك جيم	حول البرنامج التدريبي المجموعات العملاقة (GIANT SET)

ملحق (2)

لجنة إقرار الموضوع

ت	اسم التدريسي	الشهادة	المنصب	مكان العمل
1	أ.د عباس حسين عبيد	دكتوراه	رئيساً	جامعة بابل/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
2	أ.د جاسم عبد الجبار صالح	دكتوراه	عضواً	جامعة كربلاء/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
3	أ.د علاء فليح جواد	دكتوراه	عضواً	جامعة كربلاء/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
4	أ.م.د غسان أديب عبد الحسن	دكتوراه	عضواً	جامعة بغداد/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
5	أ.م.د حيدر عبد علي حمزة	دكتوراه	عضواً	جامعة كربلاء/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
6	أ.د حسين حسون عباس	دكتوراه	عضواً ومشرفاً	جامعة كربلاء/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملحق (3)

لجنة الامتحان الشامل

ت	اسم التدريسي	الشهادة	المنصب	مكان العمل
1	أ.د باسم حسن غازي	دكتوراه	رئيساً	جامعة الكوفة/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
2	أ.د علاء فليح جواد	دكتوراه	عضواً	جامعة كربلاء/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
3	أ.م.د فائز دخيل جداح	دكتوراه	عضواً	جامعة كربلاء/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
4	أ.م.د حسين مناتي ساجت	دكتوراه	عضواً	جامعة الكوفة/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
5	أ.م.د حسين حسون عباس	دكتوراه	عضواً ومشرفاً	جامعة كربلاء/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملحق (4)

فريق العمل المساعد

الاسم	الدرجة العلمية
عمار عباس عبيد	بكالوريوس تربية رياضية ومدرب
مصطفى علي	بكالوريوس تربية رياضية ومدرب
محمد خليل إبراهيم	بكالوريوس تربية رياضية
قاسم حسين مطر	ماجستير تربية رياضية
هشام حسن خضير	طالب دكتوراه تربية رياضية
محمد حسين حيدر	طالب دكتوراه تربية رياضية
سعد علاوي	طالب دكتوراه تربية رياضية
زيد علي احمد	طالب دكتوراه تربية رياضية

ملحق (5)

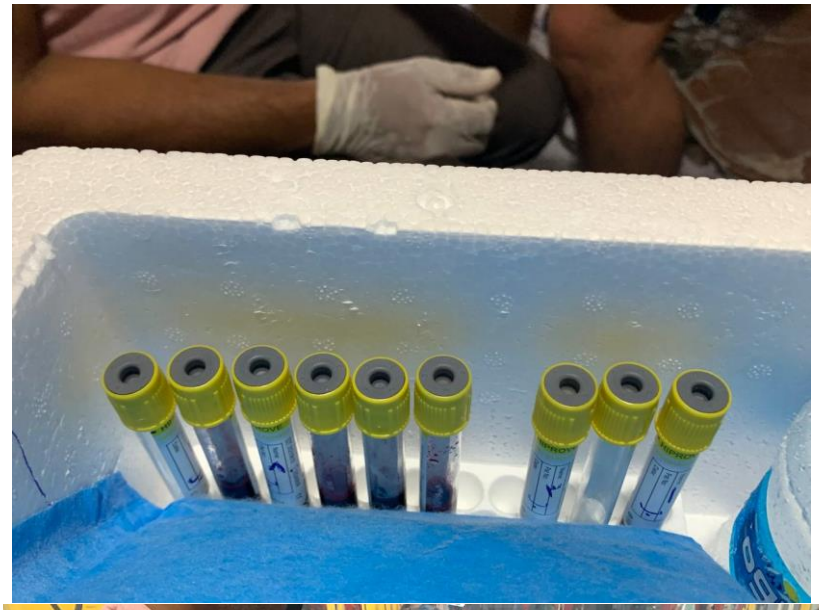
طريقة القياسات

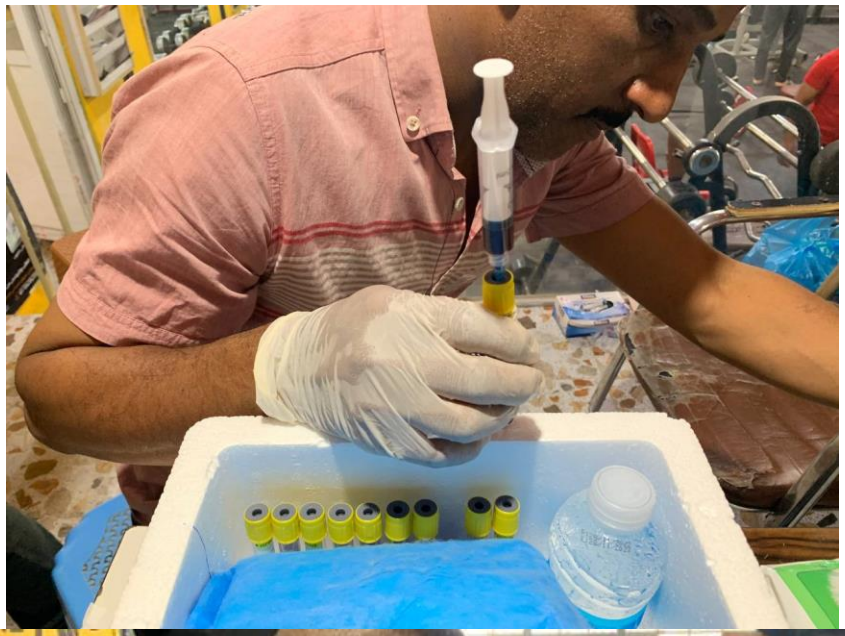
الكابتن
مصطفى علي

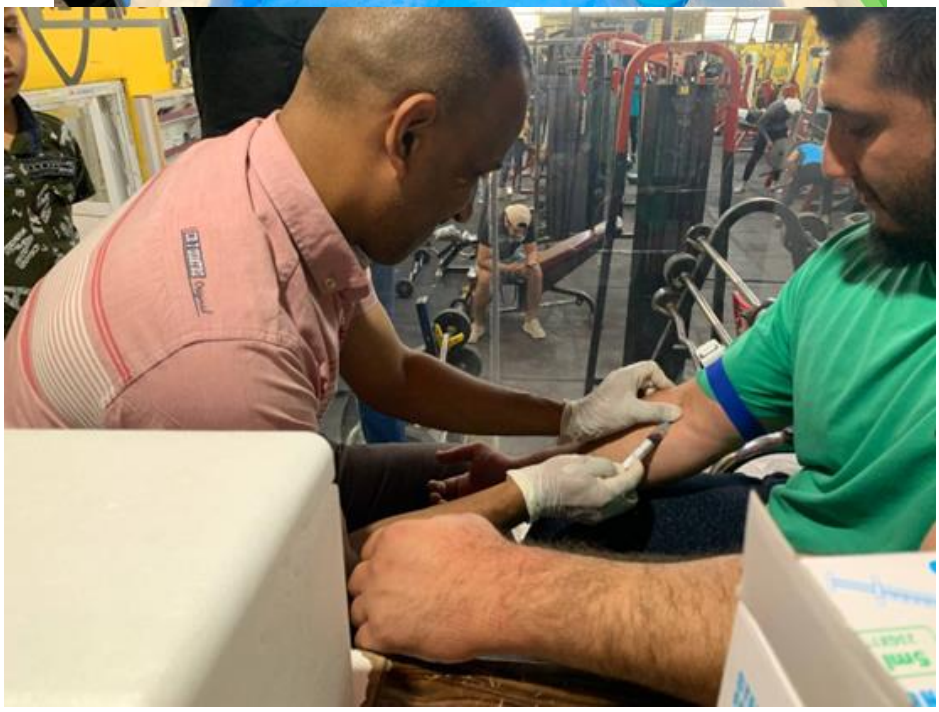
صورة رقم (3) من صور لأخذ القياسات للعينة من قبل الباحث

ملحق (6)

صور التحليلات

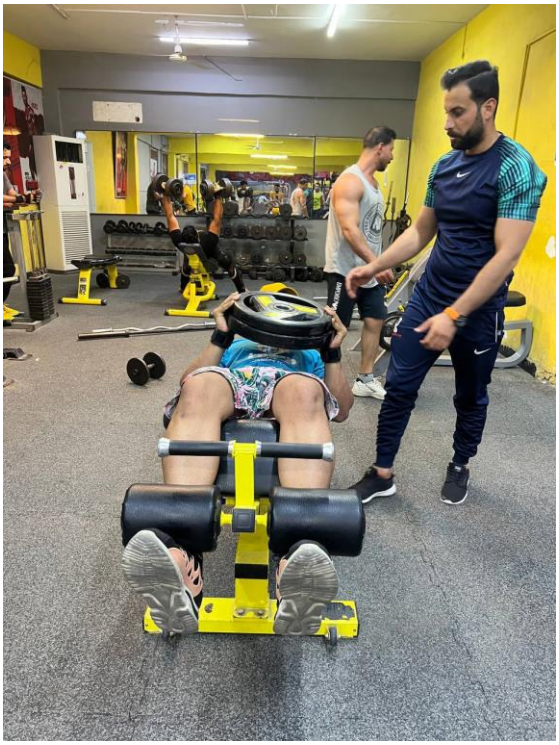






ملحق (7)

التمرينات



OLYMPIC
GYM

ملحق (8)

صور المكمل

ملحق (9)

برنامج الجاينت سيت

الأسبوع: **الأول**+ **الثاني**

اليوم: **السبت**

الجزء	درجة الحمل	اسم التمرين	الحجم التدريبي ك×م	الراحة		زمن أداء التكرار	الشدة التدريبية	الزمن الكلي	الهدف
				بين المجاميع	بين تمرين وآخر				
التمهيدي	خفيف	جري خفيف على جهاز الطاحونه Treadmill -تمرينات اطاله لجميع عضلات الجسم						15 د	تهيئه أجزاء الجسم المختلفه استعدادا للجزء الرئيسي
الرئيسي	متوسطة	Chest Flat bar bench press Incline dumbbell press Butterfly machine Incline hammer press Decline bar press Abs Machine crunch Sit up Reverse crunch	10× 5 15 × 5	3 د	4 د	30 ثا	% 70	40 د	التحقق من أثر تاثيرات gaint sit على المتغيّرات الوظيفية والمورفلوجية

الختامي	خفيف	المشي على جهاز Treadmillوأداء تمارين استرخاء ومرونه						5 د	إعادة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية وتسريع عملية الاستشفاء

الأسبوع: **الأول**+ **الثاني**

اليوم: **الأحد**

الجزء	درجة الحمل	اسم التمرين	الحجم التدريبي ك×م	الراحة		زمن أداء التكرار	الشدة التدريبية	الزمن الكلي	الهدف
				بين المجام يع	بين تمرين وآخر				
التمهيدي	خفيف	جري خفيف على جهاز الطاحونه Treadmill -تمرينات اطاله لجميع عضلات الجسم						15 د	تهيئه أجزاء الجسم المختلفه استعدادا للجزء الرئيسي
الرئيسي	متوسطة	Legs Lunges dumbbell Hack squat Leg extension Leg press Squat Biceps Cable Curl EZ bar curl Alternating dumbbell curl	10×5 15 × 5	3 د	4 د	30 ثا	70 %	40 د	التحقق من أثر تاثيرات gaint sit على المتغيّرات الوظيفية والمورفلوجية

الختامي	خفيف	المشي على جهاز Treadmillوأداء تمارين استرخاء ومرونه						5 د	إعادة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية وتسريع عملية الاستشفاء

الأسبوع: **الأول**+ **الثاني**

اليوم: **الأثنين**

الجزء	درجة الحمل	اسم التمرين	الحجم التدريبي ك×م	الراحة		زمن أداء التكرار	الشدة التدريبية	الزمن الكلي	الهدف
				بين المجاميع	بين تمرين وآخر				
التمهيدي	خفيف	جري خفيف على جهاز الطاحونه Treadmill -تمرينات اطاله لجميع عضلات الجسم						15 د	تهيئه أجزاء الجسم المختلفه استعدادا للجزء الرئيسي
الرئيسي	متوسطة	Shoulder Bar shoulder press Front bar raises Rear delt machine Seated dumbbell press Upright row Triceps Triceps push down Seated dumbbell overhead Kick back dumbbell	10× 5 15 × 5	3 د	4 د	30 ثا	70 %	40 د	التحقق من أثر تاثيرات gaint sit على المتغيّرات الوظيفية والمورفلوجية

الختامي	خفيف	المشي على جهاز Treadmillوأداء تمارين استرخاء ومرونه						5 د	إعادة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية وتسريع عملية الاستشفاء

الأسبوع: **الأول**+ **الثاني**

اليوم: **الثلاثاء**

الجزء	درجة الحمل	اسم التمرين	الحجم التدريبي ك×م	الراحة		زمن أداء التكرار	الشدة التدريبية	الزمن الكلي	الهدف
				بين المجاميع	بين تمرين وآخر				
التمهيدي	خفيف	جري خفيف على جهاز الطاحونه Treadmill -تمرينات اطاله لجميع عضلات الجسم						15 د	تهيئه أجزاء الجسم المختلفه استعدادا للجزء الرئيسي
الرئيسي	متوسطة	Back T bar row Seated pulley row Pullover hammer One arm row Deadlift Calves Seated calves Machine calves Donkey calves	10× 5 15 × 5	3 د	4 د	30 ثا	% 70	40 د	التحقق من أثر تاثيرات gaint sit على المتغيّرات الوظيفية والمورفلوجية

الختامي	خفيف	المشي على جهاز Treadmillوأداء تمارين استرخاء ومرونه						5 د	إعادة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية وتسريع عملية الاستشفاء

الأسبوع: **الثالث**+ **الرابع**

اليوم: **السبت**

الجزء	درجة الحمل	اسم التمرين	الحجم التدريبي ك×م	الراحة		زمن أداء التكرار	الشدة التدريبية	الزمن الكلي	الهدف
				بين المجاميع	بين تمرين وآخر				
التمهيدي	خفيف	جري خفيف على جهاز الطاحونه Treadmill -تمرينات اطاله لجميع عضلات الجسم						15 د	تهيئه أجزاء الجسم المختلفه استعدادا للجزء الرئيسي
الرئيسي	متوسطة	Chest Flat bar bench press Incline dumbbell press Butterfly machine Incline hammer press Decline bar press Abs Machine crunch Sit up Reverse crunch	10× 5 15 × 5	3 د	4 د	30 ثا	% 70	40 د	التحقق من أثر تاثيرات gaint sit على المتغيّرات الوظيفية والمورفلوجية

الختامي	خفيف	المشي على جهاز Treadmillوأداء تمارين استرخاء ومرونه						5 د	إعادة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية وتسريع عملية الاستشفاء

الأسبوع: **الثالث**+ **الرابع**

اليوم: **الأحد**

الجزء	درجة الحمل	اسم التمرين	الحجم التدريبي ك×م	الراحة		زمن أداء التكرار	الشدة التدريبية	الزمن الكلي	الهدف
				بين المجاميع	بين تمرين وآخر				
التمهيدي	خفيف	جري خفيف على جهاز الطاحونه Treadmill -تمرينات اطاله لجميع عضلات الجسم						15 د	تهيئه أجزاء الجسم المختلفه استعدادا للجزء الرئيسي

الرئيسي	متوسطة	Legs Lunges dumbbell Hack squat Leg extension Leg press Squat Biceps Cable Curl EZ bar curl Alternating dumbbell curl	5 ×10 5 × 15	3 د	4 د	30 ثا	% 70	40 د	التحقق من أثر تاثيرات gaint sit على المتغيّرات الوظيفية والمورفلوجية
الختامي	خفيف	المشي على جهاز Treadmillوأداء تمارين استرخاء ومرونه						5 د	إعادة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية وتسريع عملية الاستشفاء

الأسبوع: **الثالث**+ **الرابع**

اليوم: **الأثنين**

الجزء	درجة الحمل	اسم التمرين	الحجم التدريبي ك×م	الراحة		زمن أداء التكرار	الشدة التدريبية	الزمن الكلي	الهدف
				بين المجام يع	بين تمرين وآخر				
التمهيدي	خفيف	جري خفيف على جهاز الطاحونه Treadmill -تمرينات اطاله لجميع عضلات الجسم						15 د	تهيئه أجزاء الجسم المختلفه استعدادا للجزء الرئيسي

الرئيسي	متوسطة	Back T bar row Seated pulley row Pullover hammer One arm row Deadlift Calves Seated calves Machine calves Donkey calves	5 ×10 5 × 15	3 د	4 د	30 ثا	% 70	40 د	التحقق من أثر تاثيرات gaint sit على المتغيّرات الوظيفية والمورفلوجية
الختامي	خفيف	المشي على جهاز Treadmillوأداء تمارين استرخاء ومرونه						5 د	إعادة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية وتسريع عملية الاستشفاء

الأسبوع: **الثالث**+ **الرابع**

اليوم: **الثلاثاء**

الجزء	درجة الحمل	اسم التمرين	الحجم التدريبي ك×م	الراحة		زمن أداء التكرار	الشدة التدريبية	الزمن الكلي	الهدف
				بين المجاميع	بين تمرين وآخر				
التمهيدي	خفيف	جري خفيف على جهاز الطاحونه Treadmill -تمرينات اطاله لجميع عضلات الجسم						15 د	تهيئه أجزاء الجسم المختلفه استعدادا للجزء الرئيسي

الرئيسي	متوسطة	Shoulder Bar shoulder press Front bar raises Rear delt machine Seated dumbbell press Upright row Triceps Triceps push down Seated dumbbell overhead Kick back dumbbell	5 ×10 5 × 15	3 د	4 د	30 ثا	% 70	40 د	التحقق من أثر تاثيرات gaint sit على المتغيّرات الوظيفية والمورفلوجية
الختامي	خفيف	المشي على جهاز Treadmillوأداء تمارين استرخاء ومرونه						5 د	إعادة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية وتسريع عملية الاستشفاء

الأسبوع: **الخامس**+ **السادس**

اليوم: **السبت**

الجزء	درجة الحمل	اسم التمرين	الحجم التدريبي ك×م	الراحة		زمن أداء التكرار	الشدة التدريبية	الزمن الكلي	الهدف
				بين المجاميع	بين تمرين وآخر				
التمهيدي	خفيف	جري خفيف على جهاز الطاحونه Treadmill -تمرينات اطاله لجميع عضلات الجسم						15 د	تهيئه أجزاء الجسم المختلفه استعدادا للجزء الرئيسي

الرئيسي	متوسطة	Chest Flat bar bench press Incline dumbbell press Butterfly machine Incline hammer press Decline bar press Abs Machine crunch Sit up Reverse crunch	5 ×10 5 × 15	3 د	4 د	30 ثا	% 70	40 د	التحقق من أثر تاثيرات gaint sit على المتغيّرات الوظيفية والمورفلوجية
الختامي	خفيف	المشي على جهاز Treadmillوأداء تمارين استرخاء ومرونه						5 د	إعادة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية وتسريع عملية الاستشفاء

الأسبوع: **الخامس**+ **السادس**

اليوم: **الأحد**

الجزء	درجة الحمل	اسم التمرين	الحجم التدريبي ك×م	الراحة		زمن أداء التكرار	الشدة التدريبية	الزمن الكلي	الهدف
				بين المجاميع	بين تمرين وآخر				

التمهيدي	خفيف	جري خفيف على جهاز الطاحونه Treadmill -تمرينات اطاله لجميع عضلات الجسم							تهيئه أجزاء الجسم المختلفه استعدادا للجزء الرئيسي	15 د
الرئيسي	متوسطة	Legs Lunges dumbbell Hack squat Leg extension Leg press Squat Biceps Cable Curl EZ bar curl Alternating dumbbell curl	5 ×10 5 × 15	3 د	4 د	30 ثا	% 70	40 د	التحقق من أثر تاثيرات gaint sit على المتغيّرات الوظيفية والمورفلوجية	
الختامي	خفيف	المشي على جهاز Treadmillوأداء تمارين استرخاء ومرونه						5 د	إعادة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية وتسريع عملية الاستشفاء	

الأسبوع: **الخامس** + **السادس**

اليوم: **الأثنين**

الجزء	درجة الحمل	اسم التمرين	الحجم التدريبي ك×م	الراحة		زمن أداء التكرار	الشدة التدريبية	الزمن الكلي	الهدف
				بين المجاميع	بين تمرين وآخر				

التمهيدي	خفيف	جري خفيف على جهاز الطاحونه Treadmill -تمرينات اطاله لجميع عضلات الجسم						15 د	تهيئه أجزاء الجسم المختلفه استعدادا للجزء الرئيسي
الرئيسي	متوسطة	Back T bar row Seated pulley row Pullover hammer One arm row Deadlift Calves Seated calves Machine calves Donkey calves	5 ×10 5 × 15	3 د	4 د	30 ثا	70 %	40 د	التحقق من أثر تاثيرات gaint sit على المتغيّرات الوظيفية والمورفلوجية
الختامي	خفيف	المشي على جهاز Treadmillوأداء تمارين استرخاء ومرونه						5 د	إعادة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية وتسريع عملية الاستشفاء

الأسبوع: **الخامس**+ **السادس**

اليوم: **الثلاثاء**

الجزء	درجة الحمل	اسم التمرين	الحجم التدريبي ك×م	الراحة		زمن أداء التكرار	الشدة التدريبية	الزمن الكلي	الهدف
				بين المجاميع	بين تمرين وآخر				

التمهيدي	خفيف	جري خفيف على جهاز الطاحونه Treadmill -تمرينات اطاله لجميع عضلات الجسم						15 د	تهيئه أجزاء الجسم المختلفه استعدادا للجزء الرئيسي
الرئيسي	متوسطة	Shoulder Bar shoulder press Front bar raises Rear delt machine Seated dumbbell press Upright row Triceps Triceps push down Seated dumbbell overhead Kick back dumbbell	10× 5 15 × 5	3 د	4 د	30 ثا	70 %	40 د	التحقق من أثر تاثيرات gaint sit على المتغيّرات الوظيفية والمورفلوجية
الختامي	خفيف	المشي على جهاز Treadmillوأداء تمارين استرخاء ومرونه						5 د	إعادة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية وتسريع عملية الاستشفاء

الأسبوع: **السابع**+ **الثامن**

اليوم: **السبت**

الجزء	درجة الحمل	اسم التمرين	الحجم التدريبي ك×م	الراحة		زمن أداء التكرار	الشدة التدريبية	الزمن الكلي	الهدف
				بين المجاميع	بين تمرين وآخر				

التمهيدي	خفيف	جري خفيف على جهاز الطاحونه Treadmill -تمرينات اطاله لجميع عضلات الجسم						15 د	تهيئه أجزاء الجسم المختلفه استعدادا للجزء الرئيسي
الرئيسي	متوسطة	Chest Flat bar bench press Incline dumbbell press Butterfly machine Incline hammer press Decline bar press Abs Machine crunch Sit up Reverse crunch	5×10 5 × 15	3 د	4 د	30 ثا	% 70	40 د	التحقق من أثر تاثيرات gaint sit على المتغيّرات الوظيفية والمورفلوجية
الختامي	خفيف	المشي على جهاز Treadmillوأداء تمارين استرخاء ومرونه						5 د	إعادة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية وتسريع عملية الاستشفاء

الأسبوع: **السابع**+ **الثامن**

اليوم: **الأحد**

الجزء	درجة الحمل	اسم التمرين	الحجم التدريبي ك×م	الراحة	زمن أداء التكرار	الشدة التدريبية	الزمن الكلي	الهدف

					بين المجاميع	بين تمرين وآخر				
التمهيدي	خفيف	جري خفيف على جهاز الطاحونه Treadmill -تمرينات اطاله لجميع عضلات الجسم							15 د	تهيئه أجزاء الجسم المختلفه استعدادا للجزء الرئيسي
الرئيسي	متوسطة	Legs Lunges dumbbell Hack squat Leg extension Leg press Squat Biceps Cable Curl EZ bar curl Alternating dumbbell curl	5 ×10 5 × 15	3 د	4 د		30 ثا	% 70	40 د	التحقق من أثر تاثيرات gaint sit على المتغيّرات الوظيفية والمورفلوجية
الختامي	خفيف	المشي على جهاز Treadmillوأداء تمارين استرخاء ومرونه							5 د	إعادة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية وتسريع عملية الاستشفاء

الأسبوع: **السابع**+ **الثامن**

اليوم: **الأثنين**

الجزء	درجة الحمل	اسم التمرين	الحجم التدريبي ك×م	الراحة	زمن أداء التكرار	الشدة التدريبية	الزمن الكلي	الهدف

					بين المجاميع	بين تمرين وآخر				
التمهيدي	خفيف	جري خفيف على جهاز الطاحونه Treadmill -تمرينات اطاله لجميع عضلات الجسم							15 د	تهيئه أجزاء الجسم المختلفه استعدادا للجزء الرئيسي
الرئيسي	متوسطة	Back T bar row Seated pulley row Pullover hammer One arm row Deadlift Calves Seated calves Machine calves Donkey calves	10×5 15 × 5		3 د	4 د	30 ثا	70 %	40 د	التحقق من أثر تاثيرات gaint sit على المتغيّرات الوظيفية والمورفلوجية
الختامي	خفيف	المشي على جهاز Treadmillوأداء تمارين استرخاء ومرونه							5 د	إعادة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية وتسريع عملية الاستشفاء

الأسبوع: **السابع**+ **الثامن**

اليوم: **الثلاثاء**

الجزء	درجة الحمل	اسم التمرين	الحجم التدريبي ك×م	الراحة	زمن أداء التكرار	الشدة التدريبية	الزمن الكلي	الهدف

			بين المجام يع	بين تمرين وآخر					
التمهيدي	خفيف	جري خفيف على جهاز الطاحونه Treadmill -تمرينات اطاله لجميع عضلات الجسم						15 د	تهيئه أجزاء الجسم المختلفه استعدادا للجزء الرئيسي
الرئيسي	متوسطة	Shoulder Bar shoulder press Front bar raises Rear delt machine Seated dumbbell press Upright row Triceps Triceps push down Seated dumbbell overhead Kick back dumbbell	3 د	4 د	5 ×10 5 × 15	30 ثا	% 70	40 د	التحقق من أثر تاثيرات gaint sit على المتغيّرات الوظيفية والمورفلوجية
الختامي	خفيف	المشي على جهاز Treadmillوأداء تمارين استرخاء ومرونه						5 د	إعادة أجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية وتسريع عملية الاستشفاء

the supplement (Beta Alanine) without resorting to illegal means and methods that are harmful to health and in accordance with modern scientific foundations in modern sports training, and it was done. Conducting exercises under the supervision of the researcher and following up with the trainer. The research concluded that the Giant group exercises with the nutritional supplement beta-alanine had a positive effect on developing the maximum strength of the body's extremities, legs, arms, and shoulders for the members of the second experimental group, and an improvement appeared in the anthropometric measurements of second group, with an improvement in their hormone levels. The researcher recommended the necessity of using Giant Set exercises designed for players because of their positive effect in increasing maximum strength in working muscles and increasing muscle mass.

لجنة الترجمة وسلامة
اللغة الانكليزية

Abstract

Effect of a giant group approach and a Beta-Alanine supplement on developing some forms of strength, hormones, and anthropometric measurements for bodybuilders (Classic Physics)

Researcher
Qais Muhammad Jassim

Supervisors
Prof. Dr. Hussein Hassoun Abbas
Prof Assistant. Dr. Hussein Manati Sajat

2024

Research aimed to prepare exercises using the giant group method (GIANT SET) and to identify the effect of supplying with the nutritional supplement Beta Alanine and giant group exercises (GIANT SET) in developing some forms of strength, hormones, and anthropometric measurements for bodybuilders (Classic Physics). And learning about the superior effect of giant set exercises and the Beta Alanine supplement for bodybuilders. The researcher used the experimental approach with a dual design, using the two experimental groups and comparing the pre- and post-measurements. Research population for this weight and height category reached (40) players in Al-Qadisiyah Governorate. Researcher chose a random sample of (10) bodybuilding players in the Classic Physique category, whose heights ranged between (161 cm - 189 cm) and their weights (77-83), who Researcher designed a special training .represent (25%) of the research population curriculum for giant group exercises that suits the levels of players and which depends on combining more than one exercise in one group, that is, between (4-6) exercises in one group. These exercises do not include a rest period, but rather rests are combined and given after the end of one group. The rest period should not be less than 3 minutes, and then the effect of these exercises should be identified. Therefore, the researcher decided to apply the (giant sets) exercises with

Ministry of Higher Education & Scientific Research
University of Kerbala
College of Physical Education & Sport Science

Effect of a giant group approach and a Beta-Alanine supplement on developing some forms of strength, hormones, and anthropometric measurements for bodybuilders (Classic Physics)

Written By
Qais Muhammad Jassim

A Dissertation Submitted to the Council of the College of Physical Education & Sport Science, University of Kerbala as Partial Fulfillment of the Requirement of PhD Degree in Physical Education & Sport Science

Supervised by
Prof. Dr. Hussein Hassoun Abbas
Prof Assistant. Dr. Hussein Manati Sajat

1445 AH / Ramadan **2024 AD / May**