

الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

الى من قال فيها الصادق الصديق الذي لا ينطق عن الهواء.

"الجنة تحت أقدام الأمهات" الى التي حملتني في بطنها وسهرت لأجلي،

الى التي باركتني بدعائها وسامحتني بحبها وحنانها الغالية

والعزيزة على قلبي دعيني أنحني أمامك وأقبل جبينك...أمي.

الى الذي تعب لارتاح وكافح لأنال إلى صاحب القلب الأبيض الحنون

العرنوس...والدي.

الى أعلى كنز وهبه الله لي أخوتي "أمال، أحسن، رانية فدوى"، إلى ابنة أختي «فرح رهف»، إلى

الكتكوت الصغير "إياد، ضياء الدين"، إلى الكتكوتة إلى زوجها "إسماعيل"، إلى الكتكوتة الغالية

التي تملأ علينا البيت نورا "ريناد" إلى كل أجدادي الأحياء والميتين رحمهم الله

الى أعمامي أخوالي كل باسمه خاصة عمي "نور الدين" الذي ساعدني كثيرا "شكرا جزيلا"

إلى الغالية على كثيرا التي ساعدتني كثيرا بوقوفها إلى جانبي في كل فترات إنجاز هذه الرسالة

الزوجة الغالية "halima"، إلى كل خالاتي وعماتي.....

إلى من اعتبرهم عائلتي الثانية"عمي بوعلامبمثابة والدي، إلى زوجته بمثابة أمي، إلى رفيق

الدرب العالي صديقي العزيز "عبدو"، إلى أصدقائي "ياسين دميرو، علي، يحيي مقداد، كمال

بلال، فوتح، الأخ رايح، الصادق، وخاصة شريكي وحبيبي «نور الدين كرمية" إلى كل من

اعرفهم ولم أذكرهم...

إلى جميع رفقاء الابتدائي، المتوسط، الثانوي إلى كل رفقاء الجامعة.

الى أساتذة وطلبة وعمال معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية بجامعة البويرة

الى من جمعني بهم لحظة صدق ... وفرقتني بهم لحظة صدق.

أهدي ثمرة جهدي وتعبي.

إلى جرائدكم

شكر وتقدير و عرفان

قال الله تعالى « وإذنا تأذن ربك لئن شكرتم لأزيدنكم و لوئن كفرتم إن عذابي لشديد »
صدق الله العظيم . سورة إبراهيم الآية 07

قال رسول الله عليه الصلاة والسلام " من لم يشكر الناس لا يشكر الله "

الحمد لله ربي العالمين على نعمه أولا وعلى توفيقه إيانا على إنجاز هذا العمل و ثانيا أتقدم بوافر
الشكر والامتنان إلى معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية بجامعة البويرة وعلى رأسهم
سيادة المدير المحترم على تسهيلاتهم الجبارة لنا وإتاحتهم الفرصة لنا في كرة مرة للاحتكاك بخيرات من
مختلف انحاء الوطن وخارج الوطن وتقديم كافة التسهيلات لتحقيق ذلك وكذا تضحيات جميع إطارات
المعهد وكذا الأساتذة المشرفين فيه.

كما أتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير للأستاذ المشرف الدكتور: مزارى فاتح الذي لا تكفي كلمات
الشكر والعرفن على جميع الخدمات المقدمة لي فكان نعم الاستاذ والأب والرفيق وكذا على المساعدات
الكبيرة التي قدمها لي وتوجيهاته النيرة ونصائحه السديدة طيلة أعوام وأشهر وأيام إنجاز هذا البحث
أطال الله في عمره ، وكذا كل أساتذة ودكاترة معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية الذين
ساعدوني من قريب أو بعيد وتضحياتهم كبيرة في سبيل البحث العلمي والرياضة عموما .

كما أتقدم بالامتنان الكبير لكل أساتذة وإدارة و عمال جامعة البويرة.

ولايفوتني أن أشكر إدارة الاتحادية الجزائرية لكرة اليد أخص بالذكر أيضا الرابطة الولائية لكرة اليد
وكذا إطارات ومدربي نادي أمل عين بسام لكرة اليد.

وختاما أرجوا من الله عز وجل أن يجعل هذا البحث محققا للهدف الذي وضع من أجله إنه نعم المولى
ونعم النصير ومنه العوم والتوفيق

حماني إبراهيم

قائمة المحتويات

الورقة	الموضوعات
	كلمة شكر
	الإهداءات
	قائمة المحتويات
	قائمة الأشكال
	قائمة الجداول
	التعريف بالبحث
01	1- مقدمة
05	2- إشكالية البحث
08	3- فرضيات البحث
08	3-1- الفرضية العامة
08	3-2- الفرضيات الجزئية
08	4- أهداف البحث
09	5- أسباب إختيار الموضوع
09	6- أهمية البحث
10	7- مفاهيم ومصطلحات الدراسة
10	7-1- برنامج تدريبي مقترح
10	7-2- تدريب المقاومات
10	7-3- الأثقال
10	7-4- التدريب بالأثقال التخصصي
11	7-5- المورفولوجيا
11	7-6- الأداء المهاري في كرة اليد
11	7-7- اختبار الحد الأقصى للقوة العضلية (1-RM)
	الباب الأول: الخلفية النظرية والدراسات المشابهة الفصل الأول: الأسس العلمية للتدريب بالأثقال

15	1-1- أهمية التدريب بالأثقال في كرة اليد
16	1-2- السن المناسب لتدريبات الأثقال للناشئين
18	1-3- أجهزة وأدوات الأثقال
18	1-3-1- الأثقال الحرة
18	1- القبضان الحديدية المزودة بأقراص الحديد (البار)
19	2-الدامبلز
19	1-3-1- فوائد الأثقال الحرة
19	1-3-2- أجهزة الأثقال الحديثة
19	1-3-2-3-1- جهاز المجموعة العضلية الواحدة
19	1-3-2-3-1- جهاز اللياقة المتعدد المحطات والأغراض (الماكينة)
20	1-4- مبادئ التدريب بالأثقال
20	1-4-1- مبدأ الخصوصية
21	1-4-2- مبدأ الحمل الزائد
22	1-4-3- مبدأ التكيف
22	1-4-4- مبدأ التدرج
22	1-5- تأثير تدريبات الأثقال للجهاز الحركي
24	1-5-1- التأثيرات الفسيولوجية للأثقال
27	1-6- أنواع التدريب بالأثقال
27	1-6-1- التدريب بالانقباض الحركي بمقاومة ثابتة
27	1-6-2- التدريب بالانقباض العضلي الثابت
27	1-6-3- التدريب بالانقباض الحركي بسرعة ثابتة
27	1-6-4- التدريب بالمقاومة المتغيرة
28	1-7- نظم تدريب القوة بالأثقال
28	1-7-1- نظام المجموعات
29	1-7-2- النظام الهرمي
29	1-8- تخطيط برامج تدريبات القوة بالأثقال
30	1-9- تحديد شدة حمل التدريب
30	1-9-1- تحديد الوزن طبقا لأقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة (1-RM) Testes de répétition maximale

31	10-1-أهم المجموعات العضلية
32	11-1-التأثيرات الفسيولوجية لطرق تدريب القوة العضلية بالأثقال
32	1-11-1-التدريب الفكري المنخفض الشدة
33	2-11-1-التدريب الفكري المرتفع الشدة
33	3-11-1-الخصائص الفسيولوجية للتدريب الفكري
34	12-1-طريقة التدريب التكراري
34	1-12-1-التأثيرات الفسيولوجية لطريقة التدريب التكراري
35	خلاصة
	الفصل الثاني: المتطلبات البدنية والعضلية في كرة اليد
37	تمهيد
38	1-2-أهمية القوة العضلية
38	2-2-تعريف القوة العضلية
40	3-2-أنواع القوة العضلية
40	4-2-ارتباط القوة العضلية ببعض القدرات البدنية
40	1-4-2-القوة المميزة بالسرعة
41	2-4-2-القوة الانفجارية
41	3-4-2-تحمل القوة
42	4-4-2-السرعة
43	5-2-تزاوج القدرات البدنية (القوة والسرعة)
43	6-2-مفهوم القدرة العضلية وأهميتها للاعب كرة اليد
46	7-2-الجهاز العضلي
46	1-7-2-الانقباضات العضلية
46	2-7-2-أنواع الانقباضات العضلية
46	1-2-7-2-الانقباض الأيزومتري isometric
47	2-2-7-2-الانقباض الإيزوتوني (الديناميكي أو المتحرك) isometric
47	3-2-7-2-الانقباض المتحرك المركزي (بالتقصير) isometric
47	4-2-7-2-الانقباض المتحرك اللامركزي (بالتطويل) isometric
48	5-2-7-2-الانقباض المشابه للحركة (إيزوكينتك) isometric
48	6-2-7-2-الانقباض البليومتري Plyometric

49	2-8- العوامل الفسيولوجية المؤثرة في القوة العضلية
49	2-8-1- المقطع الفيسيولوجي للعضلة
50	2-8-2- التضخم العضلي
50	2-9- التكيف العصبي العضلي
51	2-10- تنمية القوة العضلية دون زيادة في التضخم العضلي
52	2-11- مستويات حمل تدريب القوة العضلية
53	2-12- تنمية القوة القصوى للناشئين
54	2-13- تنمية القوة المميزة بالسرعة
54	2-14- تنمية تحمل القوة
55	2-15- خصائص حمل التدريب في تطوير القدرة العضلية
55	2-16- أنواع وطرق تدريب القوة العضلية
55	2-16-1- باستخدام الانقباض الثابت (الأيزو متري)
56	2-16-2- التدريب الأيزو توني (المركزي، اللامركزي)
57	2-16-3- التدريب البيليومتري
58	2-17- تنمية القوة في مجال كرة اليد
	الفصل الثالث: المتطلبات المورفولوجية في كرة اليد
60	تمهيد
61	3-1- المورفولوجية
61	3-1-1- مفهوم المورفولوجية
61	3-1-2- المورفولوجية الرياضية
61	3-2- طريقة القياس الانثروبومتري
61	3-3- أهداف القياس الأنثروبومتري
62	3-4- أهمية القياس الأنثروبومتري
62	3-5- طريقة القياس الأنثروبومتري
62	3-5-1- أجهزة القياس الأنثروبومتري
63	3-5-2- شريط القياس الانثروبومتري
64	3-6- النقاط والمقاطع الأنثروبومترية
64	3-6-1- المسطح السهمي
64	3-6-2- المسطح الجبهي

64	3-6-3-المسطح الأفقي (المستعرض)
64	7-3-طرق القياس الأنثروبومتري
64	1-7-3-القياسات البسيطة
65	2-7-3-قياس الأطوال الجسمية
66	3-7-3-قياس الاتساعات(العروض) الجسمية
66	4-3-قياس المحيطات الجسمية
68	4-7-3-قياسات سمك ثنايا الجلد
69	8-3-حساب مؤشرات التطور البدني
69	1-8-3-المساحة الجسمية
69	2-8-3-مؤشر شرايدر (schreider)
69	3-8-3-مؤشر الصرف الطاقوي
69	4-8-3-مؤشر كيتلي (1896) Quetelet
70	5-8-3-مؤشر كوب (1921) Kaup
70	6-8-3-مؤشر البوندرال sheldon
70	9-3-طريقة (مناهج) حساب المكونات الجسمية
70	1-9-3-حساب الكتلة الدهنية
71	2-9-3-الكتلة الدهنية النسبية
71	3-9-3-الكتلة العضلية النسبية
71	4-9-3-حساب الكتلة العظمية
71	1-4-9-3-الكتلة العظمية المطلقة
72	2-4-9-3-الكتلة العظمية النسبية
	الفصل الرابع: كرة اليد ومتطلباتها المهارية
74	تمهيد
75	1-4-تعريف كرة اليد
75	2-4-تاريخ كرة اليد
76	3-4-الأداء المهاري
76	1-3-4-مفهوم الأداء
77	1-1-3-4-أنواع الأداء
77	2-1-3-4-الأداء والمواجهة

77	4-3-1-3-الأداء الدائري
77	4-3-1-4-الأداء في محطات
77	4-3-2-مفهوم الأداء المهاري
77	4-3-3-مراحل الأداء المهاري
77	4-3-3-1-مرحلة التوافق الأولي للمهارة
77	4-3-3-2-مرحلة اكتساب التوافق الجيد للمهارة
77	4-3-3-3-مرحلة إتقان وتثبيت أداء المهارة
78	4-4-أهمية الأداء المهاري
78	4-5-متطلبات الأداء في كرة اليد
78	4-5-1-المتطلبات البدنية
79	4-5-2-المتطلبات مهارية
79	4-5-2-1-المتطلبات مهارية الهجومية لاعبي الميدان
80	4-5-2-2-المتطلبات مهارية الدفاعية للاعبين الميدان
80	4-5-3-المتطلبات الخطئية
81	4-5-4-المتطلبات التنفسية
82	4-6-خصائص المرحلة العمرية (15 - 17) سنة
82	4-6-1-التعريف بفئة الأشبال
82	4-6-1-1-تحديد وتعريف فئة أشبال (15 - 17) سنة
82	4-6-2-مميزات فئة الأشبال (15 - 17) سنة (المراهمقة)
82	4-6-2-1-النمو الجسمي
82	4-6-2-2-النمو العضلي
82	4-6-2-3-النمو الاجتماعي
82	4-6-2-4-النمو الحركي
83	4-6-2-5-النمو الانفعالي
84	خلاصة
	الفصل الخامس: الدراسات المرتبطة بالبحث
86	تمهيد
87	أولاً: الدراسات الأجنبية

87	5-1-دراسة "محمد توفيق الوليلي"
87	5-2-دراسة البيك 1988 م
87	5-3-دراسة الجبوري 1990 م
88	5-4-دراسة حسن كمال سليمان، إبراهيم عادل (1997)
89	5-5-دراسة محمد علي محمود(1998)
90	5-6-دراسة عجمي محمد عجمي(2000)
90	5-7-دراسة سناء وأبو يوسف 2000
91	5-8-دراسة دلال 2000
93	5-9-دراسة " م.د.رافد عبد الأمير مبارك"، عام(2009م)
93	5-10-دراسة جبار علي جبار (2011)
94	5-11-دراسة فايز يحي الهندي (2011)
95	5-12-دراسة محمد فاضل مصلح (2012)
97	5-13-دراسة محمد فاضل مصلح (2012)
98	ثانيا: الدراسات المحلية
98	5-14-دراسة " كتشوك سيدي محمد"، عام(2009م)
98	5-15-دراسة " فؤاد طارش علي حسين"، عام(2009م)
98	5-16-دراسة " علي أحمد حسين علي"، عام(2014م)
	الباب الثاني: الجانب التطبيقي
	الفصل الأول: منهجية البحث وإجراءاته الميدانية
104	تمهيد
104	1- إجراءات البحث الميدانية
104	1-1- الدراسة الاستطلاعية
108	1-2- منهج البحث
108	1-3- عينة البحث
108	1-3-1- أسباب إختيار عينة البحث
110	1-4- مجالات البحث
110	1-4-1- المجال البشري
110	1-4-2- المجال المكاني

110	1-4-3- المجال الزمني
111	1-5- أدوات البحث
112	1-6- الضبط الإجرائي للمتغيرات
112	1-6-1- المتغير المستقل (البرنامج)
112	1-6-2- المتغيرات التابعة
113	1-6-3- المتغيرات الدخيلة
114	1-7- الأسس العلمية للاختبارات
114	1-7-1- ثبات الاختبار
115	1-7-2- صدق الاختبار
117	1-7-3- موضوعية الاختبارات
117	1-8- الوسائل البيداغوجية
119	1-9- مواصفات مفردات الاختبار
122	1-10- الوسائل الإحصائية
	الفصل الثاني: خطوات ومراحل إعداد البرنامج
125	2-1- خطوات ومراحل تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال
125	2-1-1- مدة تطبيق برنامج الأثقال
125	2-2- تخطيط العام للبرنامج
127	2-2-1- فترة التأسيس (الإعداد العام)
128	2-2-2- فترة الإعداد الخاص
128	2-2-3- فترة المنافسة
129	2-3- ترتيب المجموعات العضلية في التدريب
130	2-4- تقنين الأوزان وعدد التكرار والمجموعات
131	2-5- طرق التدريب المستخدمة خلال البرنامج
131	2-5-1- التدريب بالنظام الدائري
132	2-5-2- التدريب الدائري باستخدام طريقة التدريب الفترتي منخفض الشدة
132	2-5-3- التدريب الدائري باستخدام الحمل الفترتي مرتفع الشدة
133	2-5-4- طريقة التدريب الدائري باستخدام التدريب التكراري
133	2-5-6- طريقة التدريب الهرمي

133	2-6- نوع الانقباض العضلي المستخدم في التدريب
134	2-7- تنظيم شدة الحمل والتكرارات على المجموعات
134	2-7-1- كيفية إجراء القياسات الخاصة بالقوة والقدرة العضلية
135	2-8- عملية القياس وتقييم البرنامج
135	2-9- المتطلبات الأساسية قبل تنفيذ البرنامج
	الفصل الثالث: عرض ومناقشة نسبة التقدم اختبار الحد الأقصى للقوة العضلية 1-RM
138	تمهيد
139	3-1- اختبار الوزن طبقاً لأقصى ثقل يمكن للاعب رفعه لمرة واحدة Testes de répétition maximale(1-rm)
140	3-2- طرق قياس وتقييم البرنامج
141	3-3- مواصفات مفردات اختبارات أقصى ثقل للمجاميع العضلية الرئيسية
144	3-4- عرض ومناقشة النتائج
144	3-4-1- عرض ومناقشة نسبة تقدم قوة عضلات الأطراف العلوية (الصدر، الكتفين، الذراعين)
145	3-4-2- عرض ومناقشة نسبة تقدم قوة عضلات الجذع (البطن)
146	3-4-3- عرض ومناقشة نسبة تقدم قوة عضلات اليد اليمنى
147	3-4-4- عرض ومناقشة نسبة تقدم قوة عضلات اليد اليسرى
148	3-4-5- عرض ومناقشة نسبة تقدم قوة عضلات الأطراف السفلية (الرجلين)
149	3-5- الاستنتاج
	الفصل الرابع: عرض وتحليل نتائج
153	تمهيد
153	4-1- عرض وتحليل نتائج اختبارات القدرة العضلية القبلية والبعديّة لعينتي البحث
153	4-1-1- عرض ومناقشة نتائج اختبار رمي الكرة الطبية (3كغ) من أمام الصدر
155	4-1-2- عرض وتحليل نتائج اختبار (سارجنت) الوثب العمودي
157	4-1-3- عرض وتحليل نتائج اختبار الشد على العقلة (10ثا)
159	4-1-4- عرض وتحليل نتائج اختبار قدرة عضلات البطن (20ثا)
161	4-2- عرض وتحليل نتائج الاختبارات المهارية
161	4-2-1- عرض وتحليل نتائج اختبار التمرير والاستلام على حائط من مسافة 3م

	خلال(30ث)
163	4-2-2-عرض وتحليل نتائج إختبار التنطيط المستمر في إتجاه متعرج مسافة(40) متر
165	4-2-3-عرض وتحليل نتائج إختبار التصويب بالوثب الطويل من الجناحين(10) كرات للجناحين
167	4-2-4-عرض وتحليل نتائج اختبار الخداع مع دقة وسرعة التصويب بالوثب العالي
169	4-3-عرض وتحليل نتائج القياسات الأنتروبومترية
169	4-3-1-عرض نتائج مؤشرات التطور البدني لعينتي البحث
169	4-3-1-1-عرض قيم مؤشر المساحة الجسمية
170	4-3-1-2-عرض قيم مؤشر شرايدر
171	4-3-1-3-عرض قيم مؤشر الصرف الطاقوي
172	4-3-1-4-عرض قيم مؤشر كيتلي
173	4-3-1-5-عرض قيم مؤشر كوب
174	4-3-1-6-عرض قيم مؤشر الكتلة الشحمية
175	4-4-مقارنة نتائج اختبارات القدرة العضلية والمهارية والأنتروبومترية لعينتي البحث في الاختبار البعدي
	الفصل الخامس: الاستنتاجات، مناقشة فرضيات البحث، خاتمة، التوصيات
179	تمهيد
180	5-1-الاستنتاجات
181	5-2-مناقشة فرضيات البحث
181	5-2-1-مناقشة الفرضية الأولى
182	5-2-2-مناقشة الفرضية الثانية
183	5-2-3-مناقشة الفرضية الثالثة
184	5-2-4-مناقشة الفرضية الرابعة
185	5-3-خاتمة العامة للبحث
186	5-4-التوصيات

المصادر والمراجع

الملاحق

قائمة الجداول

رقم الصفحة	العنوان	الرقم
48	يوضح أنواع وأشكال الانقباض العضلي	01
53	يوضح شدة تدريب القوة القصوى للناشئين	02
54	يوضح الطرق المختلفة لتدريب أنواع القوة	03
55	يوضح خصائص حمل التدريب في تطوير القدرة العضلية	04
70	يبين درجة السمانة عند الفرد حسب Davenport	05
106	يبين نسبة موافقة المحكمين على الإختبارات	06
107	يوضح رزنامة تنفيذ الاختبارات القبلية والبعديّة للتجربة الاستطلاعية	07
109	يبين التجانس بين أفراد عينة البحث في جميع المتغيرات الأساسية للدراسة	08
114	يوضح رزنامة تنفيذ الاختبارات المبرمجة القبلية والبعديّة للتجربة الأساسية	09
116	يوضح معامل الصدق والثبات للاختبارات	10
127	يوضح تغيرات تدريب القوة خلال البرنامج التدريبي العام	11
131	يوضح نموذج تقنين الأوزان والتكرار والمجموعات	12
144	يبين نتائج المتوسط الحسابي ونسب تقدم اختبارات الحد الأقصى ثقل (1-rm) لقوة عضلات الأطراف العلوية (كغ)	13
145	يبين نتائج المتوسط الحسابي ونسب تقدم اختبارات الحد الأقصى (تكرار) لقوة عضلات الجذع (البطن)	14
146	يبين نتائج المتوسط الحسابي ونسب تقدم اختبارات الحد الأقصى ثقل (1-rm) لقوة عضلات اليد اليمنى (كغ)	15
147	يبين نتائج المتوسط الحسابي ونسب تقدم اختبارات الحد الأقصى ثقل (1-rm) لقوة عضلات اليد اليسرى (كغ)	16
148	يبين نتائج المتوسط الحسابي ونسب تقدم اختبارات الحد الأقصى ثقل (1-rm) لقوة عضلات الرجلين (كغ)	17
153	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار رمي الكرة الطبية من (3كغ) أمام الصدر	18

155	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار الوثب العمودي	19
157	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار الشد على العقلة (10ثا)	20
159	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار عضلات البطن	21
161	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي التمرير والاستلام على حائط من مسافة 3م خلال (30ث)	22
163	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار التنطيط المستمر في اتجاه متعرج مسافة (40) متر	23
165	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار التصويب بالوثب الطويل من الجناحين (10) كرات للجناحين	24
167	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار الخداع مع دقة وسرعة التصويب بالوثب العالي	25
169	يوضح قيم مؤشر المساحة الجسمية	26
170	يوضح قيم مؤشر سرايدر	27
171	يوضح قيم مؤشر الصرف الطاقوي	28
172	يوضح قيم مؤشر كيتلي	29
173	يوضح قيم مؤشر كوب	30
174	يوضح قيم مؤشر الكتلة الشحمية	31
175	المحسوبة في الاختبارات يبين قيمة (t) ستودنت البعدية لعينتي البحث	32

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	العنوان	الرقم
79	يوضح الصفات البدنية للاعب كرة اليد	01
120	يوضح اختبار اختبار رمي الكرة الطبية	02
120	يوضح اختبار القفز العمودي للأعلى	03
121	يوضح اختبار الشد على العقلة	04
144	يبين متوسط نسب تقدم القياسات التتبعية في اختبار قوة عضلات الأطراف العلوية (كغ)	05
145	يبين متوسط نسب تقدم القياسات التتبعية في اختبار قوة عضلات البطن (تكرار)	06
146	يبين متوسط نسب تقدم القياسات التتبعية في اختبار قوة عضلات اليد اليمنى (كغ)	07
147	يبين متوسط نسب تقدم القياسات التتبعية في اختبار قوة عضلات اليد اليسرى (كغ)	08
148	يبين متوسط نسب تقدم القياسات التتبعية في اختبار قوة المجاميع العضلية السفلية (كغ)	09
154	يوضح نتائج المتوسطات الحسابية للاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار رمي الكرة الطبية من (3كغ) أمام الصدر	10
156	يوضح نتائج المتوسطات الحسابية للاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار الوثب العمودي	11
158	يوضح نتائج المتوسطات الحسابية للاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار الشد على العقلة (10ثا)	12
160	يوضح نتائج المتوسطات الحسابية للاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار عضلات البطن	13
162	يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار التمرير والاستلام على حائط من مسافة 3م خلال (30ث)	14
164	يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار التنطيط المستمر في اتجاه متعرج مسافة (40) متر	15
166	يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار التصويب بالوثب الطويل من الجناحين (10) كرات للجناحين	16

168	يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعديّة لعينة البحث في اختبار الخداع مع دقة وسرعة التصويب بالوثب العالي	17
177	يوضح قيمة المحسوبة (t) ستيودنت في الاختبارات البعدية لعينة البحث	18

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق
1	الإطار العام للبرنامج
2	نماذج الوحدات التدريبية لبرنامج الأثقال
3	استمارة تحكيم اختبارات القدرة العضلية
4	استمارة تحكيم الإختبارات المهارية
5	قائمة الأساتذة والدكاترة والمدربين المحكمين
6	فريق العمل
7	ملخص البحث باللغة الأجنبية.

التعريف بالبحث

1- المقدمة:

إن التطور السريع في تحقيق المستويات الرياضية العالية في شتي مجالات الرياضية سواء في الألعاب الجماعية أم الفردية يسير متواكباً مع تكنولوجيا علوم التدريب الرياضي. والارتقاء بهذا المستوى لم يأت من فراغ بل كان وأصبح ومازال العلم هوة الأساس، ومن ثم كانت الجهود مستمرة نحو مزيد من الفهم الأعماق لما تتضمنه أسس وقواعد ومفهوم علم التدريب الرياضي من أجل رفع مستوى الحالة التدريبية وبلوغ المستويات العالية ويستلزم ذلك إلقاء الضوء على كل ماهو جديد ومستحدث في مجال التدريب وتطبيقاته والمدرّب القوي والناجح يستمد نجاحه وقوته من العلم، وإذا رغب في المحافظة على ذلك وجب عليه أن يطلع دائماً على كل ماهو جديد وأن يتخذ من العلم مرشداً يستنير به خلال عمله في مجال التدريب.

ويهدف التدريب الرياضي إلى الوصول بالفرد إلى أعلى مستوى ممكن في نوع معين من أنواع الأنشطة الرياضية ولتحقيق هذا الهدف فإن التدريب يسعى إلى تنمية الجوانب البدنية والمهارية والخطية والنفسية بصورة متكافئة.

كما يشير "محمد علاوي 1994م" أن الإعداد البدني بمختلف مراحل وأنواعه الأساس الذي يبني عليه المدربون خططهم وفقاً لمتطلبات النشاط، ويعتبر بمثابة تهيئة اللاعب لممارسة اللعبة ويتطلب ذلك تنمية الصفات البدنية الأساسية والضرورية التي يتطلبها النشاط والتي من شأنها الإرتقاء بالمستوى المهاري والفني لأداء اللاعب، وعلى هذا فإن تحسين وتطوير مستوى الأداء يمكن التوصل إليه عن طريق استخدام الطرق العلمية للتدريب التي تؤدي ثمارها فيما بعد، ويرتبط ذلك بالمستوى الذي يظهر به اللاعب خلال المباريات. (محمد علاوي، 1994، ص 60 - 61)

وتأتي عمليات التكيف من خلال تكرار أداء التدريبات المختلفة، حيث تمثل حجر الزاوية في العملية التدريبية وتعكس مدى الاستفادة من عملية التدريب. فالتدريب الرياضي يسمح للاعب بأن يرفع مستوى أداءه البدني إلى أقصى مدى باكتسابه لأعلى مستوى من اللياقة البدنية بكل عناصرها، ولقد ربط الخبراء دائماً بين عنصر الأداء البدني واللياقة البدنية وتعرف اللياقة البدنية بأنها الحالة السليمة للفرد الرياضي من حيث كفاءة حالته الجسمانية التي تمكنه من استخدامها بمهارة وكفاءة خلال الأداء البدني والحركي بأفضل درجة وأقل جهد ممكن" لذا يتضح أن كلا من الإعداد البدني واللياقة البدنية عاملان مهمان في التدريب الرياضي، بحيث تعتبر اللياقة البدنية وسيلة لتحقيق أعلى مستوى بدني في جميع الأنشطة الرياضية وخاصة كرة اليد.

ولعبة كرة اليد من الألعاب الجماعية التي لا تسير فيها مواقف اللعب على وتيرة واحدة نتيجة لتعدد مواقف اللعب المختلفة وهذا يتطلب مستوى عالياً من الأداء.

وحمل التدريب يعتبر القاعدة الأساسية لعملية التدريب الرياضي والتي لها تأثير إيجابي على كفاءة ونشاط أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة ومالها من تأثير مباشر على القدرات البدنية العامة والخاصة وكذلك القدرات المهارية والخططية والنفسية للاعب.

ويمكن أن نقول أن التدريب بالأثقال ظل لفترة طويلة من الوقت موضع جدل بين المتخصصين في إعداد وتدريب لاعبي كرة اليد، فمنهم من عارض التدريب بالأثقال بشدة بحجة أنه يؤدي إلى تقليل السرعة الحركية وينقص المدى الحركي للمفاصل ويزود درجة التصلب في العضلات، ومنهم من حيد التدريب بالأثقال كوسيلة موضوعية لتنمية الأنواع المختلفة للقوة العضلية التي يحتاجها أي لاعب بشدة والتي تساعد في تطوير القدرات البدنية وتحسين مستوى الأداء.

إن الأبحاث العلمية التي أجريت في مجال التدريب بالأثقال قد حسمت هذا الجدل، حيث أشارت معظم نتائجها أن التدريب بالأثقال قد أصبح من الوسائل الفعالية وضرورية لتنمية الأنواع المختلفة للقوة العضلية (القوة القصوى - القوة المميزة بالسرعة - تحمل القوة) كما لها تأثير مباشر وأساسي على درجة تنمية وتطوير جميع عناصر اللياقة البدنية الشاملة باعتبارها الركيزة الأساسية للقدرة والسرعة الحركية. (محمد عبد الرحيم إسماعيل، 1998، ص45)

يؤدي التخطيط العلمي الجيد لبرامج التدريب بالأثقال للاعب كرة اليد إلى تنمية القوة والسرعة معا بواسطة زيادة الحمل على العضلات مع النقل المناسب للسماح بتنمية القوة إلى الحدود المرغوبة، ولكن ليس بمثل ما هو مطلوب من العضلة بعدم قدرتها على أداء الانقباض الناجح والأمن لعنصر السرعة وذلك ببرامج مقننة في رفع أو دفع الثقل ذات الأوزان الخفيفة يتم التدريب لها بتمرينات سريعة. (كوتشوك سيدي محمد، 2009، ص18)

وينتأثر مستوى الأداء في كرة اليد بمجموعة من العوامل الفسيولوجية والتي تعكس مستوى الأداء البدني بالتالي المهاري والخططي، حيث ترتبط هذه العوامل ارتباطاً وثيقاً بالأحمال التدريبية وعمليات التكيف المختلفة لأجهزة الجسم وقدرتها على مقاومة التعب. (كمال درويش، وآخرون، 1998، ص17-38)

ويأتي ارتفاع مستوى الأداء خلال المنافسات نتيجة للانتظام في التدريب المقنن، والذي يهدف الى رفع كفاءة الجسم وذلك لمواجهة المتطلبات الفسيولوجية المناسبة، فكرة اليد تحتاج إلى كفاءة بدنية وفسيولوجية عالية نتيجة للتغيرات الكثيرة التي تحدث للاعب خلال المباراة من هجمات سريعة وقصيرة الأمر الذي يتطلب كفاءة بدنية عالية بالإضافة إلى ثقة اللاعب في نفسه.

كما يعمل التدريب الرياضي على تنمية وتطوير القدرة الرياضية، ويقصد بها الحالة التي يكون عليها اللاعب والتي تتصف بمستوى عال وعلاقة مثالية بين جميع جوانب الإعداد الخاص به سواء كان بدنياً أم مهارياً أم خططياً أم نفسياً أم معرفياً. (عادل عبد البصير، 1999، ص155)

لذا فالتدريب الرياضي يعمل على تنمية الجوانب البدنية والمهارية والنفسية معاً دون إهمال أي منها للوصول الى أفضل أداء في المباريات منه يتحقق التفوق الرياضي.

وتتمية المهارات النفسية والتي تتمثل في (الاسترخاء- تركيز الانتباه- التصور العقلي- الاسترجاع العقلي وغيرها) يجب أن تسير جنباً إلى جنب مع تنمية عناصر اللياقة البدنية من خلال البرامج الطويلة المدى ويجب التركيز عليها كما هو الحال في المهارات الأساسية للأنشطة الرياضية المختلفة. (محمد شمعون، 1996، ص362)

وتعتبر كرة اليد إحدى الأنشطة الرياضية التنافسية التي تتميز بالأداء الحركي المتغير الذي يتطلب القدرة على التجاوب السريع مع ظروف المباراة، كما أنها تتميز بالكفاح المباشر بين فريقين، بالإضافة إلى أنها تزخر بالعديد من المواقف والضغوط النفسية التي تتميز بشدتها وسرعة تغيرها، الذي من شأنه أن يؤثر على الأداء المهاري والخططي للاعب ومن ثم على نتيجة المباراة، لذلك كان لزاماً على المدربين التخطيط المبكر والمتكامل للاعبين من خلال إعدادهم بدنياً ومهارياً وخططياً ونفسياً.

وللوصول الى التخطيط المتكامل لجأت بعض الأندية في السنوات الأخيرة بالاهتمام بتوسيع قاعدة الناشئين وتكوين مدارس للكرة من الأعمار السنية المختلفة لتحقيق المستويات العالية، ولا يتحقق ذلك إلا من خلال التخطيط المتكامل للتدريب بطريقة منظمة ومقننة.

من هنا تكمن أهمية البحث في معرفة فاعلية تدريبات المقاومات التخصصية بالأثقال التخصصية في تنمية القوة العضلية والبنية المورفولوجية والأداء المهاري لدى ناشئي كرة اليد (17u) وكيفية اختيار التمرينات والطرق والوسائل التدريبية المناسبة لتحقيق هذا الغرض بغية السير ومواكبة التطورات الحديثة.

ومن أجل ذلك تم تقسيم الدراسة إلى جانب تمهيدي بالإضافة إلى جانبين جانب نظري وجانب تطبيقي محاولين من خلالها الجمع بين المعالجة النظرية والتطبيقية للموضوع.

الجانب التمهيدي: إحتوى على الإشكالية وتحديد المشكلة، الفرضيات، أهمية الدراسة أهداف الدراسة، المفاهيم الدالة والدراسات السابقة.

الجانب النظري: إحتوى على أربعة فصول وهي:

الفصل الأول: الأسس العلمية للتدريب بالأثقال.

الفصل الثاني: المتطلبات البدنية والعضلية في كرة اليد.

الفصل الثالث: المتطلبات المورفولوجية في كرة اليد.

الفصل الرابع: كرة اليد ومتطلباتها المهارية.

أما الجانب التطبيقي فيحتوي على:

الفصل الأول: المنهجية المتبعة في البحث:

حدد الباحث فيه منهج الدراسة، مجتمع الدراسة، عينة الدراسة، مجالات الدراسة، أدوات الدراسة والدراسة الاستطلاعية، اختبار الصدق، الثبات، خطوات بناء البرنامج التدريبي المقترح، الإجراءات التنفيذية للدراسة الأساسية والمعالجات الإحصائية المستخدمة.

الفصل الثاني: عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة:

تناول الباحث عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالمتغيرات والخاصة بالفرضيات ثم مناقشتها في ضوء الفرضيات، الاستنتاجات العامة، الاقتراحات والفرضيات، وأخيراً الخاتمة.

2-الإشكالية:

يعتبر علم التدريب الرياضي أحد المقومات الرئيسية في نجاح لاعبي كرة اليد، لما كرة اليد من خصوصيات بدنية عالية تنفرد بها عن باقي الرياضات الأخرى فهي تعتمد في أدائها على القوة العضلية والقوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية وتحمل القوة وقدرات حركية وبدنية عالية، فهي بالتالي تتطلب جهداً بدنياً وعقلياً كبيرين ودرجة عالية من التكيف العضلي والقدرة على إنتاج الطاقة بطريقة هوائية وغير هوائية.

لذا أدخلت على تدريب الألعاب الجماعية والفردية ومنها كرة اليد -في السنوات الأخيرة طرق حديثة في التدريب غيرت من شكله، ولا جدال في أن هذه الطرق الحديثة أصبحت عاملاً هاماً في رفع مستوى الأداء للاعبين كرة اليد بالصورة التي نراها الآن، والاختيار السليم والتطبيق الصحيح لأحد هذه الطرق يتوقف على علم المدرب وخبرته من جهة، وعلى كفاءة أداء اللاعبين من جهة أخرى واختيار طريقة التدريب أيضاً تتوقف على الهدف من التدريب وعلى المكان الذي يسمح بإمكانية أداء الطريقة.

ونتيجة لهذا برزت الكثير من الآراء والاتجاهات التي تدور حول طرائق وأساليب التدريب، التي تباينت حول مدى الجدوى منها، وبيان نقاط القوة والضعف فيها، لتطورها ومساعدة القائمين عليها للحسم بشأنها.

ويقصد بطرق التدريب أنها المنهجية ذات النظام والاشتراطات المحددة والمستخدمة في تطوير الحالة التدريبية للاعب والفريق للوصول إلى أقصى درجة ممكنة (الفورمة الرياضية)، وتتحدد نوعية الحالة التدريبية للاعب والفريق طبقاً لدرجة تنمية وتطوير الجوانب البدنية والمهارية والخطوية والنفسية، ويجب علينا النظر إلى هذه الطرق المختلفة على أنها مكونات لعملية واحدة هي عملية التدريب الرياضي وينبغي الاهتمام بها جميعاً حتى يمكن الوصول للاعب الناشئ إلى أفضل المستويات الرياضية العالية.

ويعتبر التدريب بالمقاومات أهم هذه الأساليب التي يمكن اعتمادها في تحضير الناشئين الرياضيين من الناحية البدنية، باعتبار أن التدريب بالمقاومات بأنواعها سواء داخلية أو خارجية تحدث عبئاً على المجموعات العضلية، وبالتالي ينبغي على العضلة مواجهتها والتغلب عليها لحدوث التكيف وتطوير أدائها، وقد تختلف هذه المقاومات من مقاومة داخلية تتمثل في مقاومة ثقل الجسم أو مقاومة تعب العضلات، أما المقاومات الخارجية فتتمثل في مقاومة ثقل خارجي معين كالكرات الحديدية أو الكرات الطبية التي تؤدي بها مختلف التمرينات، و أيضاً مقاومة الاحتكاك مثل: مقاومة احتكاك الأرض، ومقاومة المنافس ويقصد بها عند أداء الحركات البدنية مع الزميل، إلى غير ذلك من المقاومات. (حسن علاوي، 1990، ص94)

ومن الوسائل التي تساعد التدريب الرياضي على أداء مهامه والوصول إلى أهدافه بطريقة سليمة وممنهجة هو البرنامج التدريبي الذي يعتبر أحد عناصر الخطة التدريبية للمدرب الرياضي وبدونه يكون التخطيط ناقصاً، فالبرنامج هو الخطوات التنفيذية في صورة أنشطة تفصيلية من الواجب القيام بها لتحقيق الهدف. (عماد الدين أبو زيد، 2005م: ص15)

والبرنامج التدريبي يتكون من وحدات تدريبية لكل وحدة تدريبية لها متطلبات خاصة وهدف معين يسعى المدرب لتحقيقه إلى أن يصل إلى تحقيق جميع الأهداف المرسومة والمخطط لها في عملية التدريب للوصول باللاعب إلى مستوى أداء متميز وحالة بدنية جيدة، خاصة وأن أداء أي لاعب يعتمد أساساً على قدراته وصلاحياته البدنية وكذلك المهارية.

ومن كل هذا يمكن للمدرب التعرف على نوعيه وطبيعة العمليات والتغيرات الفسيولوجية الناتجة عن استجابة الجسم وتكيفه مع الأحمال التدريبية بأن يخطط برامج التدريب الملائمة متجنباً الإجهاد عند زيادة الحمل التدريبي ودون الوصول إلى الحد الفسيولوجي المؤثر.

ومما لا شك فيه أيضاً أن هناك أهمية كبيرة للجانب المورفولوجي بصفة عامة، والقياسات المورفولوجية بصفة خاصة، في تحديد متطلبات أداء معين سواء كان مهاريًا أو بدنيًا أو أي من الخصائص، وما يقابله من توافر وتواجد شروط خاصة في ممارس هذا الأداء، لذلك بين كل من ألين وكاثرين - illin et katrine - سنة 1983 أن القياسات المورفولوجية غالباً ما تستخدم كأساس للنجاح أو الفشل المعين، أما ما يشير إليه جينيس وفيشر - jins et ficher - إلى أن المواصفات الجسمية ذات أهمية خاصة، حيث أن توافرها يعطي فرصة أكبر لاستيعاب وأداء الأداء الحركي السليم للتقنيات والمهارات، لذلك احتلت القياسات الأنتروبومترية مكاناً هاماً في المجالات الرياضية المختلفة.

فالتطور الحاصل في لعبة كرة اليد العالمية وما بلغته من درجة في التنافس والتسابق العلمي والعملية بين المدارس التدريبية الغربية والشرقية والذي تمخض عنه ارتفاع الأداء بالمستوى المهاري، حيث بلغ عند بعض الفرق العالمية الكبيرة حد التكامل في الأداء، وهذا ما حدا بتلك المدارس التدريبية لتجاوز حدود المنافسة الفنية والمهارية حيث اتجهت بأساليب تدريبها نحو تنمية وتطوير الصفات البدنية العامة للاعب كرة اليد وبما يخدم الجانب الفني حيث تطورت تلك الصفات إلى مستوى عال جداً ومن هذه الصفات القوة العضلية والتي تعتبر إحدى أهم الصفات البدنية التي يحتاجها لاعب كرة اليد وجمع أشكالها القصوى والسريعة ومطاولة القوة... والتي دعمت مهارات اللعبة الدفاعية والهجومية بشكل تجلى من خلال ما وصلت إليه المنافسة من مستوى ولفترة قريبة جداً. كون "القوة العضلية هي أحد العوامل الهامة المرتبطة بالأداء المهاري الجيد.

إن زيادة القوة القصوى تساهم وينسب متباينة في زيادة باقي أنواع القوة، كالقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة، فضلاً عن زيادة ضخامة العضلة والتي أصبحت في الآونة الأخيرة ميزة مهمة من مميزات لاعب كرة اليد الحديثة دون تأثيرها على باقي عناصر اللياقة البدنية الأخرى كالرشاقة واستخدام أسلوب تدريبي مناسب لتدريب القوة العضلية العامة. (قاسم حسن حسين، منصور جميل، 1988، 49)

وفي هذا الصدد يتفق كلاً من "مسعد على محمود" 1997 ، "عبد العزيز النمر و ناريمان الخطيب" 2000 على أن التدريب بالأنقال يعد من أهم أساليب تنمية وتطوير القوة العضلية بأنواعها ، كما أن تدريب الناشئين في مرحلة المراهقة باستخدام الأنقال قد حظي باهتمام بالغ من قبل العلماء والباحثين والأطباء والمدربين ، حيث تم إجراء العديد من الأبحاث التي تناولت تأثير وفوائد ومخاطر التدريب بالأنقال على هذه الفئة من

الجنسين في هذه المرحلة السنية وقد أظهرت نتائج معظم هذه الأبحاث العديد من الفوائد الصحية والرياضية لتدريب الناشئين بالأثقال، وفندت الكثير من المزاعم والأفكار الخاطئة المتعلقة بهذا الموضوع. ويتفق أيضاً الباحثون السابقون على أن هناك عدة تفسيرات لأسباب نمو القوة العضلية لدى الناشئين في مرحلة المراهقة بتوافر هرمون (التستوستيرون Testosterone) حيث أن أساس تنمية القوة يرجع إلى تغيرات الانتقابات داخل العضلة أو المجموعة العضلية ، فالتكيفات العصبية المثارة بواسطة التدريب بالأثقال هي الميكانيزم الفسيولوجي الأساسي لاكتساب القوة للناشئين في مرحلة المراهقة، حيث أن هذه التكيفات العصبية العضلية تتضمن اتصالاً متزايداً من الجهاز العصبي والألياف العضلية الموجودة ، حيث يحدث تغير في الممرات العصبية لتنشيط الألياف العضلية وتحسين التوافق بين الإشارة العصبية ورد فعل العضلة بالإضافة إلى تحسين التوافق بين عضلات الوحدة الحركية الواحدة وهذا يعني أن العصب المعروف بلوحة التحكم في المخ والحبل الشوكي يتعلم كيف يعيد ترتيب الإشارات العصبية بالطريقة التي تجعل الألياف العضلية تتحد بكفاءة أفضل أثناء الحركة عند التدريب بالأثقال هكذا ونتيجة لتحسين المقدرة الوظيفية للجهاز العصبي يكتسب الناشئ زيادة في القوة العضلية ، أي أن ما يكتسبه الناشئ من قوة إنما هو ناتج عن تعلمه كيف يحشد عضلات أكثر عند الحاجة كما أن الجهاز العصبي يدرك كيف يرسل إشارات إلى المزيد من الألياف العضلية لتساعد في عملية الدفع والجذب وهذا التعاون بين العضلات والأعصاب هو ما نسميه بالتكيف العصبي مما يؤدي إلى تطوير الأداء المهارى الناتج عن زيادة التوافق بين المجموعات العضلية العاملة وزيادة القوة به. وانطلاقاً مما سبق ومن خلال متابعة الباحث لمختلف أطوار التدريبات لمختلف الممارسين، ومن خلال خرجاته الميدانية، لاحظنا نقص الاهتمام بالجانب البدني من قوة عضلية ومورفولوجية، والتركيز على الجانب الفني الحركي فقط، خاصة لدى الفئات الشبانية في مرحلة تحت 17 سنة لما لتدريبات المقاومات من أهمية في هذه المرحلة العمرية، لهذا ارتأينا أن نقوم بوضع برنامج تدريبي بطريقة التدريب بالمقاومات التخصصي بالأثقال ومعرفة مدى تأثيره على البنية المورفولوجية والأداء المهاري لدى ناشئي كرة اليد، وعلى ضوء هذه الاشكالية نطرح التساؤل التالي:

ما مدى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح بالمقاومات على البنية المورفولوجية وأداء بعض المهارات الأساسية لدى ناشئي كرة اليد؟

ومن خلال التساؤل السابق يمكن ادراج التساؤلات الفرعية الآتية:

- هل البرنامج التدريبي المقترح بالمقاومات (التخصصي بالأثقال) يؤثر إيجاباً في تنمية القدرة العضلية لدى ناشئي كرة اليد u17؟

- هل البرنامج التدريبي المقترح بالمقاومات (التخصصي بالأثقال) يؤثر إيجاباً في تحسين الجانب المهاري لدى ناشئي كرة اليد u17؟

- هل البرنامج التدريبي المقترح بالمقاومات (التخصصي بالأثقال) يؤثر إيجاباً في تحسين البنية المورفولوجية لدى ناشئي كرة اليد u17؟

- هل يحقق البرنامج التدريبي المقترح بالمقاومات (التخصصي بالأنقال) زيادة معنوية في تنمية القدرة العضلية وفي تحسين البنية المورفولوجية وكذلك تحسين الأداء المهاري لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة بعد التجربة؟

3-فرضيات البحث:

3-1-الفرضية العامة:

لدى البرنامج التدريبي المقترح بالمقاومات (التخصصي بالأنقال) فاعلية ايجابية على البنية المورفولوجية وأداء بعض المهارات الأساسية لدى ناشئي كرة اليد U17.

3-2-الفرضيات الجزئية:

- البرنامج التدريبي المقترح بالمقاومات (التخصصي بالأنقال) يؤثر إيجابا في تنمية القدرة العضلية لدى ناشئي كرة اليد U17.

- البرنامج التدريبي المقترح بالمقاومات (التخصصي بالأنقال) يؤثر إيجابا في تحسين الجانب المهاري لدى ناشئي كرة اليد U17.

- البرنامج التدريبي المقترح بالمقاومات (التخصصي بالأنقال) يؤثر إيجابا في تحسين البنية المورفولوجية لدى ناشئي كرة اليد U17.

- يحقق البرنامج التدريبي المقترح بالمقاومات (التخصصي بالأنقال) زيادة معنوية في تنمية القدرة العضلية وفي تحسين البنية المورفولوجية وكذلك تحسين الأداء المهاري لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة بعد التجربة.

4-أهداف البحث:

تعتبر هذه الدراسة بادرة اهتمامنا بالجوانب العلمية في إعداد اللاعبين ونسعى من خلالها الى تحقيق الاهداف التالية:

1-دراسة مدى التأثير الذي تحدثه التدريبات باستخدام المقاومات في مردود لاعبي كرة اليد من المورفولوجية أداء بعض المهارات الأساسية.

2-معرفة المستوى الحقيقي للرياضيين الممارسين لكرة اليد من الناحية البدنية والمورفولوجية والأداء المهاري.

3-استخلاص المشاكل المصاحبة للرياضيين الناشئين الممارسين لكرة اليد وكيفية علاجها عند تنمية الجوانب المورفولوجية والأداء المهاري.

4-إظهار أهمية دراسة العوامل البيولوجية سواء للرياضيين أو المدربين.

5-معرفة الدور الذي تلعبه المراقبة والقياسات المورفولوجية لضمان صحة وسلامة الرياضيين أثناء التدريب والمنافسة.

6-إظهار قيمة التدريب بالمقاومات بالنسبة للرياضيين والمدربين.

7-تشخيص نسب التقدم المؤوية لقوة المجاميع العضلية المختلفة لعينة البحث التجريبية.

8-تقنين الحمل التدريبي بتمرينات الأثقال المدمجة في فترات الإعداد وانسجامه مع متطلبات كرة اليد وتوضيح العلاقة أو مدى الترابط بين تحقيق مستوى الأداء المهاري وما يتمتع به اللاعب من قدرة عضلية والكفاءة الوظيفية.

5-أسباب اختيار الموضوع:

إن السبب الرئيسي في اختيارنا لهذا الموضوع هو تبيان ضرورة الاهتمام بالجانب البدني والمورفولوجي في تطوير قدرات الرياضيين الحركية والبدنية والمهارية، اعتمادا على التدريب بالمقاومات بالإضافة إلى أسباب أخرى يمكن ذكرها كالآتي:

-عدم اهتمام المدربين أثناء التدريبات اليومية بتنمية الصفات البدنية من قوة عضلية وقدرات مورفولوجية خاصة لدى الفئات الشبانية وذلك باستخدام الأثقال.

-جهل العديد من المدربين والملاعبين لأهمية تطوير القدرة المورفولوجية في سن المراهقة.

-معرفة أهمية الاختبارات والقياسات للقوة العضلية والكفاءة الوظيفية في تقييم مستوى الرياضيين والتوجيه والانتقاء عند الرياضيين الشباب.

-إظهار التكامل الموجود بين العلوم البيولوجية وعلم التدريب الرياضي.

-نقص البحوث والدراسات في مجال التدريب الرياضي بالمقاومات.

-إثراء المكتبة بمثل هذه البحوث نظرا لأهميتها.

6-أهمية البحث:

تنحصر أهمية البحث في جانبين اثنين:

الأول هو الجانب النظري ويتمثل في:

الأهمية العلمية:

- تقديم إضافة جديدة ومساهمة بناءة في إثراء المكتبات والرصيد العلمي للطلبة والراغبين في البحث أو التعرف على مجال التدريب الرياضي خاصة الراغبين في التخصص في هذا المجال.

- تشجيع البحث في مجال التدريب الرياضي والمجالات العلمية المختلفة الأخرى للرياضة بدل الإهتمام بالمجالات النفسية والاجتماعية للرياضة فقط.

- التشجيع على استعمال مختلف التقنيات الحديثة في المجال الرياضي سواء الإحصائية، المعلوماتية أو الإختبارات والمقاييس الميدانية.

- محاولة اقتراح بعض التوصيات النظرية والتطبيقية.

أما الثاني فهو الجانب العملي فأهميته تنحصر في:

- توضيح طريقة التدريب بالمقاومات وخصوصياتها عن طرائق التدريب الأخرى والأهمية البالغة التي أصبح يشغلها في عملية الإعداد البدني والتقني ولأنه أصبح من أكثر الأساليب استخداماً في تنمية القدرة العضلية وتأثيره على مختلف الجوانب المورفولوجية وما يصحبه من تحسن في أداء بعض التقنيات الخاصة في العديد من الأنشطة الرياضية وخاصة كرة اليد.

- توضيح المعالم والمبهمات حول علم التدريب الرياضي، التدريب بالمقاومات، البرنامج التدريبي وعلاقته بتطوير بعض التقنيات الأساسية وتحقيق مختلف التكيفات الوظيفية والعضلية في كرة اليد.

- بناء برنامج تدريبي مبني على أساس علمي مقنن لتطوير الجانب المورفولوجي لدى الناشئين للإستفادة منه مستقبلاً في تحسين بعض التقنيات الأساسية المهارية لدى كرة اليد ولكي يكون نموذجاً يمكن الإعتماد عليه في تطوير الجوانب المختلفة المساعدة في الأداء.

7- مفاهيم ومصطلحات الدراسة:

7-1- برنامج تدريبي مقترح:

التعريف الاجرائي:

هو عبارة عن برنامج يحتوي على مجموعة من التدريبات البدنية والمهارية والخطية مقسمة إلى ثلاث فترات (الإعداد العام-الإعداد الخاص-الإعداد الخطي) للوصول باللاعب لأفضل المستويات.

7-2- تدريب المقاومات:

ونقصد بها نوعين من المقاومات:

أ- **المقاومات الداخلية:** ونعني بها مقاومة مختلف أشكال التعب الناجمة عن زيادة حمل التدريب ويكون ذلك بالرفع من معدل ضربات القلب وتنشيط الدورة الدموية وزيادة ضغط الدم بزيادة معدل دفع القلب للدم والاستمرار فيه لفترات منقطعة وهذا ما يعرف بالتحمل.

ب- **المقاومات الخارجية:** نقصد به زيادة الثقل أو الحمل أثناء التدريبات المختلفة كثقل الجسم أو ثقل الزميل أو مقاومة هوائية أو مائية وغير ذلك بالإضافة إلى الأثقال المختلفة.

وتهدف المقاومات الداخلية إلى تحسين القدرات الوظيفية لجسم الانسان الرياضي أما المقاومات الخارجية فتهدف إلى تنمية قوته العضلية. (مفتي إبراهيم حماد، 2000م، ص16)

7-3- **الأثقال:** نعني بالأثقال أو المقاومات تأثير ثقل أو مقاومة معينة على عمل مجموعات عضلية معينة أو كل وزن الجسم، توجد أنواع مختلفة من أدوات وأجهزة الأثقال التي تستخدم لتنمية القوة العضلية، وتتضمن هذه الوسائل الأثقال الحرة (التقليدية أو اليدوية)، وأجهزة الحديد المتعددة الأغراض والمحطات. (مختار سالم، ص11، 2000)

7-4- **التدريب بالأثقال التخصصي:** أما البرنامج التدريبي التخصصي بالأثقال هي مجموعة من التمرينات باستخدام الأثقال تتضمن أهم العضلات العاملة تكون في نفس اتجاه العمل العضلي الذي يستخدمه لاعب كرة القدم أثناء المباراة. والمقصود هنا هو ارتباط التمرين المؤدى بالهدف المهاري الذي اختير التمرين من أجله من

حيث سرعات الحركة نوع العمل العضلي (الديناميكي أو ثابت) ونوع الانقباض العضلي (المركزي، اللامركزي). (محمد رضا حافظ الروبي، ص145، 2007)

7-5 مفهوم المورفولوجيا:

المورفولوجية الرياضية باعتبارها علم يهتم بدراسة التغيرات البنوية للجسم تحت تأثير التمارين البدنية ولا يتحدد مهامها هنا فقط بل تهتم أيضا بتفاعلات الجسم نحو التكيف والتعويض في مختلف مراحل تكوينه. ومنه فان المورفولوجية تدعو إلى دراسة الشكل والبنية الخارجية للإنسان وحسب (Olivier. G 1976) فهي تمثل دراسة الشكل الإنساني وتقسّم إلى دراسة الواجهة الداخلية أي علم التشريح والواجهة الخارجية أي دراسة جسد الفرد أو الأنثروبولوجيا، وتستوجب المورفولوجية استعمال وسيلتين هما:

الأنثروبومترية أو تقنيات القياس الجسمي والوسيلة البيومترية أو استغلال الأرقام ومعطيات القياسات الجسمية، وتهتم المورفولوجية بمعالجة مختلف التكيفات وعمليات الاسترجاع التي تحدث بالجسم تحت تأثير عدد من العوامل الخارجية على مستويات مختلفة كالعظام والأنسجة والأجهزة.

أما مورفولوجيا الرياضة فهي العلم الذي يختص بدراسة التغيرات البنوية للجسم تحت تأثير التمرين البدني وكذا بمظاهر التكيف والاسترجاع الملاحظة بالجسم في مختلف مراحل البناء. (محمد صبحي حسانين، أبو العلا أحمد عبد الفتاح، 1996، 46)

7-6 الأداء المهاري في كرة اليد:

عرفه "ياسر دبور(1996)" بأنه "مجموعة من الحركات المرتبطة والمندمجة والتي يؤديها اللاعب حسب متطلبات الموقف الذي يمر به من خلال المنافسة معتمدا في ذلك على قدرته البدنية والفنية لهذا النشاط، بالإضافة إلى حالته النفسية والعقلية وتفاعلهم جميعا لتوجيه الأداء إلى درجة عالية من الانجاز والفاعلية". (ياسر دبور، 1996م، ص19)

7-7- اختبار الحد الأقصى للقوة العضلية (RM-1):

وهو رفع أكبر ثقل ممكن لتكرار واحد، ويسمى واحد أقصى تكرار وذلك لكل تمرين من تمارين مختارة للمجموعة العضلية لتحديد شدة التدريب أو مقدار المقاومة (وزن الثقل) الذي يجب أن يتدرب به اللاعب، وهو تقدير يساعد في تحديد نقطة البداية للبرنامج، كما يعتبر هذا القياس من أهم المعايير التي يتأسس عليها تقنين وضبط الأحمال التدريبية عند تطبيق برامج التدريب بالانتقال لتطوير القوة العضلية بأنواعها. (أمر الله أحمد البساطي، 2001، ص96)

الباب الأول
الخلفية النظرية
والدراسات المرتبطة بالبحث

الفصل الأول
الأسس العلمية
للتدريب بالأثقال

تمهيد:

يهدف الباحث في هذا الفصل إلى توضيح أهمية تدريبات الأثقال للأنشطة الرياضية ونشاط كرة القدم وكيفية تطبيق برامج التدريب والاستفادة منها في زيادة تنمية وتطوير القوة والقدرة العضلية والتحمل العضلي تلك العناصر التي تتوقف عليها درجة وصول اللاعبين إلى مستويات البطولة وتحقيق الانجازات، فيشير الواقع إلى افتقار رياضة كرة اليد الجزائرية إلى برامج التدريب بالأثقال سواء للكبار أو الناشئين، وموضوع البحث هو الأمر الذي دعا الباحث في هذا المجال إلى البحث وخوض التجربة في توضيح كيفية تطبيق برامج تدريب الأثقال والاستفادة منها في زيادة تنمية وتطوير القوة والقدرة العضلية بأسس علمية والذي راعينا فيه بقدر المستطاع الابتعاد عن التعبيرات المعقدة والإسهاب النظري حتى يمكن التركيز بطريقة علمية على زيادة إيضاح كيفية تخطيط وتنفيذ برامج التدريب بالأثقال وطرق تشكيل محتويات جداول التدريب وخصائص الحمل في مجال تدريب لاعبي كرة اليد بالأثقال والتي تنطبق مع الناشئين.

1-1- أهمية التدريب بالأثقال في كرة اليد:

إن التدريب بالأثقال في رياضة كرة اليد تعني يشمل تدريب كل المجموعات العضلية، أي تقويتها وتمارين العضلات حول كل مفصل (كالعنق— الكتفين— الظهر العلوي والسفلي— البطن— الصدر والجانبين— عضلات الفخذ الأمامية والخلفية— عضلات الساق— عضلات الذراع الأمامي والخلفي والعلوي) فتحتل تنمية قوة الطرف العلوي لدى لاعبي كرة اليد أهمية خاصة حيث تلعب عضلات الفخذين ذات الأربع رؤوس الفخذية **quadriceps** وعضلات الساق والخلف الفخذية **les ischio-jambies** وهذه المجاميع العضلية تلعب دور هاماً في إنتاج قوة عضلية كبيرة يستخدمها اللاعب في الوثب وركل الكرة والضغط على المنافس وتوقيفه **tackling** والدوران وتغيير سرعات الجري. (كوتشوك سيدي محمد، 2009، ص101)

ويحتاج لاعب كرة اليد إلى اللياقة العضلية لإنجاز المهارات الحركية المختلفة بالقوة والسرعة والتحمل المطلوب، ويذكر بعض الباحثين على أهمية تدريبات الأثقال للاعبين في تطوير القوة العضلية بأنواعها، فتعتبر القوة المميزة بالسرعة هي المطلوب الأكثر أهمية عند تنمية القوة العضلية بالأثقال وخاصة إذا ما أضيف لها ضرورة، محاولة اللاعب رفع الثقل بطريقة انفجارية والتي تتطلب دمج أقصى قوة مع أقصى سرعة للعضلة وهمزة وصل بين كل من القوة العضلية والقدرة العضلية في إمكانية الجهاز العضلي في التغلب على مقاومات تتطلب درجات عالية من سرعة الانقباضات العضلية حتى يستطيع اللاعب الوثب لأعلى والتمرير والتصويب. (بطرس رزق الله، 1994، ص 89) حيث يذكر **jenson et fisher** أن الأبطال العالميين في رياضة كرة القدم في فترات الإعداد يصرفون يومياً من وقت تدريبهم حوالي ساعة لتمرين القوة. (يوسف لازم كماش، 2000، ص 113)

ويؤكد **Gilles cometti** 1993 أن معظم البرامج الناجحة لإعداد اللاعبين تتضمن التدريب بالأثقال كجزء من نظام العام للتدريب وإحدى الطرق التدريبية المتدرجة والمؤثرة والمثالية التي تستخدم في تنمية القدرة الانفجارية وتحسين القدرة والسرعة لعضلات اليدين والكتفين على وجه الخصوص، وأن التدريب بالأثقال هام وأساسي للاعبين كرة اليد وذلك يعمل على تحسين الأداء الغني والتنافسي وتطوير الصفات البدنية الخاصة لهم. (أمر الله أحمد البساطي، 2001، ص52)

يؤدي التخطيط العلمي الجيد لبرامج التدريب بالأثقال للاعبين كرة اليد خاصة والرياضات الجماعية عامة إلى تنمية القوة والسرعة معاً بواسطة زيادة الحمل على العضلات مع النقل المناسب للسماح بتنمية القوة إلى الحدود المرغوبة، ولكن ليس بمثل ما هو مطلوب من العضلة بعدم قدرتها على أداء الانقباض الناجح والأمن لعنصر السرعة، وإن السرعة الحركية تكون في أفضل حالتها عندما يتم التدريب لها بتمارين سريعة. (رفاعي مصطفى حسين، 2005، ص 126)

ويحتاج لاعب كرة اليد إلى القوة العضلية من أجل التغلب على مقاومات معينة ولكي يستطيع اللاعب أداء المهارة بالطريقة المثالية لابد أن تكون عضلاته قوية حيث يستطيع أن يبذل الجهد المطلوب وخاصة في حالة أداء المهارات التي تتطلب الوثب عاليا بسرعة كارتقاء اللاعب عاليا ومحاولة اختراق الدفاع للتسديد بأقصى قوة وبدقة وفي حالة تصويب اللاعب الخصم على المرمى أو محاولة الحارس الدفاع المرمى عن مرماه والتصدي للتصويبات القوية، أو كأن يكون اللاعب قادر على اللعب في كل المناطق في ساحة اللعب مشاركا في الواجبات الدفاعية والهجومية. (كوتشوك سيدي محمد، 2009، 103)

وتشير دراسة رفاعي مصطفى حسن 1994 إلى ضرر دمج التدريب بالأثقال ضمن برمج تدريب اللاعبين، بحيث يؤدي ثلاث أيام في الأسبوع خلال فترة الإعداد ومن حصة إلى حصتين أسبوعيا خلال فترة المنافسات للحفاظ على مستوى القوة العضلية. (مفتي إبراهيم حماد، 1996، ص 152)

يستخلص الباحث مما سبق إمكانية إعداد برمج التدريب بالأثقال للاعبين كرة اليد بحيث يجب أن تحدد بعناية عند استخدامها طبقا لنوع القوة التي يتميز بها اللاعب من القوة المميز بالسرعة والقوة الانفجارية وطبقا لطبيعة العمل العضلي السائد في المهارات الحركية.

1-2- السن المناسب لتدريبات الأثقال للناشئين:

من خلال المقابلات الشخصية مع المدربين والتي كانت معظمها مثيرة للجدل بشأن إشراك الصغار والناشئين في برامج تدريب الأثقال في كرة اليد فمنهم من أيد هذه البرامج ومنهم من عارضها بحجة أنها غير آمنة ولها مخاطر في استخدامها وأن أجسامهم ليست لديها القدرة على مواجهة أنواع المقاومات كمية الأثقال التي يرفعها الناشئين وفي تقليل الحركة واحتمال حدوث الإصابات كإصابة العمود الفقري أو المفاصل مثلا، بالإضافة إلى التضخم العضلي وتأثيره على الصفات البدنية الأخرى كالسرعة والرشاقة، ومنهم من حدد سن البلوغ كبداية هذا النوع من التدريب، حول هذه الخلافات استطاع الباحث تأييد التدريب بالأثقال للناشئين من خلال عدة مرجع والدراسات التي توصي بتدريب بالأثقال للصغار والناشئين ومن بينها:

- كتاب للدكتور محمد عبد الرحيم إسماعيل 1998 تحت عنوان تدريب القوة العضلية وبرامج الأثقال للصغار حيث أفاد هذا المرجع كثيرا دراسة الباحث، (قاسم حسن، أحمد بسطويس، 1978، ص 03) بالإضافة إلى الدراسات السابقة، فيما يخص عينة البحث (البالغين أو المرهقين من الناشئين تحت 17 سنة).

استنتج الباحث أنه من الضروري تنمية القوة العضلية لهذه الفئة وخاصة بالأثقال في هذه اللعبة (كرة القدم) من خلال الشروحات التالية:

يذكر كل من كرامر وفليك (Kraemer et Flack 1994) إن وصول الناشئ إلى مرحلة البلوغ تؤدي إلى زيادة تعادل 20 ضعفا في إنتاج هرمون التستوستيرون الذي يساعد على زيادة وزن الجسم وحجم العضلات والقوة العضلية بمعدلات عالية فتصبح حينئذ هدف التدريب، (مفتي إبراهيم حماد، 1996، ص 152) كما يشير مغني إبراهيم حماد (2000) إن أهم التغيرات التي تحدثها التغيرات الهرمونية هي الزيادة في إفراز الهرمون الذكري التستسترون والذي يعمل على زيادة حجم العضلات، كذلك الوزن وبالتالي يؤدي ذلك إلى تحسن القوة العضلية وتزداد فرصة تنميتها لديهم نتيجة هذه الزيادة في حجم العضلات دون تدريب رياضي، فإن تحسن القوة يكون أكبر وبدرجات واضحة إذا ما خضعت العضلات لبرامج تهدف إلى تطوير القوة العضلية من خلال المقاومات، وبالتالي فإن إعداد الناشئ في هذه المرحلة إعدادا خاصا بتدريبات الأثقال من الممكن أن يؤدي إلى عائد وظيفي عالي من العضلات. (مفتي إبراهيم حماد، 2000، ص 41)

تذكر خيرية السكري (2001) أن القوة العضلية لا تقتصر على الجنس أو السن فيمكن تنميتها في السن المبكرة لأطفالنا وأن معدل نمو القوة العضلية كما أثبتتها التحارب والأبحاث تكون في مرحلة الطفولة والشباب أسرع منها في مرحلة التكامل والشيخوخة، وتوصي بعدم تضييع فرصة تنمية القوة العضلية في مرحل العمر الأولى. (خيرية إبراهيم السكري، 2001، ص 33)

- في السن 11-12 سنة يمنع تدريب القوة القصوى بالأثقال وذلك خطر على صحته وهذا لسبب ضعف الجهاز العظمي وعلى المفاصل ولأربطة، فتدرب القوة القصوى بالأثقال يبدأ مع نهاية البلوغ 16 إلى 18 سنة للذكور.

- ويؤكد عبد العزيز النمر أن أكثر المرحل قابلية لزيادة تنمية وتطوير القوة العضلية بالأثقال هي فترة العمر من 16 حتى 20 سنة من خلال بعض الدراسات التي أثبتت أن درجة استجابة العضلات للنمو خلال هذه الفترة تصل إلى نسبة حوالي 20% إلى أن تبلغ القابلية القصوى لزيادة القوة العضلية في حوالي العمر من (20 إلى 30 سنة).

ويؤكد أيضا أن السن يؤثر تأثيرا واضحا على عمليات تنمية العمل الوظيفي للعضلات وتصل أقصى درجات نمو لكتلة لعضلية في الرجال بين (18 و 22 سنة) أما والنسبة للبنات فهي تحدث ما بين (16 إلى 19 سنة). (عبد العزيز النمر، نريمان الخطيب، 2000، ص 105)

ويذكر مفتي إبراهيم (2000) أن الحصول على القوة الكبيرة هي بدون شك أحسن الإمكانيات للاعب والشيء الدارج اليوم عند اختيار اللاعبين يتم على أساس قوة أجسامهم والتي تنمي عن طريق التمرين الذي يكون عند الناشئين أحسن من غيرهم. (مفتي إبراهيم حماد، 2000، ص 38)

يشير كل من عبد العزيز النمر وبن الخطيب (1996) أن نتائج الأبحاث أثبتت أنه يمكن تنمية القوة للأولاد والبنات في مرحلة البلوغ باستخدام التدريب بالأثقال وتعد المرحلة السنوية من 16 إلى 20 سنة مناسبة تماما للبدء في التدريب بالأثقال (بالنسبة للأصحاء) ففي هذه المرحلة قادرين على تعلم تفاصيل الأداء الغني وعلى تنفيذ تعليمات الأمان بالإضافة إلى أنهم يبدون رغبة شديدة للتفوق على أقرانهم.

فيمكن أن نلخص المنافع الرئيسية لتدريب بالأثقال للناشئين من خلال (عبد الرحيم إسماعيل) فيما يلي:

- زيادة القوة العضلية
- تحسين القدرة العضلية
- تطوير التحمل العضلي العام
- تحسين التحمل الدوري التنفسي
- تغيرات في حجم العضلات
- تأثير إيجابي على تركيب أو بنية الجسم
- تحسن في التوازن العضلي حول المفصل
- الحماية من الأضرار أو الإصابات في الرياضة
- التأثير الإيجابي على الأداء الحركي والمهاري
- التأثير الإيجابي على الجانب النفسي

مما سبق استخلص الباحث أن مرحلة المراهقة أو البلوغ أو مرحلة أول الشباب كما يسميها البعض هي مرحلة الوصول بالقوة العضلية إلى أعلى معدلاتها بتدريبات الأثقال، فاكتمال البناء البيولوجي للجهاز الحركي يسمح بإمكانية تحقيق أعلى درجات التكيف، حيث تصبح المفاصل قادرة، على تحمل الأعباء العالية، بالإضافة إلى دور الدافع الاجتماعي لدى الذكور بشكل خاص في الطموح لتحقيق مستوى معين من القوة العضلية، حيث يحتاج لاعبو المستويات العالية في هذه المرحلة إلى أعلى درجات القوة والقدرة العضلية. (محمد عبد الرحيم إسماعيل، 1998، ص 14)

1-3-1- أجهزة وأدوات الأثقال: توجد أنواع مختلفة من أدوات وأجهزة الأثقال التي تستخدم لتنمية القوة العضلية، وتتضمن هذه الوسائل الأثقال الحرة (التقليدية أو اليدوية)، وأجهزة الحديد المتعددة الأغراض والمحطات.

1-3-1- الأثقال الحرة: تعتبر الأثقال الحرة من الوسائل التقليدية لتطوير القوة العضلية، حيث تستخدم مجموعات مختلفة من الأثقال الحرة كمقاومات وتتطلب ذلك مراعاة عوامل الأمن والسلامة بدرجة كبيرة، ويتم ضبط المقاومة باختيار الأثقال المناسبة مع إمكانية زيادتها أو تقليلها. وهذه الأدوات مثل :
1- القضبان الحديدية المزودة بأقراص الحديد (البار): وهي أدوت رئيسية ولأساسية في أداء الكثير من التمرينات، عبارة عن قضيب طويل من الصلب من 120-180سم، وزن ما بين 5-10كغ للناشئين، ويمكن إضافة أثقال حديدية أسطوانية لطرفيه لتدريب يا ومختلفة الأوزان.

2-الدامبلز: عادة ستخدم الدامبلز لتمرينات القوة للذراعين والكتفين يمكن مسكها بأصابع اليد الواحدة ومتعددة الأوزان (من 1كغ إلى 4 كغ للناشئين). (محمد إبراهيم شحاتة، 1997، ص 34)

1-1-3-1- فوائد الأثقال الحرة:

للأثقال الحرة فوائد متعددة أهمها: يشير طلحة حسام الدين وآخرون 1997 إن الأثقال الحرة لها فوائد متعددة من أهمها أنها قليلة التكاليف ليسهل التعامل معها والمحافظة عليها، يسمح بإمكان التنوع من قيمة الثقل تستخدم في عدد كبير ومتنوع من التدرينات، تساعد في مشاركة العضلات المثبتة أو المساعدة، تثير الدوافع لدى الرياضيين وغير الرياضيين. (طلحة حسام الدين وآخرون، 1997، ص 59)

ويؤكد توماس **thomas** روجر **roger** 1995 إن التدريب بالأثقال الحرة أكثر شيوعا بمقارنتها بماكينات آلات الأثقال وذلك لأنها أقل تكلفة كذلك لأنها تساعد على اختيار تمرينات متعددة وتستخدم حتى في المنازل.

1-3-2- أجهزة الأثقال الحديثة: ظهرت حديثا أنواع مختلفة من الأدوات والأجهزة لتنمية القوة مثل آلات الأثقال والتي تشمل مجموعة من الأجهزة منها جهاز المجموعة العضلية الواحدة وجهاز اللياقة متعدد المحطات، وقد ساعد استخدام هذه الأجهزة على الاستعادة التطبيقية في مجالات يصعب تحقيقها بالطرق التقليدية، كما إنها توفر الجهد والوقت في ضبط المقاومة المستخدمة والتحكم فيها، كما تعتبر من الوسائل الفعالية في تدريب القوة العضلية للناشئين.

1-3-2-1- جهاز المجموعة العضلية الواحدة: وهو عبارة عن جهاز يمكن أن يستخدم لأداء تدرينات القوة ومزود بأثقال تمثل المقاومة، ويمكن التحكم في مقدارها، وهذا الجهاز يهيئ للفرد وضعا مناسباً أثناء التدريب مع إمكانية تقنين المقاومات بسهولة.

1-3-2-2- جهاز اللياقة المتعدد المحطات والأغراض (الماكينة): وهو جهاز يشبه الجهاز السابق، غير أنه يحتوي على عدة محطات مختلفة يهدف كل منها إلى تقوية مجموعة عضلية معينة كمجموعة العضلات الأمامية للكتفين والذراعين ومجموعة عضلات الصدر ومجموعة العضلات الخلفية للرجلين وعضلات البطن، ولذا فإن من أهم ما يميز هذا الجهاز هو إمكانية الأداء عليه عدة أشخاص في وقت واحد فأطلق عليه تسمية (**multi Gym**) (متعدد المحطات). (كمال درويش، محمد صبحي حسنين، 1999، ص 46)

وفيما يلي نلخص بعض فوائد هذه الأجهزة كما يلي: (أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين، 2003، ص 101)

- إمكانية توفير أفضل الظروف لتنمية القوة العضلية الخاصة بنوع النشاط الرياضي التخصصي من حيث التركيز على العضلات الأساسية والتحكم في نوع المقاومة المستخدمة وسرعة الأداء.

- إمكانية التحكم في برنامج تنمية القوة العضلية بسهولة نظرا للقدرة على التدرج السليم وتقنين حمل التدريب بصوري أكثر سهولة.
- إمكانية تنمية بعض الصفات الأخرى إلى جانب تنمية القوة العضلية مثل تنمية السرعة أو التحمل أو المرونة... الخ.
- القدرة على تركيز العمل على مجموعات عضلية معينة مع عزل عمل المجموعات الأخرى غير المطلوب مشاركتها في العمل.
- تستخدم ماكينة الأثقال متعددة الأغراض أيضا في أغراض القياس حيث يتم عن طريقها قياس الأنواع المختلفة من القوة العضلية.
- كما أن التنوع في استخدام الوسائل المناسبة يشجع الناشئين على الاستمرار في التدريب مع استبعاد عامل الخوف والفشل.

1-4-4 مبادئ التدريب بالأثقال:

يتأسس نجاح أي برنامج تدريبي على التدرج الملائم للوحدات التدريبية المتتابعة، وتساعد المعرفة الجيدة بمبادئ التدريب في عملية تصميم وتطوير برامج تدريب القوة وهناك أربعة مبادئ تتطلب اعتبارات خاصة عند التدريب لتنمية القوة العضلية وهي:

1-4-1 مبدأ الخصوصية:

التدريب بالأثقال لبعض الأنشطة الرياضية يجب أن يكون في اتجاه التدريبات التخصصية لنوع النشاط أي يتمثل في ارتباط التمرين المؤدى بالهدف المهاري الذي اختير التمرين من أجله من حيث نوع العمل العضلي (الديناميكي أو ثابت) ونوع الإنقباض العضلي (المركزي، اللامركزي...) وطريقة الأداء (سريع، بطيء) ونوع القوة المطلوبة (الانفجارية، المميزة بالسرعة، تحمل القوة) وهذا يتطلب وسائل وأجهزة أثقال متنوعة. (محمد إبراهيم شحاتة، 1997، ص 114)

يرتبط مفهوم الخصوصية بالحقيقة القائلة أن أفضل طريقة لتنمية الأداء تتم من خلال التدريب بأسلوب يتشابه إلى درجة كبيرة مع أسلوب المسابقة نفسها. وكلما كان التدريب أكثر خصوصية كلما أدى ذلك إلى عائد تدريبي عال خلال المنافسة. (كمال درويش، محمد صبحي حسنين، 1999، ص 46)

ويتجه التدريب الحديث في رياضة كرة اليد إلى الاستفادة الكاملة من الوسائل الحديثة المبتكرة في مجال التدريب، وتعتبر ماكينة الأثقال متعددة الأغراض من الوسائل الحديثة والمتطورة لتحسين القوة العضلية الخاصة للاعبين الناشئين والمتقدمين حيث يتأسس عملها على مبدأ الخصوصية في التدريب التي يتشابه فيه المسار الحركي للقوة في المجموعات العضلية الأساسية العاملة خلال التمرين مع المسار الزمني لها خلال الأداء الفني للحركة ذاتها. (محمد جابر بريقع، إيهاب فوزي بدوي، 2004، ص 40)

بالإضافة إلى أن تدريبات هذه الماكينة مناسبة لنوع الانقباضات العضلية السائدة عند أداء معظم حركات ومهارات كرة اليد من التصويب والارتقاء والتمرير والاحتكاك والجري تتشابه مع تمارين الدفع والسحب والخطف والرفع والرمي، فإن تواجد الوسيلة الني تؤدي بأسلوب التمارين المشابهة للأداء تكون أنفع في انجاز الواجب الحركي والمهاري عن غيرها من الوسائل.

فعلى سبيل المثال تمثل العضلة الظهرية الكبرى أهمية كبيرة في عمل الذراعين لأداء رمية التماس أو تصدي الحارس للتصويبات القوية ولكي يتم تنمية قوة هذه العضلة يلجأ اللاعبون إلى استخدام آلات (ماكينة) الجنب أو السحب من الوقوف وفي مختلف الوضعيات السحب والدفع أمام الصدر، إلى الأعلى والأمام والأسفل من أعلى الكتفين، من الخلف من ثني الركبتين... حيث يلاحظ أن هذه الأوضاع تحاكي تقريبا أوضاع عند أداء مهارات الارتقاء وضرب الكرة برأس (عمل المجاميع العضلية المختلفة الأطراف العلوية والسفلية والذراع).

لذا يجب على المدرب الرياضي أن يفكر جيدا في أنواع الحركات الخاصة باللعبة أو المسابقة التي يمارسها، ثم يختار بعد ذلك التمارين المناسبة لتنمية القوة العضلية للمجموعات العضلية التي تتضمنها تلك اللعبة أو المسابقة.

1-4-2- مبدأ الحمل الزائد:

توضح أسطورة "ميلو" المحارب الإغريقي في بلاد اليونان القديمة مبدأ زيادة الحمل، فقد بدأ "ميلو" في تنمية قوته البدنية برفع عجل صغير كل يوم، وكلما كبر العجل أصبح "ميلو" أكثر قوة وفي النهاية أصبح قادر على رفع العجل وهو كامل النمو، وقد كان هذا التدريب مثلا لتطبيق مبدأ الحمل الزائد. (ألبرت فوركاسل، 1993، ص 113)

فالحمل الزائد يعني فرض متطلبات زائدة على أجهزة الجسم وعندما يتكيف الجسم مع هذه المتطلبات يتم فرض حمل زائد آخر وهكذا.

- وفي مجال تدريب القوة بالانتقال فإن مبدأ الحمل الزائد يتأسس على أن العضلة أو مجموعة عضلية تعمل بمقاومة أكبر من تلك المقاومة المعتادة عليها، ويتضمن فرض متطلبات زائدة على المجهود الجسم وعندما يتكيف الجسم مع الحمل الزائد فإنه يجب زيادة الحمل. (مختار سالم، ب س، ص 24)

1-4-3- مبدأ التكيف: مبدأ التكيف يعني أن الإجهاد المنتظم الناتج عن التدريب يؤدي إلى حدوث تغيرات في الجسم، فالجسم يتكيف مع المتطلبات الزائدة المفروضة عليه تدريجياً بالتدرب: ومن مظاهر التكيف الناتج عن التدريب المنتظم ما يلي:

- التحسن في التنفس ووظائف القلب والجهاز الدوري كمية الدفع القلبي.
- التحسن في التحمل العضلي والقوة والقدرة.
- التحسن في صلابة العظام وقوة الأربطة والأوتار والأنسجة الضامة. (قاسم حسن، بسطويسي أحمد، 1978، ص 135)

ولكي يحدث مبدأ التكيف بنجاح وكفاءة فإن مبدأ التدرج يجب ملاحظته والاهتمام به خلال تقدم التدريب. **1-4-4- مبدأ التدرج:** يعد التدرج أحد العوامل الحاسمة التي يجب أن توضع في الاعتبار عند تصميم أي برنامج تدريبي، إذ أنه لو تمت زيادة حمل التدريب بسرعة أكبر من اللازم فإن احتمالات حدوث ظاهره التدريب الزائد تصبح واردة، فيصبح الجسم غير قادر على التكيف وقد ينهار بدنياً وعقلياً، لهذا يجب إتاحة الوقت الكافي لحدوث التكيف، فالحمل الزائد يجب أن يطبق تدريجياً مع إعطاء الجسم وقتاً كافياً للتكيف، ولهذا فإنه يجب عدم زيادة المقاومة أو الثقل المستخدم في مجال التدريب بالانتقال بأكثر من 5% أسبوعياً ولعل أفضل وسيلة لاستخدام مبدأ التدرج هي التقدم ببطء أي جعل معدل التقدم بطيئاً. (محمد جابر بريقع، إيهاب فوزي البدوي، 2004، ص 18)

يستخلص الباحث أن تطبيق هذه المبادئ في التدريب عملية سهلة إذا وضعت في الاعتبار متغيرات الشدة والاستمرارية والكثافة لضمان تدرج الحمل، ولكي تحدث هذه العملية بنجاح فإن مبدأ التدرج يجب ملاحظته والاهتمام به خلال تقدم التدريب وتطبيق الحمل الزائد تدريجياً مع إعطاء الجسم الوقت الكافي للتكيف، وهذا بعد تحديد شدة حمل التدريب باستخدام اختبار الحد أقصى ثقل يمكن التغلب عليه لمرة واحدة (1-RM) والذي سيعرض لاحقاً.

1-5- تأثير تدريبات الأثقال للجهاز الحركي:

يكفي لمعرفة مدى أهمية مزولة اللاعبين لتدريبات الأثقال أن الجسم البشري يحتوي على (669) ستمائة وتسعة وستون عضلة بينما تبلغ عدد عظامه (206) مائتين وست عظمة وبذلك تشكل عضلات الجسم أكثر من ثلاثة أضعاف عدد عظامه، إذا تشكل العضلات سواء كانت إرادية أو غير إرادية حوالي 40-50% من وزن الجسم

وأن أقوى العضلات بالجسم هي عضلات الفكين وأطولها العضلة الخياطة الموجودة بالفخذ وصغر هذه العضلات هي العضلة الصوتية التي يمكنها أن تتحرك أكثر من (25) حركة في الثانية الواحدة، بينما تعتبر عضلات الأصابع أسرع العضلات كلها. (مختار سالم، 2008، ص 15)

حيث أن اللاعب بمجرد أدائه لحركة أو مهارة ضرب الكرة يحرك ما يقرب مجموع العضلات المذكورة سابقا في وقت واحد بمنتهى التوافق والتناسق لنجاح الحركة، ومن هنا تبدو لنا أهمية العناية بتنمية وتطوير القوة لهذا العدد الهائل من العضلات من أجل تحقيق التفوق والأداء الجاد المتميز، (مسعد علي محمود، 1997، ص 94) لذلك نلاحظ أن هذا الأمر يتطلب بالتأكيد معرفة طبيعة تشريح العضلات الواقع عليها عبء العمل الرئيسي في هذا النشاط حتى يمكن اختيار التدريبات المناسبة لزيادة قوة وكفاءة مجموعة العضلات العاملة في لعبة كرة اليد ورعايتها بانتظام بغرض تطويرها.

وحتى يمكن معرفة التأثيرات الفسيولوجية لتدريبات الأثقال ومدى أهميتها في إعداد اللاعبين يجب معرفة أهم التأثيرات التي تحدثها الأثقال داخل العضلات أثناء عمليات التدريب، هذا الأمر يتطلب فهم مبسط لتركيب العضلات قبل التعامل معها باعتبار أن الجهاز العضلي هو الجزء الرئيسي المسؤول عن تكيف الجسم مع الجهد خلال الأداء الحركي.

وتتركب العضلة الواحدة من مجموعة من الألياف وكل ليفة عضلية تتكون من بناء معقد ويغلفها من الخارج غشاء يسمى "البروتوبلازم" (أبو العلاء عبد الفتاح، 2003، ص 200) والتي تعرف علميا "ساركوبلازم" كما تحتوي على مواد أخرى كثيرة من أهمها "ميتوكوندريا" وهي عبارة عن مادة سائلة تحتوي على المواد البروتينية الذائبة مثل "الميوغلوبين" وحببيبات الجليكوجين والمواد الفسفورية وعدة قنوات للاتصال داخل الليفة العضلية نفسها، وهذه المواد يستخدمها الليف كمصدر للطاقة أثناء الانقباض العضلي. (أحمد نصر الدين السيد، 2003، ص 47) ويتكون الليف من خطين هما:

أولاً: سميك ويسمى "مايوسن" والثاني رقيق يسمى "أكتين" التي تتداخل نهايات كل من هاتين الفاتلتين فيما بينهما، وبهذا تلعب دور هاماً في عمليتين الارتخاء والانقباض العضلي. (بهاء الدين سلامة، 1994، ص 58)

كما تحتوي العضلة على ألياف سريعة الانقباض وأخرى بطيئة الانقباض ويرجع توزيع نسبة هذه الأنواع من الألياف داخل عضلات الجسم إلى العوامل الوراثية. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، 1997، ص 106)

وبالرغم من أن القوة العضلية هي أحد الصفات الوردية إلا أنه يمكن للاعب أن يحسن من مستواه إلى حد كبير جداً عن طريق المواظبة في مزولة التدريبات الجادة بالانتقال والحصول على الغذاء لزيادة أو تعديل طبيعة الصفات العضلية الموروثة. (نريمان الخطيب، عبد العزيز النمر، 1996، ص 54)

فقد اتضح أن التدريب المنتظم والمتدرج في زيادة الأثقال وعدد مرات التكرار للانقباضات العضلية ضد مقاومة الأثقال المتنوعة الأوزان ترفع من نسبة وجود مادة الكرياتين المساعدة في تكوين مادة المايوسين وهذه المادة الأخيرة هي المسؤولة عن انقباض العضلات، كلما ازداد وجود مادة المايوسين كلما أصبحت العضلة أقوى ومن هنا نلاحظ أنه من الضروري جداً زيادة وزن الأثقال أكثر من المستوى العادي وكذلك عدد مرات التكرار وعدد المجموعات يوماً بعد الآخر حتى يمكن للعضلات أن تعمل ضد مقاومات تستحق بذل الجهد من أجل زيادة نسبة تكوين مادة المايوسين التي تزيد من حدوث الانقباضات العضلية وارتفاع درجة كفاءتها وقدرتها. (مختار سالم، ب س، ص 18)

1-5-1- التأثيرات الفسيولوجية للأثقال: سبق وأن تطرقنا إلى تأثيرات الفسيولوجية لتدريبات القوة العضلية بصفة عامة فنحاول استعراض تأثيرات الفسيولوجية لتدريبات الأثقال بصفة خاصة وأكثر دقة بعيداً عن الغموض أو الإسهاب النظري.

إن تدريبات الأثقال تعمل على زيادة سمك وصلابة الأغشية الموجودة داخل الخلايا العضلات كلما زاد سمك هذه الأغشية مع تركز الماء داخلها وأسرع في التخلص من نسبته الزائدة، فمن المعروف أن الماء يمثل حوالي 75% من وزن الخلية العضلية للإنسان وقد أظهرت الأبحاث الفسيولوجية أنه يمكن عن طريق التدريب بالأثقال

تخفيض هذه النسبة إلى ما يقرب من 55% وبذلك تزداد الخلية العضلية صلابة. (أبو العلا أحمد عبد الفتاح، 1999، ص 100)

كما أثبتت دراسة أخرى وجود علاقة وثيقة بين درجة هذه الصلابة ولقوة المطلقة (القوى) للعضلة وإن زيادة الكثافة العضلية يمكن الحصول عليها نتيجة للالتزام ببرنامج مكثف من تدريبات الأثقال وضع بعناية ودقة تامة يمكن تلخيص أهم التأثيرات الفسيولوجية لتدريبات الأثقال في عدة نقاط على شكل حقائق التالية.

أولاً: تأثيرات مؤقتة: (عبد الرحمن عبد الحميد زاهر، 2001، ص 179) وهي تأثيرات تنتج عن أداء التدريبات العضلية وسرجان ما تنتهي بعد أداء المجهود العضلي بفترة مثل:

- تنشيط الدورة الدموية في زيادة تدفق الدم وسريانه في العضلة واتساع الشعيرات الدموية فيها مما يساعد على زيادة ضغط الدم الشرياني في العضلة العامة، وتحسين درجة الاستفادة من الأكسجين مع تخفيض نسبة وجود حمض اللاكتيك الذي يزداد في العضلات بعد التدريبات المكثفة وبذلك يحدث تعزيز لنظام الأكسدة في منطقة (ميتاكوندريا) بالعضلة وأيضا زيادة الأنزيمات المستخدمة في أكسدة الأحماض الدهنية مع تعديل العوامل الخاصة بالبناء الداخلي للعضلة وتقليل معدل استهلاك مادة الجليكوجين.

ثانياً: تأثيرات المستمرة: وهي ما يطلق عليها التكيف (**Adaptation**) والتي تحدث في العضلة والجهاز العصبي.

أولاً: زيادة المقطع الفسيولوجي للعضلة وهو ما يطلق عليه تضخم (كبر) الليفة العضلية عن المكونات الآتية:

- زيادة عدد وحجم الليفة العضلية.

- زيادة كتلة (حجم) العضلة والأنسجة الضامة المتصلة بها وزيادة الشعيرات الدموية بالليفة العضلية، بالإضافة إلى زيادة الانقسام الطولي في الألياف مما يساعد ذلك في زيادة حجم العضلة نتيجة لزيادة الأنسجة الضامة (الربطة) والسيترولازم وهذا يؤدي بالتالي إلى زيادة احتياطي مواد الطاقة في العضلة مثل الجليكوجين والميوجلوبين والفسفور كرياتين وغير ذلك. (أبو العلا عبد الفتاح، 2003، ص 232)

ومن المعروف أن نسبة النسيج العضلي لدى الإنسان تبلغ حوالي 40% من وزن الجسم وترتبط زيادة الكتلة العضلية بزيادة القوة، ويظهر التضخم العضلي في زيادة مساحة المقطع العرضي للعضلة حيث يشير "هارت" و"تيرو مان" (**Harth Man et Tior Man**) إلى أن زيادة مساحة المقطع العرضي لدى الرجال يؤدي إلى زيادة القوة العضلية من 7-12 كيلوغرام وللسيدات 6-10 كيلوغرام. (كمال شرقاوي غزالي، ب س، ص 283)

ومن الخصائص العامة التي يتميز بها النسيج العضلي والتي من خلالها يستطيع أداء وظائفه ما يلي: (بهاء الدين سلامة، 1994، ص 69)

-قابلية الاستثارة التي يقصد بها القدرة على الاستجابة لمثير سواء أكان هذا المثير كيميائي، حراري، ميكانيكي أو كهربائي.

- الانقباضية والتي من خلالها يستطيع النسيج العضلي أن يقصر من طوله ويصبح أكثر سمكا.

- المطاطية وهي قدرتي العضلة على العودة إلى نفس طولها بعد وقوعها تحت شد معين.

- القدري على تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة ميكانيكية.

ثانيا: وتظهر أهميتها في تحسين إنتاج الطاقة اللاهوائية ولهوائية بنسبة أقل:

- زيادة مخزون العضلة من CP و ATP ثلاثي فوسفات الأدينوزين فوسفات كرياتين.

- زيادة مخزون الجليكوجين.

- زيادة نشاط الآليات اللازمة لتحرر الطاقة اللازمة للانقباض العضلي.

- استجابة الهرمونات وهي علاقة هرمون التستوستيرون وهرمون النمو بالتضخم العضلي واكتساب القوة.

ثالثا: التأثيرات العصبية:

- زيادة مستوى النشاط العصبي الذي يعمل على تنمية تجهيز أكبر عدد من الألياف العصبية للمشاركة في

الانقباض العضلي وزيادة القوة العضلية.

- زيادة تجهيز الوحدات الحركية .

- زيادة تزامن توقيت عمل الوحدات الحركية .

إن التدريب بالأثقال و بالأوزان المختلفة يؤدي إلى تقليل نسبة التلف في الخلايا العضلية، لأن السوائل التي

تخرج منها تحمل معها العدد التالف من هذه الخلايا وهذا يؤكد تباين الضغط الأسموزي داخل الخلية وخارجها

ولعل أهم ظاهرة للتدريب بالأثقال هي عنصر الضغط فعندما تتعرض الجسم للضغط المتزايد بالأوزان تكون

درجة استجابته أفضل وأسرع، وتحقيق التوازن بين العضلات الخارجية والداخلية والمساعدة في المحافظة على

درجة مرونة المفاصل وقوة أربطتها مما يؤدي ذلك إلى اكتساب مناعة ضد الإصابات والأمراض كما يمكن

علاج حالات ضعف بعض المجموعات العضلية بفاعلية ملحوظة وفي أقل وقت ممكن، ولاشك أن لهذا الأسلوب

فوائده في محاولة الوصول بالقدرات البدنية إلى ما يقرب من أقصى حدودها. (أبو علا أحمد عبد الفتاح، 1999، ص

(107)

وقد اتضح علميا وعمليا أنه لا توجد طريقة أفضل من مزولة بمرج التدريب بالأثقال للاعبين وذلك لتحقيق القوة

العضلية اللازمة والسرعة العضلية المناسبة ودرجة التحمل العضلي المطلوبة للأداء الحركي المتميز.

1-6-أنواع التدريب بالأثقال:

1-6-1-التدريب بالانقباض الحركي بمقاومة ثابتة:

الانقباض الحركي بمقاومة ثابتة هو الانقباض الذي يتغير فيه طول العضلة دون حدوث تغيير في المقاومة المستخدمة، فحركة ثني الذراعين أو الجلوس من الرقود أو مد اليدين كلها نماذج لهذا الانقباض، ويلاحظ أن سرعة الحركة في مثل هذه الانقباضات تكون غير منتظمة وغير ثابتة وتحد المقاومة هي المتغير الثابت في هذا النوع من الانقباض، ولكن التوتر الناتج ليس ثابتا لأنه يتغير مع المزايا الميكانيكية للمفصل العامل في الحركة، وهذا النوع من الانقباض يتضمن كل من الانقباض العضلي التقصيري والتطويلي، وتعد الأثقال الحرة وأجهزة الأثقال (الآلات) هي أكثر أنواع الأدوات والأجهزة استخداما للتدريب بالانقباض الحركي بمقاومة ثابتة. (قاسم حسين، بسطويسي أحمد، 1978، ص 291)

1-6-2-التدريب بالانقباض العضلي الثابت:

الانقباضات الثابتة هي انقباضات ضد مقاومة غير قابلة للحركة مثل دفع الحائط، وفي هذا النوع فإن العضلة تحاول أن تقصر ولكن لا تحدث حي حيث أن المقاومة أكبر من أن يمكن التغلب عليها، وبعض الأبحاث وجدت أن هذا التدريب قد توصل إلى زيادة في القوة بمعدل 5% أسبوعيا بالتدريب مرة واحدة يوميا بثلاثي أقصى انقباض عضلي ثابت لمدة 6 ثوان. (عبد العزيز النمر، نريمان الخطيب، 2001، ص 76)

أوضحت الدراسات أن الانقباض عضلي ثابت لا يخدم مبدأ تدريبي أساسي وهو مبدأ الخصوصية، إذ أن استخدام الانقباضات الثابتة ليس مناسباً لتنمية القوة الضرورية لأداء حركات الأنشطة الديناميكية، لكنه فعال لتنمية القوة العضلية بصفة عامة. (مفتي إبراهيم حماد، 1996، ص 88)

1-6-3-التدريب بالانقباض الحركي بسرعة ثابتة:

وفي هذا النوع من الحركة فإن الفرد يعمل ضد جهاز مصمم خصيصاً لتحكم في سرعة الحركة المطلوبة أثناء التمرين، أي أن الانقباض العضلي يتم بسرعة زاوية ثابتة خلال المدى الكامل للحركة في المفصل العامل، ويعتبر من أفضل الأنواع تأثيراً للرياضات التي تعتمد على كل من القوة والسرعة، بالإضافة إلى أنه يتيح فرص التدريب بسرعة انقباض مشابهة للسرعة المطلوبة أثناء أداء الرياضي، كالجري على البساط المتحرك أو العمل على الدرجة الأرجومترية.

1-6-4-التدريب بالمقاومة المتغيرة:

يقوم على أساس أنه لما كانت عضلات اللاعب أقوى في نقاط معينة خلال مدى حي المفصل فإنه من الحكمة استخدام جهاز قادر على دفع العضلة أو مجموعة العضلات على بذل أقصى جهد في مدى الحي الذي تكون فيه العضلة أقوى ما يمكن ويستعمل في هذا التدريب أجهزة خاصة لتغيير المقاومة أثناء التدريب ومن بينها

الجهاز (Universel) يغير الحركة في أي سرعة من سرعات الحركة وتحديد السرعة بدقة شديدة. (أبو علا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين، 2003، ص 43)

1-7-1 - نظم تدريب القوة بالأنقال:

عند استخدام أي برنامج لتدريب القوة بالأنقال فإنه يجب وضع النقاط الآتية في الاعتبار: (محمد نصر الدين رضوان، أحمد المتولي منصور، 9919، ص 13)

- عدد مرات التدريب في الأسبوع.

- متطلبات الفرد الخاصة باللعبة.

- أهم العضلات العاملة.

- تنمية القوة تبعاً لكيفية استخدامها في النشاط الممارس.

1-7-1-1 نظام المجموعات:

نظام المجموعة الواحدة: هو أداء كل تمرين مجموعة واحدة، وهذا النظام يتأسس على استخدام أوزان ثقيلة وتكرارات قليلة مع فترة راحة بين التمرينات قدرها خمسة (5) دقائق.

نظام المجموعات المتعددة:

يتكون من مجموعتين إلى 3 مجموعات للإحماء بمقاومات متزايدة حتى يصل وزن الثقل إلى الوزن المحدد ثم يتم أداء مجموعات متعددة بهذا الوزن، وقد أشارت نتائج الأبحاث إلى أن أداء 3 مجموعات على الأقل باستخدام 5-6 أقصى تكرار بعد الإحماء يؤدي إلى تنمية القوة بدرجة أفضل من التدريب بمجموعات وتكرارات أخرى مختلفة، ويمكن استخدام نظام المجموعات المتعددة في أي مستوى من مستويات القوة ولأي عدد من التكرارات والمجموعات لتحقيق الأهداف من برنامج تدريب القوة.

- إن استخدام نظام المجموعات المتعددة (3 مجموعات كل مجموعة 10 تكرارات) قد يؤدي إلى زيادة معنوية في القوة أفضل من استخدام نظام المجموعة الواحدة (مجموعة واحدة من 10 تكرارات) ، ومن أمثلة ذلك:

نظام ديلورم: ويقترح كالتالي: (عبد العزيز النمر، 2000، ص 98)

- المجموعة الأولى باستخدام 50% من 10 أقصى تكرار.

- المجموعة الثانية باستخدام 50% من 10 أقصى تكرار.

- المجموعة الثالثة باستخدام 50% من 10 أقصى تكرار.

نظام أوكسفورد: نظام عكس نظام ديلورم ونلخصه كالتالي:

- المجموعة الأولى باستخدام 50% من 10 أقصى تكرار.
- المجموعة الثانية باستخدام 50% من 10 أقصى تكرار.
- المجموعة الثالثة باستخدام 50% من 10 أقصى تكرار.

نظام المجموعات الخفيفة - الثقيلة: ويطلق عليها نظام النصف الهرمي من الخفيف إلى الثقيل، وعند التدريب هذه الطريقة فإننا نبدأ بمجموعة ذات شدة منخفضة ثم تزيد الشدة كل مجموعة تالية تدريجياً حتى تصل إلى مقاومة سبق تحديدها.

نظام المجموعات الثقيلة - الخفيفة: هذا النظام عكس النظام السابق، فبعد الإحماء الجيد تؤدي أصعب مجموعة (أشد المجموعات) أولاً ثم تؤدي مجموعات أقل في الصعوبة (الشدة) بشكل متدرج بعد ذلك، ويطلق عليه أيضاً اسم النظام النصف الهرمي من الثقيل إلى الخفيف.

1-7-2- النظام الهرمي: هذا النظام يشمل النظامين السابقين وسمي بنظام المجموعات الخفيفة-الثقيلة - الخفيفة، أي يبدأ بمقاومات خفيفة ثم تزداد المقاومة ويقل عدد التكرارات على مدى عدة مجموعات حتى الوصول إلى أقصى ثقل تم تحديده مسبقاً ثم يتم تقليل المقاومة تدريجياً على عدة مجموعات (بطريقة عكسية) حتى ينتهي التمرين بالمجموعة الواحدة التي بدأت بها. (محمد جابر بريقع، إيهاب فوزي البدوي، 1994، ص53)

والنظام الهرمي الكامل يتكون من نوعين رئيسيين أولهما من المقاومة الأقل إلى المقاومة الأكثر شدة بطريقة تصاعديّة ويمثل نصف الهرم المتزايد المقاومة، وثانيهما من المقاومة الأكثر شدة إلى المقاومة الأقل بطريقة تنازلية ويمثل نصف الهرم المتناقص المقاومة، ومما سبق يستخلص الباحث إمكانية استخدام أي نظام من نظم التدريب حسب الهدف المراد تحقيقه.

1-8- تخطيط برامج تدريبات القوة بالأثقال:

يتم تنمية القوة العضلية بطريقة مخططة ومدروسة ويتلخص ذلك في ضرورة تصميم برنامج يتناسب فيه المكونات الأساسية التي تبدأ بتحليل الاحتياجات لعنصر القوة، وبالتالي تحديد طبيعة العمل العضلي ثم تحديد كيفية تنفيذ مفردات البرنامج خلال جرعة التدريب الواحدة والاستمرار في تنفيذ ذلك خلال فترة الموسم بالكامل، وتتلخص وضع برنامج تدريب القوة العضلية في المراحل التالية:

أولاً: تحليل الاحتياجات للقوة: ضرورة الإجابة عن التساؤلات التالية:

- 1- ما هي المجموعات العضلية التي تحتاج إلى تدريب؟
- 2- ما مصدر الطاقة الأساسي المطلوب تنميته وفقاً لطبيعة اللعبة؟
- 3- ما نوع الانقباض العضلي المستخدم (الأيزومتري، الأيزوتوني). (مفتي إبراهيم حماد، 2000، ص91)

ثانياً: تنظيم جرعة التدريب: يستلزم تحديد النقاط التالية:

- 1- اختيار نوعية التمرينات.

2-ترتيب التمرينات داخل الجرعة التدريبية واختيار التمرينات داخل المجموعات المستخدمة مع تحديد نوع الأجهزة.

3-تشكيل حمل التدريب.

1-9- تحديد شدة حمل التدريب: تعرف شدة الحمل بأنها مدى التأثير الواقع على العضلات نتيجة أداء تمرين واحد وهذا يعني بأن شدة الحمل هي درجة قوة المقاومة، أو شدة الانقباض العضلي المستخدم في التدريب، وتشير الدراسات العلمية في هذا المجال على أن هناك علاقة وثيقة بين شدة المثير العضلي بحمل التدريب، فلقد تأكد من أن التدرج في شدة التدريب عامل هام في زيادة القوة، وتعرف الشدة في مجال التدريب بالأنقال بأنها أقصى ثقل يمكن رفعه لعدد محدد من المرات، وشدة تزيد باستخدام أثقال أكثر وزناً، ويمكن تمديد شدة تدريب الأثقال من خلال الطرق التالية:

أ-تحديد أوزان الأثقال طبقاً لوزن الجسم.

ب-تحديد الوزن طبقاً لأقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة (1RM-).

ج-تحديد الوزن طبقاً لأقصى ثقل يمكن رفعه لعدد محدد من التكرارات.

د-تحديد أقصى ثقل يمكن رفعه لعدد محدد من التكرارات طبقاً لأقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة.

هـ-تحديد أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة طبقاً لأقصى ثقل يمكن رفعه لعدد محدد من التكرارات.

يستطيع المدرب تحديد أي طريقة من الطرق السابقة لتحديد شدة أو الوزن المطلوب التدريب به، حيث يوصي الكثير من المختصين في هذا المجال باستخدام طريقة " تحديد الوزن طبقاً لأقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة (1-RM) بالنسبة للذين لم يسبق لهم التدريب بالأثقال وخاصة الناشئين. أما الطرق الأخرى تستخدم مع المتقدمين.

فيجب توضيح خطوات هذه الطريقة كالتالي: (عبد العزيز النمر، نريمان الخطيب، 1996، ص206)

1-9-1-تحديد الوزن طبقاً لأقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة (1-RM): Testes de répétition maximale.

يعتبر هذا الاختبار أو القياس من أهم المعايير التي يتأسس عليها تقنين وضبط الأحمال التدريبية للرياضيين عند تطبيق برامج التدريب بالأثقال لتطوير القوة العضلية بأنواعها.

التكرار الأقصى (RM) هو الثقل الأقصى الذي يمكن لمجموعة عضلات رفعه عدداً معيناً من المرات قبل أن تتعب هذا العدد يساوي واحد على الأقل. (N-DEKKAR, 1990, P164)

-إن معرفة وزن أقصى تكرار هو أمر جوهري لتحديد القوة ومدى التقدم، كما أنه مفيد جداً في تحديد حمل الأثقال الواجب رفعها للمجاميع العضلية المختلفة حتى لا تتجاوز هذا الحد، وتقدير أقصى وزن تكرار هو أساس تدريب الأثقال، حيث أن كل مجموعات التكرارات المطلوب أداؤها تقوم على أساس نسبة مئوية من وزن أقصى تكرار، وبذلك تقاس القوة القصوى بتكرار الأداء لتحديد أقصى حمل يمكن التغلب عليه لمرة واحدة حسب نوع التمرين المؤدى.

وتعتبر (05) تكرارات الحد الأقصى للمقاومة (RM) مقياس ملائم للقوة العضلية، ويجب ألا تتعدى 4 إلى 5 محاولات يتم من خلالها التعرف على الحد الأقصى مع فترات الراحة بين كل محاولة (5د). (طلحة حسام الدين وآخرون، 1994، ص217)

-حيث استطاع الباحث تحديد المجاميع العضلية الأساسية (الأطراف العلوية والسفلية والجذع) التي يجب تحديد أقصى وزن يمكن أن تتغلب عليه لمرة واحدة كالتالي:

1-عضلات الصدر: الضغط من الرقود على المقعد النائم (Développer coucher)

2-عضلات البطن: وزن الجسم (Abdominaux)

3-عضلات الكتفين: رفع الثقل بثني الكتفين من فوق الرأس (بالمسك من الأسفل)

4-عضلات الظهر: السحب من الانحناء (سحب البار من الأسفل إلى الأعلى)

5-عضلات الرجلين: ثني الركبتين كاملا، الثقل خلف الرقبة (Squat)

طريقة القياس: (لاحظ مواصفات القياس في الجانب التطبيقي)

تحديد شدة حمل التدريب باستخدام أقصى ثقل يمكن التغلب عليه لمرة واحدة:

بعد قياس أقصى ثقل يستطيع اللاعب التغلب عليه لمرة واحدة في تمارين الأثقال المختارة، ويشار إليه (100%) يتم بعد ذلك تحديد نسب شدة الحمل المطلوبة لتطوير أنواع القوة العضلية المختلفة، ويتم ذلك بتطبيق المعادلة التالية: (عصام الوشاحي، 1994، ص94)

مقدار الثقل المطلوب من اللاعب تنفيذه (كغ) بشدة معينة = أقصى ثقل يتم التغلب عليه لمرة واحدة (كغ) × شدة الحمل المختارة 100%

مثال: لو كان أقصى ثقل يمكن للاعب رفعه في تمرين الصدر وهو 60 كيل وغرام، فإنه يتم تحديد شدة الحمل المراد تطوير القدرة العضلية عندها ولتكن 80% من أقصى مقدرة له (48 كغ) يجب تطبيق المعادلة السابقة.

مقدار الثقل المطلوب تنفيذه عند 80% = $100/80 * 60 = 48$ كغ

1-10- أهم المجموعات العضلية: (LUCIEN DEMAILLEES, 2000, P153)

-عضلات كبيرة الحجم: 1- الصدر (pectoraux) 2- الظهر (Dorsaux).

3-الفخذين. (Quadriceps-ischio jambiers)

-عضلات متوسطة الحجم: 4-الكتفين. (épaules(Deltoïde-Trapèze)

-عضلات صغيرة الحجم: 5- الساعد أو العضد (Bras) ويتكون من (عضلات العضد المثلثة والتثنائية الرؤوس).

6-الباييسبس biceps (عضلات ذات الرأسين-في أعلى الذراع وفي مؤخرة الفخذ)

7-الترايسبس triceps (عضلات ذات ثلاثة رؤوس-في أعلى الذراع).

-عضلات تتحمل وتحتاج إلى جهد:

8-البطن والجذع (Abdominaux-Lombaire) (تحتاج إلى تكرارات كثيرة)

9-السمانة Mollets (تحتاج إلى أوزان ثقيلة)

ثالثا: تخطيط للموسم التدريبي:

يعتمد تخطيط التدريب لتنمية القوة العضلية على فترة الدورات التدريبية بحيث تقسم فترة الموسم كلها إلى عدة دورات تدريبية وتتكون كل دورة من 4 فترات خلافا لفترة الراحة النشطة، ويفيد هذا التقسيم لضمان حدوث عملية التكيف وتجنب الإجهاد، ويندرج حمل التدريب من الفترة الأولى حتى الرابعة من الحمل ذي الحجم الكبير والشدة المنخفضة إلى تقليل حجم الحمل مع زيادة شدته، بحيث يقترح ستون وآخرون تقسيم الدورة التدريبية لتنمية القوة والقدرة كما يلي: (عبد العزيز النمر، نريمان الخطيب، 2000، ص153)

1-الفترة الأولى : التضخم : ويتميز بزيادة حجم الحمل مع انخفاض الشدة والهدف الرئيسي لها هو تضخم العضلات.

- المجموعات: من 3-5 التكرار : من 8-20 الشدة : منخفضة.

2- الفترة الثانية: القوة : يقل الحجم وترتفع الشدة تدريجيا والهدف الرئيسي هو القوة.

- المجموعات: من 3-5 التكرار : من 3-5 الشدة : عالية.

3- الفترة الثالثة: القدرة: تستمر في تحقيق أهداف السابقة.

- المجموعات: من 3-5 التكرار : من 02-08 الشدة : عالية.

4-الفترة الرابعة: القمة: تهدف إلى تحقيق أقصى قوة لنوع الرياضة التخصصي ويستمر الانخفاض في حجم الحمل وزيادة شدته.

1-11-التأثيرات الفسيولوجية لطرق تدريب القوة العضلية بالأثقال:

أولا: طريقة التدريب الفتري: تعتبر من طرق التدريبية الهامة لتحسين مستوى القدرات البدنية ولتنمية القوة العضلية بتدريبات الأثقال مثل: (تحمل القوة، والقوة المميزة بالسرعة) وتعتمد على تحقيق التكيف بين الحمل والراحة بمعنى تكرار مجموعة من التمرينات مع وجود فترات الراحة البينية طبقا لشدة الحمل المستخدم، وتنقسم طريقة التدريب الفتري إلى نوعين أو طريقتين تختلف كل منها على الأخرى طبقا لدرجة الحمل. (ثامر محسن، واثق ناجي، 1989، ص195)

1-11-1-التدريب الفتري المنخفض الشدة: تهدف إلى تنمية تحمل القوة، وتتميز بزيادة حجم الحمل وقلة شدته.

- حجم التمرينات : يكون حجم التمرينات عاليا وذلك نتيجة للشدة البسيطة حيث يمكن زيادة حجم التمرينات من خلال استخدام تكرار كل تمرين من 20-30 مرة، وكلما قلت الشدة زاد الحجم.

- شدة التمرينات: تكون الشدة ما بين بسيطة ومتوسطة، حيث تصل الشدة في تمرينات القوة باستخدام الأثقال ما بين 50%-60% من أقصى شدة اللاعب.

- فترات الراحة: ترتبط فترات الراحة (بالحجم والشدة) عن طريق علاقة فسيولوجية تعتمد على معدل نبضات القلب فيمكن أن تتراوح ما بين (45-90ثا) عندما تصل معدلات نبضات القلب ما بين 120-130ض/د، كما يفضل استخدام اللاعبين الراحة الإيجابية خلال فترات الراحة البينية.

-أما زمن دوام التمرين الواحد لتمرينات القوة فيتراوح ما بين 15-30ثا باستخدام الأثقال. (عبد المنعم بدير، 2003، ص74)

1-11-2- التدريب الفترى المرتفع الشدة: بالنسبة لتنمية القوة العضلية تهدف هذه الطريقة إلى تنمية كل من تحمل القوة، والقوة المميزة بالسرعة) القدرة العضلية (بالإضافة إلى القوة القصوى لكن بدرجة معينة ففي هذه الطريقة نجد أن عضلات جسم اللاعب تقوم بالعمل في غياب O_2 نتيجة لشدة الحمل المرتفعة، فتتميز بالخصائص التالية:

- حجم التمرينات : يرتبط حجم التمرينات في هذه الطريقة بصورة مباشرة بشدة التمرينات وتكرارها في كل وحدة تدريبية، حيث نجد أن حجم التمرينات يقل نتيجة لزيادة الشدة، يعني معاكسا لأسل وب التدريب الفترى منخفض الشدة، وعلى ذلك يمكن تكرار تمرينات التقوية من 8-10 مرات لكل مجموعة.

-شدة التمرينات : تتميز التمرينات المستخدمة في هذه الطريقة بالشدة المرتفعة، إذ تصل في تمرينات التقوية باستخدام الأثقال إلى 75% من أقصى شدة اللاعب.

- فترات الراحة : نتيجة لزيادة شدة التمرينات فإن فترات الراحة البينية تزداد نسبيا، فتصبح أيضا فترات غير كاملة للراحة من أجل عودة القلب إلى حالته الطبيعية، حيث تصل فترة الراحة بالنسبة للاعبين ما بين (90-120ثا).

- أما بالنسبة لفترات دوام التمرين يجب أن لا يتعدى زمن التمرين الواحد 75% من أقصى شدة للاعب في تمرينات القوة، حيث يمكن تكرار تمرينات القوة باستخدام الأثقال من 8-10 مرات لكل مجموعة. (طلحة حسام الدين وآخرون، 1997، ص114)

1-11-3- الخصائص الفسيولوجية للتدريب الفترى: إن البرامج التدريبية الخاصة بالتدريب الفترى (منخفض الشدة، مرتفع الشدة) تبنى على أسس فسيولوجية من حيث إرتباطها بالراحة البينية المستخدمة بين التمرينات، فتؤثر بشكل مباشر على الدفع القلبي ويعمل على تنظيم وتحسين الدورة الدموية واستهلاك O_2 المطلوب للأداء الجهد البدني، وبعد تنفيذ البرنامج تبدأ معدلات النبض بالإنخفاض التدريجي مقابل زيادة في حجم الدفع القلبي

مما يؤدي إلى الحصول على التكيف الفسيولوجي، حيث يذكر لازم كماش (2006) أن المجهود بالحمل الفكري منخفض الشدة يطلق على العمليات التكيفية والتغيرات الشكلية للعضلات وللجسم ككل، حيث يزداد المقطع العرضي للعضلات مع زيادة كثافة الشعيرات الدموية نتيجة التدريب، فيما نلاحظ في التدريب الفكري مرتفع الشدة يؤدي إلى زيادة الدين الأوكسجيني وبالتالي تجيد العضلات للعمل لاهوائيا وهذا يضع على عاتق الدم مسؤولية معادلة العضلات الأيضية الحمضية وموازنتها، فقيام لاعب كرة القدم بالجهد ذو الشدة المرتفعة في تمارين التقوية العضلية في حدود 75% يؤثر على قدرة اللاعب في استهلاك O_2 وكذلك على مساحة المقطع العرضي للعضلة الأمر الذي يؤدي بالتالي إلى تحسن القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة. (يوسف لازم كماش، 2012، ص318)

1-12- طريقة التدريب التكراري: تهدف طريقة التدريب التكراري إلى تنمية أنواع القوة العضلية التالية: القوة القصوى (العظمى) والقوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)، والقدرة الانفجارية بالإضافة إلى تضخم العضلات وتكبير مصادر الطاقة وتحسين التوافق العضلي العصبي.

حيث تتميز طريقة التدريب التكراري بالشدة القصوى أثناء الأداء والتي تصل إلى 80-100% من أقصى شدة اللاعب مع وجود فترات الراحة تكون طويلة نسبيا، ومن خصائصها:

- حجم التمارين: بما أن طريقة التدريب التكراري تعمل بالشدة القصوى فإن حجم التمارين يكون أقل، أي تكون التكرارات قليلة تتراوح ما بين 3-6 تكرارات في التمرين الواحد باستخدام الأثقال أي قصر فترة الأداء.
- شدة التمارين: تتراوح شدة التمارين ما بين 80-100% من أقصى شدة اللاعب في تمارين القوة باستخدام الأثقال.

- فترات الراحة: تتميز هذه الطريقة بالشدة القصوى أثناء الأداء مما يتطلب إعطاء فترات راحة طويلة نسبيا حيث تكون في تمارين القوة ما بين 2-3د، ويمكن استخدام مبدأ الراحة الإيجابية أي أداء تمارين الإطالة وتمارين التنفس. (محمد جابر بريقع، 2011، 144)

1-12-1- التأثيرات الفسيولوجية لطريقة التدريب التكراري: تؤدي طريقة التدريب التكراري إلى التأثير على مختلف أجهزة وأعضاء الجسم وخاصة الجهاز العصبي المركزي بصورة مباشرة لأن اللاعب يعمل بشدة قصوى مما يؤدي إلى سرعة حدوث التعب المركزي نتيجة حدوث ظاهرة "دين الأوكسجيني" أي عدم القدرة على إمداد العضلات بحاجتها الكاملة من الأوكسجين بسبب ارتفاع شدة التمارين وبذلك تتم التفاعلات الكيميائية في غياب O_2 مما يؤدي إلى استهلاك المواد المخزنة للطاقة ويتراكم حامض اللاكتيك في العضلة مما يقلل من قدرة اللاعب على الاستمرار في الأداء، فكلما زاد استهلاك O_2 (زيادة شدة الحمل البدني) يزداد الدفع القلبي وهذا يرتبط بسعة الدم الأوكسجينية وسرعة سريان الدم في الجهاز الدوري ولكي يمكن للاعب أن يستمر في الأداء لابد لأنسجة جسمه أن تتعود على العمل في ظروف نقص الأوكسجين وهذا يعتبر من العوامل المهمة لتنمية القدرة اللاهوائية للاعب كرة اليد، كما تؤدي هذه الطريقة إلى تضخم العضلات وتحسين التوافق العضلي العصبي وتكبير مصادر الطاقة.

الخلاصة:

مما سبق يستنتج الباحث في هذا الفصل أنه لا توجد طريقة لتنمية القوة والقدرة العضلية لجميع الأنشطة الرياضية تتغلب على التدريب بالأثقال، وأن الدراسات العلمية في هذا الشأن أوضحت أن هناك أنواعا مختلفة من تمارين الأثقال التي بها يمكن تنمية السرعة الحركية ببرامج مقننة بسرعة رفع الثقل ذات الأوزان ممكن أن تصل إلى الأقل من القصوى، ولكن ليس بمثل ما هو مطلوب من العضلة بعدم قدرتها على أداء الانقباض الناجح والامن لعنصر السرعة فيجب أن يعرف هؤلاء المدربين أن تدريبات الأثقال هي أفضل وأسرع الوسائل وأكثرها فاعلية في تنمية أنواع القوة العضلية للرياضيين وخاصة الناشئين (أكثر من 16 سنة) وفي تحقيق التناسق والاتزان والتحكم في أجزاء الجسم وجعل العضلات أكثر استجابة لإتقان المهارات الحركية الأساسية وارتفاع مستواها، واكتساب الجهاز الحركي مناعة ضد الإصابات وهذا بمراعاة الأسس العلمية الحديثة المشار إليها سابقا.

الفصل الثاني
المتطلبات البدنية
والعضلية في حركة اليد

تمهيد:

يحاول الباحث من خلال هذا الفصل توضيح أهمية القوة والقدرة العضلية للاعب كرة اليد وهم الطرق الفعالة في تمهيتها وكيفية تقنين وتخطيط وتنفيذ برامج تدريب القوة العضلية لتحسين قدرات اللاعب، كما سيتطرق الباحث إلى المصدر الرئيسي للقوة العضلية وهو الجهاز العضلي فإن الأمر يتطلب التعرف على أنواع الانقباضات العضلية التي تعتبر مصدر القوة المسيبة للحركة، بحيث لا يستهدف الباحث الدخول أو التعمق في أية تفاصيل فنية وخاصة الفسيولوجية، ولكن التركيز بشكل رئيسي على أهميتها وأنواعها وطرق تمهيتها وخصائص الحمل في تطويرها في مجال تدريب اللاعبين والتي تنطبق مع الناشئين.

2-1- أهمية القوة العضلية:

تعتبر القوة العضلية من مظاهر النمو البدني الهامة، وتعتبر أهم صفة بدنية وقدرة فسيولوجية وعنصر حيا بين الصفات البدنية الأخرى، (علي جلال الدين، 2004، ص 29) لذلك ينظر إليها المدربون كمفتاح للتقدم في الأنشطة الرياضية المختلفة والتي تتطلب التغلب على مقاومات معينة ولكونها تساهم بقدر كبير في زيادة الإنتاج الحركي في المجال الرياضي عامة حيث يتوقف مستوى الأداء على ما يتمتع به اللاعب من قوة عضلية مع تفاوت تلك العلاقة بمدى احتياج الأداء لعنصر القوة العضلية، وتمثل أحد الأبعاد المؤثرة في تنمية بعض المكونات البدنية الأخرى كالسرعة والتحمل والمرونة والرشاقة. (مفتي إبراهيم حماد، 2001، ص 167)

ويرى كثير من العلماء أن الأفراد الذين يتصفون بالقوة العضلية يكونون أقدر من غيرهم على سرعة التعلم الحركي وإتقان مستوى الأداء الحركي، وإمكانية الوصول للمستويات الرياضية العالية. فيرى جنسن وفيشر (Janson et Fisher) أن المستوى العالي من القوة العضلية يساهم بشكل فعال في تحقيق الأداء الجيد، وإنما الواحدة من العوامل الديناميكية للأداء الحركي ومن أسباب تحسينه وتقدمه. (إبراهيم أحمد سلامة، 2000، ص 107)

كما يضيف كل من محمد حسن علاوي ومحمد رضوان (1994) بأن هناك علاقة إيجابية عالية بين القوة العضلية والقدرة على التعلم الحركي، وأن هناك ارتباطا وثيقا ومباشر بين القوة العضلية والمهارة في الأداء الحركي، ون أي لاعب تتوافر لديه القوة والمهارة يستطيع بسهولة أن يتفوق على اللاعب الذي يمتلك أحد هذين العنصرين فقط دون العنصر الآخر، كون القوة العضلية أهم القدرات البدنية على الإطلاق، فهي أساس تعتمد عليه الحية والممارسة الرياضية والحياة عامة لارتباطها بكل من القوام الجيد والصحة والذكاء والتحصيل والإنتاج والشخصية، إذ يتوقف الإنجاز الحركي الشامل بدرجة كبيرة على مستوى ما يتمتع به الفرد من القوة العضلية حيث اتضح أن القوة من أهم العوامل الديناميكية لإتقان الأداء المهاري ذو المستوى العالي في جميع الألعاب الرياضية التنافسية. (محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان، 1994، ص 102)

2-2- تعريف القوة العضلية:

نظرا لأهمية القوة العضلية في الممارسة الرياضية والتي شرحناها سابقا، فقد اجتهد عدد كبير من الخبراء في وضع تعريفات لها منها على سبيل المثال:

يعرفها هارة (Harra) 'بكونها' أعلى قدر من القوة يبذلها الجهاز العصبي والعضلي لمجابهة أقصى مقاومة خارجية مضادة".

كما يعرفها زاتسيورسكي (Zaciorski) 'بأنها' قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها". (بهاء الدين سلامة، 1994، ص 236)

• يعرفها شتيللر (Stiller) "إمكانية العضلات أو مجموعة من العضلات في التغلب على مقاومة أو عدة

مقاومات خارجية سواء كانت ثابتة أو متحركة".

بينما يعرفها هنتجر (Hetenger) "بأنها مقدرة العضلة على إنتاجها في حالة أقصى انقباض إيزومتري إرادي". (محمد حسن علاوي، 1997، ص 91)

• ويعرفها ماتيف (Mathweev) "قدرة العضلة في التغلب على مقاومات مختلفة ومواجهتها حسب متطلبات النشاط الرياضي وتمثل المقاومات المختلفة في نظر ماتيف مايلي:

- التغلب على وزن الجسم كما يحدث في رياضة الجمباز والوثب على سبيل المثال.
- التغلب على المنافس كما في رياضة الجيدو والمصارعة والرياضات المشابهة.
- التغلب على النقل الخارجي كما في رياضة رفع الأثقال ورمي المطرقة وقذف القرص.

- أثناء الاحتكاك كما في رياضات الجماعية مثل كرة اليد في التغلب على الكرة والمنافس. (محمد صبحي حسانين، أحمد كسري معاني، 1998، ص 22)

هذا بالنسبة للتعريف ولكن بالنسبة لتصنيفها إلى أنواع فيمكن معرفتها من خلال تقسيم لارسون وفليشمان (Fishman et Larson) (بسطويسي أحمد بسطويسي ، 1999 ، ص 83)

• **القوة المتحركة الديناميكية:** ويعرفها لارسون بكونها "قدرة الفرد على دفع وزن الجسم أو توجيهه في أي اتجاه"، ونلاحظ ذلك في رياضة كرة اليد من خلال الانتقال السريع والمستمر لأداء واجبات هجومية ودفاعية كالجري والوثب...

• **القوة الثابتة الستاتيكية:** ويعرفها لارسون بكونها "قدرة الفرد على دفع أو شد الجهاز أو ضغط الجسم في وضع معين لأقصى فترة زمنية، ففي رياضة كرة اليد ويظهر ذلك أثناء الاحتفاظ وتغطية الكرة (ballecouverturede).

• **القوة المتفجرة "انطلاقة":** ويعرفها فليشمان بكونها "قدرة الفرد على إخراج أقصى قوة ممكنة" وممكن لنا ملاحظة ذلك في رياضة كرة القدم في حالة أداء المهارات التي تتطلب الوثب عاليا بسرعة كأداء مهارة ضرب الكرة بالرأس أو عندما يركل اللاعب الكرة بأقصى قوة ولأبعد مسافة أو في حالة التصويب على المرمى. (أمر الله البساطي، محمد كشك، 2000، ص 74)

ويتفق جاكسون (Jakson) مع لارسون وفليشمان في هذه العناصر ولكن زاد عليها عنصر تحمل القوة، وهذا العنصر مهم جدا للاعب كرة اليد ويظهر من خلال طول فترة زمن التحمل في المباراة أو لعب أكثر من مباراة في فترات زمنية قصيرة، فاللاعب المعد جيدا لا يشعر بأي تعب عضلي سواء بالنسبة لعضلات ذراعية أو رجلية أو الظهر نتيجة للجهد المبذول في المباراة. (يوسف لازم كماش، صالح بشير سعد، 2006، ص

(43)

2-3-أنواع القوة العضلية: تعددت الآراء حول أنواع القوة العضلية فقد أشار البعض إلى تقسيمها من حيث ارتباطها بعناصر أو قدرت بدنية أخرى كالقوة السريعة وتحمل القوة كذلك صنفت تبعاً لمقدار المنتج من القوة، كذلك تم تصنيف القوة على أساس القوة العامة والقوة الخاصة.

2-4- ارتباط القوة العضلية ببعض القدرات البدنية: تربط القوة العضلية بكل من عنصري السرعة والتحمل على شكل قدرت لها شكل جديد ومميز، وذو علاقة وثيقة بالنشاط الممارس وبصفة عامة يقسم **فاينيك** القوة العضلية إلى ثلاثة أنواع كما يلي:

- القوة المميزة بالسرعة.

- القوة الانفجارية.

- تحمل القوة العضلية.

2-4-1-القوة المميزة بالسرعة: تعتبر صفة القوة المميزة بالسرعة كأهم صفة للاعب كرة اليد لكونها تجمع بين صفي السرعة والقوة وينظر إليها على أنها ارتباط **القوة x السرعة = القوة المميزة بالسرعة**. وقد عرفها **هارا (Harra)** " بكونها قدرة الفرد في التغلب على مقاومات باستخدام سرعة حركة مرتفعة، وهي عنصر مركب من القوة العضلية والسرعة". (محمد حسن علاوي، 1997، ص 99)

ويعرفها أيضاً على أنها "مقدرة العضلة أو مجموعات عضلية للبلوغ بالحركة إلى أعلى تردد في أقل زمن ممكن ويضيف هارا تعريف آخر بأنها "إمكانية الجهاز العصبي العضلي في إنتاج أقصى قوة أقل وقت ممكن ويرى بارو أن" الربط بين القوة العضلية والسرعة الحركية في العضلات تعد من متطلبات الأداء الحركي في المستويات العليا، حيث يعرف القوة المميزة بالسرعة على أنها قدرة الرياضي على إخراج أقصى قوة في العضلة أو العضلات في أقل زمن ممكن،(محمد جابر بريقع، إيهاب فوزي البدوي ، 2005 ، ص 98) ويسميتها بعض خبراء التدريب الرياضي بالقدرة **Power** كمصطلح فيزيائي، بينما ينظر البعض إلى القدرة كمردف للقوة الانفجارية **Explosive Power** وهو ما يعني إخراج أقصى قوة بأسرع أداء حركي ولمرة واحدة كما يحدث في كرة اليد عند المهاجمة والانتقال السريع أو عندما يحاول اللاعب الخداع وتغيير اتجاه جسمه وسرعته للمرور من المنافس والتغلب على المنافس في محاولة اللاعب الاستحواذ على الكرة. (يوسف لازم كماش، 2000، ص 26)

حيث اتفق كل من لارسون ويوكم على تعريفها بكونها "القدرة على إخراج أقصى قوة في أقصر وقت بسرعة حركة مرتفعة" أي استخدام معدلات عالية من القوة في شكل تفجر حركي، حيث يؤكد لتحقيق ذلك يتطلب ما يلي:

1-درجة عالية من القوة.

2-درجة عالية من السرعة.

3- القدرة على دمج القوة بالسرعة (استخدام السرعة لتوليد القوة أو استخدام القوة لتفجير السرعة).

التفجر الحركي والذي يكون في وقت محدود للغاية. (عادل عبد البصير، 1999، ص 108)

واستخلص الباحث مما سبق أن القوة المميزة بالسرعة هي مقدرة الراضي على الأداء الحركي المتميز بأقصى قوة وفي أقصى سرعة ممكنة وهذا ما يتطلبه هذا النشاط حيث سنتطرق لاحقا إلى أهمية هذه الصفة (القوة المميزة بالسرعة أو القدرة) للاعب كرة اليد.

2-4-2- القوة الانفجارية: ويطلق عليها البعض القوة القصوى أو القوة العظمى وتعرف "بأعلى قوة

ديناميكية يمكن للعضلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها لمرة وحدة وتعرف أيضا بأنها أعلى قوة ينتجها الجهاز العصبي أثناء الانقباض الإرادي (مفتي إبراهيم حماد، 1998، ص 69) مع ملاحظة أن هناك عدم تفريق في بعض المراجع العربية ووصف كلا النوعين بالقدرة، ولكن القوة الانفجارية يمكن التعرف عليها من خلال ما تتميز به بأعلى قوة وأقصى سرعة ولمرة واحدة، وبذلك فهي أقصى قوة سريعة لحظية وكما نشاهدها في كرة اليد من خلال أداء مهارات تتطلب الوثب عاليا بسرعة كأداء مهارة التصويب مع الإرتقاء أو التدخل بقوة عند محاولة الإرتقاء والتصويب، أما القوة المميزة بالسرعة هي القدرة على التغلب المتكرر على المقاومات باستخدام سرعة حركية مرتفعة وتكون القوة والسرعة عند ذلك أقل من القصوى، (أبو المجد عمرو، اسماعيل الخكي، 1997، ص 83) ويؤكد ذلك **طلحة حسام الدين 2003** " أن القوة المميزة بالسرعة تتمثل في التكرار دون ما برهنة انتظار لتجميع القوى (الجري السريع) أما القوة الانفجارية فهي القدرة على فهر مقاومة قصوى أو أقل من القصوى ولكن في أسرع زمن ممكن". (طلحة حسام الدين وآخرون، 2003، ص 6)

فيستخلص الباحث أن القدرة العضلية هي القوة الانفجارية وخاصة عند أداء مهارات التمرير والتصويب والارتقاء في كرة اليد التي تتطلب حركة وحيدة لإنجاحها، وسنتطرق بالتفصيل إلى هذا في موضع القدرة العضلية.

وفيما يلي بعض التعريفات التي وصفها العلماء للقوة الانفجارية: حيث يرى بارو (Barrow) "أن القوة القصوى تتطلب من الفرد إخراج الحد الأقصى من القوة الني يمتلكها والذي تخرجه العضلة ضد مقاومات تتميز بارتفاع شدتها". (محمد صبحي حسنين، أحمد كسري معاني، 1998، ص 22)

وعرفها كلارك (Clarke) بأنها "أقصى قوة تخرجها العضلة نتيجة إنقباضة عضلية وحدة وعرفها هار بأنها أعلى قدرة من القوة يبذلها الجهاز العصبي والعضلي لمجابهة أقصى مقاومة خارجية مضادة"، ويعرفها هنتجر (Hettinger) بأنها "القوة الني تستطيع العضلة إنتاجها في حالة أقصى انقباض إيزومتري إرادي" (السيد عبد المقصود، 1997، ص 98) وعلى ذكر التعاريف السابقة يرى الباحث بأن القوة الانفجارية هي أقصى قوة التي يمكن للرياضي إنتاجها خلال أقصى انقباض عضلي إرادي.

2-4-3- تحمل القوة: تعرف في كثير من المراجع " بالتحمل " أو "الجلد العضلي " قدرة الفرد على بذل

جهد بدني مستمر أثناء وجود مقاومات على المجموعات العضلية المعينة لأطول فترة معينة" (عصام الوشاحي،

1994، ص 68)، بحيث يقع العبء الأكبر للعمل على الجهاز العضلي ويذكر بسطويسي عن هارا "هي القدرة على مقاومة التعب أثناء أداء مجهود بدني يتميز بحمل عال على المجموعات العضلية المستخدمة في بعض أجزئه أو مكوناته" (سبطويسي أحمد البسطويسي، 1999، ص 84) ويعرف أبو العلا عبد الفتاح بكونه "قدرة الفرد على مواجهة مقاومات متوسطة الشدة لفترات طويلة نسبيا بحيث يقع العبء الأكبر في العمل على الجهاز العضلي" (أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين، 1993، ص 85) ويعرفه ماتيويز بكونه "مقدرة العضلة على أن تعمل ضد مقاومات متوسطة لفترة طويلة من الوقت" ويعرفه بارو بكونه "مقدرة التغلب على العمل العضلي المفروض أدائه أثناء فترة زمنية مستمرة ويعرفه كلارك بكونه المقدرة على الاستمرار في القيام بانقباضات عضلية لدرجة أقل من القصوى". (محمد صبحي حسانين، أحمد كسري معاني، 1998، ص 24)

يستخلص الباحث أهمية الحيوية لأنواع القوة العضلية في رياضات الجماعية بصفة عامة ورياضة كرة اليد بصفة خاصة، وأن اللاعب يستطيع تنفيذ معظم الواجبات الهجومية والدفاعية والهجوم المضاد كما يحتاج إلى بذل درجة عالية من أنواع القوة للتغلب على مقاومات العنيفة والمستمرة لفترة طويلة من الوقت وهذا ما يميزه عن منافسه في هذا العنصر الحيوي من خلال امتلاكه لأنواع القوة العضلية. كما ذكرنا سابقا تم تصنيف القوة على أساس القوة العامة ولقوة الخاصة.

1- القوة العامة: والتي تختص بكل الأنظمة والتي تعتبر أساس برامج القوة العضلية والتي يتم تنميتها خلال مرحلة الإعداد الأولى أو في السنوات الأولى من بداية تدريب اللاعب، والمستوى المنخفض من القوة العامة ربما يكون عامل مؤثر ومحدد لكل مراحل تقدم اللاعب.

2- القوة الخاصة: ويقصد بها ما يرتبط بالعضلات المعنية في النشاط (المشتركة في الأداء) وترتبط بالتخصص في الأداء التي ترتبط بنوع الرياضة وبطبيعة النشاط. فإن تنمية القوة الخاصة والوصول بها لأقصى حد ممكن يجب أن تكون مندمجة بشكل كبير وذلك في نهاية موسم الإعداد الخاص. (عويس الجبالي، 2001، ص 359)

2-4-4- السرعة: تعتبر السرعة من المكونات الأساسية لأداء البدني وإحدى الركائز الهامة للوصول إلى تحقيق أعلى أداء حركي في معظم الأنشطة الرياضية، ويعرفها هارة بأنها "القابلية العالية لسرعة الحركة الانتقالية" (مروان عبد المجيد، صبحي حسانين، 1998، ص 162)، ويرى البعض بأنها القدرة على أداء حركات معينة في أقصى زمن ممكن" (مروان عبد المجيد إبراهيم، 1999، ص 106)

وينظر إلى السرعة كمؤشر لمدى توافق الاستجابات العضلية مع الاستجابات العصبية اللازمة للتوقيت والمدى الحركي الخاص للمهارات الرياضية المختلفة، حيث يتطلب ذلك كفاءة الجهازين العضلي والعصبي. فيرى درلهوف على أنها "قابلية الفرد لتحقيق عمل في أقل زمن ممكن وتتوقف على سلامة الجهاز العصبي

العضلي عند الرياضي" وبذلك يفهم تحت مصطلح السرعة التعاريف التالية:
"القدرة على إنجاز حركة أو حركات مكررة متتالية بإيقاع سريع، أو القابلية العالية لسرعة الحركة الانتقالية" (قاسم حسن حسين، 1998، ص 118).

ومن خلال التعاريف السابقة ويستخلص الباحث أن السرعة هي المقدرة على تكرار الأداء الحركي المتشابه في أقل وقت ممكن.

وحول موضع بحثنا الذي يتضمن تنمية القدرة العضلية للاعب كرة اليد يتطلب معرفة العلاقة بين القوة العضلية والسرعة، كما أشار كل من **جسون وفشر وهارة** إلى أنه تختلف المتطلبات من القوة العضلية اختلافا شديدا تبعا لطبيعة النشاط الممارس وطبقا للعلاقة بين القوة والسرعة، حيث يمكن استخدام القوة بأسلوب انفجاري، سريع، بطيء، ويتطلب الأداء في بعض الأنشطة القدرة على سرعة إنتاج القوة، حيث ترتبط السرعة العضلية ارتباطا كبيرا، حيث لا توجد سرعة دون قوة عضلية. (طلحة حسام الدين وآخرون، 1997، ص 91)

2-5- تزاوج القدرات البدنية (القوة والسرعة): تعتبر القوة والسرعة من الصفات البدنية الأساسية للاعب

كرة اليد فإن ارتباط وتزوج عنصر القوة العضلية والسرعة ينتج عن ذلك الصفات التالية:

- تتزوج صفة القوة العضلية كعنصر أساسي مع السرعة كعنصر ثانوي وبذلك تكون نسبة القوة أكبر من السرعة وينتج القوة المميزة بالسرعة كعنصر يظهر أهميته في المسابقات الرمي والوثب.

- كما يتزوج عنصر السرعة كعنصر أساس مع القوة كعنصر ثانوي، وبذلك تكون نسبة السرعة أكبر من القوة وينتج عن ذلك (قوة السرعة) حيث يظهر أهمية هذا العنصر لمسابقة العدو بشكل خاص.

- وعندما يكون هذا الارتباط بين صفتي القوة والسرعة في أعلى شدته أي بأقصى قوة وسرعة ممكنة ينتج عن ذلك عنصر في غاية الأهمية في مجال التدريب، ويلعب دور كبيرا في أداء المهارات الحية الوحيدة وهو ما يعرف بالقوة الانفجارية أو القدرة الانفجارية (Power-explosive). (بسطويسي أحمد، 1996، ص 36) حيث يظهر أهمية هذا العنصر مثل رياضة كرة اليد التي تتطلب الارتقاء والتصويب والإحتكاك.

وبمعنى آخر يعرف عن تزوج القوة العضلية والسرعة بمصطلح القدرة العضلية وهذا ما يتفق عليه في العديد من المرح.

2-6- مفهوم القدرة العضلية وأهميتها للاعب كرة اليد:

تعد القوة العضلية والسرعة من أهم عناصر اللياقة البدنية التي يجب أن تتوفر لدى لاعبي كرة اليد التي تتطلب عمل سريع وقوة عضلية لأن لاعب كرة اليد يحتاج أن يكون قويا في معظم المجاميع العضلية الكبيرة في الجسم باعتبار أن القوة العضلية مركبة مهمة لمعظم فعاليات اللعبة مثل المهاجمة، الانتقال السريع، واللاعب يحتاج إلى الوثب لتسديد الكرة، كما أنه يحتاج للقوة للتغلب على عدد من العوامل الني تفرضها طبيعة اللعبة مثل وزن الكرة، طول الفترة الزمنية للأداء، وأن يكون اللاعب قادر على اللعب في كل

المناطق في مساحة اللعب مشاركا في الواجبات الدفاعية والهجومية، إضافة إلى أن سرعة وكثافة التحركات قد ازدادت بسبب تعدد المهام وتنوع أساليب اللعب في كرة اليد الحديثة وتطور مستويات الحالة التدريبية، الأمر الذي يشرط وجود مستوى عالي للياقة البدنية، وتعتبر القوة العضلية الصفة القاعدية التي تقام عليها بعض العناصر وترتبط بالتحمل ورفع قدرة اللاعب على الأداء وتساهم بدرجة كبيرة في تنمية السرعة والرشاقة والمرونة مما يشكل مفهوما عاما في أهمية القوة العضلية كركيزة للياقة البدنية التي هي أحد العوامل الأساسية في الحالة التدريبية للاعب كرة اليد. (مفتي إبراهيم حماد، محمود أبو العينين، 2005، ص 112)

ويحتاج لاعب كرة القدم إلى القوة العضلية من أجل التغلب على مقاومات معينة، تتمثل هذه المقاومات في حالة أداء المهارات التي تتطلب الوثب عاليا بسرعة كأداء مهارة ضرب الكرة أو في حالة دفاع المنطقة وكثرة الارتقاءات القوية، أو عندما يقزم باحتكاكات قوية مع المنافسين، أو في حالة التصويب على المرمى. كذلك التغلب على مقاومات وزن الجسم عند الإشراف في أداء مهارة ضرب الكرة أو عندما يحاول اللاعب الخدع وتغيير اتجاه جسمه وسرجه للمرور من المنافس والتغلب على المنافس في محاولة اللاعب الاستحواذ على الكرة وهذا دون التأثير بالتعب خلال المباراة وهذا ما يعرف بمصطلح القدرة العضلية. (إلبليسي سلام عمر، 2000) وهذا يحتاج من اللاعب إلى تدريب خاص ذي مستوى عال من خلال اهتمام تدريب الحديث بالناشئين، حيث نجد أن لاعبي كرة القدم في هذه الفئات العمرية يحتاجون إلى بناء القوة العضلية من أجل أداء المهارات الحركية بأعلى كفاءة ممكنة ومقاومة التعب. (بطرس رزق الله، 2004، ص 83)

فينفق الكثير من العلماء أن القدرة العضلية تعتبر من أهم الخصائص البدنية للأنشطة الرياضية التي تتطلب اخرج أقصى قوة في أسرع وقت ممكن، حيث أنما قدرة مركبة وتعد القوة والسرعة مكونات أولية. (يوسف لازم كماش، صالح بشير سعد، 2006، ص 13)

يشير نصر الدين رضوان إلى أن القدرة العضلية هي قدرة الفرد على تحقيق أقصى قوة عضلية بأعلى معدل من السرعة، وذلك لأداء أنماط من السلوك الحركي تتطلب استخدام العضلات بأقصى قوة وبأقصى سرعة في أن واحد. (محمد نصر الدين رضوان، أحمد المتولي منصور، 1999، ص 09) كما يرى محمد حسن العلاوي، وعصام عبد الخالق أن القدرة العضلية تتعلق بمقدرة اللاعب على بذل قوة كبيرة بأقصى سرعة والقدرة على الربط بينهما. كما يمكن أن تعرف بأنها حاصل ضرب القوة في السرعة ويمكن التعبير عنها بالمعادلة التالية:

القدرة = القوة X السرعة. (طلحة حسام الدين وآخرون، 1997، ص 107)

ويذكر نصر الدين رضوان وأحمد المتولي منصور (1999) أن القدرة العضلية (القوة السريعة أو المتفجرة) عبارة عن مكون حركي ينتج عن طريق الربط بين مكونين اثنين هما: القوة العضلية والسرعة الحركية حيث تختلف الأهمية بالنسبة لكل مكون من هذين المكونين وفقا لاختلاف وزن الأداة أو الثقل أو القوة المراد استخدامها في الأداء الحركي. (محمد نصر الدين رضوان، أحمد المتولي منصور، 1999، ص 10)

ومن ناحية أخرى يرى بعض العلماء في المجال الرياضي أن القدرة العضلية قدرة حية مركبة قد تنتج عن الربط بين ثلاثة مكونات أولية هي: القوة والسرعة والتوافق العضلي الذي تتحسن ويتطور بالتدريب والممارسة. ولهذه الأسباب يشير كل من بارو Barrow وجونسون Jonson وغيرهما إلى أن القدرة العضلية خاصة تتطور بالتدريب على الربط بين القوة والسرعة، ولهذا يعتبرون هذه القدرة من أهم ما يميز الأفراد المتدربين لأنهم يعملون على تدريب كل من القوة والسرعة، ويعملون في نفس الوقت على تدريب قدرتهم التوافقية التي تتمثل في الربط بين هذين المكونين في إطار حركي توافقي واحد. (محمد صبحي حسانين، أحمد كسري معاني، 1998، ص 103)

وتعتبر القدرة العضلية من وجهة نظر المتخصصين في مجال القياس في التربية الرياضية قدرة مركبة حيث تمثل القوة والسرعة مكونات أولية بالنسبة لهذه القدرة. ولا يعني القول بأن القدرة العضلية تتضمن القوة والسرعة أنما تساوي القوة والسرعة وإنما تعني ذلك المكون الحركي الذي ينتج من الربط بين القوة والسرعة في إطار حركي توافقي الحركات القوية السرعة تتطلب استخدام القوة القصوى والسرعة القصوى للفرد (محمد إبراهيم شحاتة، محمد جابر بريقع، ب س، ص 88)، ترتبط القدرة العضلية بدرجة إتقان الأداء المهاري، فكلما ارتفعت درجة الأداء المهاري ارتفع مستوى التوافق بين الألياف وبين العضلات وتحسين التوزيع الزمني الديناميكي للأداء الحركي، ولذلك لا يحقق الرياضي مستوى عالياً من القدرة العضلية إلا في حالة ارتفاع مستوى الأداء المهاري. (إبراهيم أحمد سلامة، 2000، ص 115)

يشير طلحة حسام الدين (1997) أن نتائج الأبحاث تشير إلى أن تحسن القدرة يأتي بتحسين القوة أكثر منه بتحسين السرعة. (طلحة حسام الدين وآخرون، 1997، ص 15)

إن العديد من المرجع اتفقت على أن القدرة العضلية عبارة عن صفة مركبة من القوة العضلية السرعة معا، وأن تنمية القدرة العضلية عن طريق تمارين تجمع في طبيعتها أدائها بين صفتي القوة العضلية والسرعة معا أفضل من تدريب عنصري القوة والسرعة. (محمد جابر عبد الحميد، أبريل 2001)

ويشير نصر الدين رضوان أنه لضمان الحصول على القدرة العضلية (القوة المتفجرة أو القوة السريعة) يجب أن تؤدي جميع التمارين بالأثقال والتي يتضمنها هذا البرنامج بحركات متفجرة وبأقصى سرعة ممكنة. (محمد نصر الدين، أحمد المتولي منصور، 1999، ص 11)

يستخلص الباحث أن القدرة العضلية هي إمكانية بذل درجة عالية من القوة العضلية بمستوى عالي من السرعة. والقدرة على دمج القوة بالسرعة، لذا فإن مصطلح القدرة لا يرتبط في الأداء الرياضي إلا بالأداءات التي تتميز بإطلاق أقصى قوة ديناميكية انفجارية خلال الأداء حيث يعرفها العديد من العلماء بالمصطلحات التالية (القوة الانفجارية، القدرة الانفجارية، القوة السريعة، القوة المميزة بالسرعة).

لذا يرى الباحث إلقاء الضوء على مدى التغيرات التي تحدثها البرامج التدريبية بتمارين الأثقال للاعبين كرة اليد في تنمية القدرة العضلية وخاصة خلال هذه المراحل الهامة من مراحل النمو حيث لم يحظى هذا النوع

(الناشئين) من الدراسات بالاهتمام الكافي رغم أهميته في كيفية بناء أجسامهم والحصول على أعلى معدلات اللياقة البدنية.

قبل التطرق إلى تنمية القوة والقدرة العضلية يجب معرفة بعض الخصائص الوظيفية والتركيبية للعضلات، ونوع الانقباضات العضلية ونوع الألياف العضلية. فتعتبر هذه من العوامل الفسيولوجيا المؤثرة على القوة العضلية.

2-7- الجهاز العضلي:

يعتبر الجهاز العضلي هو المسؤول عن تحريك أعضاء الجسم، ويشمل جسم الإنسان على حوالي 600 عضلة متنوعة الشكل والحجم والنوع تبعاً للعمل الذي تقوم به، ومن أساسيات البناء والوظيفة للنظام العضلي هو أن لكل عضلة وظيفة وعمل معين تقوم به لتحريك العظمة المتصلة بها من قبض أو بسط، أو تقريب أو تباعد للجزء المتصل به من الجسم، وأحياناً تشترك مجموعة من العضلات معاً لتؤدي وظيفة محددة. (علي جلال الدين، 2004، ص 06)

2-7-1- الانقباضات العضلية:

يعتبر الانقباض العضلي هو الوظيفة الأساسية للعضلة، وهو المسؤول عن القوة الناتجة عنها وبدرجاتها المختلفة بداية من مستوى النغمة العضلية حتى درجة القوة القصوى، ويتميز الانقباض العضلي بخصائص ثلاث هي:

- الاختلاف في درجة القوة المنتجة من الانقباض العضلي.
- الاختلاف في سرعة الانقباض العضلي.
- الاختلاف في فترة دوام الانقباض العضلي. (مفتي إبراهيم حماد، 2000، ص 66)

ويسيطر الجهاز العصبي ويتحكم في درجة الانقباض العضلي حيث يرتبط مستوى القوة الناتجة بمدى قدرة الجهاز العصبي على تعبئة أكبر قدر ممكن من الألياف العضلية للمشاركة في الانقباض العضلي. (أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين السيد، 2003، ص 35)

نظر لكون الجهاز العضلي يعتبر المصدر الرئيسي للقوة العضلية فإن الأمر يتطلب التعرف على أنواع الانقباضات التي تحدثها العضلات.

2-7-2- أنواع الانقباضات العضلية: تستطيع العضلة إنتاج قوة عند محاولتها التغلب على مقاومات خارجية أو مواجهتها وذلك عن طريق الانقباضات العضلية. تستخدم لتنمية القوة عادة طرق تدريب مختلفة تعتمد على أنواع الانقباض العضلي الثابت والمتحرك كما يلي:

2-7-2-1- الانقباض الأيزومتري isometric:

تتقبض العضلة دون حدوث حركة، أي لا تحدث فيه أية تغيرات لطول العضلة أثناء الانقباض ولا تحدث حركة نتيجة هذا الانقباض، حيث لا تستطيع العضلة في حالة طولها أن تقصر. (أبو العلا عبد الفتاح، أحمد

نصر الدين السيد، 2003، ص 43)

ويشير هذا المصطلح إلى "كمية من التوتر في العضلة، والتي تتولد نتيجة مقاومة دون حكة ملحوظة في المفاصل"، وتستخدم لهذا التدريب أنواع من المقاومات الثابتة مثل: محاولة الفرد رفع ثقل معين لا يقدر على تحريكه أو محاولة دفع الثقل كجدار الحائط أو البار الحديدي المثبت، أو باستخدام عمل عضلي لمجموعة عضلية ضد عمل عضلي لمجموعة أخرى مثل دفع أو شد أحد الذراعين للأخر، إذ أنه يصبح في الإمكان إنتاج قوة عضلية كبيرة دون إظهار حكة واضحة للعضلات العاملة أو للثقل الذي يحاول الفرد رفعه أو دفعه. (محمد عبد الرحيم إسماعيل، 1998، ص 51)

2-2-7-2- الانقباض الإيزوتوني (الديناميكي أو المتحرك) isotonic:

يحدث الانقباض العضلي الإيزوتوني عندما تكون العضلة قادرة على الانقباض إما بالتقصير أو بالإطالة (تطول أو تقصر) لأداء عمل ما أي يستخدم الانقباض العضلي المتحرك. وينقسم الانقباض الإيزوتوني إلى الإنقباض المركزي والانقباض اللامركزي. (أبو العلا عبد الفتاح، 2003، ص 207)

2-2-7-2-3- الانقباض المتحرك المركزي (بالتقصير) concentric: حيث تقبض العضلة وهي تقتصر في اتجاه مركزها، يطور الانقباض العضلي المركزي فعالية التوتر لمواجهة المقاومة وبذلك تقصر ألياف العضلة وتؤدي إلى حركة عضو الجسم بالرغم من المقاومة، أي ينتج عن هذا الانقباض تحريك المفاصل، يحدث هذا النوع من الانقباض إذا ما كانت قوة العضلات أكبر من المقاومة حيث تستطيع القوة المنتجة من العضلات التغلب على المقاومة، ويحدث نتيجة ذلك قصر في طول العضلة.

2-2-7-2-4- الانقباض المتحرك اللامركزي (بالتطويل) eccentric:

حيث تنقبض العضلة في اتجاه أطرفها بعيدا عن مركزها وهي تطول، وهذا النوع من الانقباض موجود في مظاهر الحياة اليومية فمثلا النزول من على السلم تتطلب منا العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية العمل بالتطويل ويدخل أيضا هذا النوع من الانقباض العضلي مكملا لطبيعة الحركة عند تدريبات المقاومة الإيزوتونية المركزية. (أحمد نصر الدين سيد، 2003، ص 53)

وعلى سبيل المثال في الانقباض المركزي واللامركزي: عندما تكون المقاومة أقل من القوة حيث إن رفع الثقل تتطلب أن تنقبض العضلة مركزيا بالتقصير، ويستخدم الانقباض بالتطويل عند هبوط الثقل لإبطاء سرعة نزوله تحت تأثير الجاذبية الأرضية، وفي هذه الحالة سنجد أن العضلات سوف تحاول التغلب على المقاومة لكن المقاومة تتغلب عليها، ويحدث نتيجة لذلك ازدياد طول العضلات، فانقباض بالتطويل لا يعني زيادة في طول العضلة وإنما تعود العضلة إلى طولها الطبيعي. (عبد العزيز النمر، نريمان الخطيب، 1996، ص

(79)

2-7-2-5-الانقباض المشابه للحركة (ايزوكينتك) -Isometric: وهو انقباض عضلي يتم على المدى الكامل للحركة وبسرعة ثابتة، حتى لو تغيرت القوة المبذولة على مدى زوايا الأداء ويأخذ الشكل الطبيعي لأداء الحركات الفنية التخصصية، فيعتبر أكثر أنواع تدريبات القوة تأثيراً على اكتساب القوة المرتبطة بالأداء الحركي. (محمد حسن علاوي، أبو العلا عبد الفتاح، 2000، ص 108)

مثل حركات الشد في السباحة أو التجديف، كما تعتبر أجهزه التدريب بالأثقال من الوسائل التي تستخدم لتحسين كفاءة الانقباضي العضلي الإيزوكينتك.

2-7-2-6- الانقباض البليومتري -Plyometric: وهو عبارة عن انقباض متحرك غير أنه يتكون من عمليتين متتاليتين في اتجاهين مختلفين حيث يبدأ الانقباض بحدوث مطاطية سريعة للعضلة كاستجابة لتحميل متحرك مما يؤدي في بداية الأمر إلى حدوث شد على العضلة لمواجهة المقاومة السريعة الواقعة عليها فيحدث نوع من المطاطية في العضلة مما ينبئ أعضاء الحس فيها فتقوم بعمل رد فعل انعكاسي يحدث انقباضاً عضلياً سريعاً يتم بطريقة تلقائية. (طلحة حسام الدين وآخرون، 2003، ص 79)

ويحدث ذلك عند أداء الكثير من المهارات الرياضية كأداء حركة الوثب لأعلى التي يقوم بها لاعبو حائط الصد في رياضة كرة الطائرة أو حركات الارتقاء التي تسبق مهارات الوثب بأنواعه ويمكن تلخيص أنواع الانقباضات العضلية في الجدول التالي: (أبو العلا عبد الفتاح، أحمد ناصر الدين السيد، 2003، ص 43)

شكل الانقباض	أنواعه	التغيير في طول العضلة
متحرك Dynamic	أ-أيزوتوني *مركزي. *لامركزي. ب-مشابه للحركة ج-البليومتري	- تقصر العضلة في اتجاه مركزها - تطول العضلة وتتقبض في اتجاه أليافها. - تقصر العضلة أو تطول تبعاً للحركة المطلوبة. - تمط العضلة أكثر من طولها قبل انقباضها مباشرة.
ثابت Static	-أيزومتري	- تتقبض العضلة في نفس طولها.

الجدول رقم (01) يوضح أنواع وأشكال الانقباض العضلي

يستخلص الباحث فيما يخص نوع الانقباضات العضلية التي يجب التركيز عليها في رياضة كرة اليد ذكر أبو العلا أحمد عبد الفتاح أنه يختلف البناء الحركي في هذه اللعبة غير أن طبيعة الأداء تتفق في تغيير سرعة وقوة الأداء (أبو العلا عبد الفتاح، 1985، ص 249)، ففي وقت الانتقال السريع والمهاجمة والارتقاء

والتصويب تقوم العضلات بعمل عضلي متحرك يتميز بصفة القوة المميزة بالسرعة وفي أحوال كثيرة يعقب ذلك عمل عضلي ثابت وتختلف العلاقة بين العمل العضلي الثابت والمتحرك حسب اختلاف نوع الأداء ففي كرة اليد يجب التركيز على الانقباض المتحرك وخاصة المركزي واللامركزي من عمل سرعة (الاستقبال والتمرير، التصويب، الارتقاء والتسديد) كما يجب التركيز على العمل الثابت في حالة الاحتكاك مع المنافس للسيطرة على الكرة أو إيقاف الكرة. (مجيد المولى موفق، 2000، ص 83)

2-8- العوامل الفسيولوجية المؤثرة في القوة العضلية:

إن تنمية القوة العضلية يؤدي إلى زيادة في مساحة مقطع العضلة، وبالتالي فإن هناك ارتباطاً قوياً بين مساحة مقطع العضلة والقوة التي يمكن أن تنتجها العضلة. (طلحة حسام الدين وآخرون، 2003، ص 40)

2-8-1- المقطع الفيسيولوجي للعضلة:

يعني المقطع الفيسيولوجي مجمع مقطع كل ألياف العضلة الواحدة، ويرى علماء "الفيسيولوجي" أن كلما كبر المقطع الفيسيولوجي للعضلة كلما زدت القوة العضلية أي أن قوة العضلة تزداد بزيادة حجم الألياف العضلية ومن المعروف أن عدد الألياف في العضلة الواحدة ثابت لا يتغير من الميلاد وعلى مدى الحياة. (محمد حسن علاوي، 1997، ص 9)

لإشارة أنه يختلف العلماء حول أسباب نمو العضلة وزيادة مساحة مقطعها الفيسيولوجي بين اتجاهين فيرى البعض أن هذا التفسير يحدث نتيجة لزيادة عدد الألياف بالعضلة الواحدة حيث لوحظ ذلك بالنسبة للاعبين رفع الأثقال كمال الأجسام بينما يرى الري الأخر على أن عدد الألياف العضلة يتحدد في كل عضلة ورثياً ولا يتغير مدى الحياة وان نمو العضلة يحدث عن طريق زيادة محتويات الليفة (وهذا ما ذكر في عدة مراجع).

وان الزيادة التي تحدث في حجم العضلة ترجع إلى زيادة المقطع العرضي لليفة العضلية الوحدة نتيجة زيادة محتويات الليفة من مصادر الطاقة والشعيرات الدموية واللويقات وفتائل الأكتين والمايوسين والأنسجة الضامة وهذا ما يعرف بالتضخم العضلي، وتضخم العضلة أحد العوامل الأساسية المرتبطة بالقوة العضلية. (علي جلال الدين، 2004، ص 26)

وبالرغم من أهمية التضخم العضلي وتأثيره على القوة العضلية إلا أن القوة العضلية يمكن أن تنمو دون زيادة في التضخم العضلي (أي عن طريق التوافق العصبي العضلي) وهما نظامان أو طريقتان معروفتان في تنمية القوة العضلية يجب شرحهما في كيفية زيادة حجم العضلات كما يلي:

2-8-2- التضخم العضلي: hyper trophCe: تعتمد الطريقة الأولى على تنمية القوة عن طريق زيادة التضخم العضلي بزيادة مساحة المقطع العرضي للليفة العضلية، حيث يزيد حجم كل ليفة من ألياف العضلية.

زيادة حجم وقوة الأوتار والأربطة والنسيج الضام داخل العضلة عن طريق تنشيط بناء البروتين بالعضلة والمكونات المسؤولة عن الانقباض داخل الليفة العضلية. (أبو العلا عبد الفتاح، 2003، ص 231)

تتطلب تنمية القوة القصوى عن طريق التضخم العضلي مراعاة بعض الخصائص بحيث لا تستخدم الشدات القصوى بالضم من استخدام شدات عالية في حدود 75%-90% من القوة القصوى، وعند استخدام التدريب الأيزومري تظهر الفائدة الأكبر عند استخدام الشدات 90% -100% مع مراعاة أن سرعة الانقباض لا ترتبط بطريقة التدريب بقدر ما ترتبط بتنمية كل من السرعة والقوة كمكونات للأداء السريع ويجب أن تستمر التكرارات في كل دورة لفترة 25-30 ثانية ويرى البعض أن أفضل طريقة هي التكرار حتى حالة الرفض. (أبو العلا أحمد عبد الفتاح، 1999، ص 128)

كما تتعلق ضخامة العضلة بدرجة مباشرة لكثافة حمل العمل، كما ترتبط أيضا بعمليات بيولوجية للجهاز العضلي للفرد ويأتي نتيجة لتدريبات الطويلة المدى لرفع مستوى القوة العضلية. (السيد عبد المقصود، 1997، ص 102)

2-9- التكيف العصبي العضلي (mass musculaire): تعتمد الطريقة الثانية على تحسين كفاءة العمل العصبي ورفع مستوى نظم إنتاج الطاقة دون زيادة حجم الكتلة العضلية، وذلك من خلال تحسين عمل الألياف العضلية بأنواعها المختلفة، حيث تنتج القوة العضلية بمقدار ما أمكن تعبئته من الوحدات الحركية التي تشترك في الانقباض العضلي، كذلك زيادة مخزون مصادر الطاقة الفوسفاتية وكفاءة عمل الإنزيمات لسرعة إنتاج الطاقة المطلوبة للانقباض. (أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين، 2003، ص 92)

وسيتطرق الباحث إلى شرح هذه الطريقة لاحقا أي عند تنمية القوة العضلية دون الزيادة في التضخم العضلي.

ويحدد استخدام أي من الطريقتين أو الدمج بينهما بناء على عدة عوامل منها نوع التخصص الرياضي والخصائص الفردية للرياضي ومستوى القدرة لديه، فيذكر أبو العلا أحمد عبد الفتاح على سبيل المثال أن بعض الأنشطة الرياضية مثل تطويع المطرقة ودفع الجلة، ويتطلب تنمية القوة زيادة الحجم والكتلة والتضخم العضلي لذلك تستخدم الطريقة الأولى.

كما تتطلب بعض الأنشطة الرياضية تنمية القوة العضلية مع عدم زيادة كتلة الجسم، مثل الرياضات الجماعية ومن بينها رياضة كرة اليد، ففي مثل هذه الحالة تستخدم الطريقة الثانية لتنمية القوة العضلية.

كما أن بعض الأنشطة الرياضية تتطلب زيادة القوة عن طريق العامل العصبي والتضخم العضلي معا مثل متسابقى العدو والتجديف وبعض الأوزان المتوسطة والثقيلة في رياضة المصارعة.

2-10- تنمية القوة العضلية دون زيادة في التضخم العضلي:

ففي الرياضات متعددة يتطلب الأمر حدا أدنى من القوة العضلية وأن أي زيادة في القوة العضلية عن هذا الحد لا تؤدي إلى تحسين في مستوى الأداء. (أبو العلا عبد الفتاح، 2003، ص 233)

تتطلب تنمية القوة العضلية للناشئين في كرة القدم دون زيادة التضخم العضلي حيث تكون تدريبات الأثقال اتجاه تنمية القدرة العضلية كما يلي:

• يرتبط مفهوم تدريب القدرة العضلية بدون زيادة في التضخم العضلي باستخدام أحمال منخفضة نسبيا في الأداء بسرعات عالية.

يؤدي التدريب باستخدام الحد الأقل من الأقصى إلى إثارة الوحدات الحركية المختلفة حيث أن السرعة الأولية للقوة بواسطة التدريب بالأثقال قد تعزوا إلى زيادة محددة للوحدات الحركية وليست زيادة في حجم العضلة (تضخم العضلة). (محمد إبراهيم شحاتة، 1997، ص 20)

- إن التدريب الثابت (الأيرومري) يؤدي إلى زيادة التضخم العضلي مقارنة بالتدريب الديناميكي. (محمد إبراهيم شحاتة، 1997، ص 20)

- إن التدريب في حدود 30 إلى 60% من الحد الأقصى يؤدي إلى زيادة تنمية القدرة العضلية، أما التضخم العضلي يهدف إلى رفع ثقل في حدود أقل من القصوى بتنفيذ بطيء وتكررت أكبر، بالإضافة إلى رفع ثقل حدود تفوق القوة القصوى (120 إلى 130%) من الحد الأقصى.

تؤدي تدريبات الانقباض العضلي بالتطويل إلى حدوث تضخم في العضلات بنسبة تفوق ما يحدث في حالة الانقباض التقصير (دادلي، Dudley 1991) (طلحة حسام الدين وآخرون، 2006، ص 46)

- التضخم العضلي يحدث عادة في كلا نوعي الألياف العضلية السريعة والبطيئة، لكن تشير نتائج الدراسات أن النسبة الأكبر للتضخم العضلي تحدث عادة في الألياف العضلية السريعة، ففي حالة التدريب باستخدام شدات عالية كتدريبات السرعة والقوة المميزة بالسرعة يزداد تضخم الألياف السريعة، وفي حالة استخدام الشدة المنخفضة والتكرارات الأكثر يزداد تضخم الألياف البطيئة وإن زيادة تضخم العضلات يأتي نتيجة تضخم الألياف السريعة والبطيئة وهذا ما نشاهده عند لاعبي رفع الأثقال كمال الأجسام. (أبو العلا أحمد عبد الفتاح، 1999، ص 110)

- إن التدريبات التي تهدف إلى تنمية القوة العضلية لفترات تدريبية معينة أو لموسم رياضي معين تؤدي إلى تنمية القوة دون زيادة في تضخم العضلي أما تدريبات القوة الطويلة المدى تؤدي إلى التضخم العضلي مما سبق يستخلص الباحث إمكانية تنمية القوة والقدرة العضلية للناشئين في كرة اليد دون حدوث زيادة في حجم العضلة أو التضخم العضلي وهذا عند استخدام الشدات أقل من القصوى (50- 80%) من الحد الأقصى بتكرارات متوسطة وسرعة الأداء عالية.

2-11- مستويات حمل تدريب القوة العضلية:

يتضمن حمل تدريب القوة العضلية درجات متعددة، إن هذه الدرجات تنقسم إلى خمسة مجالات تبعا لما تبذله العضلة أو العضلات العاملة من قوتها وهي كما يلي: (أمر الله أحمد البساطي، 1998، ص 38)

- حمل بشدة قصوى من 90 إلى 100%.

- حمل بشدة أقل من القصوى من 80 إلى 90%.

- حمل بشدة عالية من 70 إلى 80%.

- حمل بشدة متوسطة من 50 إلى 70%.

- حمل بشدة بسيطة أو خفيفة من 30 إلى 50%.

أ- **يتبين من الحمل ذا الشدة القصوى:** أنه يتميز بعبء قوي جدا الذي يقع على العضلة أو العضلات المشتركة في العمل، ويظهر على اللاعب الممارس مظاهر التعب بصورة واضحة كما تتطلب فترات طويلة للراحة لاستعادة الشفاء.

وبذلك يمكن القول أن الحمل ذات الشدة القصوى هو عبارة عن أقصى ما يستطيع اللاعب بذله من جهد لعدد ضئيل من التكرارات أو الثبات في الوضع لفترة قصيرة من الزمن.

ب- **أما الحمل ذا الشدة الأقل من القصوى:** فهو شدة حمل تقل عن السابق، وبذلك يقوم فيه اللاعب بأقصى ما يستطيع من التكرارات لعدد متوسط من المرات أو لفترة زمنية متوسطة طبقا للنسبة المئوية المقررة لها.

ج- **الحمل ذات الشدة العالية:** فإن اللاعب يقوم بإنجاز التدريب بأقصى ما يستطيع من التكرارات لعدد من المرات في حدود من 70 إلى 80% أو الثبات في الوضع لفترة زمنية كبيرة نسبيا.

د- **أما الحمل ذات الشدة المتوسطة:** فإن اللاعب يؤدي التمرين فيه بدون الإحساس بالتعب حيث يقوم بأقصى ما يستطيع من جهد بتكرارات كبيرة من المرات وفي حدود النسبة المئوية لأقصى مجهود يقوم به من 50 إلى 70% .

هـ- **والحمل ذا الشدة البسيطة أو الخفيفة:** فيتميز حمل تدريب القوة العضلية هنا بأنه حمل بسيط جدا لا يزيد عن 50% من أقصى حمل ينجزه اللاعب. (إبراهيم شحاتة، 1997، ص 128)

تنمية القوة القصوى (العظمى): (السيد عبد المقصود، 1997، ص 98) تتلخص أهم الطرق التي تعمل على تنمية القوة القصوى (العظمى) في استخدام أنواع المقاومات التي تتميز بزيادة قوتها مع الأداء الذي يتسم ببعض البطء، ومن أهم الملاحظات التي يجب على المدرب الرياضي مراعاتها لضمان تنمية القوة القصوى ما يلي:

- **بالنسبة لشدة الحمل:** استخدام مقاومات تتراوح ما بين الحد الأقصى والحد الأقل من الأقصى لمستوى الفرد، أي حوالي 90-100% من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله.

- **بالنسبة لحجم الحمل:** تتراوح عدد مرات تكرار التمرين الواحد ما بين مرة وحدة إلى 10 مرات، وتكرر كل تمرين ما بين 2-4 مجموعات.

- بالنسبة لفترة الراحة بين المجموعات: فترة راحة حتى استعادة الشفاء.

2-12- تنمية القوة القصوى للناشئين: يشير محمد حسن علاوي إلى ضرورة التأكيد لعمليات التدريب والتي تهدف لتنمية القوة العضلية للناشئين ويقترح نموذجاً يوضح تطور شدة الحمل بالنسبة لعلاقته بسن الفرد الرياضي من الناشئين وبعدها السنوات التي قضاها في التدريب وذلك بالنسبة لعمليات التدريب لمحاولة تنمية القوة القصوى للعضلات. (يوسف لازم كماش، 2000، ص 154)

العمر الزمني	شدة الحمل بالنسبة للحد الأقصى لمستوى الفرد
15 سنة	من 20-50%
16 سنة	من 30-60%
17 سنة	من 40-70%
18 سنة	من 50-80%
19 سنة	من 60-90%
20 سنة	من 80-100%

الجدول رقم (02) يوضح شدة تدريب القوة القصوى للناشئين.

من خلال الجدول يستخلص الباحث إمكانية تنمية القوة العضلية للاعبين الناشئين (تحت 17 سنة) بشدات الحمل تتراوح بين 40-90% من الحد الأقصى مع التدرج بمستويات الحمل وخاصة إذا كان الهدف تنمية القدرة العضلية.

- وفيما يلي عرض نموذج لتنمية القوة العظمى (القصوى) حسب متطلبات نشاط كرة القدم الذي يتطلب نوع من القوة القصوى بالإضافة إلى درجات عالية من القوة المميزة بالسرعة وحسب متطلبات المرحلة العمرية من الناشئين بما يلي: (أبو العلا عبد الفتاح، إبراهيم شعلان، 1994، ص 188)

- شدة الحمل: حمل أقل من الأقصى من 80-90%

- حجم الحمل: تكرار التمرين من 03-10 مرات مع تكرار كل تمرين من 04-06 مجموعات (مع مراعاة التدرج في سرعة الأداء).

- فترة الراحة بين المجموعات: راحة حتى استعادة الشفاء الكاملة (حوالي من 2-4 دقائق).

2-13- تنمية القوة المميزة بالسرعة:

تعتبر سرعة الانقباضات العضلية (Explosive) من أهم العوامل التي تؤثر على القوة المميزة بالسرعة ومن أهم الملاحظات التي يجب على المدرب الرياضي مراعاتها لضمان تنمية القوة المميزة بالسرعة ما يلي:

- بالنسبة لشدة الحمل: استخدام مقاومات تتراوح ما بين 40-60% من أقصى ما يستطيع اللاعب تحمله.
- بالنسبة لحجم الحمل: لا يزيد عدد مرات تكرار التمرين الواحد عن 20 مرة، وتكرار التمرين الواحد من 3-5 مجموعات مع مراعاة الأداء باستخدام أقصى سرعة ممكنة مع مراعاة أن تكون مجموعة التمرن التالية مناسبة بحيث يستطيع الفرد تكرارها دون هبوط ملحوظ في درجة السرعة.
- بالنسبة لفترات الراحة بين المجموعات: حتى استعادة الشفاء الكاملة (حوالي من 3-4 دقائق).

2-14- تنمية تحمل القوة:

إن أهم الطرق الرئيسية لتنمية تحمل القوة تتلخص في زيادة عدد مرات تكرار التمرينات أو المجموعات مع تميز الحمل بالشدة المتوسطة، بالإضافة إلى محاولة العمل على تقصير فترات الراحة تدريجياً. ومن أهم الملاحظات التي يجب على المدرب الرياضي مراعاتها لضمان تنمية تحمل القوة ما يلي:

- بالنسبة لشدة الحمل: استخدام مقاومات متوسطة أو مقاومات فوق المتوسط (حوالي من 50-70% من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله).
- بالنسبة لحجم الحمل: تكرر التمرين الواحد من 20-30 مرة (وأحياناً أكثر من ذلك) وتكرار التمرين الواحد من 3 إلى 5 مجموعات.
- بالنسبة لفترة الراحة بين المجموعات: فترات الراحة غير الكاملة (حوالي من 1-2 دقيقة). (عبد العزيز النمر، نريمان الخطيب، 1996، ص 218)

الجدول التالي يوضح الطرق المختلفة لتدريبات القوة بالأثقال موضحة عدد التكرارات والراحات:

نوع القوة	القوة القصوى	القوة المميزة بالسرعة	تحمل القوة
الحمل	عالي	متوسط - منخفض	متوسط
التكرار	منخفض	متوسط	عالي
الراحة	عالي	متوسط	منخفض
إيقاع الأداء	منخفض	عالي	منخفض - متوسط
الراحة البيئية	عالي	عالي - متوسط	منخفض

الجدول رقم (03) يوضح الطرق المختلفة لتدريب أنواع القوة.

2-15- خصائص حمل التدريب في تطوير القدرة العضلية: كما ذكرنا سابقا أن القدرة العضلية هي صفة من صفات القوة العضلية فهي تركيبية من القوة والسرعة معا مع القوة القصوى أي القوة المتفجرة للسرعة العضلية حيث يمكن توضيح خصائص حمل التدريب في تطوير القدرة العضلية من خلال الجدول التالي:

مكونات الحمل	خصائص الحمل
سرعة الأداء	عالية
الشدة	40% إلى 60% من أقصى قدرة اللاعب) إذا كان الهدف تطوير القوة المميزة بالسرعة مباشرة وكانت القوة القصوى ذات بناء جيد. 60% إلى 75% من أقصى قدرة اللاعب (إذا كان الهدف تطوير القوة المميزة بالسرعة بصورة غير مباشرة مع تطوير القوة العظمى في نفس الوقت).
الحجم (التكرارات)	عدد مرات تكرار التمرين 6 إلى 10 مرات.
الكثافة (فترات الراحة)	تكون كافية لاستعادة الوظيفية (2-5 دقائق).
المجموعات	3-5 مجموعات.
عدد مرات التدريب الأسبوعية	3 مرات أسبوعيا.

الجدول رقم (04) يوضح خصائص حمل التدريب في تطوير القدرة العضلية

2-16- أنواع وطرق تدريب القوة العضلية:

لتنمية القوة العضلية يجب أن تعمل العضلات ضد مقاومات أكبر مما هي معتادة عليه ويجب أن تزداد هذه المقاومات تدريجيا مع زيادة القوة العضلية ويوجد مبدأين يجب مراعاتهما وهما:

- **مبدأ الحمل الزائد:** تعمل العضلات بانتظام ضد مقاومات أكبر من قوتها.

مبدأ المقاومة المتزايدة: بزيادة المقاومة تدريجيا تبعا لزيادة القوة العضلية. (السيد عبد المقصود، 1997، ص96)

2-16-1- باستخدام الانقباض الثابت (الأيزومتري):

وفلسفة هذه الطريقة إمكانية اللاعب للتدريب بالمطاط باتخاذ نفس الشكل والحركة التي يؤولها في نشاطه التنافسي.

والانقباض الأيزومتري يحدث في العضلة عند النقطة التي لا يمكن فيها التغلب على المقاومة التي تعمل عليها فتصبح العضلة في حالة عمل في نهايتها العظمى ويتمكن من الاستمرار في ذلك لعدة ثوان، ويستمر اللاعب في شد أو دفع المطاط للوصول للدرجة التي تعجز فيها العضلة على الاستمرار في الشد وفي هذه اللحظة الأخيرة تعمل العضلة في حالة انقباض أيزومتري ويستمر اللاعب في هذا الوضع فترة تتراوح من 5

15- ثانية، وقد اتفق على أن تكون فترة الانقباض الثابت لتنمية القوة العظمى للعضلات الصغيرة (4-5ثا) وللعضلات الكبيرة من تشكيل حمل التدريب الأيزومتري:

يتم تشكيل حمل التدريب الأيزومتري وفقا لما يلي:

- الشدة: استخدام الانقباض الأقصى أو الأقل من الأقصى.

- التكرارات: أكدت الدراسات على أن دوام الانقباضات يتراوح ما بين 03 – 10 ثوان لعدد محدد من التكرارات يتراوح ما بين انقباض وحد إلى 40 انقباضا غير أن هيتنجر ومولر قد حددا مدة 06 ثوان كفترة دوار كافية لزيادة القوة القصوى. (ريان عبد الرزاق الحسون، 1998، ص30)

- تأثير التدريب الأيزومتري:

يؤدي التدريب الأيزومتري إلى زيادة حجم العضلة مع حدوث تكيف للجهاز العصبي أيضا ويتميز التدريب الأيزومتري بتنمية القوة العضلية عند زاوية المفصل التي يتم التدريب عليها، أي في الوضع الذي تتخذه أجزاء الجسم أثناء التدريب، ولذلك يمكن زيادة عدد تكرارات التمرين ولكن باستخدام زوايا المفصل المختلفة مما يتيح العمل على المدى الكامل للحركة، كما لا تتم أيضا سرعة حركة الأطراف عند استخدام المقاومة القليلة. (محمد حسن علاوي، أبو العلا عبد الفتاح، 1984، ص 189)

2-16-2- التدريب الأيزوتوني (المركزي، اللامركزي):

تعتبر تدريبات بالانقباض المتحرك (المركزي، واللامركزي) من أنسب الأساليب لتنمية القدرة العضلية بأنها تجمع في طبيعة أدائها بين صفتي القوة العضلية والسرعة معا، وأنها أحد المصطلحات التي تستخدم على نطاق واسع لتحسين العلاقة بين القوة العضلية والقوة الانفجارية وذلك من خلال أفضل استخدام لنوع من التمرينات تتميز بالانقباضات العضلية ذات الدرجة العالية من القدرة (المتفجرة) كنتيجة لإطالة سريعة للعضلات العاملة، وأن المبدأ العلمي الذي يتناسب مع رياضة كرة القدم لتدريب القدرة التفجرة هو أن الانقباض بالتقصير يكون أقوى لو حدث مباشرة بعد الانقباض بالتطويل لنفس العضلة أو المجموعة العضلية، وهذا ما نشاهده من خلال عملية الارتقاء (القوة المتفجرة للرجلين) أو عند أداء الحركات المركبة كاستلام الكرة ثم التمرير أو التسديد أو في رمية التماس أو الانتقال السريع والمفاجئ. (محمد جابر عبد الحميد، أبريل 2001)

ويذكر موران وماجلي أن أسلوب تدريبات بالانقباض المتحرك (بالتطويل والتقصير) أصبح من أكثر الأساليب استخداما في تنمية القدرة العضلية في العديد من الأنشطة الرياضية والتي تتطلب دمج أقصى قوة مع أقصى سرعة للعضلة، حيث ساهم هذا الأسلوب في التغلب على المشكلات التي تقابل تنمية القدرة فيما يربط بالعلاقة بين القوة والسرعة (عبد العزيز النمر، نريمان الخطيب، 2000، ص 76). ويؤكد طلحة حسام الدين وآخرون أن التدريبات بالانقباض المتحرك (بالتطويل والتقصير) هي همزة وصل بين كل من القوة العضلية والقدرة من ناحية أنه المدخل الرئيسي لتحسين مستوى الأداء. (طلحة حسام الدين وآخرون، 2003، ص 79)

ويتفق كلا من أبو العلا عبد الفتاح 1997 والسيد عبد الحافظ 1996 ودينتمان وآخرون 1998 على أن تدريبات لانقباض (المركزي واللامركزي) إحدى الطرق التدريبية المتدرجة والمؤثرة والمثالية التي تستخدم في

تنمية القدرة الانفجارية وتحسن السرعة للمجاميع العضلية على وجه الخصوص. (أبو العلا عبد الفتاح، 1997، ص 122)

- تشكيل حمل التدريب:

- **حجم حمل:** يتحدد عدد التكرارات وعدد المجموعات تبعا للهدف الذي يتفق مع طبيعة الأداء الحركي وتستخدم عادة أنواع مختلفة مثل أداء عدة تكرارات خلال فترة زمنية محددة وتكرار ذلك مجموعة عدة مرات. أمثلة: 6 ثوان 10X مجموعات. 30 ثانية X 2 مجموعة.

- **شدة الحمل:**

تعتبر سرعة الأداء مع المقاومة هي الشدة المقصودة لهذا التدريب وقد أثبتت نتائج الدراسات أن استخدام السرعات الأعلى أكثر تأثيرا على الأداء من استخدام السرعات الأبطأ بحيث توضع أقصى مقاومة يمكن تنفيذ الانقباض باستخدامها وفقا للسرعة المطلوبة. (أبو العلا عبد الفتاح، 2003، ص 237)

تأثير التدريب الأيزوتوني:

يعتبر هذا التدريب أكثر أنواع تدريبات القوة تأثيرا على اكتساب القوة المرتبطة بالأداء، فإن تركيب الجسم أيضا يتأثر بزيادة الكتلة العضلية ونقص الكتلة الدهنية، وأن هذا النوع من التدريبات يؤدي إلى حدوث الحد الأدنى للألم العضلي طويل المدى وفيه تقل فرص حدوث الإصابات. (السيد عبد المقصود، 1997، ص 98) للإشارة فإن العديد من العلماء أكدوا أن هذا التدريب نفسه مشابه لتدريب الأيزوكينتك.

2-16-3-التدريب البليومتري:

يعتمد التدريب البليومتري التقليدي على لحظات التسارع والفرملة التي تحدث نتيجة لوزن الجسم في حركاته الديناميكية كما هو الحال في الوثب الارتدادي بأنواعه، أيضا هذا الأسلوب في التدريب يساعد على تنمية القدرة العضلية وبالتالي فإنه يحسن من الأداء الديناميكي خلال أداء الوثب (عبد الرحمن عبد الحميد زاهر، 2001، ص 187)، لكن حسب احتياجات كرة اليد يجب التركيز على التدريب الأيزوتوني أو الأيزوكينتك، لما له من خصوصية انقباضات المركزية المباشرة بعد الانقباض اللامركزي لأن مواقف اللعب تحتاج في البداية إلى قوة حركية تتخللها قوة ثابتة في أغلب فترات مثل تغطية الكرة ومحافظة عليها عند الإحتكاك مع المنافس، كما يجب التركيز على بعض تدريبات البليومتري خاصة عند توجيه القوة في مساراتها المناسبة لرفع مستوى سرعة الأداء. (عادل عبد البصير علي، 2004، ص 128)

- **تشكيل الحمل في التدريب البليومتري:** (عبد الرحمن عبد الحميد زاهر، 2001، ص 188)

- **الشدة:** أقصى شدة بما يزيد عن قوة العضلة.

- **الحجم:** 08-10 مجموعات من مرتين إلى ثلاثة أسبوعيا.

- **الراحة:** 01-02 دقيقة بين المجموعات.

ومن أمثلة ذلك الوثب -الارتداد الحبل -الفجوة -الخطو -الارتقاء.

- تأثير التدريب البليومتري:

يؤدي التدريب البليومتري إلى التأثير على كل من العضلات والجهاز العصبي معا، كما أنه يفيد بشكل تطبيقي في مهارات الأداء الحركي بشكل عام ويعتمد على عمل أعضاء الحس الحركي بالعضلة والوتر.

2-17- تنمية القوة في مجال كرة اليد:

تعد تنمية القوة القاعدة الأساسية التي يبني عليها تحسين صفة القوة المميزة بالسرعة وتطوير صفة تحمل القوة، وهما الصفتان المطلوبتان في كرة القدم وتتمثل القوة المميزة بالسرعة في الحركات التي تستدعي القوة المتفجرة، مثل الوثب عاليا، والتصويب خاصة التصويب المفاجئ السريع، وعند تدريب القوة المميزة بالسرعة فإن عدد مرات تكرار التمرين تكون قليلة إلى حد ما، والشدة تكون عالية جدا وفترات الراحة طويلة نوعا ما.

وقد أثار مجيد المولى (2000) إلى أن تدريب القوة للاعبين كرة اليد يمر في ثلاثة مراحل:

- فترة الإعداد العام وتتصف بتنمية جميع المجاميع العضلية والأجهزة الوظيفية وتطويرها.

- فترة الإعداد الخاص والمنافسات وتتميز بتنمية وتطوير العمل العضلي المشابه للفعالية.

- فترة المنافسات وتتميز بتنمية وتطوير المجاميع العضلية الخاصة.

ومن الأخطاء الشائعة في تدريب القوة لدى لاعبي كرة اليد هو الاهتمام بتدريب القوة الخاصة فقط على حساب القوة العامة والتي عرفناها سابقا مما يؤدي إلى حدوث خمول في المجاميع العضلية الأخرى غير المشاركة مثل عدم اهتمام المدربين في تنمية قوة المجاميع العضلية للجزء العلوي للاعب.

وقد حدد (يوسف كماش) بعض الوسائل والطرق التدريبية الخاصة بتنمية القوة في لعبة كرة القدم فيما يلي: تعتبر الطرق التكرارية أنسب طريقة تدريبية لتنمية القوة المميزة بالسرعة في كرة اليد، وإن كان حجم التمرين الإجمالي وعدد مرات التكرار لكل مجموعة محددين فتكون فترات الراحة ما بين المجموعات شبه كافية لاسترجاع كامل قدرة واستطاعة اللاعب على الأداء، والمطلوب أن يكون تقلص أو انقباض العضلات انفجاريا أي مميز بالقوة والسرعة معا، الأمر الذي يتحقق وخاصة من خلال الوثبات من الأسفل إلى الأعلى.

الفصل الثالث
المتطلبات المورفولوجية
في حرة اليد

تمهيد:

يحاول الباحث من خلال هذا الفصل توضيح أهمية تطوير البنية المورفولوجية للاعب كرة اليد وهي من الأساسيات الفعالة التي يجب تحسينها ضمن برامج تدريب اللاعب، كما سيتطرق الباحث إلى مختلف القياسات الأنثروبومترية التي تتم قبل بداية عملية الانتقاء والتدريب ويتم من خلالها تقييم اللاعب من خلال إجراء هذه القياسات أيضا بعد التدريب، ويحاول الباحث التركيز بشكل رئيسي على أهميتها وكيفية القيام بالقياسات فيها وطرق تتميتها ومحاولة تطويرها في مجال تدريب اللاعبين والتي تنطبق مع الناشئين.

3-1-1-المورفولوجية:

3-1-1- مفهوم المورفولوجية:

علم المورفولوجي هو علم الشكل والتركيب لأعضاء الجسم أو دراسة الشكل الخارجي، هي كلمة إغريقية مكونة من قسمين الأولى هي morphe وتعني الشكل و logos وتعني علم، أي علم دراسة الشكل والهيكل الخارجي لجسم الإنسان، فالمورفولوجية هي علم يدرس الأشكال البشرية ويهتم بدراسة شكل وتركيب الخلايا، الأنسجة، الاعضاء وأجهزة الجسم الكائنات المختلفة. (علاوي محمد حسن وآخرون، 2000، ص12) والمورفولوجي هي اصطلاح يقصد به في علم النبات والحيوان العلم الذي يعطي كل الدراسات التي تبحث في الشكل والترايب الخارجي للكائن الحي فإن تعدى الوصف القياس فانه يسمى في هذه الحالة الأنثروبومتري ومن ثم يتضح أن الانثروبومتري جزء وفرع من علم المورفولوجي. (جمال عبد العزيز، 1976)

3-1-2-المورفولوجية الرياضية:

• تعريفها:

حسب olivier (1971)، فالمورفولوجيا تهتم بدراسة شكل الإنسان كوحدين، وحدة داخلية مسؤولة عن دراسة علم الأعضاء، وأخرى خارجية تتمثل في دراسة الشكل البنوي لجسم الإنسان. أما مورفولوجية الرياضة فهي باب أو جزء من علم الوظائف الحالي حيث تهتم بدراسة التغيرات الشكلية لجسم الرياضي تحت تأثير التمرين الرياضي والبدني. كما أنها تدرس تفاعلات تكيف واسترجاع جسم الرياضي سواء على مستوى الأنسجة الأعضاء أو الوظائف وبالتالي فهي تركز على ميزات وخصائص الحوادث التي تغير الجسم تحت تأثير الحملات البدنية. ولحل هذه المشاكل المطروحة في جانب التدريب الرياضي والبدني يبرز الدور الإيجابي لمورفولوجية الرياضة، ذات الأهمية الكبيرة في مجال تحسين التقنيات الرياضية، التخصيص في مجال التدريب والتنبؤ بالنتائج الرياضية.

3-2-طريقة القياس الانثروبومتري:

تعد القياسات الأنثروبومترية من الطرق البسيطة الاستعمال إلا أنها تتطلب خبرة ميدانية عالية، وإجراء قياسات دقيقة يلزم أن يكون القائمون بعمليات القياس على إمام تام بطرقه ونواحيه الفنية وتتضمن قياسات الأطوال الجسمية، وزن الجسم، محيطات الجسم، الإتساعات الجسمية وثنايا الجلد.

3-3-أهداف القياس الأنثروبومتري:

إن الانثروبومتري فرع من فروع الأنثروبولوجيا التي تبحث في قياس الجسم البشري بغرض التعرف على مكوناته المختلفة وتوظيف نتائج عمليات القياس لتحقيق غرضين أساسيين هما:

- تقويم البنين الجسماني.
- التعرف على العوامل البيئية التي يمكن أن تؤثر على البنين الجسماني.

ويمكن أن يتحقق تقويم البنيان الجسماني عن طريق قياس عدد كاف من أبعاد الجسم بحيث يوضع في الإعتبار كل العوامل التي يمكن أن تؤثر على ذلك البنيان مثل: التغذية والرياضة وأسلوب حياة الفرد والمستويات الاقتصادية والاجتماعية والوراثة وغيرها.

3-4- أهمية القياس الأنثروبومتري:

يتفق معظم علماء الأنثروبومتري على أنه يمكن توظيف نتائج القياسات الانثروبومترية التي تتم على الأطفال والتلاميذ وصغار السن والشباب والكبار لتحقيق مجموعة هامة من الأغراض هي:

- تقويم الحالة الراهنة للأفراد والمجموعات وذلك عن طريق مقارنة درجاتهم بدرجات مجموعة أخرى من نفس المجتمع أو بدرجات مجموعة أخرى قياسية، فعلى سبيل المثال تستخدم بعض الخصائص الانثروبومترية كمؤشر للنمو، والحالة الغذائية للأطفال والرضع وصغار السن باستخدام بعض المحكات القياسية.

- وصف التغيرات التي تحدث للجسم حيث تمدنا القياسات الأنثروبومترية بالمعلومات اللازمة عن معدلات التغير التي تحدث للأفراد والمجموعات.

- التعرف على التغيرات الأنثروبومترية التي تحدث داخل المجتمع، وبين المجتمع وغيره من المجتمعات مما قد يزيد من معلوماتنا عن عملية النمو البدني السوي والأهمية النسبية لكل من الوراثة (الجينات) والبيئية.

- اشتقاق المؤشرات الأنثروبومترية المختلفة التي يمكن الاستفادة منها في تقدير السمنة وكثافة الجسم بدلا من استخدام بعض المقاييس الباهظة التكاليف أو المحظورة لخطورتها أو لعدم تقبل المفحوصين لها من الناحية الاجتماعية.

- تستخدم نتائج بعض القياسات الأنثروبومترية في الوقت الحاضر في تحديد نمط الجسم، وفقا للطريقة المعروفة باسم: نمط الجسم الأنثروبومتري لهيث وكارتر. (رضوان نصر الدين، 1997)

3-5- طريقة القياس الأنثروبومتري:

وتشمل النقط الأنثروبومترية الخاصة بأجهزة ونقاط القياس الأنثروبومتري وكذا مختلف الحسابات والمؤشرات البيومترية.

3-5-1- أجهزة القياس الأنثروبومتري:

من أجل تحديد مختلف المؤشرات المورفولوجية للأفراد العينة، تم استخدام أجهزة وأدوات القياس الانثروبومتري المتمثلة في الحقيبة الانثروبومترية بما تحويه من أجهزة قياس.



الصورة رقم: 01 حقيبة أنثروبومترية من نوع g.p.m siber hegner

- الميزان الطبي لقياس الوزن وتعطى النتيجة بالكلغ.

3-5-2- شريط القياس الانثروبومتري: ويستعمل لقياس المحيطات الجسمية حيث تعطى النتيجة بالسلم، وهو شريط قياس يمتاز بدرجة كبيرة من المرونة وفي نفس الوقت غير قابل للإطالة.

- جهاز الأنثروبومتري لقياس الأطوال جهاز متعدد الاستخدامات، لذلك يعد من الأجهزة الانثروبومترية المناسبة لقياس الأبعاد الخطية إبتداء من طول القامة إلى طول القدم.

الصورة رقم: 02 جهاز الأنثروبومتري لقياس الأطوال الجسمية.

- **جهاز كالبير (best kaliper):** يستخدم لقياس سمك ثنايا الجلد وهو جهاز يتضمن زنبرك spring يحدق ضغطا مقننا ومنتظما، وله فكان متقابلان يتم بهما مسك طيات الجلد وتعطى النتيجة بالمليمتر.



الصورة رقم: 03 توضح جهاز قياس ثنايا الجلد.

- **البرجل المنفرج لقياس الاتساعات الجسمية:**

وهو جهاز على هيئة برجل له ذراعان فيهما تقوس وقابل للحركة ويقطعهما معا مقياس مستعرض (مسطرة)، مثبتة بأحد الذراعين ويتحرك في داخل جلبة معدنية مثبتة في الذراع الأخرى، والمسافة بين الذراعين تحسب بواسطة المسطرة، ويجب مسك البرجل بطريقة خاصة أثناء القياسات، بحيث تكون أرجله واقعة بين الإصبع الكبير والسبابة أما باقي الأصابع فتبحث عن نقطة القياس والتي تقرأ بالسلم. (أحمد محمد خاطر، 1996).

3-6-النقاط والمقاطع الأنثروبومترية:

في القياسات الأنثروبومترية نعتمد على نقاط عظيمة محددة، تعد كمعالم واضحة تثبتتها أعمال وأبحاث العلماء من أبرزهم Ross et al (1982)، هذه النقاط تستعمل في تحديد أطوال واتساعات الجسم من خلال قياسها عن طريق الوسائل الأنثروبومترية، انظر الملحق رقم (02).

أما المقاطع الأنثروبومترية فتستعمل لتثبيت واختيار المؤشرات الانثروبومترية الواجب دراستها، وتوجد ثلاث مسطحات (مستويات) رئيسية اشتقت من الأبعاد الأساسية في الفراغ حيث يتعامد كل واحد منها على الآخر بزاوية قائمة، وهذه المسطحات هي: المسطح السهمي والمسطح الجبهي والمسطح الأفقي (المستعرض).

3-6-1-المسطح السهمي:

وهو مسطح عمودي يمتد من الأمام إلى الخلف ويقسم الجسم إلى جزأين متماثلين أيمن وأيسر.

3-6-2-المسطح الجبهي:

وهو مسطح عمودي يمتد من جانب إلى آخر ويقسم الجسم إلى نصفين أمامي وخلفي، وهو يمر بزاوية وهو يمر بزاوية قائمة مع المسطح السهمي.

3-6-3-المسطح الأفقي (المستعرض):

وهو مسطح يقسم الجسم إلى جزئين علوي (في اتجاه الجمجمة)، وسفلي وهو بزاوية قائمة مع المسطحين الآخرين (بدوي عبد العالي وآخرون، 2006).

3-7-طرق القياس الأنثروبومتري: وتشمل القياسات التالية:

3-7-1-القياسات البسيطة:

• الطول:

قياس الطول باستخدام الجهاز الانثروبومتري ذو القوائم المتراكبة، حيث يقف المختبر في منتصف قاعدة الجهاز (بداية التدرج - صفر) والظهر مواجه للقوائم المتداخلة، على أن يلامسه في ثلاث مناطق للجسم وهي المنطقة الظهرية، وأبعد نقطة للظهر من الخلف، وخلف العقبين يجب أن يقف المختبر مستقيماً مع شد الجسم إلى الأعلى دون رفع العقبين، والنظر إلى الأمام والذقن للداخل، ويجب أن تكون الأذان متوازيتين على خط عرض وأحد وكذلك العينين.

يتم فرد القوائم المتداخلة (تنتهي بحامل أفقي قابل للطي والفرد) لتناسب طول المختبر، بحيث يلامس الحامل الأفقي أعلى جزء في جمجمة الفرد المقاس، يسجل الطول بالسنتيمتر والتقريب إلى أقرب ملليمتر.

• الوزن:

يتم تقدير الوزن باستخدام الميزان الطبي، ويجب التأكد من سلامة الميزان قبل استخدامه، وذلك عن طريق تحميله بأثقال معروفة القيم للتأكد من صدق مؤشراته في التعبير عن قيمة الأثقال التي وضعت عليه.

عند أخذ الوزن يجب على الفرد المختبر أن يكون مرتدياً أقل قدر ممكن من الملابس، ويفضل أن يكون عارياً تماماً إلا لباس خفيف.

على المختبر أن يقف منتصباً في منتصف قاعدة الميزان، ويسجل الوزن إلى أقرب عشر كيلوغرام.

3-7-2- قياس الأطوال الجسمية:

تحسب الأطوال الجسمية عن طريق الطرح المتتالي لارتفاع نقطة انثروبومترية عن أخرى التي يتم تحديدها على العظام، هذه القياسات تمدنا بمعلومات عن أهم الأجزاء لنمو وحجم الجسم، يتم القياس على طول القامة والأطراف العلوية والسفلية.

• طول من الجلوس:

هي المسافة الفاصلة بين قمة الرأس والنتوءات الوريانية.

الطول من الجلوس = الطول - طول الأطراف السفلية.

• طول الجذع:

هي المسافة الفاصلة بين النقطة العليا لعظم القص ونقطة الارتقاء العاني.

طول الجذع = أعلى عظمة القص - مفصل الارتقاء العاني.

• طول الأطراف العلوية:

هي المسافة التي تفصل النقطة الأخرومية عن نهاية الأصبع الأوسط، بحيث يكون المفحوص في وضع الوقوف القياسي.

طول الطرف العلوي = الحافة الوحشية للنتوء الأخرمي ونقطة النتوء المرفقي.

طول العضد = الحافة الوحشية للنتوء الأخرومي - النتوء المرفقي.

• طول الساعد:

وهو عبارة عن المسافة من النتوء الإبري لعظم الطعبرة حتى أعلى نقطة على حد السلامة البعيدة للأصبع الوسطى لليد.

طول اليد = النتوء الإبري لعظم الكعبرة - نهاية الإصبع الأوسط.

• طول الأطراف السفلية:

هي حاصل قسمة مجموع ارتفاعي الحافة الداخلية العلوية للعظم الحرقفي ومفصل الارتقاء العاني / 2، أو الفرق بين طول القامة من الوقوف وطول القامة من الجلوس.

طول الأطراف السفلية = الحافة العلوية للعظم الحرقفي + مفصل الارتقاء العاني / 2.

ومن أهم قياسات الأطراف السفلية ما يلي:

• طول الفخذ:

وهو عبارة عن المسافة بين النقطة المتوسطة للرباط الإبري إلى الحافة العليا لعظم الردفة.

طول الفخذ = طول الطرف السفلي - الحافة الوحشية لمنتصف مفصل الرأبة.

• طول الساق:

هي المسافة الفاصلة بين الحافة الوحشية لمنتصف مفصل الركبة والبروز الإنسي للكعب.

طول الساق = الحافة الوحشية لمنتصف مفصل الرأية - البروز الأنسي للكعب.

3-7-3- قياس الاتساعات (العروض) الجسمية:

وهي تسمح بتقييم مختلف الأبعاد العرضية للجسم، كما يستخدم في تحديد نمط الجسم وفقا للطريقة التي تعرف باسم نمط الجسم الانثروبومتري لهيث-كارتر، والتي تتضمن بعض قياسات العروض مثل : عرض الفخذ، وعرض العضد.

وتقاس الاتساعات الجسمية باستخدام الرجل المنفرج الذي يستخدم بفاعلية في قياس الإتساعات الجسمية، وتتضمن القياسات التالية:

• الاتساع الاخرومي:

وهو عبارة عن المسافة بين العلامتين الأخرومتين اليمنى واليسرى اللتين تقع كل واحدة منهما على الحافة الخارجية (الوحشية) للأخروم في نهاية الطرف الخارجي لشوكة عظم اللوح.

• اتساع عرض الصدر:

وهو عبارة عن المسافة بين أعلى نقطتين خارجيتين تقعان على الضلعين عند الخط الأوسط المنصف للجذع.

• اتساع عمق الصدر:

وهو عبارة عن المسافة بين العلامة الأنثروبومترية الكائنة على نقطة عظم القص وبين العلامة الانثروبومترية فوق النتوء الشوكي للفقرة الظهرية التي تقع في نفس المستوى الأفقي للعلامة الأنثروبومترية لعظم القص.

• اتساع عرض الحوض:

هو عبارة بين المسافة بين أقصى نقطتين وحشيتين على الحدين العلويين للعرفين الحرقفين لعظمي الحرقفة الأيمن والأيسر.

• اتساع عرض العضد:

وهو عبارة عن المسافة بين النتوء اللقي الوحشي والنتوء فوق اللقي الأنسي لعظم العضد.

• العرض السفلي للساعد:

وهو عبارة عن المسافة بين النتوء الابري للزند والنتوء الإبري للكعبرة.

• العرض السفلي للفخذ:

وهو عبارة عن المسافة بين الوجه الأفقي الأنسي والوجه الأفقي الوحشي للقمي لعظم الفخذ.

• العرض السفلي للساق:

وهو عبارة عن المسافة بين الكعب الوحشي والكعب الأنسي للتمفصل العقبى الشظبي مع مفصل القدم.

3-4- قياس المحيطات الجسمية:

تعد قياسات محيطات الجسم من القياسات الأنثروبومترية المهمة لأنها تبين حجم المقطع العرضي للعديد من أجزاء الجسم، كما يستفاد منها عندما يتم ربط نتائجها بنتائج قياسات سمك ثنايا الجلد لنفس جزء الجسم (الموقع) أو بربط نتائجها بنتائج بعض قياسات محيطات الجسم الأخرى.

وتستخدم قياسات المحيطات أمقياس للنمو البدني وكمؤشر لمستوى الدهون في الجسم، وتشمل قياسات المحيطات الأنثروبومترية العديد من القياسات من أهمها مايلي:

• **محيط الصدر:**

ويقاس بلف شريط القياس من الأمام عند مستوى تمفصل الضلع الرابع مع عظم القص وعند مستوى الضلع السادس أثناء مرور شريط القياس على جانبي الجسم.

• **محيط الوسط:**

ويشير إلى أصغر محيط للجذع وهو يقع عند المستوى المألوف أو الطبيعي للوسط.

• **محيط البطن:**

ويقاس بلف شريط القياس عند مستوى أقصى بروز أمامي للبطن.

• **محيط الحوض:**

ويقاس بلف شريط القياس حول النقطتين الوحشيتين لعظمي الحرقفة الأيمن والأيسر.

• **محيط العضد:**

ويقاس بلف شريط القياس حول محيط العضد عند العلامة الأنثروبومترية المنصفة له، وهي علامة تتصف المسافة بين النتوء الأخرومي لشوكة عظم اللوح وأقصى نقطة تقع على عظم العضد، ويلاحظ أن هذا المحيط يمكن أن يشتمل على قياسين هما:

-قياس محيط العضد وهو منقبض.

-قياس محيط العضد وهو منبسط.

• **محيط الساعد:**

ويقاس بلف شريط القياس حول أكبر محيط للساعد، وهو المحيط الذي يعطي أأبر قراءة عند أخذ العديد من القراءات من أمان متفرقة على الساعد.

• **محيط اليد:**

ويقاس بلف شريط القياس على الأصابع الأربعة والإبهام لا يدخل في القياس.

• **محيط الفخذ:**

- ويقاس بلف شريط القياس عند مسشوى العلامة الانثروبومترية المنصفة للفخذ.

• **محيط الساق (السمانة):**

ويقاس بلف شريط القياس حول أكبر محيط للساق أو عند الحصول على أكبر قراءة لشريط القياس عند لفة حول الساق في أمان مختلفة.

• **محيط رسغ القدم (محيط الساق السفلي):**

ويقاس بلف شريط القياس حول أقل محيط للساق، وغالبا ما يكون هذا المحيط قريبا من عظام الكعب.

• محيط الرجل:

ويُقاس بلف شريط القياس حول الرجل في المنطقة القريبة للسلاميات.

3-7-4- قياسات سمك ثنايا الجلد:

كقاعدة عامة فإنه يتم تحديد مواقع معظم قياسات سمك ثنايا الجلد عن طريق مسك طية (ثنية) الجلد باصبعي الإبهام والسبابة وسحبهما للخارج، وبحيث تتضمن هذه الطية أميه من النسيج الدهني بعمق حوالي 1 سم تحت الجلد في المنطقة المحددة للقياس، وتتضمن قياسات سمك ثنايا الجلد القياسات التالية:

• قياس سمك ثنايا الجلد أسفل عظم اللوح:

توجد في منطقة الظهر تحت الزاوية السفلى للوح الكتف.

يقوم المحكم (القائم بالقياس) بسحب ثنية (طية) الجلد باصبعي الإبهام والسبابة في الموقع المحدد للقياس، ثم يقوم بعد ذلك بوضع فكي الجهاز أسفل إصبعي الإبهام والسبابة.

• قياس سمك ثنايا الجلد للصدر:

توجد في منطقة القفص الصدري على مستوى حافة الإبط للعضلة الصدرية اليمنى والكبرى، تقع هذه الثنية عند النقطة الوسطى للمسافة بين حلمة الثدي وطية الجلد للخط الإبطي الأمامي.

• قياس سمك ثنايا الجلد عند البطن:

توجد في منطقة البطن، يمكن قياس سمك ثنايا الجلد عند البطن من عدد من المواقع (العلامات الأنثروبومترية) وكلها مواقع قريبة من السرة وعلى بعد لا يزيد عن 5 سم على جانبي السرة و 1 سم أقل مستواها.

• قياس سمك ثنايا الجلد أعلى الحرقفة:

يتم تحديد موقع القياس في نقطة تقع أعلى الحرقفة على امتداد الخط الإبطي الأيسر الممتد من الإبط حتى الحافة العليا للعرف الحرقفي لعظم الحوض.

• قياس سمك ثنايا الجلد للفخذ:

توجد على الجهة الأمامية للفخذ، يتحدد موقع قياس سمك ثنايا الجلد فوق الفخذ في نقطة تقع على الخط المنصف للوجه الأمامي للفخذ، هذه النقطة تقع في منتصف المسافة بين التجعيدة الإربية والحافة العليا القريبة لعظم الردفة.

• قياس الثنية الجلدية الخلفية للساق:

توجد على الجهة الخلفية للساق، يتم تحديد موقع القياس (العلامة الأنثروبومترية) على الجانب الإنسي للساق عند أكبر محيط لها، حينئذ يقوم القائم بالقياس بسحب طية من الجلد موازية للمحور الطولي للساق فوق الوجه الإنسي لها، هذه الثنية لها أهمية خاصة بالنسبة للنتنبؤ بالسمنة الكلية للجسم.

• قياس سمك ثنايا الجلد الأمامية للعضد:

توجد في الوجه الأمامية للذراع تم قياس سمك ثنايا الجلد الأمامية للعضد باستخدام طية جلد تسحب رأسياً فوق الوجه الأمامي للذراع، عند الجزء المنتفخ للعضلة ذات الرأسين العضدية.

• قياس سمك ثنايا الجلد الخلفية للعضد:

توجد في الوجه الخلفية للذراع، يتم قياس سمك ثنايا الجلد خلف العضد في الخط الأوسط للوجه الخلفي للذراع فوق العضلة الثلاثية الرؤوس العضدية، عند نقطة في منتصف المسافة بين البروز الجانبي للنتوء الأخرومي لعظم اللوح والنتوء المرفقي لعظم الزند حيث يعد هذا القياس كذلك من القياسات المهمة للتنبؤ بالسمنة الكلية للجسم.

• قياس سمك ثنايا الجلد للساعد:

توجد على مستوى الوجه الأمامي للساعد عند الجزء المنتفخ له.

• قياس سمك ثنايا الجلد لليد:

توجد على الوجه الظهري لليد على مستوى منتصف العظم المنتصف لليد.

3-8-3- حساب مؤشرات التطور البدني:

تستخدم مؤشرات التطور البدني لأجل معرفة العديد من الميزات الجسمانية، حيث يختص آل مؤشر بميزة مورفولوجية معينة وتتمثل في المؤشرات التالية:

3-8-1- المساحة الجسمية:

يسمح هذا المؤشر بقياس دالة النمو البدني، إذ يعرف الكثير من الباحثين ويحددون المساحة الجسمية من خلال الوزن والقامة، حيث اعتمدنا على طريقة (izakon , 1958) والذي يحدد المساحة المطلقة من خلال القاعدة التالية:

$$\text{المساحة الجسمية المطلقة} = \text{وزن الجسم (كغ)} + \text{ط} / 100 + 1 \text{ (م}^2\text{)}$$

حيث: ط = طول الجسم - 160 سم.

3-8-2- مؤشر شرايدر (schreider):

يجسب من خلال قسمة وزن الجسم على مساحته ويعبر عن القوة العضلية، وذلك من خلال المعادلة التالية:

$$\text{مؤشر شرايدر} = \text{الوزن} / \text{مساحة الجسم (كغ / م}^2\text{)}.$$

3-8-3- مؤشر الصرف الطاقوي:

يحسب هذا المؤشر من خلال القاعدة التالية:

$$\text{مؤشر الصرف الطاقوي} = \text{المساحة الجسمية المطلقة (سم}^2\text{)} / \text{الوزن (كغ)} * 10000 \text{ (سم}^2\text{/كغ)}$$

عند الرياضيين كلما كانت القيمة صغيرة كلما عبرت عن درجة أكبر لمقاومة شدة العمل ودرجة أكبر للقوة.

3-8-4- مؤشر كيتلي (Quetelet (1896):

يوضح مستوى التطور لدى الرياضي، ونحصل عليه من خلال قسمة الوزن على الطول وذلك من خلال المعادلة التالية:

مؤشر كيتلي = الوزن/الطول * 1000 (غ/سم)

في المستوى العالي تصل قيمة الرياضي ما بين 400 و 450 غ/سم.

3-8-5- مؤشر كوب Kaup (1921):

هو حاصل قسمة الوزن على مربع الطول:

مؤشر Kaup = الوزن / (الطول)² * 1000 (غ/سم²)

ويحسب لأجل معرفة درجة السمنة ونسبتها عند الفرد، وقد أعطى Davenport القيم الموضحة في الجدول الآتي:

القيمة	1.80-1.40	2.14-1.80	2.56-2.15	3.05-2.57	3.05 فأكثر
درجة السمنة	نحيف جدا	نحيف	متوسط	سمين	سمين جدا

جدول رقم (05) يبين درجة السمنة عند الفرد حسب Davenport

3-8-6- مؤشر البوندرال sheldon:

يعبر عن المقدار الطولي الرياضي وهو حاصل قسمة الطول على الجذر التكعيبي للوزن، ويعرف أيضا بالمؤشر المعدل.

3-9-9- طريقة (مناهج) حساب المكونات الجسمية:

تتميز المورفولوجية الرياضية بثلاث مكونات جسمية للتمييز بين جسم وآخر وهي:

-المكونات الدهنية.

-المكونات العضلية.

-المكونات العظمية.

ولأجل تقييمها نستعمل المعادلات التي وضعت من طرف العالم التشيكي. (mateika (1980, vandervael.f).

3-9-1- حساب الكتلة الدهنية:

تعرف الكتلة المطلقة للمكون الدهني وتحدد عن طريق القاعدة التالية:

ك ش م = ث * م * 1.3 حيث أن:

ك ش م = الكتلة الشحمية المطلقة (كغ).

ث = السمك المتوسط (مم) والذي يساوي نصف قيمة سبع ثايا جلدية مقسمة في مناطق محددة.

ث = 1/2 * (ث1 + ث2 + ث3 + ث4 + ث5 + ث6 + ث7) / 7

ث1 :الثنية الجلدية الأمامية للصدر.

ث2 :الثنية الجلدية للعضد (متوسط القياسيين الأمامي والخلفي).

ث3 :الثنية الجلدية الأمامية للساعد.

ث4 :الثنية الجلدية للبطن.

ث5 :الثنية الجلدية الخلفية للكتف.

ث6 :الثنية الجلدية للفخذ.

ث7 :الثنية الجلدية للساق.

م = مساحة الجسم.

1.3 = ثابت.

3-9-2- الكتلة الدهنية النسبية:

يسمح هذا المكون بوضع مقارنات بين مجموعة من الرياضيين، ويحسب بالنسبة المئوية حسب القاعدة التالية:

المكون الدهني النسبي = المكون الدهني المطلق / الوزن (كلغ) * 100

-حساب الكتلة العضلية:

-الكتلة العضلية المطلقة:

تحدد الكتلة العضلية المطلقة حسب القاعدة التالية:

ك ع م = ط * م * 6.5 . حيث أن:

ك ع م = الكتلة العضلية المطلقة (كلغ).

ط = طول الجسم (سم).

م = مجموع محيطات وثنايا الجلد (العضد، الساعد، الفخذ والساق)، وذلك من خلال القاعدة التالية:

م = (مج محيطات (العضد+الساعد+الساق+الفخذ) / (2*4*3.14) - (مج ثنايا (العضد+الساعد+الفخذ الساق) / (2*4*10)).

الثنية الجلدية للعضد يؤخذ (متوسط القياسيين الأمامي والخلفي) عند حساب م.

6.5 = ثابت.

3-9-3- الكتلة العضلية النسبية:

يسمح هذا المكون بإقامة مقارنات بين العديد من الرياضيين وهو معبر عنه بالنسبة المئوية، ويحسب من

خلال القاعدة التالية:

الكتلة العضلية النسبية = الكتلة العضلية المطلقة * 100 / الوزن (كلغ).

3-9-4- حساب الكتلة العظمية:

3-9-4-1-الكتلة العظمية المطلقة:

تحسب الكتلة العظمية المطلقة عن طريق القاعدة التالية:

ك عـظ = ط * ع₂ * 1.2. حيث أن:

ك عـظ = الكتلة العظمية المطلقة.

ط = طول الجسم (سم).

ع = 2 مربع القيمة المتوسطة لأعراض (العـضـد، الساعـد، الفـخذ والساق).

3-9-4-2- الكتلة العظمية النسبية:

يسمح هذا المكون بإقامة مقارنات بين العديد من الرياضيين، وتحسب الكتلة العظمية النسبية من خلال القاعدة التالية:

الكتلة العظمية النسبية = الكتلة العظمية المطلقة / الوزن * 100.

الفصل الرابع
حركة اليد
وحتطالباقها المهارية

تمهيد:

تعتبر رياضة كرة اليد واحدة من الأنشطة الرياضية التي لاقت استحسانا وإقبالا شديدين من الأطفال والشباب من كلا الجنسين فرغم عمرها القصير نسبيا إذا ما قورنت بعمر بعض الألعاب الأخرى فقد استطاعت هذه الرياضة أن تقفز إلى مكان الصدارة في عدد ليس بقليل من الدول في بعض السنين، هذا بالإضافة إلى انتشارها كنشاط رياضي وترويحي في معظم دول العالم.

كما أن كرة اليد بما تتضمنه من مهارات حركية متنوعة تتطلب من ممارستها امتلاك العديد من القدرات الحركية العامة والخاصة وبشكل خاص القوة العضلية والسرعة والتحمل كما أنها تتطلب امتلاك قدرات عقلية ونفسية مضافة إلى مهارات وفنون اللعبة الفردية والجماعية، كما أن لمرحلة المراهقة أهمية بالغة في حياة الإنسان، ذلك لأنها مرحلة انتقال من الطفولة إلى الرجولة أو الرشد، حسب ما حدده واتفق عليه معظم العلماء، وما يتعرض له المراهق من تغيرات وعقبات تجعله متوترا نفسيا.

فهي المرحلة الفاصلة وفيها تظهر السمات الأولية لشخصية الفرد، وفيها يكتمل النضج البدني، الجنسي، العقلي والنفسي.

سنتطرق في هذا الفصل الذي ينقسم إلى موضوعين هما كرة اليد والمراهقة في كرة اليد، سنتحدث عن التعريف باللعبة وتاريخها وتطورها وأهم المتطلبات التي يحتاجها لاعب كرة اليد، أما بالنسبة للمراهقة سنتحدث عن التعريف بالفئة ومميزات المراهقة.

4-1- تعريف كرة اليد:

من الألعاب الرياضية القديمة، تجري ما بين فريقين يتألف كل فريق منها من سبعة لاعبين (وخمسة احتياطيين)، تتضمن بسرعة الأداء والتنفيذ ويشارك فيها عدد كبير من الرياضيين بها قواعد وقوانين ثابتة. (خلود مانع الزبيدي، 2008، ص 200)

إن طبيعة الأداء في كرة اليد تعتمد على درجة كفاءة اللاعب لأداء المهارات الأساسية سواء الدفاعية أو الهجومية بالكرة أو بدونها، وتوظيف تلك المهارات أثناء القيام بالعمل الخططي، وتختلف طبيعة الأداء في كرة اليد وتتنوع ما بين العدو السريع بالكرة أو بدونها إلى الجري والتوافق، وترجع عمليات التغيير في الأداء إلى طبيعة سير المباراة، حيث تخضع لعبة كرة اليد للمواقف الحركية المختلفة والمتغيرة بحيث لا يوجد ظروف ثابتة للأداء والمواقف لارتباطها بحركات المنافس ومواقفه. (كمال درويش، 1998، ص 18)

أصبحت كرة اليد حالياً أكثر ممارسة على المستوى دول العالم في مختلف الأعمار والأجناس، وتعتمد في أساسها على سرعة التنقل بالكرة إلى منطقة الخصم باستخدام المهارات الأساسية كالتمرير، التنطيط، الخداع، الخ. تتخلل لعبة كرة اليد بعض القوانين منها:

- عدم المشي بالكرة أكثر من ثلاث خطوات.
- عدم إبقاء الكرة في اليد أكثر من ثلاث ثواني.
- عدم التكرار في التنطيط الكرة بعد مسكها.
- عدم مسك الكرة مرتين متتاليتين دون سقوطها على الأرض.
- عدم دخول المنطقة المحرمة (منطقة 2 أمتار) الخ.

4-2- تاريخ كرة اليد:

تعتبر رياضة كرة اليد من الرياضات الحديثة نسبياً، وقد ظهرت ثلاث ألعاب مماثلة في نهاية القرن الميلادي الماضي وبداية هذا القرن الحالي وهي الألعاب التالية:

- أ- هزنا.
- ب- ها ندول.
- ت- طوربال.

وتعتبر تلك الرياضات إرخاص رياضي لظهور كرة اليد الحالية وفي موجز قصير نتعرف على تلك الألعاب المشابهة لكرة اليد نلخصه فيما يلي:

أ- لعبة الهزنا:

ظهرت هذه اللعبة في براغ بتشكوسلوفاكيا عام 1892 على يد رجلان هما فتسلاف كرس، وكريستوف أنتونين وكتب قانون هذه اللعبة عام 1905 م وتلعب على فترتين كل منها 25 دقيقة، وطول الملعب 48 متراً، وعرضه 32 متراً، وبكرة أكبر من الكرة الحالية، وعدد اللاعبين سبعة لا يستطيعون الانتشار في أجزاء الملعب فيما عدا لاعبين في الوسط في مقدورهم الانتشار في أي مكان في الملعب فيما عدا المنطقة المحرمة، والطردي في

لعبة الهزنا خمس وعشر دقائق، وفي عام 1920 ظهر في تلك البلاد اتحاد اللعبة ونظم دوري لها و مازالت تمارس هناك إلى وقتنا الحالي، إلى جانب رياضة كرة اليد الحالية.

ب-لعبة هاند أيدبول:

ظهرت هذه اللعبة المشابهة لكرة اليد في الدانمارك عام 1898 م على يد ناظر لمدرسة يدعى هولكرينزلن.

ج -لعبة طوربال:

ظهرت هذه اللعبة المماثلة تقريبا لرياضة كرة اليد في ألمانيا عام 1910 م حيث يرجع ابتكارها إلى السيد هيرمن بضمن وتمارس في ملعب مماثل لملاعب كرة اليد الحالب ومنطقة المرمي خمسة أمتار فقط.

- عام 1917 أنشأ الألماني كارشلنس ملعب كرة اليد الكبير مثل ملعب كرة القدم، وظلت كرة اليد تمارس في ملعب كرة القدم حتى عام 1920 م حيث يتكون الفريق من إحدى عشر لاعب، واقتبست قوانينها ما الألعاب السالفة الذكر المماثلة لكرة اليد، وأبرز ما فيها أنك تستطيع التحرك بالكرة وعمل تنطيط ثم تمسك بها، ثم تكرر ذلك، كما أن هناك تسلل، وقد اشتقت تلك اللعبة من قواعد لعبة كرة القدم ولعبتين ألمانيتين هما "رافيال" و "كوريال شيل".

1920 م: أول دوري رسمي لكرة اليد في ألمانيا شارك فيه 22 فريق.

1921 م: أول مباريات دولية لكرة اليد أقيمت في النمسا.

1926 م: أول مؤتمر للاتحاد الدولي لكرة اليد.

1935 م: أول مباراة دولية في الصالات الداخلية بين السويد والدانمارك.

1936 م: إعادة انبثاق الاتحاد الدولي لكرة اليد في كوبنهاجن بالدانمارك والذي استمر هناك حتى عام 1950 حيث انتقل إلى مدينة بازل بسويسرا ولا يزال هناك حتى الآن.

1950 م: بدأ ممارسة كرة اليد في الملاعب الصغيرة تشبه الملعب الحالي.

1966 م: بدأ البطولات الدولية لكرة اليد داخل الصالات المغلقة.

1972 م: دخول رياضة كرة اليد ضمن برنامج الألعاب الأولمبية الحديثة "دورة ميونيخ 1972 م".

1975 م: تشكل الاتحاد العربي لكرة اليد. (أسامة رياض، 1999، ص10)

4-3-الأداء المهاري:

4-3-1- مفهوم الأداء:

هو كفاءة العامل لعمله ومسلكه فيه، ومدى صلاحيته في النهوض بأعباء عمله وتحمل المسؤولية في فترة زمنية محددة، وبناء على هذا المعنى فإن كفاءة الفرد تتركز على اثنين هما:

أولاً: مدى كفاءة الفرد في القيام بعمله أي واجبات ومسؤولياته.

ثانياً: يتمثل في صفات الفرد الشخصية، ومدى ارتباطها وأثارها على مستوى أداءه لعمله "Thomas" 1989 أن علماء النفس العاملين في الحقل الرياضي، وجدوا ارتباطات بين مفاهيم عديدة كالقدرة، الاستعداد، الدافعية، وأغلبها تشكل مفهوم الأداء، مضيفاً أن الأداء هو الاستعداد بالإضافة إلى المهارات المكتسبة. (عبد الغفار عروسي، دحمان معمر، 2004، ص40)

ويستخدم مصطلح الأداء بنفس المعنى والمفهوم حيث يطلق عليه مصطلح الأداء الأقصى ويستعمل بشكل واسع لتعبير عن المهارات التي يمكن رؤيتها وملاحظتها في جميع المجالات منها المجال النفسي الحركي والتي تتطلب تذكر المعلومات وإظهار القدرات والمهارات. (محمد نصر الدين رضوان، 1992، ص168)

4-3-1-1-أنواع الأداء:

4-3-1-2-الأداء والمواجهة:

أسلوب مناسب لأداء جميع التلاميذ واللاعبين لنوع الأداء نفسه في وقت واحد.

4-3-1-3-الأداء الدائري:

طريقة هادفة لتدريب تؤدي إلى تنمية الصفات البدنية وخاصة القوة العضلية والمطاولة.

4-3-1-4-الأداء في محطات:

أسلوب مناسب لأداء جميع اللاعبين مع تغيير في محطات أو أداء الصف كله في محطات مختلفة.

4-3-2-مفهوم الأداء المهاري:

نظام خاص لحركات تؤدي في نفس الوقت وحركات تؤدي بالتوالي، ويقوم هذا النظام بالتنظيم الفعلي للتأثيرات المتبادلة للقوة الداخلية والخارجية والمؤثرة في الفرد الرياضي بهدف استغلالها بالكامل وبفعالية لتحقيق أحسن النتائج الرياضية، وهو مستوى اللاعبين ومدى إتقانهم للمهارات التي تتضمنها اللعبة. (وجدي مصطفى الفاتح، محمد لطفى السيد، 2001، ص374)

كما أنه يشير إلى الصورة المثالية للأداء الفني والطريقة الفعالة لتنفيذ مهمة حركية معينة. (وجدي مصطفى الفاتح، محمد لطفى السيد، 2001، ص149)

4-3-3-مراحل الأداء المهاري:

تمر عملية اكتساب الأداء المهاري بثلاث مراحل أساسية لكل منها خصائص مميزة وتدرجات مختلفة وهي:

4-3-3-1-مرحلة التوافق الأولي للمهارة:

تهدف هذه المرحلة إلى تكوين التشكيل الأساسي الأولي لتعلم المهارة الحركية وإتقانها، وتبدأ بإدراك اللاعب للمهمة الحركية ثم تأديتها بشكل مقبول من حيث مكوناتها الأساسية دون وضع أية اعتبارات بالنسبة لجودة ومستوى أداء المهارة الأساسية، وتتميز هذه المرحلة بالزيادة المفرطة في بذل الجهد مع ارتباط بقلّة وكفاءة الأداء المهاري.

4-3-3-2-مرحلة اكتساب التوافق الجيد للمهارة:

تهدف هذه المرحلة إلى تطوير الشكل البدائي للمهارة الأساسية والتي سبق للاعب أن اكتسبها من خلال الأداء في مرحلة اكتساب التوافق الأولي للمهارة الأساسية مع التخلص من أداء الزوائد الغير لازمة لأداء الحركة، ومع البعد عن وجود فوائض أثناء سير الحركة مع تجنب التصلب العضلي وقلّة حدوث الأخطاء. (احمد امر الله البساطي، 1998، ص26)

4-3-3-3-مرحلة إتقان وتثبيت أداء المهارة:

إن الهدف الأساسي لهذه المرحلة هو الوصول باللاعب إلى أداء المهارة الأساسية بصورة آلية، و خلال هذه المرحلة يمكن تثبيت أداء الحركة و تصبح المهارة الأساسية أكثر دقة و انسيابية و استقرار من حيث شكل الأداء و ذلك من خلال تطوير التوافق الجيد لأداء المهارة الأساسية و هذا يؤدي إلى إتقان الأداء الحركي للمهارة بصورة

ناجحة و ثابتة حتى لو تم أداء الحركة في ظل ظروف تتميز بالصعوبة كوجود منافس أو أكثر أثناء الأداء المهاري أو من خلال أداء المباريات التجريبية. (احمد امر الله البساطي، 1998، 28)

4-4- أهمية الأداء المهاري:

الإتقان التام للمهارات الحركية من حيث انه الهدف النهائي لعملية الأداء المهاري، ويتأسس عليه الوصول إلى أعلى المستويات الرياضية فمهما بلغ مستوى الصفات البدنية للفرد الرياضي، ومهما اتصف به من سمات خلقية إرادية فانه لن يحقق النتائج المرجوة ما لم يرتبط ذلك بالإتقان التام للمهارات الحركية الرياضية في نوع النشاط الذي يتخصص فيه.

فالمهارات الأساسية هي وسائل تنفيذ الخطط وبدون مهارات أساسية لدى لاعبي المنافسات الرياضية لا تنفذ الخطط وبالتالي يصعب تحقيق نتائج ممتازة.

إن تطوير وتحسين الصفات البدنية العامة والخاصة يربطها مع المهارات الحركية والقدرات الخططية هو الاتجاه الحديث في التدريب الرياضي، وذلك بتكرار المهارة من خلال التمرينات التطبيقية وتمرينات المنافسة مما يؤدي إلى اكتساب الفرد الرياضي صفة الآلية عند الأداء المهاري في مواقف المنافسة المختلفة ولما كانت المهارات هي القاعدة الأساسية لأي نشاط رياضي سواء كانت مهارات بأداة أو بدون أداة إذا وجب الاهتمام بالمهارات الأساسية للفرد الرياضي، فالمهارة هي وسيلة تنفيذ الخطة. (حسن السيد ابو عبده، 2002، 33)

4-5- متطلبات الأداء في كرة اليد:

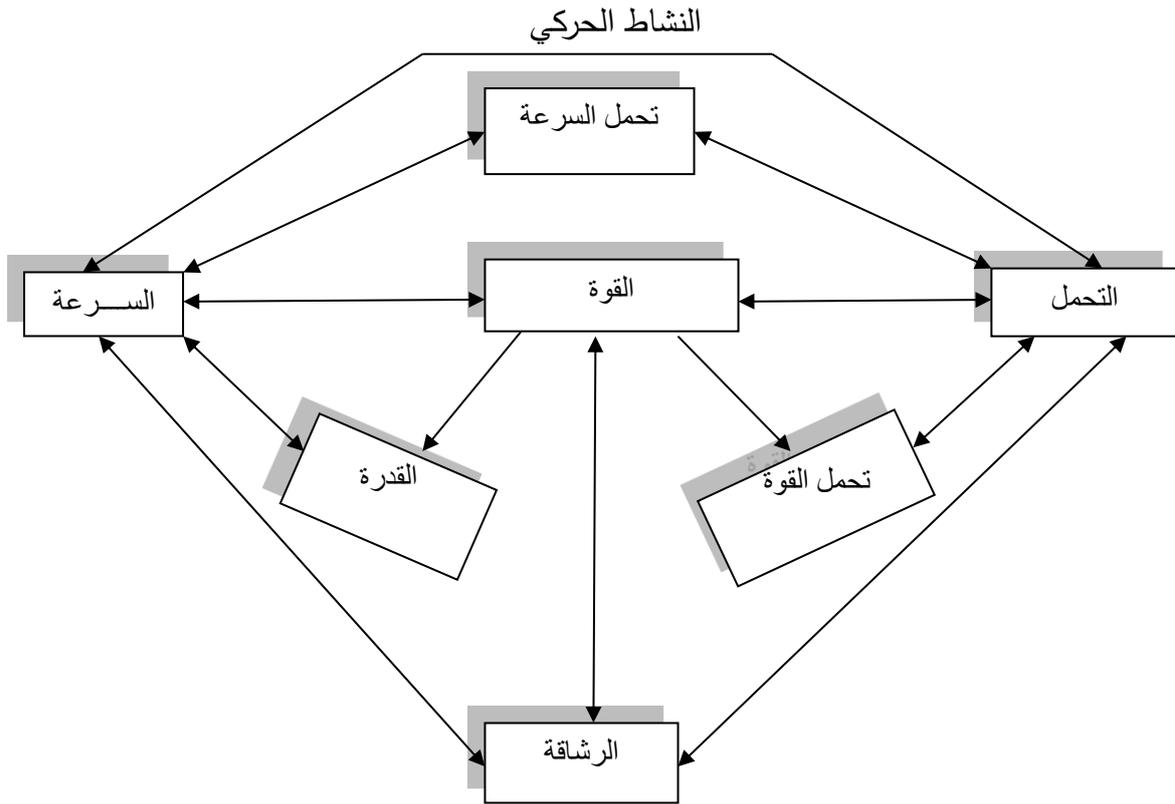
4-5-1- المتطلبات البدنية:

كما كانت كرة اليد الحديثة تتطلب أن يكون اللاعب متمتعاً بلياقة بدنية عالية، فقد أصبحت الصفات البدنية ضرورية للاعب كرة اليد، أحد الجوانب الهامة في خطة التدريب اليومية، والأسبوعية والفترية، والسنوية وتتضمن المتطلبات البدنية لأداء اللعب في كرة اليد صفات بدنية للأعداد البدني العام، وصفات بدنية الإعداد، حيث يهدف الإعداد البدني العام إلى تنمية الصفات البدنية العامة التي يمكن على أساسها بناء وتطوير الصفات البدنية الخاصة بلعبة كرة اليد، بينما يهدف الإعداد البدني الخاص إلى تنمية الصفات البدنية الخاصة الضرورية للأداء في لعبة كرة اليد، وتزويد اللاعب بالقدرات المهارية والخططية، على أن يكون مرتبطاً بالأعداد البدني العام ارتباطاً وثيقاً في جميع فترات التدريب. (محمد حسن علاوي، 2003، ص3)

فالحمل البدني المرتفع الشدة للاعب كرة اليد يحتاج إلى قوة بدنية وتحمل عضلي حتى يرتفع مستوى كفاءته الحيوية، وتنمو لديه سرعة الحركة وينجح في حسم الصراع الفردي لصالحه.

وباختصار فإنه لا بد وأن يمتلك لاعب كرة اليد الصفات البدنية التي تسمح لهب أن يؤدي المباراة وهو في كامل كفاءته الحيوية، وتنمو لديه سرعة الحركة وينجح في حسم الصراع الفردي لصالحه، وباختصار فإنه لا بد وأن يمتلك لاعب كرة اليد الصفات البدنية التي تسمح له بأن يؤدي المباراة وهو في كامل كفاءته الحيوية وحتى نهايتها، وكذلك الصفات البدنية الخاصة التي تمكنه من أداء الجوانب المهارية والخططية بالصور المطلوبة.

الشكل رقم (01): الصفات البدنية للاعب كرة اليد.



4-5-2- المتطلبات المهارية:

المتطلبات المهارية في كرة اليد تتضمن جميع المهارات الأساسية للعبة سواء كانت بالكرة، أو بدونها، وتعني كل التحركات الضرورية والهادفة التي يقوم بها اللاعب وتؤدي في إطار قانون لعبة كرة اليد بهدف الوصول إلى أفضل النتائج أثناء التدريب أو المباراة، ويمكن تنمية وتطوير هذه المتطلبات المهارية من خلال التخطيط الجيد لبرامج الإعداد المهاري، الذي يهدف إلى الوصول باللاعب إلى الدقة والإتقان والتكامل في أداء جميع المهارات الأساسية للعبة كرة اليد بحيث أي ظرف من ظروف المباراة، ويمكن حصر المتطلبات المهارية للاعب كرة اليد فيما يلي:

4-5-2-1- المتطلبات المهارية الهجومية لاعبي الميدان:

• المتطلبات المهارية الهجومية بدون كرة:

- وضع الاستعداد الهجومي.
- البدء والعدو.
- التوقف.
- الجري بالظهر والجري الجانبي.
- الجري مع تغيير سرعة واتجاه الجسم.
- التحرك الترددي.
- الخداع- الحجز - المتابعة. (محمد حسن علاوى، 2003، ص4)

• المتطلبات المهارية الهجومية بالكرة:

- مسك الكرة باليد.
- تمرير الكرة.
- استقبال الكرة.
- التصويب على المرمى.
- تنطيط الكرة.

4-5-2-2- المتطلبات المهارية الدفاعية للاعبى الميدان:

• المهارات الدفاعية الأساسية للدفاع ضد مهاجم غير مستحوذ على الكرة:

- التحركات الدفاعية.
 - التوقف.
 - حجز المهاجم.
 - تقادي الحجز.
- #### • المهارات الدفاعية الأساسية من مهاجم مستحوذ على الكرة:
- إعاقة التمريرات.
 - إعاقة التصويبات.
 - التصدي للمراوغة (الخداع).
 - الدفاع ضد تنطيط الكرة.
 - الدفاع ضد حركة المتابعة بعد الحجز.

4-5-3- المتطلبات الخطئية:

عندما نتكلم عن الخطط اللعب في كرة اليد، فإننا نعني التحركات والمناورات الهادفة والاقتصادية التي يقوم بها لاعبي الفريق أثناء الهجوم أو الدفاع بغرض تحقيق التفوق والفوز على الفريق المنافس، ويمكن حصر المتطلبات الخطئية فيما يلي:

1- المتطلبات الخطئية الهجومية وتتضمن:

- خطط هجومية فردية.
- خطط هجومية جماعية.
- خطط هجومية للفريق.
- خطط هجومية للحالات الخاصة.

2- المتطلبات الخطئية الدفاعية وتتضمن:

- خطط دفاعية فردية.
- خطط دفاعية هجومية.
- خطط الدفاع للفريق.

- خطط دفاعية للحالات الخاصة.

3- المتطلبات الخطية الهجومية لحارس المرمى وتتضمن:

- تمرير الكرة (من داخل منطقة المرمى).
- الاشتراك في الهجوم.

4- المتطلبات الخطية الدفاعية لحارس المرمى وتتضمن:

- اللعب الدفاعي لحارس المرمى.
- التعاون مع المدافعين.

- الدفاع في حالة الهجوم الخاطف. (محمد حسن علاوى، 2003، ص5)

فالمباراة في كرة اليد تجري في مواقف معقدة متتالية، ولتنفيذ الجمل أو النشاطات الخطية واتخاذ القرارات الصحيحة المتعلقة بها، فإن ذلك يستدعي سرعة الاستثارة لتحليل المواقف وتفسيرها، والاختبار الصحيح لطريقة وأسلوب تنفيذ الواجبات والمهام التي تظهر أمام اللاعبين لتحقيق الغرض المناسبة في اللحظة المناسبة.

4-5-4- المتطلبات النفسية:

إن الوصول باللاعبين للمستويات الرياضية العالية يعتبر أحد أهم أهداف التدريب الرياضي المخطط طبقاً للأسس والمبادئ العالية، حيث يتوقف مستوى الأداء في كرة اليد بجوانبه المختلفة على التخطيط الدقيق لملية التدريب الرياضي، وذلك بهدف التطوير والارتقاء بالأداء والوصول لأعلى المستويات الرياضية.

فنظراً للأداء الحديث في كرة اليد، فقد ظهر واضحاً خلال مباريات البطولات الدولية الإقليمية والأولمبية والعالمية تأثير الجانب النفسي على أداء اللاعبين والفرق بالتالي على الجانب الفني سواء المهاري أو الخطي، فقد لعبت العديد من السمات النفسية كضبط النفس والثقة، والتوتر، والخوف، وغيرها من السمات النفسية الأخرى دوراً هاماً ورئيسياً في حسم نتائج بعض المباريات. (محمد حسن علاوى، 2003، ص7)

4-6-6- خصائص المرحلة العمرية (15 - 17) سنة.

4-6-1- التعريف بفئة الأشبال:

4-6-1-1- تحديد وتعريف فئة أشبال (15 - 17) سنة:

إذا تحدثنا عن سن الأشبال أو المرحلة الممتدة ما بين (15 - 17) سنة فإننا نسلط الضوء على مرحلة جد حاسمة وهامة في حياة الفرد وهي ما يسميها علماء النفس بمرحلة المراهقة، إذ أن الحياة في هذه المرحلة تأخذ طابع آخر وفيها يتجه الفرد محاولاً أن يكيف نفسه مع المجتمع الذي يعيش فيه، ويلتزم بين تلك المشاعر الجديدة والظروف البيئية ليحدد موقعه من هؤلاء الناضجين، محاولاً التعود على ضبط النفس والابتعاد عن العزلة والانطواء تحت لواء الجماعة فيدرس المراهق كيفية الدخول في الحياة المهنية، وتتوسع علاقته مع تحديد اتجاهاته إزاء الشؤون السياسية والاجتماعية وإزاء العمل الذي يسعى إليه.

4-6-2- مميزات فئة الأشبال (15 - 17) سنة:

4-6-2-1- النمو الجسمي:

أن البعد الجسمي هو أحد الأبعاد البارزة في نمو المراهق، ويشتمل البعد الجسمي على مظهرين أساسيين من مظاهر النمو، هما النمو الفيزيولوجي والنمو العضوي.

ويؤدي النمو الجسمي إلى الاهتمام بالجنس الآخر ويهتم المراهق بمظهر الجسمي وصحته الجسمية وقوة عضلاته ومهاراته الحركية لما تحمله من أهمية في التوافق الاجتماعي، وإذا لاحظ المراهق أي انحراف في مظهره فإنه يبذل قصار جهده لتصحيح الوضع، وإذا أخفق ينتابه الضيق والقلق وقد يؤدي إلى الانطواء والانسحاب. (نوري الحافظ، 1990، ص 48)

4-6-2-2- النمو العضلي:

من الملاحظة لفترة المراهقة أن الحدث السوي يسير في نمو العقلي في جهات عديدة، فهو يستمر في هذا العقد الثاني من عمره على اكتساب القابلية العقلية وتقويتها، كما ينمو أيضاً في القابلية على التعلم، وهو إلى جانب ذلك يتميز بزيادة قابليته على إدراك العلاقة بين الأشياء وعلى حل المشكلات التي تتميز بالصعوبة والتعقيد، بالإضافة إلى كل هذا سيصبح أكثر قدرة على التعامل بالأفكار المجردة. (نوري الحافظ، 1990، ص 69)

4-6-3- النمو الاجتماعي:

تتميز الحياة الاجتماعية في مرحلة المراهقة بأنها المرحلة التي تسبق تكوين العلاقات الصحيحة التي يصل إليها المراهق في مرحلة الرشد وفي مرحلة المراهقة ينطلق المراهق لحياة أوسع محاولاً التخلص من الخضوع الكامل للأسرة، يصبح قادراً على الانتماء للجماعة. (محي الدين مختار، 1982، ص 33)

4-6-4- النمو الحركي:

يتفق معنى النمو الحركي إلى حد كبير مع المعنى العام للنمو من حيث كونه مجموعة من التغيرات المتتابعة التي تسيير حسب أسلوب ونظام مترابط متكامل خلال حياة الإنسان، ولكن وجه الاختلاف هو مدى تركيز على دراسة السلوك الحركي والعوامل المؤثرة فيه، وقد جاء تعريف أكاديمية النمو الحركي التي قدمت تعريف النمو الحركي أنه عبارة عن التغيرات في السلوك الحركي خلال حياة الإنسان.

والعمليات المسؤولة عن هذه التغيرات، ومن مظاهر النمو الحركي لدى المراهق أن حركاته تصبح أكثر توافق وانسجاماً، ويزداد عنده " زمن الرجوع" وهو زمن الذي يمضي بين المثير والاستجابة.

4-6-2-5- النمو الانفعالي:

في بداية المراهقة تكون الانفعالات في حداثها بسبب التغيرات التي تحدث، لكن بتقدم سن المراهق تأخذ الانفعالات نوع من الهدوء حتى يصل الفرد سن تنزن انفعالاته ويصبح قادراً على التحكم فيها. وفي هذه المرحلة يدرك أن معاملاته تتناسب مع ما وصل إليه من نضج وبلوغ، ومن جهة نجد أن البيئة الخارجية المتمثلة في الأسرة لا تولي اهتماماً لهذا التطور ولا تقدر رجولته وحقوقه كفرد له ذاته. (حامد عبد السلام زهران، 1995، ص 339)

خلاصة:

إن تطرقنا لهذا الفصل من الجانب النظري ما هو إلا إشارة للتعريف بتاريخ كرة اليد، حيث تعد من الألعاب الجماعية التي يغلب عليها طابع الاحتكاك والاندفاع البدني، كما أنها تتطلب تركيز جيداً في الهجوم والدفاع. وكرة اليد هي رياضة متكاملة تتطلب جهداً طاقوياً كبيراً، حيث تعتمد في هجماتها على السرعة في التنفيذ والقوة في القذف والتسديد نحو المرمى لبلوغ الهدف وهذا لا يكون إلا بالتحضير الجيد على المستوى البدني والتقني والتكتيكي.

إن مرحلة المراهقة هي مرحلة حساسة للغاية وأصعبها في حياة الفرد وذلك راجع لعدة تغيرات عقلية وجسمية ونفسه... إلخ، حيث وصف (ستانلي) هذه التغيرات بأنها العواصف والتوتر وشدة الصراعات النفسية تسودها معاناة وإحباط وقلق ومشكلات وصعوبة التوافق.

الفصل الخامس

الدراسات المرتبطة بالبحث

تمهيد:

تناول الباحث الدراسات المشابهة في مجال هذه الدراسة والتي تنقسم في فحواها إلى دراسات تناولت برامج التدريب في كرة اليد، ودراسات تناولت الجوانب المروفولوجية والقياسات الأنتروبومترية ودراسات تناولت الدراسات الخاصة بتدريبات الأثقال، حيث تعتبر الدراسات السابقة الركيزة الأساسية التي يستعين بها الباحث في الدراسة الحالية، وقد قام الباحث بترتيب الدراسات المشابهة بداية بدراسات أجنبية ثم دراسات وطنية ومن الأقدم إلى الأحدث. ويلاحظ في تناولنا لهذه الدراسات افتقار دراسات تخص التدريبات بالمقاومات والتخصوية بالأثقال في مجال كرة اليد.

أولاً: الدراسات الأجنبية:

5-1- دراسة "محمد توفيق الوليلي"، عام (1982م): رسالة دكتوراه، جامعة بابل، تحت عنوان "أثر برنامج تدريبي مقترح على مستوى الأداء المهاري وبعض الوظائف الفسيولوجية للاعبين كرة اليد"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على أثر البرنامج المقترح على الأداء المهاري وبعض الوظائف الفسيولوجية للاعبين كرة اليد وقد استخدم "المنهج التجريبي"، وشملت عينة الدراسة (82) لاعباً من الناشئين تحت (14- 16) سنة من أندية محافظة القاهرة والجيزة، وقد كانت الأدوات التي استخدمها هي: استمارة استطلاع الخبراء، المقابلة اختبارات بدنية ومهارية وفسيولوجية، وتوصلت الدراسة إلى:

- يؤثر البرنامج التدريبي المقترح تأثيراً إيجابياً على مستوى الأداء المهاري.

- يؤثر البرنامج التدريبي المقترح تأثيراً إيجابياً على بعض الوظائف الفسيولوجية. (محمد الوليلي، 1982م)

5-2- دراسة البيك 1988 م:

"تصميم شبكات الشكل الجانبي لبعض القياسات المرفولوجية لعينات من السباحين المصريين واستخدامها كأساس لانتقاء السباحين"

هدفت هذه الدراسة إلى:

1- تصميم مستويات الشكل الجانبي لبعض القياسات المرفولوجية للسباحين الناشئين في العمر من (10-12 سنة).
2- التعرف على السباحين الناشئين الذين يمكنهم تحقيق المستويات العالية من خلال استخدام شبكات الشكل الجانبي.
- شملت عينة البحث (76) سباح ناشئاً مشتركين في بطولة الجمهورية، وتحقيقاً لأهداف البحث تم استخدام عدد من القياسات الجسمية والتي اشتملت على سبعة قياسات مباشرة وخمسة أدلة غير مباشرة، تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري، وتوصلت نتائج الدراسة إلى ما يلي:

1- بناء شبكات الشكل الجانبي للقياسات الجسمية للسباحين الناشئين.

2- بعض الاستنتاجات الأخرى المتعلقة بتقييم مستويات النمو الجسمي للسباحين الناشئين ومطابقتها مع المواصفات العالمية. (البيك، 1998، ص 277)

5-3- دراسة الجبوري 1990 م:

"تحديد القياسات الجسمية والاختبارات المهارية لاختيار حراس المرمى من الناشئين بكرة اليد بأعمار (13-15) سنة.

هدفت هذه الدراسة إلى:

1- تحديد أهم القياسات الجسمية الخاصة بحراس المرمى من الناشئين بأعمار (13-15) سنة.

2-تحديد أهم الاختبارات الخاصة بالمهارات الحركية الأساسية لحراس المرمى الناشئين بأعمار (13-15) سنة.

شملت عينة البحث (28) حارس مرمى ناشئ يمثلون أندية مدينة بغداد، وتحقيقاً لأهداف البحث، تم تطبيق (24) اختباراً مهارياً وأخذ (24) قياساً جسمياً:

1-العمر، الوزن.

2-(10) قياسات للأطوال.

3-(09) قياسات للمحيطات.

4-(03) قياسات للأعراض.

تم معالجة البيانات من خلال استخدام التحليل العاملي باستخدام طريقة المكونات الأساسية وبعد إجراء التدوير المتعامد، نتج عنه أربعة عوامل للقياسات الجسمية، تم قبول ثلاثة منها وكما يلي:

1-العامل المحيطي، رشحت له القياسات : محيط (البطن، القفص الصدري - شهيقي، القفص الصدري - زفير).

2-العامل الطولي، رشحت له قياسات : طول (العضد، الكف، الذراع).

3-العامل الطولي العرضي، رشحت له قياسات، عرض الحوض، ارتفاع القدم، طول الفخذ، كما تم استخلاص بطارية للأداء المهاري تمثلت في:

1-عامل الصد.

2-عامل الصد والتمرير.

3-عامل وضع الاستعداد والتمرير. (الجبوري، 1990، ص6)

5-4-دراسة حسن كمال سليمان، إبراهيم عادل (1997): رسالة دكتوراه، بعنوان "تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية للصغار في كرة اليد."

هدفت الدراسة: إلى التعرف على أثر برنامج التدريبي المقترح على بعض المتغيرات الفسيولوجية وعلى تنمية بعض الصفات البدنية والأداء المهاري لناشئي كرة اليد.

عينة الدراسة: تم اختيارها بطريقة عمدية من منتخبات كرة اليد الناشئين والتي بلغ عددهم 20 لاعبا ناشئا تحت 15 سنة موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة كل مجموعة تحتوي على 10 لاعبين.

الإجراءات: تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على المجموعة التجريبية وتأثير ذلك على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمتمثلة في الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO_2MAX) الكفاءة البدنية، مؤشر استهلاك الأوكسجين نبض

القلب والقدرة الاستراتيجية، أما الإختبارات البدنية فتمثلت في القدرة العضلية للأطراف العلوية والسفلية والقوة المميزة بالسرعة وتحمل السرعة، بالإضافة إلى قياس مستوى الأداء المهاري كمهارة التصويب من حيث القوة والدقة والقدرة.

أهم النتائج: البرنامج التدريبي المقترح المطبق على العينة التجريبية أدى إلى تحسين جهاز الدوري التنفسي ومعدل النبض والكفاءة البدنية مقارنة مع العينة الضابطة. كما أدى البرنامج إلى تطوير بعض الصفات البدنية كالقوة المميزة بالسرعة وتحمل السرعة وإلى تحسين مستوى أداء مهارات الحركة للاعبين كرة اليد الناشئين.

5-5-دراسة محمد علي محمود(1998): رسالة دكتوراه، تحت عنوان "تأثير برنامج تدريب مقترح لفترة الإعداد على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية للاعبين كرة القدم."

أهداف الدراسة: وضع برنامج تدريبي مقترح خلال فترة الإعداد وتأثيره على بعض المتغيرات الفسيولوجية وعلى بعض الصفات البدنية والأداء المهاري للاعبين كرة القدم.

- حيث افترض الباحث أن البرنامج التدريبي المقترح يؤثر إيجابيا في تحسين بعض القدرات الفسيولوجية.
- كما افترض الباحث أيضا أن البرنامج التدريبي المقترح يؤثر إيجابيا في تنمية بعض الصفات البدنية والأداء المهاري للاعبين كرة القدم.

العينة: اشتملت عينة البحث على لاعبي كرة القدم من الشباب تحت 20 سنة والتي بلغ عددهم 40 لاعبا موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة تم اختيارهم بطريقة مقصودة من منتخبات الشباب.

الإجراءات: طبق البرنامج المقترح خلال فترة الإعداد للموسم التدريبي استخدم فيها الباحث تمارين القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة والتحمل الخاص والإطالة بالإضافة إلى تمارين القفز والوثب العميق، وتمثلت الإختبارات البدنية في اختبارات القدرة والسرعة والرشاقة، أما الإختبارات الفسيولوجية فتمثلت في قياس القدرة الهوائية القصوى والقدرة اللاهوائية والنبض، بالإضافة إلى إختبارات لقياس مستوى أداء المهارات المختارة في كرة القدم.

نتائج الدراسة:

- أدى البرنامج التدريبي المقترح إلى زيادة معنوية في اختبارات البدنية (القدرة والسرعة والرشاقة) لصالح المجموعة التجريبية.
- كما أدى البرنامج إلى تحسين بعض القدرات الفسيولوجية (القدرات الهوائية واللاهوائية وتحسين معدل النبض) للعينة التجريبية.

- أدت تمارين الوثب والقفز والإطالة إلى تحسين مستوى أداء بعض المهارات المختارة لدى لاعبي كرة القدم الشباب.

5-6-دراسة عجمي محمد عجمي(2000): رسالة دكتوراه تحت عنوان: "برنامج تدريبي مقترح بالانتقال لتنمية القوة المميزة بالسرعة وتأثيره على قوة ودقة التصويب للناشئين في كرة القدم"

أهداف الدراسة: التعرف على فاعلية البرنامج المقترح للتدريب بالانتقال في تنمية القوة المميزة بالسرعة وتأثيره على قوة ومهارة دقة التصويب للاعبين كرة القدم الناشئين.

فرضيات الدراسة:

-البرنامج التدريبي المقترح بالانتقال يؤثر إيجابيا في تنمية القوة المميزة بالسرعة.

-البرنامج التدريبي المقترح بالانتقال يؤثر إيجابيا على تحسين قوة ومهارة دقة التصويب لناشئي كرة القدم.

عينة الدراسة: أجريت الدراسة على 40 لاعبا بعمر 16 سنة.

الإجراءات: استخدم الباحث المنهج التجريبي من خلال مجموعتين احدهما تجريبية طبق عليها برنامج الأتقال وأخرى ضابطة طبق عليها برنامج التحضير العادي، حيث تحتوي كل مجموعة على 20 لاعبا تحت 16 سنة تم اختيارهم بطريقة عمدية من منتخبات كرة القدم بمدينة الإسكندرية.

- كما استخدم الباحث برنامج الأتقال خلال فترة الإعداد للموسم التدريبي بواقع 3 حصص في الأسبوع لمدة 8 أسابيع بشدة من 50-80% من القوة القصوى للاعبين مع التركيز على الإنقباض المتحرك والتنفيذ السريع للتمرينات الأساسية (ثني الركبتين نصفاً، ثني الذراعين، ضغط الأتقال فوق الصدر، مد الظهر، الجذع والبطن).

نتائج الدراسة:

- أدى البرنامج التدريبي باستخدام الأتقال إلى تنمية صفة القوة المميزة بالسرعة بمعدلات عالية للعينة التجريبية مقارنة بالعينة الضابطة.

-كما أدى برنامج الأتقال لتنمية القوة المميزة بالسرعة إلى تحسين قوة ومهارة دقة التصويب للاعبين كرة القدم الناشئين.

5-7-دراسة سناء وأبو يوسف 2000 :

"دراسة عملية للقياسات الأنثروبومترية كأساس لانتقاء الناشئين في كرة السلة"

هدفت هذه الدراسة إلى:

1-تحديد البناء العاملي البسيط (عوامل أولية) للقياسات الأنثروبومترية كأساس لانتقاء الناشئين في كرة السلة.

2-ترشيح بعض القياسات الأنثروبومترية للاستدلال على العوامل المستخلصة.
شملت عينة البحث والتي تم اختيارها بالطريقة العمدية على (16) لاعب من فريق كرة السلة للناشئين تحت (16) سنة أعضاء الفريق نادي " اسبورتج "الرياضي الحاصلين على بطولة إسكندرية بلغ عدد القياسات الأنثروبومترية التي تم أخذها (45) قياساً، وهي:
-الوزن.

-طول (الكلي، من الجلوس، الرجل، الفخذ، الساق، الذراع ، العضد، الساعد، كف اليد، الذراعان مفردتان، نسبة طول الرجل/الكلي، نسبة طول الذراع/الكلي).

-محيط (الصدر شهيق، الصدر زفير، البطن، المقعدة، الفخذ، السمانة، العضد، الساعد).

-عرض (الصدر، عمق الصدر، الكتفين، الحوض، المسافة بين المدورين، المرفق، رسغ اليد، الركبة، رسغ القدم).

-سمك ثنايا الجلد (أسفل لوح الكتف، الصدر، البطن، الفخذ أعلى مفصل الركبة، سمانة الساق، العضد (متوسط خلف العضد وأمام العضد) ، الساعد، السطح العلوي لكف اليد).

-مكونات الجسم المطلقة والنسبية (دهون ، عضلات ، عظام).

-مسطح الجسم.

تم معالجة البيانات من خلال استخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري لوصف المتغيرات، ومعامل الالتواء للتأكد من اعتدالية توزيع عينة البحث، والتحليل العاملي لاستخلاص العوامل الأولية، وتوصلت نتائج البحث إلى ما يلي:

1-قياسات وزن الجسم ومحيطات (المقعدة، الفخذ، الصدر زفير، البطن) لقياس عامل وزن الجسم ومحيطات الأجزاء المختلفة.

2-قياس طول الرجل لقياس عامل طول الأطراف.

3-قياس عرض المرفق لقياس عامل كمية العظام النسبية.

4-قياس سمك ثنية الجلد والدهن على الفخذ لقياس عامل كمية الدهون النسبية.

5-قياس عرض الحوض لقياس عامل الصلاحية المورفولوجية للطرف العلوي.

5-8-دراسة دلالات 2000 :

"تصميم الشكل الجانبي (البروفيل) في بعض القياسات الجسمية والفسولوجية والعقلية للاعبات المتميزات في كرة السلة".

هدفت هذه الدراسة إلى ما يلي:

1-تحديد أوجه الاختلاف في مظاهر النمو البدني (القياسات الجسمية) والنمو الفسيولوجي والعقلي بين الناشئات لكرة السلة تحت سن (16) سنة ذوات المستوى العالي والمستوى المنخفض.

2-تصميم شبكة الشكل الجانبي للناشئات المتميزات في مستوى الأداء المهاري لكرة السلة.

3- معرفة الفروق في المعدلات النموذجية لشبكة الشكل الجانبي لبعض القياسات الجسمية والفسولوجية والعقلية لأفضل لاعبة وأقل لاعبة من مجموع الدرجات المعيارية لاختبارات مستوى الأداء المهاري في كرة السلة.
4- التعرف على أفضل أسلوب إحصائي لتقييم شبكة الشكل الجانبي لبعض القياسات الجسمية والفسولوجية والعقلية للاعبات الناشئات في كرة السلة تحت (16) سنة.

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية، حيث تكونت من (58) ناشئة من ناشئات كرة السلة من نادي اسبورتج الرياضي وسموحة الاجتماعي وفريق المدرسة التجريبية الرياضية بالإسكندرية، تتراوح أعمارهم ما بين (14-16) قامت الباحثة بإجراء الاختبارات التالية:

1- القياسات الجسمية:

- طول (الكلي، الذراع، العضد، الساعد، الفخذ، الساق، المدى الكامل للذراعين، القدم).

- عرض القدم، قطر الفخذ، قطر الساق.

- محيط (العضد-ارتخاء، العضد-إنقباض، الساعد-إرتخاء، الساعد-إنقباض، الفخذ، الساق، القفص الصدري، الصدر شهيق، الصدر زفير).

-مساحة (القدم، الكف).

3- اختبار الجهاز الدوري:

-قياس النبض قبل الجهد (الراحة).

-قياس النبض المجهود مباشرة (400م) ، ثم كل (10) ثوان الأولى من كل دقيقة حتى الرجوع إلى الحالة الطبيعية.

4- اختبار الذكاء : تم تطبيق اختبار يقيس الذكاء العام، من خلال ثلاث أنواع من المواقف (مواقف لفظية، مواقف عددية، مواقف تتناول الأشكال المرسومة).

5-الاختبارات مهارية:

-تم تطبيق اختبار : التمرير السريع، المحاوره حول دوائر الملعب، الوقوف والارتكاز، التصويبة السليمة. تم معالجة البيانات من خلال استخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري لتخطيط المعدلات النموذجية لشبكة الشكل الجانبي، ومعامل الإلتواء للتأكد من اعتدالية توزيع عينة البحث، الدرجة التائية لتحديد مستوى الأداء الكلي في كرة السلة، والترتيب المثني لتخطيط المعدلات النموذجية لشبكة الشكل الجانبي، وتوصلت نتائج البحث إلى ما يلي:

1-أن اللاعبة ذات المستوى الأعلى في الأداء أخذت بعض المتغيرات في التدرج العالي عن اللاعبة ذات المستوى المنخفض وتتمثل في: الطول، طول (الذراع، العضد، المدى الكامل للذراعين) ، محيط (العضد ارتخاء، العضد انقباض، الساعد انقباض، الفخذ، الساق) ، قطر الساق، مساحة القدم، درجة الذكاء، زمن معدل النبض في الحالة الطبيعية.

2-تعتبر متوسطات القياسات الجسمية والفسولوجية والعقلية والترتيب المثني الخاص بالمعدلات النموذجية لشبكة الشكل الجانبي للمرحلة السنوية (تحت 16 سنة) بمثابة مؤشر يراعى عند اختيار اللاعبات الناشئات بغرض تحقيق أفضل أداء في مهارات رياضة كرة السلة.

3-يختلف الشكل الجانبي (البروفيل) باختلاف الأساليب الإحصائية المستخدمة.

4-يختلف الشكل الجانبي (البروفيل) باختلاف مستوى الأداء في كرة السلة للاعبات.

5-9- دراسة " م.د.رافد عبد الأمير مبارك"، عام(2009م): رسالة دكتوراه، جامعة بابل، العراق، تحت عنوان "أثر أسلوبى التدريب (المتداخل ، المتبادل) في تطوير بعض المؤشرات الفسيولوجية للاعبى كرة القدم الناشئين بأعمار (15-16) سنة، وهدفت الدراسة إلى تبيان أثر أسلوب التدريب المتداخل والمتبادل في الوحدة التدريبية الواحدة - الشاملة - في تطوير بعض المؤشرات الفسيولوجية للاعبى كرة القدم الناشئين المنتمين إلى نادي بابل الرياضي ، ممن هم بأعمار (15-16) سنة، وقد كانت الأدوات التي استخدمها هي: المصادر والمراجع والبحوث والدراسات ذات العلاقة، الاختبارات والقياسات، الملاحظة، وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية:

- 1- أن أي أسلوب من أساليب التدريب ممكن أن يؤثر ايجابيا على الحالة الفسيولوجية للاعبى كرة القدم الناشئين بأعمار (15-16) سنة.
- 2- بالإمكان الاعتماد على المنهاجين التدريبيين المقترحين، لتنمية وتطوير القدرات الفسيولوجية للاعبى كرة القدم الناشئين بأعمار (15-16) سنة.

5-10-دراسة جبار علي جبار (2011): تحت عنوان "تأثير برنامج تدريبي بالأثقال لتطوير القوة القصوى لدى ناشئي كرة اليد"

أهداف الدراسة:

- التعرف على القوة القصوى للناشئين بكرة اليد.
 - وضع برنامج تدريبي مقترح لتطوير القوة القصوى لدى اللاعبين الناشئين.
 - معرفة مدى تأثير البرنامج التدريبي المقترح في تطوير القوى القصوى لعينة البحث.
- فرضيات الدراسة:

-هنالك تأثيراً معنوياً لاستخدام البرنامج التدريبي في تطوير القوة القصوى للناشئين بكرة اليد.

عينة الدراسة: تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وشملت عينة البحث لاعبي المركز التدريبي بكرة اليد

(البصرة) فئة الناشئين ومركز شباب الأصمعي (البصرة) فئة الناشئين أعمار

14-16 سنة وشملت العينة (35) لاعب يمثلون المركزين وتم اختيار (30) لاعب فقط وشكلوا نسبة (86%) من

مجتمع البحث وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين (ضابطة وتجريبية) وذلك بالطريقة العشوائية بأسلوب القرعة وبذلك

كان عدد كل مجموعة (15) لاعب.

الإجراءات: استخدم الباحث البرنامج التجريبي لكونه الطريق الأنسب لإثبات فرضيات البحث.

-نتائج الدراسة:

من خلال التجربة الميدانية استنتج الباحث ما يأتي:

1. إن البرنامج التدريبي المستخدم أدى إلى تطوير القوة القصوى لدى اللاعبين.
 2. أعلى نسبة تطور كانت لاختبارات البطن وأقل نسبة تطور كانت لاختبارات البنج برس.
 3. أظهرت النتائج وجود تطور في القوة العضلية للبطن والرجلين بشكل أكثر من التطور الحاصل للذراعين وهذا ينسجم مع حجم وقوة عضلات الرجلين والجذع والبطن عما هو عليه في عضلات الذراعين.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية ولصالح البعديّة في اختبارات القوة العضلية حيث بلغت (60.5، 86.5، 12) كغم على التوالي وكذلك في نسبة التطور حيث بلغت (14.15%) (25.36%) (33.33%) على التوالي.

-التوصيات :

1. استخدم البرنامج التدريبي المقترح في تطوير القوة القصوى لدى لاعبي كرة اليد للناشئين.
 2. ضرورة الاهتمام الخاص بتدريب القوة القصوى لدى لاعبي كرة اليد باستخدام الأثقال لتطوير القوة العامة لديهم.
 3. يجب الأخذ بنظر الاعتبار انسيابية التدرج في الشدة ضمن البرنامج التدريبي باستخدام الأثقال مع مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين.
- الاهتمام بالتغذية الرياضية كحالة مساعدة في تنفيذ البرنامج التدريبي.

5-11-دراسة فايز يحيى الهندي (2011): تحت عنوان "تأثير أسلوب التعلم البنائي على المجال المعرفي والانفعالي ومستوى الأداء المهاري للاعبين كرة اليد بالجمهورية اليمنية"

أهداف الدراسة:

- تأثير أسلوب التعلم البنائي على المجال الانفعالي للعينة قيد البحث.
- تأثير أسلوب التعلم البنائي على تعلم مهارات كرة اليد المقررة.

فرضيات الدراسة:

- توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية من تأثير أسلوب التعلم البنائي على المجال المعرفي لطلاب المستوى الدراسي الأول بالمعهد العالي للتربية البدنية والرياضية.
- توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية من تأثير أسلوب التعلم البنائي على المجال الإنفعالي للعينة قيد البحث.

- توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية من تأثير أسلوب التعلم البنائي على تعلم مهارات كرة اليد المقررة للعينة قيد البحث.

عينة الدراسة: تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية البسيطة وشملت عينة البحث لطلاب المعهد العالي للتربية البدنية والرياضية بالجمهورية اليمنية، حيث بلغ عدد عينة البحث 60 طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية عدد كل واحد منها 30 طالب.

الإجراءات: استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لمناسبته لطبيعة الدراسة.

-نتائج الدراسة:

من خلال التجربة الميدانية استنتج الباحث ما يأتي:

-صلاحية استخدام البرنامج التعليمي المقترح باستخدام نموذج التعلم البنائي في تعلم المهارات الهجومية المقررة على طلاب المستوى الأول بالمعهد العالي للتربية البدنية والرياضية بالجمهورية اليمنية.

- وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية من تأثير أسلوب التعلم البنائي على المجال المعرفي لطلاب المستوى الدراسي الأول بالمعهد العالي للتربية البدنية والرياضية.

- وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية من تأثير أسلوب التعلم البنائي على المجال الإنفعالي للعينة قيد البحث.

- وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية من تأثير أسلوب التعلم البنائي على تعلم مهارات كرة اليد المقررة للعينة قيد البحث.

-التوصيات :

- ضرورة استخدام البرنامج التعليمي المقترح باستخدام نموذج التعلم البنائي في تعلم المهارات الهجومية المقررة لكرة اليد وذلك خلال الجزء الرئيسي من الوحدة التعليمية لطلاب المستوى الأول بالمعهد العالي للتربية البدنية والرياضية بالجمهورية اليمنية.

- ضرورة استخدام البرنامج التعليمي المقترح باستخدام نموذج التعلم البنائي لزيادة الخبرة المعرفية للطلاب عن تاريخ ومهارات وقانون كرة اليد.

5-12-دراسة محمد فاضل مصلح (2012): تحت عنوان: "تأثير استخدام التعلم الاتقاني في تعلم مهارة التصويب من القفز بكرة اليد"

أهداف الدراسة:

-التعرف على تأثير التعلم الاتقاني في تطوير بعض المهارات الأساسية بكرة اليد.

فرضيات الدراسة:

- هنالك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة.
- هنالك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية.

عينة الدراسة: المجتمع الأصلي متمثل بطلبة المرحلة الثانية والبالغ عددهم (280) طالبا، أما عينة البحث فهم شعبة (د) والبالغ عددهم (50) طالبا تم اختيارهم عن طريق القرعة بين الشعب وقد قسمت هذه المجموعة الى ثلاث مجموعات عن طريق القرعة حيث ضمت المجموعة الأولى (20) طالبا وهي المجموعة التجريبية التي سوف تتعرض الى العامل المستقل، أما المجموعة الثانية فكانت تضم (20) طالبا هم المجموعة الضابطة التي استمرت على العمل بنفس المنهج السابق دون ان تتعرض الى العامل المستقل وب نفس الظروف.

الإجراءات: استخدم الباحث المنهج التجريبي نظرا لمناسبته لطبيعة الدراسة.

-نتائج الدراسة:

من خلال التجربة الميدانية استنتج الباحث ما يأتي:

- إن المجتمع التعليمي المستخدم بواسطة الاسلوب الإتقاني له تأثير ايجابي على تطوير مهارة التصويب من القفز بكرة اليد.
- أثبتت النتائج ان الاسلوب الإتقاني له اهمية اذ يصلح في تعلم المهارات السهلة والصعبة.
- لقد اثبت نتائج البحث ان للتغذية الراجعة من خلال التكرار تساعد المتعلم الى الوصول الى درجة الاتقان (الالي) في الأداء.
- التوصيات:**

لقد أثبتت الاستنتاجات ان هنالك مجموعة من التوصيات التي تساعد المعلم الى الاستناد البياني في عملية التعلم لذا يوصي الباحث ما يلي:

- التأكيد على استخدام الاسلوب الاتقاني في العملية التعليمية في تعلم المهارات الاساسية بكرة اليد.
- تعميم نتائج البحث على مدرسي مادة كرة اليد لغرض اعتماده في العملية التعليمية.
- التأكيد على ضرورة استخدام أكثر من أسلوب في العملية التعليمية والابتعاد عن الاساليب التقليدية.

5-13-دراسة محمد فاضل مصلح (2012): تحت عنوان: "تأثير استخدام التعلم الاتقاني في تعلم مهارة التصويب من القفز بكرة اليد"

أهداف الدراسة:

- التعرف على تأثير التعلم الاتقاني في تطوير بعض المهارات الاساسية بكرة اليد.

فرضيات الدراسة:

- هنالك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة.
- هنالك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية.

عينة الدراسة: المجتمع الأصلي ممثل بطلبة المرحلة الثانية والبالغ عددهم (280) طالبا، أما عينة البحث فهم شعبة (د) والبالغ عددهم (50) طالبا تم اختيارهم عن طريق القرعة بين الشعب وقد قسمت هذه المجموعة الى ثلاث مجموعات عن طريق القرعة حيث ضمت المجموعة الأولى (20) طالبا وهي المجموعة التجريبية التي سوف تتعرض الى العامل المستقل، أما المجموعة الثانية فكانت تضم (20) طالبا هم المجموعة الضابطة التي استمرت على العمل بنفس المنهج السابق دون ان تتعرض الى العامل المستقل وبنفس الظروف.
الإجراءات: استخدم الباحث المنهج التجريبي نظرا لمناسبته لطبيعة الدراسة.
-نتائج الدراسة:

من خلال التجربة الميدانية استنتج الباحث ما يأتي:

-إن المجتمع التعليمي المستخدم بواسطة الاسلوب الاتقاني له تأثير ايجابي على تطوير مهارة التصويب من القفز بكرة اليد.

-أثبتت النتائج ان الاسلوب الاتقاني له اهمية اذ يصلح في تعلم المهارات السهلة والصعبة.

-لقد اثبت نتائج البحث ان للتغذية الراجعة من خلال التكرار تساعد المتعلم الى الوصول الى درجة الاتقان (الالي) في الأداء.

-التوصيات:

لقد أثبتت الاستنتاجات ان هنالك مجموعة من التوصيات التي تساعد المعلم الى الاستناد البياني في عملية التعلم لذا يوصي الباحث ما يلي:

-التأكيد على استخدام الاسلوب الاتقاني في العملية التعليمية في تعلم المهارات الاساسية بكرة اليد.

-تعميم نتائج البحث على مدرسي مادة كرة اليد لغرض اعتماده في العملية التعليمية.

-التأكيد على ضرورة استخدام أكثر من أسلوب في العملية التعليمية والابتعاد عن الأساليب التقليدية.

ثانيا: الدراسات المحلية:

5-14- دراسة " كتشوك سيدي محمد" ، عام(2009م): رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر 03، الجزائر، تحت عنوان: "أثر برنامج تدريبي بالأثقال على تنمية القدرة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية والاداء المهاري لناشئي كرة القدم، وهدفت الدراسة إلى تصميم برنامج تدريبي تخصصي بوسائل الأثقال الحديثة للاعبين كرة القدم الناشئين تحت 17 سنة لتنمية القدرة العضلية، وأيضاً هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير البرنامج التدريبي بتمرينات الأثقال على المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم تحت 17 سنة، وقد كانت الأدوات التي استعملها الباحث كمايلي: المصادر والمراجع والبحوث والدراسات ذات العلاقة، الاختبارات والقياسات، الملاحظة، الاستبيان، وقد كانت نتائج البحث كالتالي: أن معظم المدربين يعتمدون على الطرق والوسائل التقليدية في تدريباتهم أي الاكتفاء بالتمارين الحرة ونقل جسم الزميل وإغفال التدريبات باستخدام الأثقال، وأيضاً استنتج الباحث أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي في الاختبارات البدنية والمهارية.

5-15- دراسة " فؤاد طارش علي حسين" ، عام(2009م): رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر 03، الجزائر، تحت عنوان: "تحديد الوجهة المورفولوجية وعلاقتها بمستوى الصفات البدنية لدى لاعبي كرة القدم"، وهدفت الدراسة إلى معرفة الخصائص المورفولوجية للاعبين كرة القدم اليمينية، وأيضاً هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على خصائص الصفات البدنية على اختلافها بين لاعبي كرة القدم اليمينيين، وقد كانت الأدوات التي استعملها الباحث كمايلي: المصادر والمراجع والبحوث والدراسات ذات العلاقة، الاختبارات والقياسات الانتروبومترية واستخدام الحقيبة الانتروبومترية، الملاحظة، الاستبيان، وقد كانت نتائج البحث كالتالي: أن هناك اختلافات في المعايير والمؤشرات المورفولوجية بين لاعبي كرة القدم اليمينية ولاعبين الدول الأوروبية المختلفة، وكذا اختلاف واضح بين القوة البدنية للاعبين اليمينيين مقارنة بنظرائهم في الدول الأوروبية.

5-16- دراسة " علي أحمد حسين علي" ، عام(2014م): رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر 03، الجزائر، تحت عنوان: "برنامج تدريبي مقترح للياقة البدنية والأداء المهاري الهجومي وتأثيره على الكفاءة الفسيولوجية والمهارات النفسية لناشئي كرة اليد في الجمهورية اليمينية" وهدفت الدراسة إلى التعرف على الفروق الموجودة بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي في اللياقة البدنية(القوة العضلية- القدرة - السرعة - الرشاقة - المرونة- الدقة- التوافق- التحمل العضلي- التحمل الدوري التنفسي) التي يمكن ان يحدثها البرنامج لناشئي

كرة اليد في الجمهورية اليمنية.، وقد كانت الأدوات التي استعملها الباحث كمايلي: المصادر والمراجع والبحوث والدراسات ذات العلاقة، الاختبارات البرنامج التدريبي، الملاحظة، الاستبيان، وقد كانت نتائج البحث كالتالي: أثر البرنامج التدريبي المقترح للياقة البدنية والأداء المهاري الهجومي تأثيراً إيجابياً على جميع متغيرات الكفاءة الفسيولوجية، حيث وجدت فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي عند مستوي الدلالة 0.05 ولصالح القياس البعدي.

التعليق على الدراسات المشابهة:

لا يمكن إنجاز أي بحث من البحوث العلمية دون اللجوء والاستعانة بالدراسات المشابهة، حيث تكمن أهمية هذه الدراسات في معالجة مشكلة البحث ومعرفة الأبعاد التي تحيط به مع الاستفادة منها في توجيهه، تخطيطه، ضبط المتغيرات أو مناقشة نتائج البحث.

إلا أن الدراسات المشابهة لموضوع بحثنا محدودة وغير شاملة حول تدريبات الأثقال لناشئي كرة اليد، حيث كانت هناك بعض الدراسات والبحوث السابقة التي ساعدت على إزالة الكثير من المعتقدات الخاطئة المتعلقة بالأسس العلمية لتدريب الأثقال مثل دراسة (كوتشوك سيدي محمد، 2009) والتي أكدت على إمكانية تنمية القوة العضلية للناشئين وتحسين أدائهم في بعض التخصصات الرياضية وفي مختلف المراحل العمرية.

كذلك من خلال إستعراض الدراسات السابقة لم يجد الباحث دراسة حول تأثير تدريبات الأثقال على الناحية المورفولوجية في كرة اليد سواء للكبار أو الناشئين، حيث كانت هناك بعض الدراسات التي تناولت متغير القوة العضلية بالأساليب وطرق التدريب المختلفة وتأثيرها على عناصر اللياقة البدنية بشكل عام كما وجد الباحث القليل من الدراسات المشابهة والاستفادة منها والمتعلقة بتنمية الأداء المهاري والمهارات الأساسية للاعبين كرة اليد ببرامج التدريب وطرق الإعداد المختلفة.

أوجه التشابه والاختلاف:

من خلال إطلاع الباحث على الدراسات المشابهة والمرتبطة وتحليل ما تناولته من مواضيع تمكن الباحث من التوصل إلى أوجه التشابه والاختلاف فيما بينها من جهة والدراسة الحالية من جهة أخرى كما يلي:

- اتفقت جميع الدراسات المشابهة والدراسة الحالية على استخدام المنهج التجريبي لملائمته لمثل هذا النوع من الدراسة مع استخدام التصميم التجريبي بقياس قبلي وقياس بعدي.

- توافق الفئة العمرية لهذه الدراسة مع بعض الدراسات الأخرى أغلبها خاصة بفئة الناشئين إنحصرت ما بين السن (15 إلى 20 سنة) ، كما استخدمت معظم الدراسات السابقة العينات كمجموعات (تجريبية وضابطة) وتراوحت عينة الدراسات ما بين (20-40 لاعبا).

- كانت المواد التي تناولتها الدراسات السابقة هي تطوير أنواع القوة العضلية باستخدام الأثقال مثل دراسة (كوتشوك سيدي محمد، عام2009م)، وتطوير القوة المميزة بالسرعة مثل دراسة (عجمي محمد عجمي 2000)

وتتمية القوة القصوى مثل دراسة (جبار علي جبار 2011) كذلك من المواد التي تناولتها هذه الدراسات والتي لها علاقة بالدراسة الحالية هي المتغيرات المورفولوجية كما في دراسة (دراسة البيك 1988) والدراسات الأخرى التي تناولت متغير الأداء المهاري عندما وضعت اختبارات البدنية كمحك لهذه الدراسات في بعض الرياضات الجماعية مثل كرة القدم مثل دراسة (كوتشوك سيدي محمد، 2009).

- من حيث الإستفادة من صياغة الأهداف وفرضيات البحث والمساعدة في وضع الإطار العام للبرنامج من حيث المدة وفترة تطبيق البرنامج وعدد أيام التدريب حيث اتفقت جميع الدراسات على تطبيق البرنامج في فترات الإعداد العام والخاص بواقع 3 حصص تدريبية في الأسبوع وتوزيع شدة التدريب وطرق التدريب المختارة كأسلوب التدريب الدائري.

أوجه التشابه الخاصة بالإختبارات كانت في توظيف الأنسب والأسهل في الإختبارات التي تقيس القدرة العضلية بالإضافة إلى الإختبارات التي تقيس الأداء المهاري، كما لوحظ تشابه في استخدام القياسات الانتروبومترية من حيث استخدام الحقيبة الانتروبومترية كما في دراسة (فؤاد طارش علي حسن، 2009).

- اتفقت الدراسات السابقة على استخدام الوسائل الإحصائية التالية) الوسط الحسابي -الإنحراف المعياري - اختبار T ستودنت.

من حيث نتائج هذه الدراسات:

وجد الباحث من خلال استعراض الدراسات السابقة أن أبرز النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسات جاءت على النحو التالي:

- أنه يمكن تنمية الأداء البدني بعناصره المتمثلة في قوة وسرعة الأداء إضافة إلى تطوير عناصر اللياقة البدنية بشكل عام عن طريق التدريب، ووجود علاقة بين تنمية القوة العضلية وتطور عناصر اللياقة البدنية الأخرى والأداء المهاري حيث ارتبط ارتفاع مستوى الأداء المهاري بارتفاع مستوى اللياقة البدنية باستخدام برامج تدريبية لتنمية أنواع القوة العضلية في عدد من الدراسات.

- خلصت نتائج الدراسات إلى مدى ترابط وتحسين القدرات المورفولوجية مع البرامج التدريبية المختلفة المقترحة.

- ومن خلال مقارنة نتائج الدراسات السابقة مع بحثنا نجد أننا قد افترضنا إلى توصلنا لنتائج متوافقة من خلال التأثير الإيجابي للبرامج التدريبية المقترحة بالانتقال كمتغير مستقل في تنمية القدرة العضلية والنواحي المورفولوجية والأداء المهاري كمتغير التابع لدى ناشئي كرة اليد.

نقد الدراسات:

يختلف الباحث مع الدراسات السابقة التي تناولت التدريب بالانتقال في عدم تحديد وحساب نسب ومعدلات التقدم أو تحسن القوة العضلية أو المجاميع العضلية المختلفة من خلال إختبارات التتبعية والتقييمية على فترات تطبيق

البرنامج كإختبار (1-RM) لتجنب التضخم العضلي أو الزيادة في الوزن حيث أنمعظم الدراسات إن لم نقل جميعها الدراسات باستثناء دراسة (كوتشوك سيدي محمد، 2009)، اعتمدت فقط على قياس القوة القبلي والبعدي بعد تطبيق البرنامج التدريبي.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

استفاد الباحث من الدراسات المشابهة والمرتبطة في الآتي:

- تحديد الخطوات المتبعة في إجراءات البحث وتحديد المسار الصحيح للخطوات الملائمة لتطبيق إجراء هذه الدراسة.

- التعرف على أهم الاختبارات المستخدمة في قياس القوة المميزة بالسرعة والقدرة العضلية وبعض المتغيرات المورفولوجية وتحديد أنسبها.

- تحديد أوقات وفترات التدريب بالأثقال مع اختيار نوعية التمرينات لتنمية أنواع القوة العضلية والقوة المميزة بالسرعة لدى اللاعبين.

- تحديد مدة تطبيق البرنامج ب 16 أسبوع.

- تحديد أنسب القوانين والمعدلات الإحصائية الملائمة لطبيعة البحث.

- كيفية عرض البيانات وتحليلها وتفسيرها تفسيراً علمياً.

- تحديد المنهج المناسب باستخدام المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين (تجريبية، وضابطة) وإجراء قياس قبلي وبعدي لكل مجموعة.

- ونظراً لندرة البحوث التي تناولت موضوع تدريبات الأثقال وتأثيرها على النواحي المورفولوجية من هنا دعت الحاجة إلى القيام بهذا البحث: برنامج تدريبي مقترح بالمقاومات (استخدام الأثقال) وتأثيره على النواحي المورفولوجية والاداء المهاري في كرة اليد (U17).

من خلال تحليل الدراسات السابقة والمرتبطة بموضوع الدراسة فقد تبين للباحث أهمية الدراسات المشابهة من خلال محاولته تجنب الصعوبات الماضية وإيجاد نقاط التشابه والاختلاف.

قد أشارت جميع الدراسات في نتائجها إلى تحقيق أهدافها وفروضها حيث أكدت الدراسات إلى تفوق المجموعات التي استخدمت تدريبات الأثقال وذلك عندما وضعت اختبارات بدنية أو مهارية كمحك لهذه الدراسات.

المبادئ الثاني المبادئ التطبيقي

الفصل الأول
منهجية البحث وإجراءاته
الميدانية

تمهيد:

إن البحوث العلمية مهما كانت اتجاهاتها وأنواعها تحتاج إلى منهجية علمية للوصول إلى أهم نتائج البحث قصد الدراسة وبالتالي تقديم وتزويد المعرفة العلمية بأشياء جديدة وهامة، إن طبيعة مشكلة البحث هي التي تحدد لنا المنهجية العلمية التي تساعدنا في معالجتها، وموضوع البحث الذي نحن بصدد معالجته يحتاج إلى كثير من الدقة والوضوح في عملية تنظيم وإعداد خطوات إجرائية ميدانية للخوض في تجربة البحث الرئيسية، وبالتالي الوقوف على أهم الخطوات التي من مفادها التقليل من الأخطاء واستغلال أكثر للوقت والجهد، انطلاقاً من اختيار المنهج الملائم لمشكلة البحث وطرق اختيار عينة البحث إلى انتقاء الوسائل والأدوات المتصلة بطبيعة تجربة البحث. (كتشوك سيدي محمد، 2005)

1- إجراءات البحث الميدانية:

1-1- الدراسة الاستطلاعية: تعد التجربة الاستطلاعية تدريباً علمياً للباحث للوقوف على السلبيات والإيجابيات التي تقابله أثناء إجراء الإختبار لتفاديها.

لضمان السير الحسن لتجربة البحث قام الباحث بهذه التجربة الاستطلاعية لأجل معرفة:

1- واقع تدريب رياضة كرة اليد.

2- الطرق والوسائل التدريبية المستخدمة في تنمية القوة العضلية عند ناشئي كرة اليد (الفئات الصغرى).

3- إمكانية تنمية أنواع القوة العضلية بالأجهزة والأدوات كالأثقال لدى الناشئين من صنف الأواسط.

4- مدى معرفة هؤلاء المدربين عن طبيعة التدريبات بالأثقال؟ وما هي حدود إطلاعهم حول هذا النوع من التدريب؟.

5- تحديد أنسب الاختبارات لقياس القدرة العضلية والأداء المهاري وكذا أهم القياسات الأنتروبومترية لدى ناشئي كرة اليد تحت 17 سنة لمعرفة صدق وثبات وموضوعية الاختبارات حتى يكون لها ثقل علمي.

6- سلامة تنفيذ وتطبيق الاختبارات المراد استعمالها في التجربة الأساسية وما يتعلق بها من إجراءات القياس والأدوات والأجهزة المستخدمة، واكتشاف نواحي القصور التي قد تظهر أثناء تنفيذ الاختبارات ومعالجة نواحي القصور التي تظهر عند تطبيقها.

7- ترتيب أداء الاختبارات والتدريب على تسجيل البيانات في الاستمارة المعدة لذلك.

وقد أنجزت الدراسة الاستطلاعية على ممر الخطوات العلمية التالية:

- **الخطوة الأولى:** بعد إلمام الباحث بالمعلومات حول برامج تدريبات الأثقال من المصادر العلمية والدراسات السابقة يحاول الباحث الأخذ بآراء بعض المدربين والمختصين في مجال كرة اليد، وذلك من خلال الاحتكاك مع جملة من المدربين والمختصين الذين تم العمل معهم بطريقة المقابلة والأسئلة والإجابة الشفوية المباشرة، حيث لم يتسنى تحليل هذه الخطوة إحصائياً ولكن الهدف منها هو تبيين إشكالية البحث وقصد الوقوف على واقع

تدريب تنمية القوة العضلية لناشئي كرة اليد ولتحديد مدى معرفة هؤلاء المدربين عن طبيعة برامج الأثقال وتأثير هذا النوع من التدريب على بعض القدرات البدنية والمورفولوجية والمهارية.

- **الخطوة الثانية:** قام الباحث في هذه الخطوة بعرض اختبارات الدراسة على مجموعة من الأساتذة والدكاترة بغرض التأكد من مدى صدق هذه الإختبارات وملاءمتها لقياس متغيرات الدراسة، حيث تم إعداد استمارتين (2)، الإستمارة الأولى شرع الباحث بجمع 20 اختبار مقنن لقياس اختبارات القدرة العضلية (القوة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة) للمجاميع العضلية التالية: الأطراف العلوية (الذراعين) الأطراف السفلية (الرجلين) - والجذع (عضلات الظهر والبطن)، وزعت على مجموعة من الأساتذة والمختصين في مجال علم التدريب الرياضي وذلك لأجل تحديد وترشيح أدق الاختبارات الموجهة للقياس الفعلي المستهدف من البحث وكذا القياسات الانتروبومترية وهذا ابتداء من تاريخ 2016/04/03، إضافة إلى الاختبارات القدرة العضلية والقياسات الانتروبومترية تم جمع مجموعة من الاختبارات المهارية والتي لها علاقة بصفات القوة العضلية (القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة) وعرضها على بعض المتخصصين لترشيحها، لأن هناك علاقة وثيقة بين الأداء المهاري والقوة العضلية في كرة اليد إذ أن اللاعب الذي يمتلك قدرة وقوة بدنية عالية يستطيع أن يؤدي النواحي الفنية أثناء المباراة بكل دقة وتكامل ومن مختلف الوضعيات، إضافة إلى قدرته العالية في الإرتقاء بطرق مختلفة ومتعددة مع قوة ودقة التهديف وخاصة ملاحظة الباحث ضعف التسديد والاختراق من الأجنحة لدى أغلبية لاعبي الناشئين. فحسب متطلبات البحث وجب على الباحث دراسة مدى تأثير تدريبات الأثقال على بعض متغيرات الأداء للمهارات الأساسية المختارة، حيث تم جمع مجموعة من الإختبارات المهارية التي لها علاقة بالقوة العضلية من مجموعة المصادر العلمية والدراسات السابقة، وبعد النظر في استطلاعات وآراء المتخصصين تم استخلاص أهم الإختبارات المهارية الشائعة والمتداولة في كرة اليد ذات العلاقة بموضوع البحث والتي سيتم عرضها لاحقاً.

وعلى إثر النتائج المتحصل عليها بعد استرجاعها شرع الباحث في تحليلها مستخلصاً مجموعة من النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم (06) مستندا في ذلك على رأي محمد حسن علاوي ونصر الدين رضوان حيث يذكران أنه " على الباحث الحصول على الموافقة بنسبة 75% فأكثر من آراء المحكمين وأن كل مكون أو مهارة خاصة تحصل على نسبة تكرارات تقل عن 25% من المجموع الكلي للآراء تستبعد من التجربة المقصودة"

النسبة المئوية	عينة المحكمين	الهدف من الاختبار	النتائج الإختبارات
93.33%	10	لقياس قدرة العضلات للأطراف العلوية	دفع الكرة الطبية (3كغ) من أمام الصدر لأبعد مسافة (م)
90%	11		من وضع التعلق على العقلة أكبر عدد للشد بالذراعين في (10ثا)
93.33%	11	لقياس قدرة العضلات للاطراف السفالية	إختبار الوثب العمودي من الثبات (سم)
92.33%	09		إختبار عضلات البطن (تا)
100%	11	قياس قدرة اللاعب على التصويب التحكم في الكرة وكذا درجة رشاقته	التمرير والاستلام على حائط من مسافة 3م خلال (30ث). التنطيط المستمر في أتجاه منحرج مسافة (40)متر التصويب بالوثب الطويل من الجناحين (10) كرات للجناحين الخداع مع دقة وسرعة التصويب بالوثب العالي.
100%	11		
90%	10		
86.66%	10		

الجدول رقم (06) يبين نسبة موافقة المحكمين على الإختبارات

ملاحظة: سبق وأن حدد الباحث بعض من الإختبارات مثل إختبار قوة عضلات البطن (عن طريق أقصى تكرار خلال 20 ثانية)، وهذا من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة والمشاهدة لموضوع بحثنا، أما إختبار الخداع مع دقة وسرعة التصويب بالوثب العالي لقياس رشاقة اللاعب وهذا بعد إعتقاد الكثير أن تدريبات الأثقال تؤدي إلى تقليل المدى الحركي وتيبس العضلات مما أدى الباحث إلى إدراج هذا الاختبار لتحقيق هذا الغرض في معرفة تأثير تدريبات الأثقال على رشاقة اللاعب.

الخطوة الثالثة: خلال هذه الخطوة تناول الباحث هذه الاختبارات المنتقاة (اختبارات القدرة العضلية - اختبارات مهارية مع ثبات القياسات الأنتروبومترية) بالتجريب على عينة أخرى خارج عينة الدراسة الأساسية بهدف التأكد العلمي الإحصائي من صلاحيتها للتطبيق على عينة الدراسة، حيث تمثلت عينة الدراسة الإستطلاعية في لاعبي فريق أمال عين بسام من نفس مجتمع البحث التي تنشط فيها عينة الدراسة الأساسية، حيث تم اختيار 08 عناصر بطريقة عشوائية تتوفر على مواصفات عينة الدراسة الأساسية من حيث التجانس في متغيرات خصائص عينة البحث تحت 17 سنة (الطول والوزن أي من نفس المواصفات الجسمانية كما يبدو من مظهرهم) العمر التدريبي (أكثر من 3 سنوات تدريب)، ومن حيث ظروف التحضير بالإضافة إلى تقارب المستوى المهاري، فطبقت عليهم مجموعة الاختبارات التي تم ترشيحها وتحكيمها والمستهدفة باستخدام أسلوب تطبيق

الإختبار وإعادة تطبيقه وذلك بفاصل زمني قدره أسبوع بين القياس الأول والقياس الثاني للوقوف بصورة نهائية على بعض الملاحظات منها:

- التأكد من مدى ملائمة وصلاحية مجموعة الإختبارات لأفراد عينة البحث.
 - مدى صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة للإختبارات والتعرف على الوقت اللازم لتنفيذها.
 - إمكانية إجراء إختبارات القدرة العضلية والمهارية في يوم واحد.
 - التوصل لأفضل طريقة لإجراء الإختبارات ومدى استعداد وتفهم عينة البحث للإختبارات المستخدمة.
 - ضبط الأسس العلمية لهذه الإختبارات، ومعرفة الصعوبات والمشاكل التي قد تواجه الباحث وفريق العمل فأجريت على مرحلتين متتاليتين:
- والجدول التالي يبين رزنامة الاختبارات التي أجريت على مرحلتين:

الفترة	التاريخ	الإختبارات	
17.30-16.00 سا	2016/09/01	الإختبارات البدنية والمهارية	إختبار قبلي
11.00-08.30	2016/09/02	القياسات الأنتروبيومترية(المروفولوجية)	
17.30-16.00 سا	2016/09/07	الإختبارات البدنية والمهارية	إختبار بعدي
11.00-8.30	2016/09/08	القياسات الأنتروبيومترية(المروفولوجية)	

جدول رقم (07) يوضح رزنامة تنفيذ الإختبارات القبالية والبعدية للتجربة الاستطلاعية

وقد أشرف الباحث بنفسه على إجراء الإختبارات بمساعدة فريق عمل يضم مجموعة من المدربين وطلبة التخرج اختصاص التدريب الرياضي كما نظم معهم لقاء عمل قبلي تم فيه الشرح المفصل لكل الإختبارات المقصودة مع العرض النموذجي لأكثر من مرة وتوزيعها على شكل محطات أو على شكل دائري.

حيث تم تعديل تنظيم محطات حسب المجاميع العضلية، مع إشراف كل مدرب أو أستاذ على إختبارين أو محطتين والهدف من تنظيم هذه المحطات كي لا تتعرض بعض المجاميع العضلية إلى الإجهاد أو التعب وبالتالي يكون القياس ناقصا.

1-2- منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) مع قياس قبلي وبعدي، واستخدم هذا المنهج لمناسبته وطبيعة الدراسة ولتحقيق أهداف البحث والتحقق من فروضه بإتباع خطوات منهجية علمية، حيث يؤكد حسن علاوي وكمال راتب أن "المنهج التجريبي يعد الاختبار الحقيقي للعلاقات الخاصة لسبب أو الأثر ويمثل الإقتراب الأكثر صدقا لحل العديد من المشكلات العلمية بصورة عملية" (محمد حسن علاوي، 1990، ص217)

- وتمثل استخدامنا للمنهج التجريبي في تطبيقنا لمفردات البرنامج التدريبي التخصصي بالمقاومات (بتمرينات الأثقال المقترحة) في تنمية القدرة العضلية كمتغير مستقل لهذا البحث بينما تمثل المتغير التابع في علاقة أو تأثير هذا النوع من التدريبات على البنية المورفولوجية والأداء المهاري لدى ناشئي كرة اليد، ولأجل إصدار أحكام موضوعية حول فاعلية المتغير المستقل وتأثيره الإيجابي على المتغير التابع، حيث طبق الباحث على المختبرين مجموعة من الاختبارات البدنية المقننة والمهارية (قياس قبلي وبعدي) والدرجات الخام المتحصل عليها تم معالجتها إحصائيا باستخدام بعض الوسائل الإحصائية المناسبة.

1-3- عينة البحث:

تعتبر عينة البحث أساس عمل الباحث وهي النموذج الذي يجري فيه ميدان البحث، فبعد الدراسة الاستطلاعية وبعد تحديد الباحث للمجتمع الأصلي للدراسة الذي تمثل في فريق أمل عين بسام لكرة اليد الناشئين تحت 17 سنة، ونظرا لطبيعة البحث والمنهج المستخدم فيه تم اختيار عينة البحث بطريقة عمدية من فريق أمل عين بسام لكرة اليد بعين بسام لولاية البويرة والتي بلغ عددهم 28 لاعبا تحت 17 سنة (U17) موزعين إلى مجموعتين، الفوج (أ) كعينة تجريبية (14 لاعبا)، والفوج الثاني تمثل من نفس الفريق (14 لاعبا) كعينة ضابطة والفريق ينشط في القسم الجهوي والمسجلين في الرابطة الجهوية لكرة اليد الجهة وسط شرق وعددهم 10 فريق للموسم 2016/2017، وقد روعي تجانس أفراد العينة في متغيرات خصائص عينة البحث (السن-الطول - والوزن والكتلة الجسمية) أي من نفس المواصفات كما يبدو من مظهرهم، ولم يسبق لهم التدريب بالأثقال، كما تم إجراء التكافؤ بين المجموعتين في بعض متغيرات القدرة العضلية والناحية المورفولوجية والمهارية وهذا حتى يتسنى الضبط الإجرائي لمجموعة من المتغيرات.

1-3-1- أسباب إختيار عينة البحث:

- أغلبية عناصر العينة التجريبية والضابطة وصلت الى ربع نهائي كأس الجمهورية لفئة الأصغر تحت 15 سنة و 16 سنة للموسم الرياضية 2015-2016.
- استطاع الباحث تحديد السن 17 سنة كمرحلة مناسبة لبداية تنمية القوة العضلية بتدريبات الأثقال من خلال بعض المصادر والمراجع العلمية والدراسات المشابهة التي تناولت هذا النوع من التدريب.
- لم تخضع أفراد العينتين إلى برنامج التدريب بالأثقال من قبل.
- إطلاع الباحث على تقارب مستوى الأداء الفني والمهاري لأفراد العينتين.

- التجانس بين أفراد عينة البحث في جميع المتغيرات الأساسية للدراسة.

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
-1	السن	السنة	16.67	0.69	17.00	1.46
-2	الطول	السنتيمتر	1.75	0.06	1.72	1.66
-3	الوزن	الكيلوغرام	68.56	3.11	69.00	0.43
-4	العمر التدريبي	السنة	3.28	0.67	3.00	1.25

يتضح من الجدول رقم (08) أن معامل الالتواء للمتغيرات الأساسية (السن والطول والوزن والعمر التدريبي)

يتراوح بين يتراوح بين (0.43 - 1.46) وهو بذلك ينحصر بين (+ 3) مما يشير إلى اعتدالية وتجانس العينة في المتغيرات المختارة.

-تجانس عينتي البحث في الاختبارات القبلية:

الدالة الإحصائية	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة الإحصائية	درجة الحرية (2-ن)	عدد العينة	الدراسة الاستطلاعية	
						الاختبارات	القدرة
غير دال	0.95	2.05	0.05	26	28	1-رمي الكرة الطبية 3 كغ من أمام الصدر (م).	المهارية
غير دال	0.51					2-الوثب العمودي (سارجنت)	
غير دال	0.83					3-اختبار الشد على العقلة 10 ثا	
غير دال	0.82					4-اختبار قدرة عضلات البطن.	
غير دال	0.93	2.05	0.05	26	28	1-التمرير والاستلام على حائط من مسافة 3م خلال (30ث)	المهارية
غير دال	0.88					2-التنطيط المستمر في أتجاه متعرج مسافة (40) متر	
غير دال	0.92					3-التصويب بالوثب الطويل من الجناحين (10) كرات للجناحين	
غير دال	0.93					4-الخداع مع دقة وسرعة التصويب بالوثب العالي	

غير دال	0.64				مؤشر المساحة الجسمية	الأنثروبومترية
غير دال	0.39				مؤشر شرايدر	
غير دال	0.39				مؤشر الصرف الطاقوي	
غير دال	0.44				مؤشر كيتلي	
غير دال	0.2				مؤشر كوب	

يتضح من هذا الجدول عدم وجود فروق معنوية مما يشير إلى تجانس وتكافؤ مجموعتي العينة في جميع الاختبارات الأنثروبومترية والبدنية (القدرة العضلية)، وجميع الاختبارات المهارية حيث أن جميع القيم (T) المحسوبة والتي تأرجحت بين (0.2) كأصغر قيمة و (0.93) كأكبر قيمة وهي قيم أصغر من قيمة (T) الجدولية التي بلغت قيمة (2.05) وهذا عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية وهذا مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين هذه المتوسطات أي أن الفروق الحاصلة بين المتوسطات ليست لها دلالة إحصائية وبالتالي فإن هذا التحصيل الإحصائي يؤكد على مدى تجانس عينة البحث في هذه الاختبارات.

1-4-4- مجالات البحث:

1-4-4-1- المجال البشري: تمثلت عينة المختبرين الذين استهدفهم البحث في لاعبي كرة اليد الناشئين تحت 17 سنة، حيث بلغ عددهم 28 لاعبا موزعين على مجموعتين كل مجموعة تحتوي على 14 لاعبا، تمثلت إحداهما في العينة التجريبية وطبق عليها البرنامج التدريبي باستخدام أدوات وأجهزت الأثقال لتنمية القوة العضلية كوحدات تدريبية مقترحة، والعينة الضابطة التي تركت تمارس التحضير البدني لكرة اليد العادي مع التمرينات التقليدية في تنمية القوة العضلية.

1-4-4-2- المجال المكاني: أنجز البحث في القاعة المتعددة الرياضات بعين بسام ولاية البويرة لإحتوائه على ملعب لكرة اليد، كما تم إجراء البرنامج المتخصص في الأثقال في قاعة التقوية العضلية مجهزة بأجهزة الأثقال الحديثة متواجدة بنفس المدينة.

1-4-4-3- المجال الزمني: استطاع الباحث كمرحلة أولى البحث في واقع وإمكانية تدريب القوة العضلية بالأثقال لناشئي كرة اليد وتتمين إشكالية البحث من خلال الزيارات الميدانية لمختلف مناطق الوطن والمقابلات الشخصية مع بعض مدربي الناشئين وهذا في الفترة الزمنية 2015-2016.

- لقد امتدت فترة العمل التجريبي على مرحلتين أساسيتين هما:

المرحلة الأولى: تمثلت في إنجاز التجربة الاستطلاعية والتي امتدت من **2016/04/03** إلى غاية **2016/05/06** وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

- فترة الزيارات الميدانية والمقابلات الشخصية مع الأساتذة والمدرّبين.
- فترة البحث في الاختبارات حسب الأغراض المراد قياسها.
- فترة إنجاز الاختبارات القبلية والبعديّة للتجربة الاستطلاعية.

المرحلة الثانية:

تمثلت هذه المرحلة في تطبيق التجربة الأساسية حيث امتدت من **2016/09/11** إلى غاية **2017/01/08** بواقع 3 حصص تدريبية في الأسبوع، وخلال هذه الفترة الزمنية أنجزت الاختبارات القبلية بتاريخ من **2016/09/11** إلى غاية **2016/09/23** أما الاختبارات البعديّة فقد أنجزت بعد قرابة **03** أشهر ونصف من العمل التدريبي أما فترة تطبيق برنامج الأثقال على العينة التجريبية امتدت من تاريخ **2016/10/04** إلى غاية **2017/01/10**.

1-5- أدوات البحث: من الأمور المهمة التي تساعد الباحث في إنجاز وإتمام التجربة هي تهيئة وتنظيم وترتيب الأدوات المستخدمة وتنسيقها حتى يتسنى استغلالها بأحسن صورة لأداء العمل بكفاءة ودقة وبأقل مجهود وفي أقصر وقت.

- لقد استخدم الباحث لأجل إنجاز بحثه عن النحو الأفضل وتحقيقاً لأهدافه المنشودة مجموعة من الأدوات التالية:

أولاً: المصادر والمراجع العربية والأجنبية : الإلمام النظري حول موضوع البحث من خلال الدراسة في كل من المصادر والمراجع العربية والأجنبية، المجالات، والملتقيات العلمية، وشبكة الانترنت، كما تم الاستعانة والاعتماد على الدراسات السابقة والمرتبطة بتدريبات القوة العضلية، وطرق تنفيذ البرامج التدريبية للتمرينات الأثقال على مستوى الناشئين بصفة خاصة.

ثانياً: المقابلات الشخصية المباشرة: استخدم الباحث في الدراسة أسلوب المقابلة الشخصية للحصول على البيانات التي تفيد البحث، حيث تزامنت المقابلات المباشرة مع مباريات البطولة، وقد تمثلت المقابلات الشخصية أيضاً في عدة زيارات ميدانية قام بها الباحث على عدة مستويات منها الرابطة الوطنية لكرة اليد (الجزائر العاصمة) والتي تم من خلالها تسهيل مهمة مقابلة بعض مدربي الفرق الوطنية حيث أكدوا أن الأبطال العالميين في رياضة كرة اليد يزاولون تدريبات الأثقال تفوق الساعة ضمن برامجهم التدريبية كما رحبوا كثيراً بفكرة البحث، وحسب رأيهم أن تطوير رياضة كرة اليد في بلادنا لا تكون إلا بالاهتمام بالفئات الشبانية وتزويد النوادي الرياضية بأحدث الوسائل التدريبية ومن بينها أجهزة الأثقال الحديثة التي تفتقر إليها فرقنا، وأنها من ضمن المخططات وأهداف الاتحادية على المستوى الوطني.

- كما قام الباحث بلقاءات شخصية مباشرة مع بعض المدربين ومختصين في رياضة كرة اليد الجهوي والوطني بغرض الأخذ بأرائهم والاستفادة من خبراتهم في إنجاز هذا البحث العلم فتضاربت أفكارهم بين مؤيد ومعارض

لهذا النوع من التدريب حيث أفادوا الباحث كثيرا في هذه الدراسة للإشارة أن هذه المعطيات السابقة حفزت الباحث على إجراء هذه الدراسة على عينة البحث تحت 17 سنة.

رابعا: الاختبارات البدنية (القدرة العضلية) والقياسات الأنتروبومترية والمهارية: قد اعتمد الباحث على اختبارات مقننة بعد ترشيحها من بعض الأساتذة والمدربين تقيس الجانب البدني والمتمثل في القياسات القدرة العضلية (القوة الانفجارية أو القوة المميزة بالسرعة) للاعبين كرة اليد الناشئين تحت 17 سنة بالإضافة إلى القياسات الأنتروبومترية وكذا الاختبارات التي تقيس القدرات المهارية التي تقيس فعالية الأداء المهاري والتي تم عرضها ومناقشتها مع خبراء متخصصين في رياضة كرة اليد، وهذه الاختبارات سوف يتم عرضها آنفا.

خامسا: البرنامج التدريبي المقترح: استعان الباحث بالعديد من المراجع العلمية لتحديد المجموعات العضلية العاملة في رياضة كرة اليد الحديثة التي يجب تلميتها، وتم تصنيف هذه التمرينات باستخدام الأثقال الحرة، وتمارين باستخدام أجهزة الأثقال الحديثة (الماكينة) المتعددة الأغراض، وفيه تم وضع البرنامج تدريبي التخصصي بالأثقال في مجال تدريب القوة والقدرة العضلية التي يحتاجها لاعب كرة اليد وتكون في نفس اتجاه العمل العضلي أثناء المنافسة.

كما يعتبر اختبار لتحديد أقصى ثقل يمكن للاعب رفعه لمرة واحدة (**RM-1**) نقطة بداية البرنامج لتحديد وزن وشدة التدريب وضبط الأحمال التدريبية لكل من مجموعة عضلية على حدة وهذه الاختبارات مخصصة للعينة التجريبية فقط لمعرفة نسبة تقدم القوة العضلية حيث يعتبر هذا الاختبار أكثر الطرق استخداما في مجال تدريب القوة، حيث تم وضع برنامج تدريبي على أسس علمية في وضع الأهداف والواجبات وتحديد المحتوى ووسائل التي بواسطتها يمكن تنفيذ المحاور الرئيسية للبرنامج في إطاره العام، وسنتطرق إلى خطوات تنفيذ البرنامج لاحقا.

1-6- الضبط الإجرائي للمتغيرات:

ويتضمن البحث المتغيرات الآتية:

1-6-1- المتغير المستقل (البرنامج): قام الباحث بالإطلاع على العديد من الدراسات والمراجع العلمية المختصة في مجال تدريب القوة العضلية للناشئين، وتوصل إلى الشكل الأولي للبرنامج المقترح وبغرض التأكد من صلاحيته للتطبيق على عينة الدراسة قام الباحث بعرضه على عدد من المختصين في مجال كرة اليد لتعديله والوصول إلى الشكل النهائي للبرنامج المقترح، حيث سبق شرح خطوات تحكيم البرنامج والملحق رقم (1) يوضح البرنامج بشكله النهائي.

1-6-2- المتغيرات التابعة: وتتمثل في:

1- متغيرات القوة والقدرة العضلية (القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لكل من عضلات الأطراف العلوية والسفلية والجذع).

2- المتغيرات المورفولوجية (القياسات الأنتروبومترية).

3- المتغيرات المهارية (بعض المهارات المختارة لناشئي كرة اليد - رشاقة اللاعب - قوة ودقة التصويب).

1-6-3- المتغيرات الدخيلة: يعرف المتغير الدخيل بأنه نوع من المتغير المستقل (غير التجريبي) الذي لا يدخل في تصميم البحث ولا يخضع لسيطرة الباحث ولكن يؤثر في النتائج تأثيراً غير مرغوب فيه ولا يستطيع الباحث ملاحظة هذا المتغير أو قياسه، لكنه يفترض وجود عدد من المتغيرات الدخيلة كظروف التجربة والعوامل المصاحبة لها أو فروق الاختيار في أفراد العينة وتؤخذ بعين الاعتبار عند مناقشة النتائج وتفسيرها وعليه يجب تحديد هذه المتغيرات والسيطرة عليها. (الحكيم علي سلوم جواد، 2004، ص129)

إن الدراسة الميدانية تتطلب ضبط للمتغيرات قصد التحكم فيها من جهة وعزل بقية المتغيرات الأخرى، وبدون هذا تصبح النتائج التي يصل إليها الباحث مستعصية على التحليل والتصنيف والتفسير ويذكر محمد حسن علاوي وأسامة كامل راتب " يصعب على الباحث أن يتعرف على المسببات الحقيقية للنتائج بدون ممارسة الباحث لإجراءات الضبط الصحيحة". (محمد حسن علاوي ، أسامة كامل راتب، 1987، ص243)

بينما يذكر (ديو بولدب وفان دالين) " إن المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع والتي من واجب ضبطها هي: المؤثرات الخارجية والمؤثرات التي ترجع إلى إجراءات تجريبية والمؤثرات التي ترجع إلى مجتمع العينة". (محمد نبيل نوفل وآخرون، 1985، ص386)

وعلى أساس هذه الاعتبارات قام الباحث بمجموعة من الإجراءات لضبط متغيرات البحث قصد التحكم فيها أو عزلها والتي تمثلت فيما يلي:

لأجل تجانس الوسط المبحوث فيه التزم الباحث بمراعاة النقاط الأساسية:

- كلا العينتين من نفس السن (تحت 17 سنة) - صنف الأشبال - والعمر التدريبي (أكثر من 3 سنوات تدريب) وبنفس الموصفات الجسمانية كما يبدو من مظهرهم، مع إطلاع الباحث على تقارب مستوى الأداء المهاري والفني لأفراد العينتين.

- أفراد العينتين لم يسبق لهم التدريب بالأثقال.

- كما عمل الباحث على التنسيق مع المدربين في تدريب العينتين، بالإضافة إلى إشراف الباحث بنفسه في تدريب عينة البحث التجريبية في تطبيق البرنامج المقترح بالأثقال لتنمية القدرة العضلية كأحد مكونات التحضير العام والخاص حيث استخدم الباحث التدريب بأجهزة وأدوات الأثقال مع العينة التجريبية والتدريب بالطريقة التقليدية مع العينة الضابطة وبنفس التوقيت أي عندما تقوم العينة التجريبية بالتقوية العضلية تقوم العينة الضابطة بالتحضير البدني لكرة القدم العادي لكن برنامج التدريب المهاري موحد للعينتين معا.

- شدد الباحث في التركيز على تدريب عينة البحث الضابطة لتدريبات تنمية القوة العضلية خلال برنامج التحضيري بالتنسيق مع مدربيهم والمتمثلة في التمارين الفردية بوزن الجسم (POID DE CORP) أو تمارينات زوجية مع الزميل مثل تمارين عضلات البطن (LES ABDOMINAUX)، تمارين من وضع الانبطاح المائل (LES POMPES)، تكرار التعلق على العقلة (LA BARRE FIXE).

- لقد أشرف الباحث بنفسه على إجراء الاختبارات القبلية والبعديتين بمساعدة فريق عمل الباحث.

- بالنسبة للقياسات المورفولوجية قام الباحث بالاستعانة بالحقيبة الانتروبومترية التي تم تسهيل الحصول عليها

- من طرف إدارة معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية بالبويرة ممثلة في مديرها.
- كما تم تنظيم محطات الاختبارات وتوزيعها على شكل دائري وحسب مختلف المجاميع العضلية تجنباً للإجهاد.
 - إجراء الإختبارات القبلية والبعديّة للعينتين معا في نفس المكان والتوقيت.
 - كما خصص أسبوع واحد لإجراء الإختبارات مع يوم راحة بين كل إختبار وهذا لإعطاء راحة تامة للمفحوصين لإجراء الاختبارات، والجدول الموالي يوضح رزنامة الإختبارات القبلية والبعديّة للدراسة الأساسية.

الفترة	التاريخ	الإختبارات	
18.00 - 16.30 سا	2016/09/11 إلى غاية 2017/09/17	الإختبارات البدنية والمهارية	إختبار قبلي
10.00 - 08.00	2016/09/18 إلى غاية 2016/09/22	القياسات الأنتروبومترية(المروفولوجية)	
18.00 - 16.30 سا	2017/01/11 إلى غاية 2017/01/13	الإختبارات البدنية والمهارية	إختبار بعدي
10.00-08.00	2017/01/14 إلى غاية 2017/01/18	القياسات الأنتروبومترية(المروفولوجية)	

جدول رقم (09) يوضح رزنامة تنفيذ الاختبارات المبرمجة القبلية والبعديّة للتجربة الأساسية.

-رزنامة الاختبارات:

1-7-1-الأسس العلمية للإختبارات:

حتى تكون للاختبارات صلاحية في استخدامها وتطبيقها لابد من مراعاة الشروط والأسس العلمية التالية:

1-7-1-1-ثبات الاختبار:

يقصد بثبات الاختبار هو أن يعطي الاختبار نفس النتائج إذا ما أعيد على نفس الأفراد وفي نفس الظروف. والمقصود بثبات الاختبار "درجة الثقة" وذلك أن الاختبار لا يتغير في النتيجة (أي ذو قيمة ثابتة) خلال التكرار أو الإعادة، وبمعنى آخر إعطاء الثبات للنتائج التي تحصل عليها الباحث إذا ما أعيدت التجربة على نفس المجموعة المشاهدة.

ويقول فان دالين (van dalin) عن ثبات الاختبارات" إن الاختبار يعتبر ثابتا إذا كان يعطي نفس النتائج باستمرار إذا ما تكرر تطبيقه على نفس المفحوصين وتحت نفس الشروط ويعتبر أسلوب الثبات عن طريق الاختبار -إعادة الاختبار من أكثر طرق إيجاد معامل الثبات صلاحية بالنسبة للإختبارات الأداء التريية البدنية والرياضية ويصطلح عليه البعض بمعامل الاستقرار.

لقياس صلاحية الاختبارات قام الباحث بحساب معامل الثبات لكل اختبار سواء إختبارات القوة العضلية و المهارية بأسلوب اختبار إعادة الاختبار حيث أجريت على لاعبي كرة اليد الناشئين تحت 17 سنة واستبعاد

لأية متغيرات أخرى مؤثرة امتدت الفترة الزمنية بين الاختبار القبلي والبعدي خلال التجربة الاستطلاعية لمدة أسبوع على نفس العينة وبنفس شروط الاختبار الأول، كما عمل الباحث على ضمان أقوى تجانس وسط ذلك من خلال مراعاة التجانس في متغيرات خصائص عينة البحث المذكورة سابقا. وبعد أداء إختبارات القدرة العضلية، والمهارية(القبلية والبعدي) للتجربة الاستطلاعية على حسب مواصفتها المحددة قام الباحث بالمعالجة الإحصائية واستخلاص النتائج باستخدام معامل الارتباط البسيط الذي يعرف باسم ارتباط برونسون، وأفرزت هذه المعالجة الإحصائية عن مجموعة من النتائج يوجزها الباحث في الجدول رقم

1-7-2- صدق الاختبار :

يعتبر الصدق أهم شروط الاختبار الجيد الذي يدل على مدى تحقيق الاختبار لهدفه الذي وضع من أجله. ويقصد بصدق الاختبار " مدى صلاحية الاختبار لقياس فيما وضع لقياسه " ويذكر كل من بارو ومك جي أن الصدق يعني " المدى الذي يؤدي فيه الاختبار الغرض الذي وضع من أجله حيث يختلف الصدق وفقا للأغراض التي يود قياسها والاختبار الذي يجري لإثباتها" و من أجل التأكد من صدق الاختبارات استخدم الباحث الصدق الذاتي باعتباره أصدق الدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائبها أخطاء القياس، والذي يقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار.

الصدق = جذر الثبات

بالاعتماد على هذا النوع من الصدق توصلنا إلى النتائج الموضحة في الجدول رقم (20) عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية (ن-1).

القيمة الجدولية لمعامل الارتباط	درجة الحرية (ن-1)	مستوى الدلالة	معامل الصدق	القيمة المحسوبة (معامل الثبات)	حجم العينية	الدراسة الإحصائية	الاختبارات	
0.66	7	0.05	0.81	0.70	08	دفع الكرة الطبية (3كغ) من أمام الصدر لأبعد مسافة (م)	إختبارات القدرة العضلية	
			0.84	0.76		إختبار الشد على العقلة 10ثا		
			0.91	0.89		إختبار الوثب العمودي من الثبات (سم)		
			0.83	0.70		إختبار عضلات البطن (تا)		
			0.81	0.71		08	التمرير والاستلام على حائط من مسافة 3م خلال (30ث).	إختبارات مهارية
			0.83	0.74			التنطيط المستمر في أتجاه متعرج مسافة (40)متر	
			0.96	0.91			التصويب بالوثب الطويل من الجناحين (10) كرات للجناحين	
			0.87	0.74			الخداع مع دقة وسرعة التصويب بالوثب العالي.	

جدول رقم (10) يوضح معامل الصدق والثبات للاختبارات.

من خلال نتائج المدونة في الجدول رقم (10) يتبين أن هذه الاختبارات تتميز بدرجة ثبات عالية، حيث أن كل القيم المتحصل عليها حسابيا بدت عالية حيث بلغت أدنى قيمة في الاختبارات القدرة العضلية 0.70 وأعلى قيمة فقد بلغت 0.91، كما بلغت أدنى قيمة في الإختبارات المهارية 0.71 أما أعلى قيمة فقد بلغت 0.96 مما تشير جميعها إلى مدى ارتباط القوى الحاصل بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي في كل من الاختبارات القدرة العضلية والمهارية وهذا التحصيل الإحصائي يؤكد على مدى ثبات جميع الاختبارات المستخدمة وهذا بحكم كذلك على أن قيمة معامل الثبات (برسون) في كل الاختبارات زادت عن القيمة الجدولية التي بلغت 0.66 وهذا عند المستوى الدلالة 0.05 ، ودرجة الحرية 07 ومن خلال النتائج الإحصائية المدونة في الجدول

تبين أن الاختبارات سواء القدرة العضلية أو المهارية تتصف بدرجة عالية من الصدق الذاتي كون القيم المحسوبة لمعامل الصدق الذاتي للاختبارات أكبر من القيمة الجدولية لمعامل ارتباط بيرسون، حيث كل مؤشرات الثبات تأرجحت بين (0.70-0.96) في جميع الاختبارات، فكل قيمة محسوبة هي أكبر من القيمة الجدولية لمعامل الارتباط والتي بلغت 0.66 وهذا عند مستوى الدلالة الإحصائية 0.05 ودرجة الحرية 07 .

1-7-3- موضوعية الاختبارات :

تعني موضوعية الاختبار عدم تأثره، أي أن الاختبار يعطي نفس النتائج مهما كان القائم بالتحكيم، يشير فان دالين (VAN DALIN) إلى أنه " يعتبر الاختبار موضوعيا إذا كان يعطي نفس الدرجة بغض النظر عن من يصححه". وعدم إدخال العوامل الشخصية فيما يصدر الباحث من أحكام والتحرر من التحيز أو التعصب. (عبد الرحمان محمد عيسوي، 2003، ص332)

"ترجع موضوعية الاختبار في الأصل إلى مدى وضوح التعليمات الخاصة بتطبيق الاختبار وحساب الدرجات أو النتائج الخاصة به، والموضوعية العالية لاختبار ما تظهر حينما تقوم مجموعة من المحكمين بحساب درجات الاختبار في نفس الوقت عندما يطبق الاختبار على مجموعة معينة من الأفراد ثم يحصلون تقريبا على نفس النتائج وذلك مع التسليم بأن المدرسين أو المحكمين مؤهلين للقيام بهذه المهمة بدرجة عالية ومتكافئة". وفي هذا السياق استخدم الباحث في الاختبارات البدنية مجموعة من الاختبارات القوة العضلية فهي اختبارات سهلة وواضحة وبعيدة عن الشك أو التأويل، حيث نجد كل اختبار يقيس القدرة العضلية للمجاميع العضلية المختلفة (الأطراف العلوية والسفلية، والجذع) مع وسائل القياس البسيطة.

كما استخدم الباحث في الاختبارات المهارية مجموعة من الإختبارات الشائعة والمتداولة في رياضة كرة اليد، لأن حساب درجات على مستوى كل اختبار بعيد عن الصعوبة أو الغموض، فكل النتائج الاختبارات السابقة بالأرقام والأعداد مع محكمين مؤهلين، واستنادا على كل الاعتبارات السالفة الذكر يستخلص الباحث أن الاختبارات المستخدمة تتمتع بموضوعية عالية. (محمد صبحي حسانين، 1987، ص85)

مما تم ذكره سابقا نستطيع القول أن أهداف التجربة الاستطلاعية تحققت على جميع الأصعدة والجوانب، انطلاقا من الخطوات الأولى للبحث في تبيين إشكالية البحث من خلال الزيارات الميدانية والمقابلات الشخصية والمباشرة مع المدربين، إضافة إلى تحديد مجموعة من الاختبارات (القدرة العضلية، والمهارية) بعد ترشيحها، بعد ذلك تم إثبات وصدق وموضوعية الاختبارات، وأخيرا تم ضبط المتغيرات التي تؤثر على البحث وهذا لخدمة التجربة الرئيسية.

1-8- الوسائل البيداغوجية: كما تطلب تنفيذ كل من الاختبارات والبرنامج المقترح استخدام الوسائل التالية:

أ- لتنفيذ الاختبارات:

- ميزان طبي / شريط متري ل 30 م / قاعة رياضية / عدادات إلكترونية من النوع الجيد " digital stop watch" كرات طبية (3كلغ) / العقلة / كرات يد.

ب- لتنفيذ البرنامج: وتمثلت في أجهزة الأثقال الحرة (التقليدية) والأجهزة الحديثة المتعددة الأغراض كما يلي:

-**الكرة الطبية:** في حالة استخدامها في التمرينات الغرضية الخاصة يمكن أن يزيد وزنها عن 3 كغ حسب تمرينات القوة العضلية المختارة.

-**العوارض الأفقية:** وهي مثبتة في حوائط صالة التدريب وتستخدم للسند أو أداء تمرينات الإطالة مثلا للجدع أو الرجلين.

-**حبل الوثب:** طوله من 200 إلى 380 سم وسمكه 15 ملمتر وتنتهي بقبضات من الخشب حرة الحركة منعا لمسك خيوطها، وتستخدم للإحماء أو في العديد من تمرينات التحمل الدوري التنفسي والسرعة وتقوية الرجلين (التحمل العضلي) طبقا لطريقة الوثب إما بسرعة أو ببطء في جزء معين من الزمن.

-**الشرائح المطاطية:** ليس له طول أو سمك محدد ولكن يشترط أن يكون فيه صفة المرونة يستخدم لتنمية القوة الحركية المتصفة بالإطالة وتستخدم أيضا في تنمية القوة الأيزومترية.

-**البار:** وهو الأداة الرئيسية والأساسية في أداء الكثير من التمرينات عبارة عن قضيب طويل من الصلب من 120-180 سم وزن ما بين 10 إلى 40 رطل ويمكن إضافة أثقال حديدية أسطوانية لطرفيه للتدريب بها مختلفة الأوزان.

-**الأثقال اليدوية (الدامبلز):** يستخدم في تمرينات القوة للذراعين والكتفين يمكن مسكها بأصابع اليد الواحدة ومتعددة الوزن (من 1 كغ إلى 4 كغ للبينين).

-**جهاز الياми:** هذه الأداة تستخدم في تقوية الساعدين.

-**جهاز الشد (السوسة):** يستخدم في تطوير القوة العضلية للصدر والجزء العلوي من الج ذع.

-**جهاز شامل:** جهاز أثقال متعدد المحطات أو الأغراض

أ -تدريب الرجلين مد وثي الرجلين والعضلات.

ب -تدريب العضلات العريضة الظهرية والمنكبين والحزام الكتفي والدالية.

المقعد السويدي المعدل الأفقي: وهو عبارة عن مقعد مستطيل منخفض يسمح للاعب بالإستناد بظهره أفقيا عليه، مع إبقاء القدمين على الأرض، ويحقق تنمية للعضلات المتوسطة بمنطقة الصدر ويزود هذا المقعد بحامل للأثقال بحيث يمكن وضع بار التدريب وبه الأثقال ثم يبدأ اللاعب بالتدريب، وفي نهاية التكرارات يضع البار على الحامل.

المقعد المائل للأسفل متعدد الزوايا: وفي هذا الشكل يتم خفض الجزء المواجه للحامل ويتم بواسطة هذه الأداة تنمية العضلات السفلى من الصدر.

أجهزة تدريب الرجلين.

1-9- مواصفات مفردات الاختبار:

قبل الشروع في الاختبارات البدنية استخدم الباحث الاختبارات التالية:

أ/اختبار القامة:

الغرض: لقياس طول القامة.

الأدوات: قائم خشبي مدرج بالسنتيمترات على طول 2 م.

مواصفات الأداء: يقف المختبر مع استقامة جذعه والنظر للأمام ومن ثم تثبت اللوحة المتحركة فوق رأسه لتسجيل طول القامة بالسنتيمتر - توجيهات الاختبار: يجب نزع الأحذية، وعدم رفع الكعبين.

ب/اختبار الوزن:

الغرض: لقياس وزن الجسم.

الأدوات: ميزان طبي.

مواصفات الأداء: يقف المختبر فوق الميزان بهدوء وبعد ثبات المؤشر يسجل له الوزن بالكيلوغرام.

التوجيهات: يجب نزع كل الملابس الثقيلة والإلتزام بالثبات دون الحركة فوق الميزان الطبي.

اختبارات القوة (القدرة العضلية): بالنسبة للاختبارات القوة العضلية فهي اختبارات تقيس القدرة العضلية أي تقيس القوة العضلية الديناميكية للمجاميع العضلية المختلفة (الأطراف العلوية، السفلية، الجذع)، وكما عرفنا القدرة العضلية سابقا بأنها " المقدرة على إخراج أقصى قوة في أسرع وقت ممكن، وبمعنى آخر تعني القدرة العضلية (القوة الانفجارية أو القوة المميزة بالسرعة) أي إطلاق أقصى قوة بأقصى سرعة في أقل زمن ممكن لإخراج النمط الحركي المطلوب للأداء " ولعل اختبارات القوة تختص فقط بالقوة التي تبذل أو كمية الأتقال التي يتم رفعها بنجاح.

أما اختبارات السرعة فهي تختص بالزمن الذي يلزم لقطع مسافة محددة أو المسافة التي قطعت في زمن محدد. لذلك يجب في اختبارات القدرة تحديد عوامل (القوة - المسافة - الزمن) ، ويمكن تحقيق ذلك في الوثب العمودي والوثب العريض، والرمي لأبعد مسافة والشد لأعلى بالذراعين - بالإضافة للعديد من الحركات التي تشترك في عمل يستلزم القوة والسرعة الحركية أي الانقباض العضلي السريع، وهي اختبارات عملية لقياس القدرة العضلية وتعطي نتائج جيدة، وحسب خصوصيات الأداء في رياضة كرة القدم كقوة ضرب الكرة وقوة الإرتقاء، وقدرة اللاعب على الإنطلاق والجري السريع وغيرها فتتشترك كل المجاميع العضلية سواء الذراعين أو ال رجلين أو الجذع ويتطلب أداؤها قوة عضلية وسرعة حركية في آن واحد.

حيث استطاع الباحث جمع عديد من الاختبارات التي تقيس هذه الصفة البدنية ولها معاملات صدق وثبات وموضوعية عالية وسبق استخدامها في الدراسات السابقة وتم ترشيح البعض منها للدراسة الأساسية كالأتي:

1- اختبار دفع الكرة الطبية (3 كغ) باليدين من أمام الصدر:

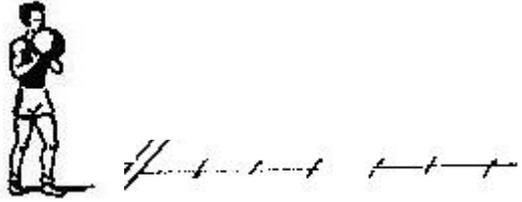
الهدف: قياس القدرة العضلية للذراعين و حزام الكتفين.

الأدوات: كرة طبية (وزن 3 كغ) / (شريط قياس) / علامات من الطباشير.

التعليمات:

- من وضع الوقوف و الظهر مستقيما و مثبت على جدار.
- يتم مسك الكرة الطبية باليدين أمام الصدر و أسفل الذقن.
- يتم تثبيت ظهر المختبر على الجدار و ذلك لمنع حركة الجسم للخلف.
- يتم دفع الكرة للأمام باليدين.

تقاس المسافة التي تقطعها الكرة الطبية من أمام خط رجل المختبر لأقرب نقطة تتركها الكرة على الأرض، وتعطى لكل مختبر ثلاث محاولات يسجل أحسنها. (كوتشوك سيدي محمد، 2009، ص 176)



الشكل التوضيحي (2) اختبار رمي الكرة الطبية.

2- اختبار (سارجنت) الوثب العمودي من الثبات:

الهدف: قياس القدرة العضلية للرجلين.

الأدوات :- اللوحة المدرجة (بالسم) الملصقة بالحائط -/ قطع طباشير، مع قطعة من قماش لمسح علامات الطباشير بعد قراءة كل محاولة يقوم بها المختبر -/ حائط أملس لا يقل ارتفاعه من الأرض عن 3,6 م.

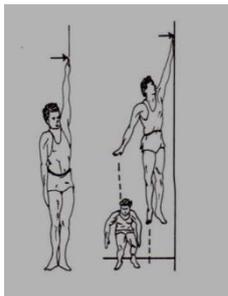
مواصفات الاختبار:

يقف اللاعب باستقامة مواجه للوحة المدرجة الملصقة بالحائط، بحيث تكون القدمان ملتصقتين بالأرض وتكون الذراعان ممدودتين عاليا لأقصى ما يمكن ويحدد علامة على اللوحة بقطعة طباشير، مع ملاحظة عدم رفع العقبين، يستدير اللاعب إلى الجانب بحيث تكون اللوحة المدرجة بجانبه تماما يقوم اللاعب بثني الساقين كاملا ثم يقفز عاليا ويلمس اللوحة في أعلى نقطة ممكنة.

- يقوم المختبر بمرجحة الذراعين لأسفل وإلى الخلف مع ثني الجذع للأمام ولأسفل وثني الركبتين إلى وضع الزاوية القائمة فقط .

- يقوم المختبر بمد الركبتين والدفع بالقدمين معا للوثب لأعلى مع مرجحة الذراعين بقوة للأمام ولأعلى للوصول بهما على أقصى ارتفاع ممكن حيث يقوم بوضع علامة بالطباشير على اللوح أو الحائط في أعلى نقطة. (كوتشوك

سيدي محمد، 2005، ص 174)



الشكل التوضيحي (3) اختبار القفز العمودي للأعلى

3- اختبار من وضع التعلق على العقلة (أكبر عدد من المرات ثني ومد الذراعين في 10 ثا):

الهدف: قياس القوة المميزة بالسرعة للأطراف العليا.

الأدوات: العقلة، أليقاتي.

التعليمات: يقوم المختبر بالتعلق على العقلة ويبدأ بالصعود والهبوط مع ثني.

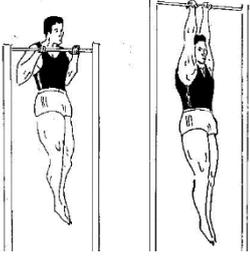
الذراعان لأعلى وللأسفل بدون لمس الرجل على الأرض وأن تصل منطقة أسفل

الذقن على مستوى العقلة.

حساب الدرجة:

- حساب المحاولات الصحيحة بالعدد التكرارات خلال 10 ثانية. (كوتشوك سيدي محمد، 2009، ص178)

الشكل التوضيحي (4) اختبار القفز العمودي للأعلى



4- اختبار قوة عضلات البطن (استلقاء جلوس) خلال 20 ثا:

الهدف: قياس قوة عضلات البطن.

الأدوات: بدون وسائل (وزن الجسم).

التعليمات: من وضعية الرقود، الذراعان خلف الرأس، ثني ومد الجذع بزاوية قائمة أماما

لاتخاذ وضع الجلوس مع الاحتفاظ بثني الركبتين ثم العودة للوضع الابتدائي.

حساب الدرجة: حساب عدد المحاولات الصحيحة (عدد التكرارات خلال 20 ثا). (كوتشوك سيدي محمد،

2009، ص178)

2- تحديد الأداء المهاري الهجومي واختباراتها:

- بالنسبة لأدوات الاختبار الثاني والمتمثل في قياس الأداء المهاري الهجومي الخاص بلاعبي كرة اليد وتم

تحديدها من خلال الآتي:

أولاً: تحليل المحتوى للمراجع والدراسات السابقة:

قام الباحث بتحليل المراجع العلمية والدراسات السابقة والمشابهة المرتبطة بموضوع الدراسة مثل (احمد عودة،

1998م: ص31)، (كمال درويش، وآخرون، 1998م: ص24)، (كمال درويش، قدري مرسى، 2002م:

ص47)، (كمال إسماعيل، محمد حسانين، 1980م: ص6)، (محمد الوليلي، 1989م: ص36)، (محمد حمودة،

ياسر دبور، 1995م: ص70)، (هانزجيرت شتاين، ادجار فيدرهوف، ترجمة كمال إسماعيل، مراجعة محمد

علاوي، 1986م: ص12)، (ضياء الخياط، عبد الكريم غزال، 1998م: ص360 - 364)، (علا أبو العلا،

2004م: ص170)، (قدري مرسى، 1990م: ص128)، بهدف:

- تحديد أهم الأداء المهاري الهجومي الخاصة بلاعبي كرة اليد التي تتناسب مع تلك المرحلة السنوية.

-تحديد أنسب اختبارات الأداء المهاري الهجومي للاعبين كرة اليد التي تم تحديدها من قبل الخبراء.
ثانياً: استمارة استطلاع رأى السادة الخبراء:

- تصميم استمارة خاصة بتحديد أنسب اختبارات الأداء المهاري الهجومي للاعبين كرة اليد:

وقد ارتضى الباحث باختيار الأداء المهاري الهجومي التي حققت نسبة 100% واختباراتها التي حصلت على نسبة 94% فأكثر وهي كما يلي:

- التمرير والاستلام:

- اختبار التمرير والاستلام على حائط من مسافة 3م خلال (30ث).

- التنطيط:

- التنطيط المستمر في إتجاه متعرج مسافة (40)متر. (ضياء الخياط، عبد الكريم غزال، 1998م، ص 360-364)

- التصويب:

- التصويب بالوثب الطويل من الجناحين (10) كرات للجناحين. (علا أبو العلا، مرجع سابق، ص 41)

- التصويب من الوثب العالي. (قدري سيد مرسي، 1990م، ص 128)

- الخداع: الخداع مع دقة وسرعة التصويب. (علا أبو العلا، مرجع سابق، ص 170)

وقد قام الباحث بشرح هذه الاختبارات التي أصبحت في صورتها النهائية. ملحق (5)

1-10- الوسائل الإحصائية:

1- المتوسط الحسابي:

وهو من أهم أشهر مقاييس الن زعة المركزية الذي سيخرج بجميع قيم كل عناصر المجموعة تم قسمة النتيجة على عدد العناصر. (نبيل عبد الهادي، 1997، ص 141)

2- الانحراف المعياري:

وهو من أهم مقاييس التشتت وأدقها ويستخدم لمعرفة مدى تشتت القيم عن المتوسط الحسابي. (عبد القادر حلمي، 1993، ص 48)

3- معامل الارتباط البسيط لكارل بيرسون:

وهو يسمى بمقياس العلاقة بين درجات المتغيرات المختلفة ويرمز له بالرمز "ر" ويشير هذا المعامل على مقدار العلاقة الموجودة بين المتغيرين والتي تنحصر في المجال (-1، +1)، فإذا كان الارتباط سالبا دل ذلك على أن العلاقة بين المتغير علاقة عكسية بينما يدل معامل الارتباط الموجب على وجود علاقة طردية بين المتغيرين، وتظهر درجة العلاقة بين المتغيرين من مقدار الارتباط بينهما.

إذا بلغت "ر" قيمة +1 أو -1 فإن هذا يعني وجود ارتباط تام.

وإذا بلغت "ر" قيمة +0.95 أو 0.88 فإن هذا يعني وجود ارتباط عالي.

وإذا بلغت "ر" قيمة صفر فهذا يعني عدم وجود ارتباط أو علاقة. (عبد القادر حلمي، 1993، ص 48)

4- الصدق الذاتي:

ويطلق عليه أيضا مؤشر الثبات وهو صدق الدرجات التجريبية للإختبار بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من أخطاء القياس، وبذلك تصبح الدرجات الحقيقية للإختبار هي المحك الذي ينسب عليه صدق الإختبار. (مقدم عبد الحفيظ، 1993، ص98)

5- إختبار الدلالة "ت" :

يستعمل إختبار الدلالة "ت" لقياس دلالة فروق المتوسطات المرتبطة والغير مرتبطة وللعينات المتساوية والغير متساوية، وفي هذا الصدد إستخدم الباحث:

- دلالة فروق بين متوسطين مرتبطين بحيث (ن=1ن2).

- دلالة الفروق بين متوسطين مستقلين بحيث (ن=1ن2). (معين أمين السيد، 1998، ص203)

-ملاحظة: استخدم الباحث برنامجي: EXEL، SPSS لتحليل البيانات.

الفصل الثاني
خطوات ومراحل
إعداد البرنامج التدريبي المقترح
بالمقاومات
التخصصي بالأثقال

2-1-1-2- خطوات ومراحل تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال:

2-1-1-2- مدة تطبيق برنامج الأثقال: استطاع الباحث تحديد مدة 12 أسبوعاً كفترة لتنفيذ البرنامج التدريبي بالأثقال بواقع 3 وحدات تدريبية في الأسبوع باعتبارها فترة كافية لتنمية القوة والقدرة العضلية، حيث يستند الباحث على عدة مراجع ودراسات لبعض خبراء في هذا المجال بالإضافة إلى الدراسات السابقة والمثابرة التي انفتحت نتائجها على أن مدة 12 أسبوعاً بواقع 3 وحدات تدريبية بالأثقال في الأسبوع كافية لتحقيق تطور في القوة العضلية، حيث يؤكد العديد من خبراء التدريب في هذا المجال أنه يحدث تحسن معنوي في القوة العضلية بنسبة 20% أو أكثر وذلك خلال الأسابيع 3-4 من برنامج التدريب، وتتجاوز نسبة التحسن في القوة العضلية أكثر من 50% خلال الأسابيع 8، لقد أثبت ماتيفيف matviev أن تنمية القوة العضلية والقدرة إلى مستوى عالٍ لها يتم عن طريق التدريب السنوي المستمر والمنظم أما التتابع السريع للفترات والمراحل الخاصة بتنمية القوة فينتج عنه نقص كبير في مستوى نمو الحالة التدريبية، ويقول هيتنجر Hottinguer أنه بعد 12 أسبوعاً من التدريب على القوة فإنه يتوقف نموها، وهذا ما لاحظته خلال تجاربه. (محمد عبد الرحيم إسماعيل، 1998، ص48)

كما أثبت واسليف "waslive" أن متوسط نمو قوة العضلة في 10 ساعات الأولى من مجموع 40 ساعة تدريبية قد جاوز أكثر من 50% المجموع الكلي لنمو القوة العضلية عقب نهاية 40 ساعة تدريب كما تمكن من إثبات أن 10 ساعات التدريبية الأخيرة لم يحدث فيها درجة تذكر من التغيير في القوة العضلية. فبعد مدة 12 عشر أسبوعاً يجب تدريب القوة على الأقل حصة أسبوعياً للمحافظة على مستوى القوة. (عبد العزيز النمر، نريمان الخطيب، 1996، ص154)

2-2- تخطيط العام للبرنامج:

وضع الباحث في الاعتبار أن تتزامن فترة تطبيق البرنامج التدريبي بالأثقال مع فترة الإعداد والتحضير للموسم التدريبي (2016-2017) كأحد مكونات البرنامج التدريبي العام للفريق بداية من تاريخ (01-10-2016) إلى غاية (30-01-2017) قرابة 4 أشهر بواقع 3 حصص تدريبية بالأثقال من 5 وحدات تدريبية في الأسبوع الواحد خلال فترة الإعداد العام والخاص وحصتين (2) في الأسبوع في فترة المنافسة، وقد تم تقسيم البرنامج إلى ثلاث فترات تدريبية (شهرية)، حيث تستغرق كل فترة تدريبية مدة 4 أسابيع (mesocycle) وكل فترة تتكون من 3 دورات صغيرة (microcycle) + دورة تكميلية صغيرة لاستعادة الاستشفاء بين كل فترة التي تتميز بتخفيف قيم حمل التدريب، كما خصصت أيضاً للاختبارات الحد الأقصى ثقل لتحديد وزن (ثقل) للتدريب به في الدورة المقبلة.

وقد راعى الباحث مبادئ التدريب في تصميم وتنفيذ البرنامج خاصة مبدأ الخصوصية والحمل الزائد والتكيف والتدرج وغيرها، وعن طريق القياسات التتبعية التي قام بها الباحث عقب كل فترة تدريبية أمكن تحديد الوزن الجديد الذي يجب التدريب به في الفترة التالية من خلال اختبارات الحد الأقصى ثقل (1-RM) مع اختلاف عدد مرات الأداء المناسبة لكل فترة تدريبية حيث تزداد شدة التدريب وتتنخفض عدد مرات التكرارات كلما

تقدم البرنامج، مع تنمية جميع أنواع القوة العضلية بداية بتنمية تحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة ثم القوة الانفجارية، وقد خصص وقت لكل وحدة تدريبية قدره (30-40 دقيقة).

- بالنسبة لتنمية تحمل القوة تبدأ شدة التمرينات من (30%-50%) من أقصى ثقل يمكن للاعب أداء التمرين المحدد به وبتكرارات من (15-20) تكرر و 4 مجموعات لكل تمرين وتكون فترة الراحة 1 د بين المجموعات، وبين كل تمرين وآخر 1 د.

- بالنسبة لتنمية القوة المميزة بالسرعة تبدأ شدة التمرينات من (50%-70%) من أقصى ثقل يمكن للاعب أداء التمرين المحدد به وبتكرارات من (5-10) تكرر ومن 2-3 مجموعات لكل تمرين وتكون فترة الراحة بين المجموعات حتى استعادة مكونات الطاقة من 2-3 د ، وبين كل تمرين وآخر 2 د.

- ويعتقد الكثير من العلماء أن التدريب بشدة قدرها % 85 لعدد ست تكرارات يعد حد أدنى ملائماً للحصول على أفضل تنمية لكل من القوة القصوى والقدرة العضلية في نفس الوقت. (محمد عبد الرحيم إسماعيل، 1998، ص67)

ويوضح الجدول رقم (21) متغيرات برنامج التدريب والقوة والقدرة العضلية للعينة التجريبية وكيفية التدريب في المدى (منطقة التدريب أو فترة التدريب).

فترة ما قبل المنافسة	فترة الإعداد	فترة التأسيس	فترة التدريب متغيرات البرنامج
3	3	3	عدد وحدات التدريب في الاسبوع
المجموعات المتعددة - تكراري -هرمي	المجموعات المتعددة الفتري المرتفع الشدة -التكراري	المجموعات المتعددة الفتري المنخفض والمرتفع الشدة	نظام التدريب (المجموعات العضلية)
3-1	5-3	5-3	المجموعات
90-80%	75-50%	50-30%	الشدة (من حد أقصى ثقل)
عدد مرات تكرار التمرين 3- 10 تكرار	عدد مرات تكرار التمرين 10-15 تكرار	عدد مرات تكرار التمرين 15-20 تكرار	الحجم (التكرارات)
سريع	سريع	بطيئ	سرعة الأداء

فترة الراحة	30 ثانية بين المحطات و 3 دقائق بين دورة وأخرى	2-4 دقائق بين المجموعات	3-5د
نوع القوة	تحمل القوة	القوة المميزة بالسرعة (تنمية القدرة العضلية)	القوة الانفجارية (تنمية القدرة العضلية)

جدول رقم (11) يوضح تغيرات تدريب القوة خلال البرنامج التدريبي العام.

2-2-1- فترة التأسيس (الإعداد العام):

فترة التأسيس هي فترة بناء الأساس البدني وأساس الانطلاق للنشاط المتزايد الشدة وهي تمثل قاعدة هرم تدريب القوة العضلية التي تعتبر من أهم الأسس التي تعتمد عليها الحركة والأداء البدني في ممارسة كرة القدم. فيجب التركيز في هذه الفترة على التضخم العضلي وزيادة الكتلة العضلية وتنمية صفة تحمل القوة التي تعتبر كأساس في بداية البرنامج للوصول إلى القدرة وهذا بزيادة حجم الحمل وعدد التكرارات وانخفاض الشدة، فيشير عبد العزيز النمر (2000) أن الرياضات التي تتطلب القدرة العضلية خلال الخطة التدريبية السنوية يجب تطوير عنصر تحمل القوة في بداية الفترة الإعدادية الأولى كأساس لتطوير القوة العضلية الخاصة بالمنافسة وخاصة مع الذين لم يسبق لهم التدريب بالأثقال، ويشير عبد العزيز الناصر (2009) أن كرة اليد من الرياضات التي تتطلب نوع من القدرة العضلية خلال الخطة التدريبية السنوية، بحيث يجب تطوير عنصر تحمل القوة في بداية الفترة الإعدادية الأولى كأساس لتطوير القوة العضلية الخاصة بالمنافسة، ثم يتم تطوير القوة العضلية في اتجاه تنمية كل من القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية (القدرة) دون الزيادة في التضخم العضلي أي انخفاض في حجم الحمل وزيادة شدته مع سرعة التنفيذ (MASS MUSCULAIRE). (كوتشوك سيدي محمد، 2005، ص188)

إن تحقيق مستوى عال من القوة العضلية يعتبر مطلباً أساسياً للقدرة، لذا فإنه يجب أن يبدأ البرنامج التدريبي بالأثقال ببناء عام للقوة العضلية ومع اقتراب موعد المنافسة يبدأ تعديل البرنامج بحيث تتحول تدريبات القوة إلى تدريبات للقدرة، فيغلب طابع القوة المتفجرة على التدريب. (طلحة حسام الدين وآخرون، 2000، ص120) وقد تم التدريب خلال هذه الفترة باستخدام ستة عشرة (16) تمريناً يهدف إلى التنمية الشاملة المتوازنة لكل أجزاء الجسم، يؤدي منها ثمانية تمرينات فقط في كل وحدة تدريبية، واشتملت هذه الفترة على 18 وحدة تدريبية بالأثقال بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع، وتم أداء كل تمرين من 3-5 مجموعات كل مجموعة بشدة (30-50%) من الحد الأقصى وبعد التكرارات من 15-20 تكرار وفترة راحة بين كل تمرين وآخر 1د، ومن 2-3د بين المجموعات، وتم التركيز على أداء تمرينات الأثقال الحرة خلال هذه الفترة مع تنفيذ بطيء لزيادة حجم الألياف العضلية المشتركة وتقليل احتمالات الإصابة، كما تم التركيز

على أن تؤدي خلال المدى الكامل للحركة مع سكون لحظي في وضع الانقباض التام للعضلة حوالي 05 ثواني، راجع التمرينات في الملاحق. (عبد العزيز النمر، نريمان الخطيب، 1996، ص106)

2-2-2- فترة الإعداد الخاص:

فترة الإعداد هي المرحلة الثانية من هرم تدريب القوة حيث يتم في بدايتها زيادة الشدة إلى مستوى المتوسط وزيادة الحمل على العضلات مع النقل المناسب للسماح بتنمية القوة إلى الحدود المرغوبة وتكون في اتجاه العمل العضلي في كرة اليد مع زيادة التركيز على العضلات العلوية، واشتملت هذه الفترة على 12 وحدة بالأثقال بواقع ثلاث حصص تدريبية في الأسبوع، وقد تم التدريب خلال هذه الفترة باستخدام 12 تمريناً أساسياً، يؤدي منها 8 تمرينات في الوحدة التدريبية الأولى والثانية، و 12 تمرينات في الوحدة التدريبية الثالثة، ويؤدي كل تمرين من 3 مجموعات كل مجموعة بشدة (60-70%) من الحد الأقصى، ويعد التكرارات من 10-15 تكرار وفترة راحة بين المحطات 1 د، و3 د بين المجموعات، بحيث تكون هذه التمرينات في نفس اتجاه العمل العضلي الذي يستخدمه لاعب كرة اليد أثناء المباراة، وكل هذه التمرينات تستخدم بأجهزة الحديثة المتعددة الأغراض والمتمثلة في تمرينات السحب والذب والرفع والدفع بسرعة أداء عالية وبأقصى مجهود متفجر ممكن في كل التكرارات مع ثبات لحظي في كل تمرين حوالي 3-5 ثواني. (محمد جابر بريق، 2005، ص139)

2-2-3- فترة المنافسة:

فترة ما قبل المنافسة والمنافسة تسمى بفترة تنمية القوة والقدرة يصل اللاعب إلى قمة القوة والقدرة والصفات البدنية الأخرى، وقد يتم فيها زيادة الشدة وتأكيد على ضرورة أداء التمرينات بأقصى سرعة ممكنة، حيث تصبح هذه التمرينات خاصة جداً باللعبة أو النشاط الرياضي الممارس وإلغاء التمرينات المساعدة، وتزداد الأوزان التي يتدرب بها اللاعب، وتعد هذه المرحلة هرم تدريب القوة تحدث زيادات هائلة في القدرة العضلية. (يوسف لازم كماش، 2000، ص236)

وقد اشتملت هذه الفترة على 15 وحدة تدريبية بالأثقال، وقد تم التدريب خلال هذه الفترة باستخدام تمرينات آلة الذب، والدفع وعددها 12 تمرين، يؤدي منها 8 تمرينات في الوحدة التدريبية كل تمرين من ثلاث مجموعات، وكل مجموعة من 3-8 تكرارات بشدة 70-90% من الحد الأقصى وفترة راحة بين كل تمرين وآخر من 1-2 د ومن 3-5 د بين المجموعات.

ويشير زكي حسن أنه حسب متطلبات رياضة كرة اليد من القوة العضلية والقدرة من المفضل استخدام برنامج مركب يعتمد على كل من القوة والقدرة مع ارتفاع نسبة تدريبات القدرة على حساب نسبة تدريبات القوة كلما اقترب موعد المسابقة. (زكي محمد حسن، 2007، ص189)

للإشارة أنه خصص الباحث تدريبات لتدعيم الجهاز الدوري التنفسي والقلب بالجري بعد تدريبات الأثقال بالإضافة إلى تمرينات الإسترخاء والإطالة.

2-3- ترتيب المجموعات العضلية في التدريب:

هناك قاعدة هامة تقول أنه يجب البدء بتمرين المجموعات العضلية الكبرى أولاً (الصدر - الظهر - الفخذين) والانتهاء بالمجموعات العضلية الصغيرة biceps (عضلات ذات الرأسين - في أعلى الذراع وفي مؤخرة الفخذ) - triceps (عضلات ذات ثلاثة رؤوس) - bras، ويرجع هذا إلى أن المجموعات العضلية الكبرى تتطلب طاقة أكبرا وتركيزا ذهنيا أعلى وسبب ذلك أنه إذا قام المتمرن بإجهاد العضلات الصغيرة أولاً لا يعود بإمكانه تمرين العضلات الكبيرة فيما بعد وبشكل متناسب فيتوسطهما تدريب المجموعات العضلية المتوسطة (كالكتفين) بالإضافة إلى عضلات تتحمل وتحتاج إلى جهد كالبطن (تحتاج إلى تكرارات كثيرة) والسمانة (تحتاج إلى أوزان ثقيلة).

مثال: اللاعب الذي يؤدي تمرينات عضلات الذراعين (التي تقع ضمن المجموعات الصغيرة) بكثافة تدريبية مرتفعة لن يتمكن بعدها مباشرة من أداء تمرينات عضلات الصدر أو الظهر (التي تقع ضمن المجموعة الكبيرة) لأنه لن يجد الطاقة اللازمة لتحفيز عملية النمو العضلي لهذه المجموعة العضلية الكبيرة. كما يمكن توزيع العضلات حسب أيام التدريب: (الإثنين، الأربعاء، الخميس).

ملاحظة:

1- تم استخدام أشكال أخرى في توزيع التمرينات على المجموعات العضلية مثلا: يوم الأربعاء تدريب شامل، كما يمكن تدريب عضلتين كبيرتين في الوحدة التدريبية. مثال: الخميس: الجزء العلوي. الإثنين: الجزء السفلي.

الثلاثاء: تدريب شامل.

2- يتم تدريب التمرينات لنفس العضلات بالوسائل المختلفة (البار، الدمبلز، آلة الجذب، آلة الدفع).

1/ ما يجب مراعاته خلال الوحدة التدريبية ما يلي :

الإحماء، الإطالة، التنفس، الراحة.

أ - الإحماء : يمثل الإحماء أهمية كبيرة في الإعداد للبدء في تمرينات وحدة التدريب الأثقال حيث يجب أن يشتمل الإحماء على بعض التمرينات الهوائية لتنشيط القلب والدورة الدموية، وتكرارات بالأحمال أو الأثقال الخفيفة للعضلات المعنية بالتدريب باستخدام الأثقال الحرة، ثم يبدأ اللاعب في أداء تمرينات الإطالة للعضلات المعنية، وقبل البدء في إجراءات التدريب المرتفع الشدة يفضل أداء مجموعة أو مجموعتين من نفس التمرين بأحمال خفيفة، ويعمل الإحماء على تجهيز الجهاز العصبي العضلي ويساعد على رفع درجة حرارة العضلة ويجعل الأنسجة أكثر قابلية للشد والإمتطاط وتقليل فرص احتمال الإصابة. (محمد نصر الدين رضوان، أحمد المتولي منصور، ص 23)

ب- الإطالة: يجب تنفيذ تمارينات التمدد قبل تنفيذ تمارينات رفع الأثقال لأسباب التالية:

- لتحضير المفاصل للحركة.

- لتمديد مدى حركات العضلات.

- للمساهمة في تجنب الإصابات.

كما يجب تنفيذ التمدد بعد التمارينات لأسباب التالية:

- لإزالة الجهد الذي خضعت له العضلات.

- لتحقيق الاسترخاء، ومنع الألم، ويجب متابعة التمدد حتى الشعور بالتوتر العضلي الخفيف، بحيث يحافظ

على وضعية ذلك التمدد لمدة تتراوح بين 10-20 ثانية ثم الاسترخاء لفترة قصيرة ثم تكرار نفس التمرين،

ويجب إيقاف التمدد لحظة الشعور بالألم.

ج- التنفس وطريقة الأداء الصحيح :

تتم عملية التنفس في الأحوال العادية بصورة طبيعية وتلقائية ولكن عندما يتعلق الأمر بتدريبات الأثقال

فإن الأمر يختلف. (محمد إبراهيم شحاتة، ص123)

- فأداء التمارينات بشكل سليم يتطلب ضبط عملية التنفس بطريقة سليمة وخاصة عند الانقباض العضلي،

ومن وجهة نظر الفسيولوجية فإن أفضل طريقة للتنفس هي أن يبق وم اللاعب بأخذ شهيق أثناء حركة نزول

أو خفض الوزن، وأن يؤدي الزفير أثناء حركة الرفع للوزن وبهذه الطريقة يقل من مقدار الضغط الداخلي

ويزداد معدل الضغط الخارجي وهذا لعدم إعاقة سريان الدم وامداد الخلايا بالأكسجين اللازم.

د-الراحة: هي مقدار الوقت الفاصل بين المجموعات أو وحدات التدريب، وهناك طرق عديدة تحسب فيها

الراحة وهي أخذ راحة لفترة تساوي فترة أداء التمرين.مثال: إذا استغرق التمرين 30 ثانية يجب أن تكون

الراحة 30 ثانية ويرمز لها ب 1/1.

أو أخذ راحة تساوي فترتين أداء التمرين (2/1)، أو راحة تساوي ثلاث فترات أداء التمرين (3/1).

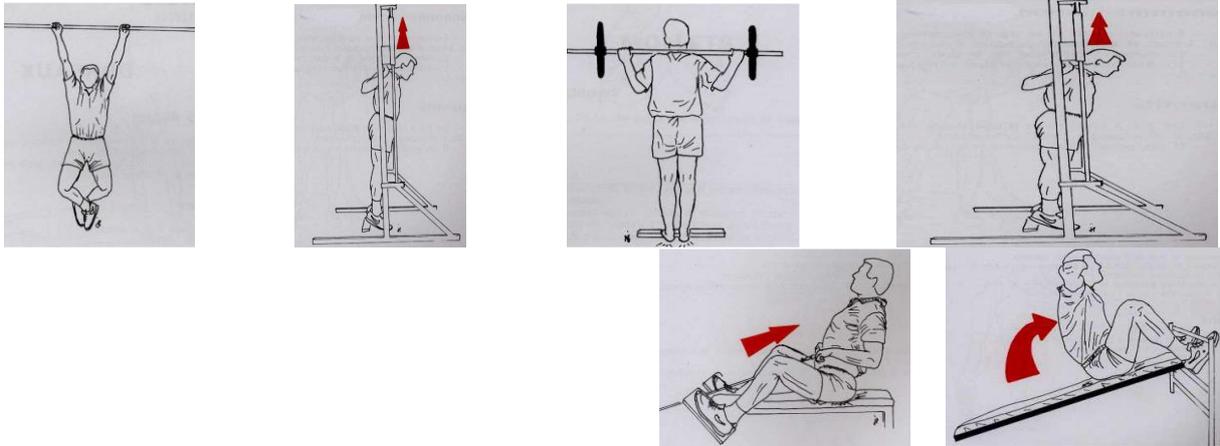
2-4- تقنين الأوزان وعدد التكرار والمجموعات: كمبدأ عام يبدأ التمرين الواحد عادة بوزن مناسب لقدرة

اللاعب وبعده تكرارات أكثر وإذا أردنا تكرار نفس المجموعة مرة ثانية يمكن زيادة الثقل تدريجياً بحيث

يكون عدد مرات التكرار في هذه المجموعة أقل من السابقة ونبين ذلك في المثال التالي:

عدد المجموعات	عدد مرات التكرار	وزن الثقل%
-المجموعة الأولى.	من 10 - 15 مرة	40%
-المجموعة الثانية.	من 8-12 مرة	50%
-المجموعة الثالثة.	من 06-10 مرات	60 أو 70%
-المجموعة الرابعة.	من 05 - 08 مرات	70 أو 80%
-المجموعة الخامسة.	من 02-05 مرات	80 أو 90%

جدول رقم (12) يوضح نموذج تقنين الأوزان والتكرار والمجموعات.



بعض الصور الخاصة بالتمرنات بالأثقال التي يمكن للاعب كرة اليد استخدامها.

2-5- طرق التدريب المستخدمة خلال البرنامج:

2-5-1- التدريب بالنظام الدائري: وهو أفضل أسلوب لتدريب الأثقال فيذكر العديد من الخبراء في مجال التدريب الرياضي بأن التدريب الدائري يعد من أفضل الأساليب لتدريب لتحقيق التكيف ورفع مستوى اللياقة البدنية، ويهدف إلى تنمية وتطوير صفات القوة العضلية مثل تحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة (القدرة) والقوة القصوى. فيشير جابر بريقع (2005) بأنه طريقة تنظيمية لطرق التدريب المختلفة (مستمر، فترتي، تكراري) ويستخدم أيضا طرق تقنين الحمل التدريبي من حيث الشدة، الحجم، الكثافة، فالتدريبات تأخذ شكل

الدائرة أو محطات حيث ترتب التمرينات حسب الأهداف، يبدأها اللاعب بالتمرين الأول ثم الثاني وهكذا بتسلسل التمرينات فيكل محطة يطلق عليها دائرة، وقد يؤدي اللاعب دائرة واحدة أو دورتين أو 3 دورات حسب الهدف والتي تتراوح ما بين 4-15 تمرينا عند تدريب القوة العضلية بالانتقال وأحيانا أكثر. (عادل عبد البصير علي، 2004، ص218)

- إذا كان الهدف مثلا تنمية القوة المميزة بالسرعة فيتطلب الأداء السريع للتمرينات لفترة 15 ثانية لكل تمرين يعقبه حوالي 45 ثا كفترة راحة بينية، وعند استخدام الأثقال يتراوح النقل الإضافي ما بين 50-60% من أقصى مستوى اللاعب والتي يمكن تكرارها من 15-20 مرة على الأقل. ومن الأساليب التدريب الدائري الخاص بتنمية القوة العضلية بالانتقال التي استخدمها الباحث كما يلي:

2-5-2- التدريب الدائري باستخدام طريقة التدريب الفترتي منخفض الشدة: يهدف إلى تنمية (تحمل القوة) ، وتتميز بزيادة حجم الحمل وقلة شدته، حيث سبق وأن شرحنا هذه الطريقة وأهدافها في الفصل النظري لكن نحاول استعراض بعض نماذج التدريب في هذه الطريقة.

- **النموذج الأول:** 15 ثا عمل و 45 ثا راحة + الحد الأقصى للتكرارات في حدود 50-60% من حد أقصى تكرار، ويصل تكرار التمرين من 15-20 مرة في زمن 30 ثا خاصة إذا كان الهدف القوة المميزة بالسرعة فيحسن الأداء السريع للتمرينات.

- **النموذج الثاني:** استخدام الحمل الفترتي المنخفض الشدة وتقنين حمل التدريب بنظام (30 ثا عمل و 30 ثا راحة) وخاصة إذا كان الهدف تنمية تحمل القوة والقوة الميزة بالسرعة دفعة واحدة : مع مراعاة أن تستغرق ف ترة راحة بينية بين كل دورة وأخرى من 3-5 دقيقة.

2-5-3- التدريب الدائري باستخدام الحمل الفترتي مرتفع الشدة: يهدف هذه الطريقة إلى تنمية كل من تحمل القوة، والقوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) بالإضافة إلى القوة القصوى لكن بدرجة معينة ففي هذه الطريقة نجد أن عضلات جسم اللاعب تقوم بالعمل في غياب O₂ نتيجة لشدة الحمل المرتفعة. (طلحة حسام الدين وآخرون، 1997، ص114)

وفي هذا النموذج من التدريب يثبت زمن الأداء في كل تمرين بحيث يكون في حدود (10-15 ثا) وتكون فترة الراحة البينية ما بين (30-90 ثا) وتكون الشدة المستخدمة بحدود 75% من أقصى قدرة اللاعب، ويجب أن لا يزيد عدد مرات تكرار كل تمرين عن 8-12 مرة ويمكن التدرج بحمل هذه الطريقة بأداء كل تمرين لفترة 10 ثوان بدلا من 15 ثا وتكرار عدد مرات التمرين الواحد من 8-12 مرة مع زيادة سرعة الأداء مع ثبات فترة الراحة البينية، حيث تصل فترة الراحة إذا كان الهدف القوة الميزة بالسرعة إلى 90ثا، أما إذا كان الهدف تحمل القوة من 30-40 ثا.

2-5-4- طريقة التدريب الدائري باستخدام التدريب التكراري: تهدف طريقة التدريب التكراري إلى تنمية أنواع القوة العضلية التالية: القوة القصوى (العظمى) والقوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)، والقدرة الانفجارية بالإضافة إلى تضخم العضلات وتكبير مصادر الطاقة وتحسين التوافق العضلي العصبي.

حيث تتميز طريقة التدريب التكراري بالشدة القصوى أثناء الأداء والتي تصل إلى 80-100% من أقصى شدة اللاعب مع وجود فترات الراحة تكون طويلة نسبيا. في هذا النوع يثبت عدد تكرار التمرين بحدود 8 تكرارات فقط وتكون فترات الراحة 120 ثا، فإن هذا النموذج يتضمن تثبيت عدد التكرارات واستمرار في أداء التمرينات ويكون الهدف هو تقليل زمن الأداء، وخاصة عند تدريب القوة العضلية بالانتقال للناشئين.

- أما النموذج الثاني حيث تكون عملية تثبيت زمن الأداء لكل تمرين ويكون في حدود (10-15 ثا) وتثبيت الشدة في كل حلقة ب (60% ثم 70% ثم 80%) وتحدد فترات الراحة ما بين 90-120 ثا ويستخدم التدرج في زيادة التكرارات من حلقة إلى أخرى مع تحديد زمن الأداء (10-15 ثا).

- أما النموذج الثالث يتميز بتزايد في شدة التمرينات مع ثبات التكرار في كل حلقة، ويستمر ذلك حتى الأسبوع الرابع من بداية التدريب، ويمكن زيادة شدة التمرينات الخاصة بالقوة العضلية بمقدار (0.5 إلى 05 كغ) أسبوعيا.

وقد استخدم الباحث التدريب الدائري في دراسته كأحد نظم تدريب القوة المناسبة لتنمية القوة والقدرة العضلية، وهذا بعد تحكيم البرنامج من طرف بعض المختصين، ويرجع ذلك إلى تطور أجهزة تدريب الأثقال وتعددتها فيمكن استخدام أنواع متعددة من التمرينات حسب المجاميع العضلية المراد تنميتها مع التدرج بحمل التدريب كما يمكن استخدامها مع عدد كبير من اللاعبين وفي وقت قصير بالإضافة إلى عنصرى الإثارة والتشويق.

2-5-6- طريقة التدريب الهرمي: وهي تعتبر تكتيكا مميزا لبناء القوة، ويتم أداؤها عن طريق خفض التكرارات وزيادة الوزن في كل مجموعة، ويسمى أيضا بنظام المجموعات الخفيفة-الثقيلة-الخفيفة، مثال: 3 تكرارات ب 50% + 2 تكرار ب 60% + 1 تكرار ب 70% + 2 تكرار ب 60% + 3 تكرارات ب 50% (بطريقة مستمرة).

2-6- نوع الانقباض العضلي المستخدم في التدريب:

تتميز رياضة كرة اليد بالتغيير السريع المفاجئ في مواقف اللعب من مختلف الأوضاع الإنتقالية تبعا لمتطلبات اللعب الهجومية والدفاعية والإنتقال المستمر من الدفاع والهجوم والعكس، مما يتطلب قدرات عالية من القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية، فإن الأداء الفني عند الإنتقال من حالة الدفاع إلى الهجوم والعكس أو تصويب الكرة أو الإرتقاء يتطلب احتياج المهاجم أو المدافع إلى العمل العضلي الحركي أي الانقباض العضلي المتحرك أو الديناميكي في اتجاه القوة المميزة بالسرعة، وذلك لإنهاء الحركة بسرعة عالية الإنتباضات المركزية واللامركزية، أما في حالة السيطرة على الكرة أو الإحتكاك مع المنافس لتغطية الكرة يحتاج اللاعب إلى الإنتباض الثابت وهذا بدرجة أقل في كرة اليد مقارنة بالإنقباض المتحرك، فحسب

متطلبات هذه الرياضة نستطيع القول أن الانقباضات العضلية السائدة في كرة اليد هي الانقباضات العضلية المتحركة إلى كونها تحقق الهدف الرئيسي للأداء، مما سبق استطاع الباحث تحديد تمرينات الانقباضات العضلية المتحركة وإنهائها بالانقباضات الثابتة (isométrique) وهذا بثبات لمدة 3-5 ثواني، فيجب أن يخدم التدريب الأيزو متري فقط كعنصر مساعد للبرنامج التدريبي الديناميكي بالأثقال وخاصة في بداية البرنامج. (أمر الله أحمد البساطي، 2001، ص92)

2-7- تنظيم شدة الحمل والتكرارات على المجموعات:

والجدول الموالي يوضح نموذج لتنظيم توزيع مكونات التدريب الموجه لتطوير القدرة العضلية للاعب كرة القدم باستخدام الأثقال خلال شهر واحد (بداية الفترة الثانية).

2-7-1- كيفية إجراء القياسات الخاصة بالقوة والقدرة العضلية:

باعتبار أنه لا تتوفر لدينا الأجهزة الحديثة التي يمكن بها الاستدلال أو قياس القوة العضلية مثل جهاز الدينامو متر الذي يعتبر أحد الطرق الأساسية لقياس القوة القصوى أو القريبة من القصوى للمجموعات العضلية المختلفة فإننا يمكن أن نلجأ للطرق المبسطة والسهلة لتعطي لنا دلالة تفيدنا في المجال التطبيقي والعملية فيؤكد في هذا المجال ريسان مجيد خريط أن اختبارات الدينامو متر تستخدم أساسا في الأبحاث الطبية والفسولوجية أما في المجال الرياضي فإن هذه الطرق معقدة الاستعمال ومحددة وتتطلب ظروف معينة لإجراء القياسات بواسطتها وبمختصين للقيام بها، كما يشير أن هناك أنواعا مختلفة من الدينامو متر، تبعا للسن فالأطفال والناشئين والبنات تقاس المجموعة العضلية لديهم بأنواع مختلفة من الدينامو متر كما يمكن للاختبارات البدنية تحقيق هذا الغرض. (ريسان مجيد خريط، 1988، ص33)

حيث استطاع الباحث تحديد اختبارات القوة والقدرة العضلية من عدة مراجع علمية وخاصة في ظروف عدم توفر هذه الأجهزة الحديثة فتشير ليلي السيد فرحات (2005) أن جهاز الدينامو متر يستخدم لقياس القوة الثابتة، وتستخدم الاختبارات البدنية لقياس القوة الديناميكية وقياس القدرة تؤكد أن هناك عوامل أساسية وهي: القوة، المسافة والزمن، ويمكن تحقيق ذلك في الوثب العمودي أو العريض، الرمي لأبعد مسافة، الشد لأعلى بالذراعين بالإضافة إلى اختبارات أخرى وهي اختبارات عملية لقياس القدرة ال رياضية، وأن هذه الاختبارات تستلزم القوة والسرعة. (ليلى السيد فرحات، 2005، ص226)

ويذكر إبراهيم شحاتة أن اختبارات القدرة العضلية تتمثل في الوثب العمودي والعريض واختبارات الرمي (الجله، الكرة الطبية، الكرة الناعمة)، دفع العارضة على الجهاز المتوازي بالإضافة إلى اختبارات أخرى. (محمد إبراهيم شحاتة، ب.س، ص247)

وتؤكد أيضا ليلي فرحات أن اختبارات القدرة العضلية من الاختبارات العملية في غالبية التدريب واستخدمت بكثرة في البرامج الحركية الرياضية وهي اختبارات سهلة التطبيق وتعطي نتائج جيدة في برامج التربية الرياضية وكذلك الأبحاث العلمية. (ريسان مجيد خريط، 1988، ص34)

أما اختبارات الدراسة الراهنة هي اختبارات بدنية تقيس القوة العضلية (القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية (القدرة العضلية)) للمجاميع العضلية المختلفة من مصادر علمية والاختبارات القوة الأخرى تم تطبيقها بعد ترشيحها.

2-8- عملية القياس وتقييم البرنامج:

يتم تقييم البرنامج التدريبي لمعرفة مدى تحقيق البرنامج لأهدافه الموضوعية والمحددة من قبل، فإن لم تتحقق الأهداف يصبح البرنامج في حاجة إلى تغيير، وذلك طبقاً للقوة العضلية المكتسبة والتغيرات الحادثة في الأداء الحركي، وهذا التقييم للبرنامج التدريبي يجب أن يتم بعد 4 أسابيع من التدريب بالأثقال. (عبد العزيز النمر، 1996، ص247)

- قام الباحث بإعادة اختبار الحد الأقصى ثقل للمجاميع العضلية المختلفة المذكورة سابقاً في نهاية كل شهر مع إتباع نفس الإجراءات السابقة وذلك لتقييم البرنامج التدريبي ونسبة التقدم في القوة العضلية للمجاميع المختلفة، حيث تتناسب نسبة التقدم في القوة العضلية بخصائص ومميزات صفة القوة العضلية للاعب كرة القدم.

- يعتبر سجل اختبار التدريب هو الطريقة الأسهل والأسرع لتقييم برنامج التدريب، بحيث يتم تسجيل مدى التقدم أو التحسن الناتج في التدريب عن طريق قياس الحد الأقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة (-1 (RM).

- عند تقييم مدى التحسن في القوة العضلية لناشئي كرة القدم فوق 16 سنة عند التدريب بالأثقال على المدرب أن يتذكر أنه يحدث تحسن معنوي (لملموس) في القوة العضلية بنسبة 15% أو أكثر وذلك خلال 3-4 أسابيع من البرنامج وتتجاوز نسبة التحسن في القوة العضلية أكثر من 40% خلال نهاية الأسبوع 12. (محمد عبد الرحيم إسماعيل، 1998، ص)

2-9- المتطلبات الأساسية قبل تنفيذ البرنامج:

أولاً: الفحص الطبي:

قبل الشروع في تنفيذ البرنامج يجب إجراء فحص طبي لعينة البحث التجريبية فيؤكد أبو العلا عبد الفتاح أن الفحص الطبي إجباري للمشاركين في برنامج الأثقال، حيث استطاع الباحث نقل أفراد العينة إلى طبيب الحماية المدنية التابعة للمركب الرياضي وذلك لإجراء الفحوصات التالية:

- يمكن أخذ القياسات الجسمية لكن لظروف خاصة وهدف البحث استبعد الباحث هذه القياسات والتركيز فقط على ضبط الوزن، لأن ضبط الوزن هام وضروري للاعبين وخاصة تدريبات الأثقال من الممكن أن تزيد من حجم العضلات وبالتالي زيادة الوزن فيجب ضبط عامل التغذية وهذا ما سنتطرق إليه وقد تم الإستعانة بطبيب عام للقيام بالعملية. (أبو العلا أحمد عبد الفتاح، 2000، ص150)

ثانياً: التغذية وضبط الوزن:

يعتبر موضوع التغذية موضوع هام ويعتبر علم قائم بحد ذاته وله علاقة وطيدة بعلم التدريب الرياضي عامة وبتدريب القوة العضلية خاصة، حيث يشير كمال عبد الحميد في هذا الموضوع: "أن تناول الأطعمة الخاطئة لا يقلل فحسب من مستويات الطاقة ونمو العضلات ولكنه يمكن أيضا أن يقلل من مهارات الشخص الرياضية ويزيد من آلام العضلات. (كمال عبد الحميد وآخرون، 1999، ص68)

- صعوبة التحكم في هذا الموضوع، لكن هذا لا يعني إهمال هذا الجانب بل يكتفي الباحث بنصائح وإرشادات محاولاً توضيح أهمية التغذية المتوازنة والمناسبة في تعويض مصادر الطاقة قبل وبعد الاشتراك في التدريب والمحافظة على ثبات الوزن وعدم تعرضه للزيادة عن النمو الطبيعي للمجموعة التي يطبق عليها برنامج الأثقال، ولقد استمد الباحث هذه الإرشادات والنصائح من مجموعة من المصادر العلمية يصبو إلى وضع برنامج غذائي عند تدريب الأثقال يتناسب مع نشاط التحمل ومن بينها كرة اليد كما يلي:

- يمكن الاعتماد على الكربوهيدرات كمصدر غذائي قبل الاشتراك في التدريبات، حيث تعتبر الوقود الجاهز دائماً والمتاح للخلايا العضلية، ولا تقتصر على أنها المصدر الأول للطاقة بل أنها عند اتحادها مع أي من الفيتامينات والهرمونات فإنها تؤدي وظائف أخرى ضرورية للحياة، فالجهاز العصبي لا يمكن أن يعمل بفعالية إلا بوجود الطاقة المستخلصة من الكربوهيدرات (السكريات بصفة عامة)، بحيث يجب تناول الطعام ساعتين أو ثلاث ساعات قبل الاشتراك في التدريب. (كوتشوك سيدي محمد، 1998)

- تمتاز البروتينات بأهمية كبيرة في نمو العضلات والعظام حيث تمد العضلات بالطاقة اللازمة للانقباضات العضلية (قبل وبعد التدريب) ، فمثلاً قلة تناول البروتينات يؤدي إلى عدم بنائها في العضلات خلال تدريب القوة.

إن ما يحتاجه اللاعب من البروتين في اليوم مقدار غرام واحد لكل كيلوغرام من وزن الجسم، وهذا يعني أن اللاعب الذي يزن (60كلغ) يحتاج في اليوم الواحد إلى 70 غراماً من البروتين، لأن ما يتعلق من الأنسجة العضلية تحت أثر التدريب العضلي العنيف يقابله زيادة في تناول البروتين بنسبة كبيرة، حيث يمكن الحصول على البروتينات إما من مصادر حيوانية أو نباتية (اللحوم، الأسماك، الدواجن والبيض والحليب ومشتقاته، والبقول والحبوب، والخضروات الطازجة...)، وغالباً ما يفضل البروتين الحيواني لأنه يحتوي على جميع الأحماض الأمينية اللازمة للجسم، ولكنها في نفس الوقت تحتوي على الكولسترول وكميات من الدهون المشبعة لذا يجب أن تستخدم بتعقل واعتدال). (مفتي إبراهيم حماد، 2000، ص113)

- يجب التأكيد على الفيتامينات وخاصة من المصدر الغذائي وليس عن طريق الأدوية والعقاقير والحبوب. إن رياضة كرة القدم يلعب الوزن دوراً أساسياً في منافساتها، وعند التدريب بالأثقال يتطلب ذلك كمايلي:

ثالثاً: طرق الحساب لتحديد وضبط الوزن:

وهنا المقصود هو الوصول إلى الوزن الطبيعي، حيث استطاع الباحث توضيح لعينة البحث التجريبية كيفية حساب الوزن بعدة طرق اخترنا منها البعض وأن يكون القياس فردياً ودورياً. (كوتشوك سيدي محمد، ص 199) أولاً: الوزن الطبيعي هو (الطول-100).

- أي طول اللاعب 180 سم، إذا وزنه = 80 كلغ.

ثانياً: بالنسبة لاحتساب الوزن هناك طريقة أكثر دقة يستعملها الأخصائيون في التدريب الرياضي وتستخدم عند التدريب بالأتقال:

- صديرات GPS لمراقبة أداء الرياضي وإعطاء التوجيهات والنصائح الخاصة فيما يخص زيادة أو إنقاص الوزن للرياضة المتخصصة.

الفصل الثالث
عرض ومناقشة
نسيئة تقدم إختيار
الحد الأقصى (1-RM)

تمهيد:

خصص الباحث هذا الفصل لعرض ومناقشة وتقييم نتائج البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال الذي طبق على العينة التجريبية من خلال اختبارات الحد الأقصى للقوة العضلية لكل مجموعة عضلية على حدة وهذا لتحديد مقدار المقاومة (وزن الثقل) الذي يجب أن يتدرب به اللاعب، فيعتبر هذا الاختبار نقطة البداية للبرنامج وأكثر طرق استخداما في مجال تدريب القوة، ومن خلاله يتم تقييم نسبة تقدم القوة العضلية بعد كل فترة تدريبية من خلال القياسات التتبعية بحساب النسب المئوية للمتوسطات الحسابية لهذه الاختبارات لجميع أفراد العينة التجريبية وهذا بإتباع الطرق والخطوات التالية:

1-3- اختبار الوزن طبقا لأقصى ثقل يمكن للاعب رفعه لمرة واحدة: (1-rm) Testes de répétition maximale:

لتحديد مقدار المقاومة (وزن الثقل) الذي يجب أن يتدرب به اللاعب، يجب تحديد أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة أو تكرار واحد بنجاح (1-rm) لكل مجموعة عضلية على حدة، وهذا لتحديد شدة التدريب كما يعتبر أيضا نقطة البداية للبرنامج وأكثر الطرق استخداما في مجال التدريب القوة.

- طريقة القياس:

- حيث استطاع الباحث تحديد المجاميع العضلية الأساسية (الأطراف العلوية والسفلية والجذع) التي يجب تحديدا أقصى وزن يمكن أن تتغلب عليه لمرة واحدة كالتالي :

1-عضلات الأطراف العلوية (الصدر، الظهر، الكتفين، الذراعين) : الضغط من الرقود على المقعد النائم.
(Développer coucher)

2-عضلات البطن : وزن الجسم (Abdominaux)

3-عضلات اليد اليمنى: من وضع الجلوس، دفع ثقل الجهاز للأمام بيد واحدة.

4-عضلات اليد اليسرى: نفس الإختبار السابق مع تغيير اليد.

5-عضلات الرجلين : ثني الركبتين، الثقل خلف الرقبة -نصف قرفصاء خلفية (squat -1/2)

يتم إجراء القياس التالي:

-بعد الإحماء الجيد يقوم اللاعب بأداء مجموعة واحدة من 5 تكرارات بثقل خفيف يستطيع رفعه براحة تامة (باستخدام البار بدون أثقال على سبيل المثال) ، ثم الإستمرار في إضافة الأثقال.
- بعد حوالي دقيقة من الراحة وبعض الإطالات الخفيفة يقوم اللاعب بمجموعة من 3 تكرارات بثقل أزيد قليلا (يزيد الثقل كل مرة 2-5 كلغ)

- بعد حوالي دقيقة أخرى من الراحة وبعض الإطالات الخفيفة يقوم اللاعب بمحاولة رفع ثقل أزيد لمرة واحدة وإذا نجحت الرفة بطريقة فنية سليمة فإنه يجب على اللاعب عمل محاولات أخرى لرفع ثقل أزيد بين كل منها دقيقتان للراحة مع زيادة الثقل في كل مرة حتى لا يمكنه رفع الثقل التالي.

- يحتسب للاعب آخر ثقل نجح في رفعه، ويعتبر هذا هو أقصى ثقل يمكن للاعب رفعه لمرة واحدة أو 1 أقصى تكرار (1-rm).

وبعد تحديد أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة لكل مجموعة عضلية على حدة يمكن تحديد نسبة

مئوية من هذا الثقل لكي يتدرب بها اللاعب. (كوتشوك سيدي محمد، 2009، ص110)

- تحديد شدة حمل التدريب باستخدام أقصى ثقل يمكن التغلب عليه لمرة واحدة:

بعد قياس أقصى ثقل يستطيع اللاعب التغلب عليه لمرة واحدة في تمارينات الأثقال المختارة، ويشار إليه 100% يتم بعد ذلك تحديد نسب شدة الحمل المطلوبة لتطوير أنواع القوة العضلية المختلفة، ويتم ذلك بتطبيق المعادلة التالية :

مقدار الثقل المطلوب من اللاعب تنفيذه (كغ) بشدة معينة = أقصى ثقل يتم التغلب عليه لمرة واحدة (كغ) × شدة الحمل المختارة / 100%

مثال:

لو كان أقصى ثقل يمكن للاعب رفعه في تمرين القرفصاء نصفاً (demi – squat) هو 60 كيلوغرام فإنه يمكن لهذا اللاعب أن يؤدي هذا التمرين بثقل قدره 48 كغ إذا كان المطلوب أن يتدرب بشدة قدرها 80% ، كما يمكنه التدريب بثقل قدره 30 كغ إذا كان المطلوب أن يتدرب بشدة قدرها 50% وهكذا.

مقدار الثقل المطلوب تنفيذه عند 80% = 100/80*60 = 48كغ.

مقدار الثقل المطلوب تنفيذه عند 50% = 100/50*60 = 30كغ

3-2- طرق قياس وتقييم البرنامج:

كما استتجد الباحث ببعض المعطيات عن قياس وتقييم نسب تقدم القوة العضلية، وهذا من خلال أبحاث التي أجراها بعض الخبراء والمختصين في هذا المجال .فلقد أثبتت أبحاث موللر (muller) أنه في حدود 8 أسابيع يعتبر زمنا كافيا لإظهار تطور وتنمية القوة العضلية ويؤكد ذلك هيتنجر (hittenger) حيث أفاد بأن ثلاثة أشهر تعتبر كافية لهذا الغرض، أما 14 يوما تعتبر حد أدنى يجب أن تقاس عنده القوة لتقييم شدة التدريب و 4أسابيع كحد أقصى يجب أن تقاس عنده نسبة تقدم القوة العضلية، ويؤكد ذلك عبد العزيز النمر ونريمان الخطيب أن معدل النمو في القوة يحسب على أساس قياس القوة النهائية ومقارنة ذلك بالقوة الابتدائية، وذلك

بقياس القوة عند بداية التجربة ثم قياسها تباعا بنفس الطريقة دوريا وبعد الانتهاء من التجربة تحسب النسبة المئوية للنمو القوة على أساس القوة الابتدائية. (كوتشوك سيدي محمد، 2009، ص111)

وعن طريق القياسات التتبعية لاختبارات الحد الأقصى (1-rm) التي قام بها الباحث في بداية البرنامج وفي نهاية كل فترة تدريبية (4 أسابيع) أمكن تحديد الوزن الجديد الذي يجب التدريب به في الفترة التالية بحساب النسب المئوية للمتوسطات الحسابية لهذه الاختبارات لكل مجموعة عضلية على حدة، لاحظ الجداول في الملاحق التي توضح تحديد شدة الحمل (الوزن) والنسب المئوية خلال كل فترات التدريب حسب نتائج اختبارات (1-RM) ثم قام الباحث بحساب معدلات التحسن في متغيرات القوة العضلية ونسبة تقدمها في كل فترة تدريبية لأفراد المجموعة التجريبية والجداول الموائية توضح النسب المئوية لمتوسط معدل التحسن بين القياسات لكل مجموعة عضلية على حدة.

يمكن حساب نسبة التقدم عن طريق المعادلة التالية = (القياس البعدي - القياس القبلي) \times 100 /
القياس القبلي

وحدة القياس = كيلوغرام (كغ).

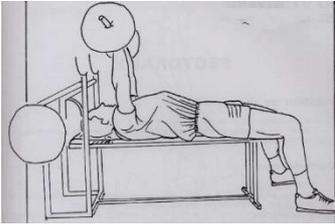
3-3- مواصفات مفردات اختبارات أقصى ثقل للمجاميع العضلية الرئيسية:

1- اختبار الدفع أمام الصدر (الضغط من الرقود على المقعد): لقياس قوة المجاميع العضلية للأطراف العلوية (الصدر، الظهر، الكتفين، الذراعين) (Développer coucher)

الأجهزة والأدوات: المقعد السويدي المعدل (الأفقي) مزود هذا المقعد بحامل للأثقال (البار والأقراص الحديدية).
العضلة الأساسية: الصدرية الكبرى، الظهر.

العضلات المساعدة:

- الجزء الأمامي من العضلة الدالية .
- ذات الرأسين العضدية .
- ذات الثلاث رؤوس العضدية .



طريقة الأداء:

- استناد المختبر بظهره أفقيا على المقعد مع إبقاء القدمين على الأرض.
- من الرقود الذراعين أماما- مسك البار بالقبض من أعلى المسافة بين القبضتين أزيد قليلا من عرض الكتفين.
- يخفض البار إلى الصدر ثم يدفع إلى الوضع الابتدائي (تكرار الأداء).

- يجب أن تلتفت قبضتي اليدين حول البار جيدا وكذلك الإبهامين.
- يجب أن تكون القدمان مسطحتان على الأرض.

2-عضلات اليد اليمنى، سحب ثقل الجهاز لأعلى بيد واحدة.

الأجهزة والأدوات:جهاز تنمية عضلات اليد Tirage poulie basse

-آلة السحب للناشئين.

العضلة الأساسية: عضلة ثنائية الرأس biceps

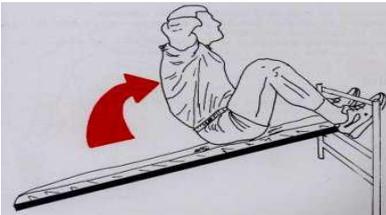
طريقة الأداء:

- من وضع الوقوف - بمد وثني ساعد اليد كاملا وسحب ثقل الجهاز لأعلى بيد واحدة.
- اليدين مثبتتين على الجهاز.
- دفع لوحة الثقل عاليا.
- يجب الإبقاء على الظهر مستقيما عند أداء هذا التمرين.
- يؤدي من الجلوس.

3-عضلات اليد اليسرى: نفس التمرين السابق مع تغيير اليد.

4- إختبار عضلات البطن (Abdominaux)

-الأدوات والأجهزة:مقعد بدرجات مختلفة من الميل لأداء التدريبات من الرقود.



العضلة الأساسية: عضلات البطن.

العضلات المساعدة:عضلة الجزء العلوي من البطن.

عضلة أسفل الظهر، الجذع.

طريقة الأداء:أقصى عدد من التكرارات(حتى التعب).

- من وضع الرقود على المقعد النائم، رفع الجسد بوضعية الجلوس مع ثني الركبة، تثبيت القدمين على لوح الجهاز، اليدين خلف الرأس.

5- اختبار ثني الركبتين كاملا (الثقل خلف الرقبة) - (1/2 squat):

الأدوات والأجهزة:البار والأقراص الحديدية.

العضلة الأساسية: عضلات الرجلين



العضلات المساعدة:

- المستقيمة الفخذية
- الآلية العظمى
- الناصبة للعمود الفقري

طريقة الأداء:

- ثقل خلف الرقبة، مسك البار بالقبض من أعلى - القبضتين باتساع الكتفين أو أوسع - القدمين متباعدتين.
- ثني الركبتين ببطء مع ضرورة الاحتفاظ باستقامة الظهر ورفع الرأس.
- مراعات الاستمرار في الهبوط إلى أسفل وعدم رفع الكعبين عن الأرض.
- مد الركبتين للوصول إلى وضع الوقوف والاعتدال.
- تتم عملية الهبوط والنهوض ببطء وبشكل تدريجي.

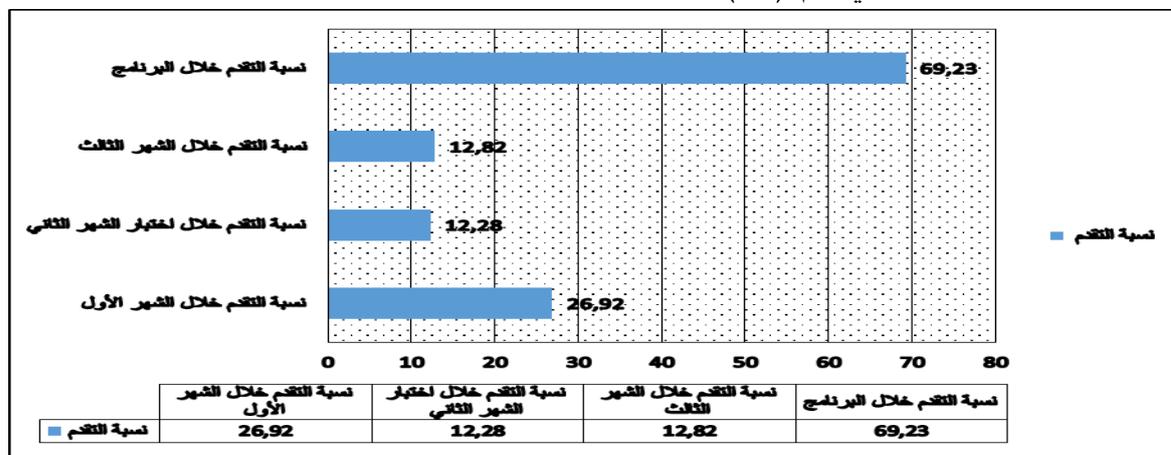
3-4- عرض ومناقشة النتائج :

3-4-1- عرض ومناقشة نسبة تقدم قوة عضلات الأطراف العلوية (الصدر، الكتفين، الذراعين) :

معدل التقدم	اختبار نهاية الشهر الثالث	اختبار نهاية الشهر الثاني	اختبار نهاية الشهر الأول	الاختبار الأول	اختبار (1-rm) نسبة التقدم
17	43	36	30	24	المتوسط الحسابي(كغ)
				27%	نسبة التقدم خلال الشهر الأول
		15.22%			نسبة التقدم خلال الشهر الثاني
	16%				نسبة التقدم خلال الشهر الثالث
					نسبة التقدم خلال البرنامج
					66.88%

جدول رقم (13) يبين نتائج المتوسط الحسابي ونسب تقدم اختبارات الحد الأقصى ثقل (1-rm) لقوة عضلات الأطراف العلوية (كغ).

من خلال الجدول رقم (13) الذي يبين المتوسط الحسابي لنتائج القياسات التتبعية لاختبارات الحد الأقصى ثقل نلاحظ نسبة التقدم في القوة العضلية للعضلات الأطراف العلوية (الصدر، الكتفين، الذراعين) قد بلغت 27% في الفترة التدريبية الأولى (الشهر الأول) أي بمتوسط زيادة 08 كغ كما بلغت نسبة التقدم في نهاية الفترة التدريبية الثانية 15.22% أي بمتوسط زيادة 06 كغ وفي نهاية الفترة الثالثة (الشهر الثالث) بلغت نسبة التقدم 16% أي بمتوسط زيادة 06 كغ. كما نلاحظ من خلال الجدول أيضا نسبة تقدم المجاميع العضلية للأطراف العلوية خلال البرنامج (القياس القبلي والبعدى) قد بلغت 70.22% أي بمتوسط زيادة 23 كغ، والنتائج السالفة الذكر يوضحها الشكل البياني رقم (10).



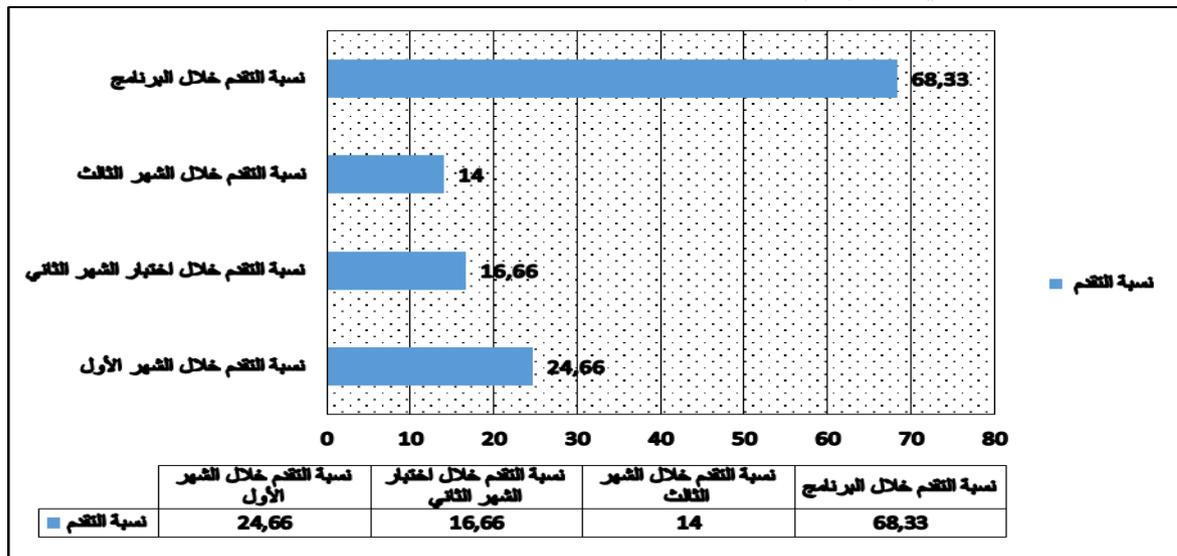
الشكل البياني رقم (05) يبين متوسط نسب تقدم القياسات التتبعية في اختبار قوة عضلات الأطراف العلوية (كغ)

3-4-2- عرض ومناقشة نسبة تقدم قوة عضلات الجذع (البطن):

معدل التقدم	اختبار نهاية الشهر الثالث	اختبار نهاية الشهر الثاني	اختبار نهاية الشهر الأول	الاختبار الأول	اختبار (1-rm) نسبة التقدم
17	41	35	30	24	المتوسط الحسابي(كغ)
				24.66%	نسبة التقدم خلال الشهر الأول
			16.66%	نسبة التقدم خلال الشهر الثاني	
		14%	نسبة التقدم خلال الشهر الثالث		
68.33%					نسبة التقدم خلال البرنامج

جدول رقم (14) يبين نتائج المتوسط الحسابي ونسب تقدم اختبارات الحد الأقصى (تكرار) لقوة عضلات الجذع (البطن).

من خلال نتائج الجدول رقم (14) الذي يبين المتوسط الحسابي للقياسات التتبعية لاختبار الحد الأقصى تكرار لقوة عضلات الجذع(البطن) ونسب تقدمها نلاحظ أنها قد بلغت 24.66% في الفترة التدريبية الأولى (الشهر الأول) أي بمتوسط زيادة 7 تكرارات، كما بلغت نسبة التقدم في نهاية الفترة التدريبية الثانية 16.66% أي بمتوسط زيادة 5 تكرارات، وفي نهاية الفترة التدريبية الثالثة (الشهر الثالث) بلغت نسبة تقدم قوة عضلات البطن 14% أي بمتوسط زيادة 7 تكرارات، كما نلاحظ من خلال الجدول أيضا نسبة تقدم القوة العضلية لعضلات الجذع (البطن) خلال البرنامج (القياس القبلي والبعدي) قد بلغت 68.33% أي بمتوسط زيادة 19 تكرار، والنتائج السالفة الذكر يوضحها الشكل البياني رقم (11).



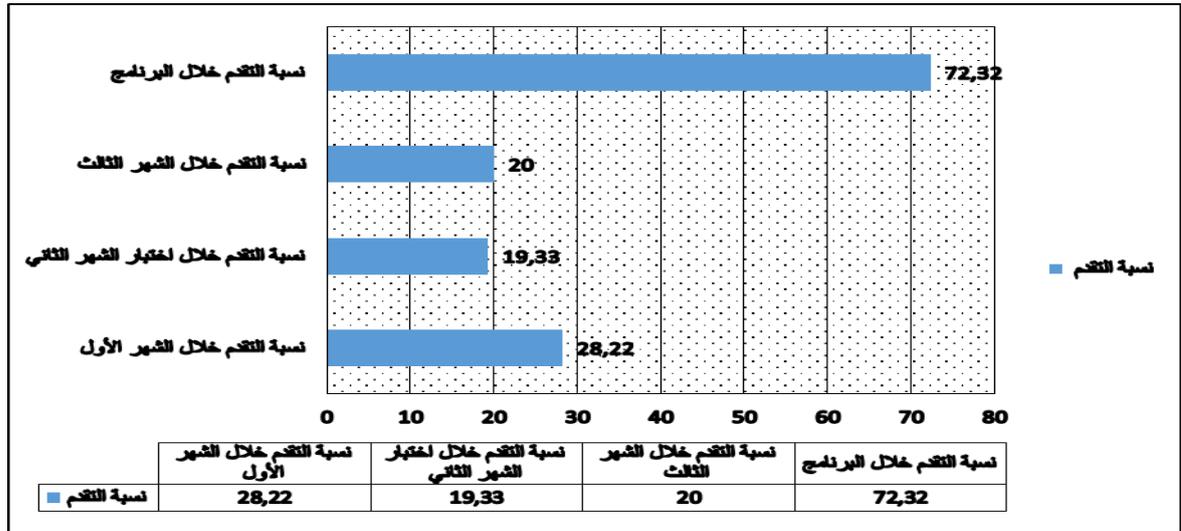
الشكل البياني رقم (06) يبين متوسط نسب تقدم القياسات التتبعية في اختبار قوة عضلات البطن (تكرار)

3-4-3- عرض ومناقشة نسبة تقدم قوة عضلات اليد اليمنى :

معدل التقدم	اختبار نهاية الشهر الثالث	اختبار نهاية الشهر الثاني	اختبار نهاية الشهر الأول	الاختبار الأول	اختبار (1-rm) نسبة التقدم
18	43	38	32	25	المتوسط الحسابي(كغ)
				28.22%	نسبة التقدم خلال الشهر الأول
			19.33%	نسبة التقدم خلال الشهر الثاني	
		20%	نسبة التقدم خلال الشهر الثالث		
72.32%					نسبة التقدم خلال البرنامج

جدول رقم (15) يبين نتائج المتوسط الحسابي ونسب تقدم اختبارات الحد الأقصى ثقل (1-rm) لقوة عضلات اليد اليمنى (كغ).

من خلال الجدول رقم (15) الذي يبين المتوسط الحسابي لنتائج القياسات التتبعية لاختبار الحد الأقصى ثقل نلاحظ أن نسبة التقدم في القوة العضلية لعضلات اليد اليمنى قد بلغت 28.22% في الفترة التدريبية الأولى (الشهر الأول) أي بمتوسط زيادة 4كغ، كما بلغت نسبة التقدم في نهاية الفترة الثانية 19.33% أي بمتوسط زيادة 4كغ وفي نهاية الفترة التدريبية الثالثة (الشهر الثالث) بلغت نسبة التقدم 20% أي بمتوسط زيادة 05كغ، كما نلاحظ من خلال الجدول أيضا نسبة تقدم القوة العضلية لعضلات اليد اليمنى خلال البرنامج (القياس القبلي والبعدي) قد بلغت 72.32% أي بمتوسط زيادة 13 كغ، والنتائج السالفة الذكر يوضحها الشكل البياني (12).



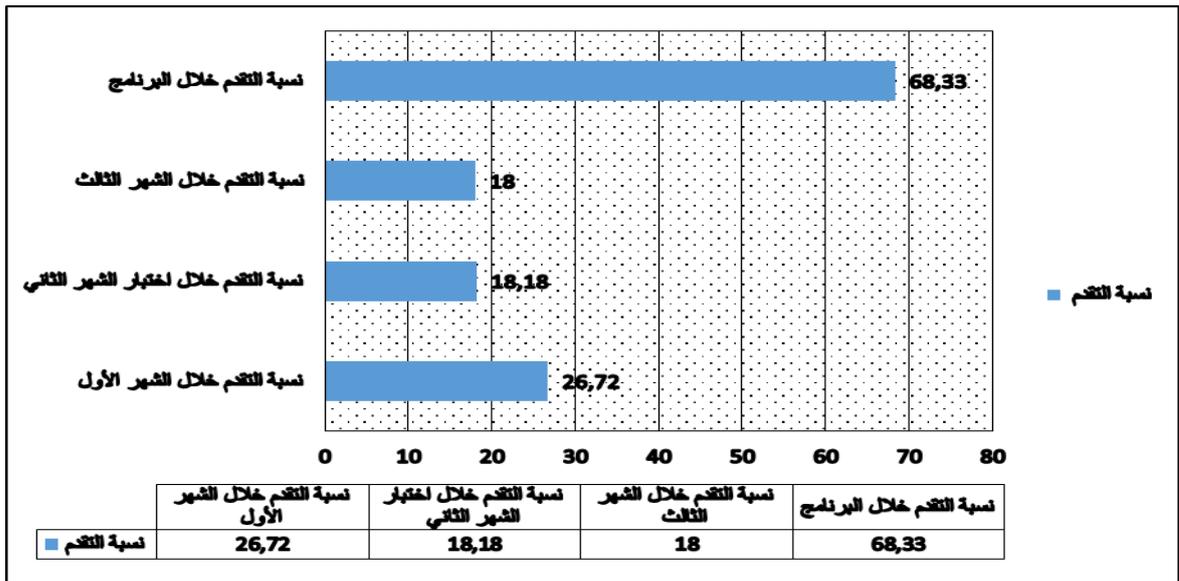
الشكل البياني رقم (07) يبين متوسط نسب تقدم القياسات التتبعية في اختبار قوة عضلات اليد اليمنى (كغ).

3-4-4- عرض ومناقشة نسبة تقدم قوة عضلات اليد اليسرى:

اختبار (1-rm)	الاختبار الأول	اختبار نهاية الشهر الأول	اختبار نهاية الشهر الثاني	اختبار نهاية الشهر الثالث	معدل التقدم
المتوسط الحسابي (كغ)	23	30	36	42	16
نسبة التقدم خلال الشهر الأول	%26.92				
نسبة التقدم خلال الشهر الثاني	%18.18				
نسبة التقدم خلال الشهر الثالث	%18				
نسبة التقدم خلال البرنامج	%68.33				

جدول رقم (16) يبين نتائج المتوسط الحسابي ونسب تقدم اختبارات الحد الأقصى ثقل (1-rm) لقوة عضلات اليد اليسرى (كغ).

من خلال الجدول رقم (16) الذي يبين المتوسط الحسابي لنتائج القياسات التتبعية لاختبار الحد الأقصى الثقل نلاحظ نسب تقدم قوة عضلات اليد اليسرى قد بلغت %26.92 في الفترة التدريبية الأولى (شهر الأول) أي بمتوسط زيادة 3 كغ، كما بلغت نسبة التقدم في نهاية الفترة التدريبية الثانية %18.18 أي بمتوسط زيادة 3 كغ وفي نهاية الفترة التدريبية الثالثة (الشهر الثالث) بلغت نسبة التقدم %18 أي بمتوسط زيادة 03 كغ، كما نلاحظ من خلال الجدول أيضا نسبة تقدم قوة عضلات اليد اليسرى خلال البرنامج التدريبي (القياس القبلي والبعدي) قد بلغت %68.33 أي بمتوسط زيادة 09 كغ، والنتائج السالفة الذكر يوضحها الشكل البياني رقم (13).



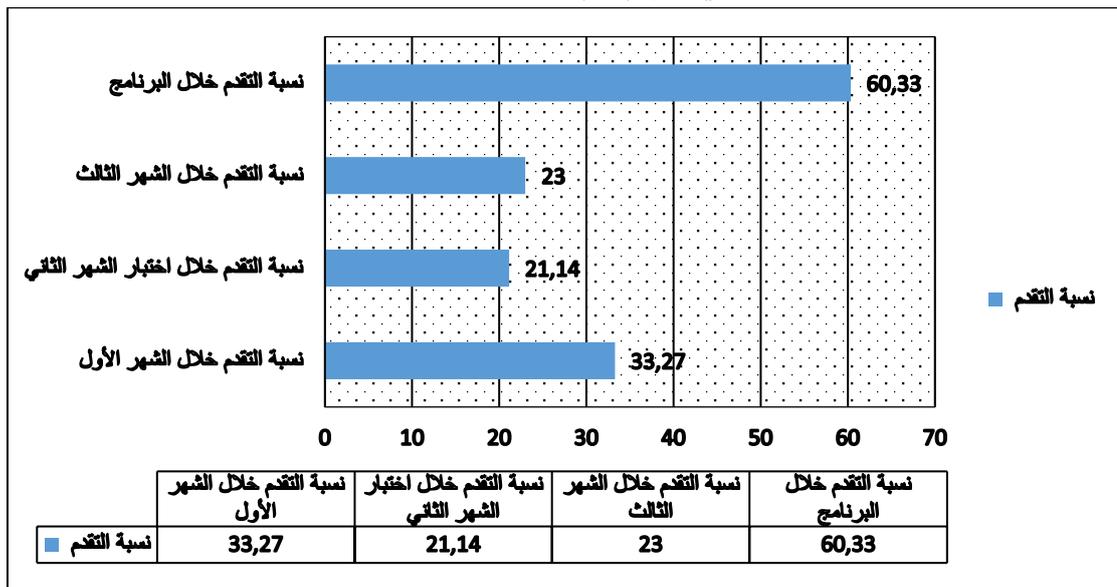
الشكل البياني رقم (08) يبين متوسط نسب تقدم القياسات التتبعية في اختبار قوة عضلات اليد اليسرى (كغ).

3-4-5- عرض ومناقشة نسبة تقدم قوة عضلات الأطراف السفلية (الرجلين):

معدل التقدم	اختبار نهاية الشهر الثالث	اختبار نهاية الشهر الثاني	اختبار نهاية الشهر الأول	الاختبار الأول	اختبار (1-rm) نسبة التقدم
32	58	48	44	34	المتوسط الحسابي (كغ)
				33.27%	نسبة التقدم خلال الشهر الأول
			21.14%	نسبة التقدم خلال الشهر الثاني	
		23%	نسبة التقدم خلال الشهر الثالث		
60.33%					نسبة التقدم خلال البرنامج

جدول رقم (17) يبين نتائج المتوسط الحسابي ونسب تقدم اختبارات الحد الأقصى ثقل (1-rm) لقوة عضلات الرجلين (كغ)

من خلال الجدول رقم (17) الذي يبين المتوسط الحسابي لنتائج القياسات التتبعية لاختبارات الحد الأقصى ثقل نلاحظ نسبة التقدم في القوة العضلية لعضلات الرجلين قد بلغت 33.27% في الفترة التدريبية الأولى (الشهر الأول) أي بمتوسط زيادة 13 كغ، كما بلغت نسبة التقدم في نهاية الفترة التدريبية الثانية 21.14% أي بمتوسط زيادة 11 كغ وفي نهاية الفترة الثالثة (الشهر الثالث) بلغت نسبة تقدم قوة عضلات الرجلين 23% أي بمتوسط زيادة 14 كغ، كما نلاحظ من خلال الجدول أيضا نسبة تقدم قوة المجاميع العضلية السفلية (الرجلين) خلال البرنامج (القياس القبلي والبعدي) قد بلغت 60.33% أي بمتوسط زيادة 20 كغ، والنتائج السالفة الذكر يوضحها الشكل البياني رقم (14).



الشكل البياني رقم (09) يبين متوسط نسب تقدم القياسات التتبعية في اختبار قوة المجاميع العضلية السفلية (كغ).

3-5- الاستنتاج:

أظهرت النتائج السابقة الذكر الخاصة بنسبة تقدم القوة (معدلات الزيادة في القوة) أنه حدث تطور إيجابي في القوة العضلية، وهذا التطور حدث في كل مجموعة عضلية التي تم قياسها من خلال القياسات التتبعية لاختبارات الحد الأقصى ثقل (1-rm) فقد بلغت نسب التقدم من خلال نتائج القياس البعدي بعد تطبيق البرنامج التدريبي بالأثقال تطورا واضحا في القوة العضلية في كل من عضلات الأطراف العلوية (الصدر، الكتفين، الذراعين) والتي بلغت **66.88%** بمتوسط زيادة 23 كغ، كما بلغ تطور قوة عضلة البطن في نهاية البرنامج ب **68.33%** أي بمتوسط زيادة (19 تكرار)، كما بلغت نسبة تقدم قوة عضلات اليد اليمنى ب **72.22%** بمتوسط زيادة 13 كغ، وبلغت نسبة تقدم قوة عضلات اليد اليسرى ب **68.33%** بمتوسط زيادة 09 كغ، كما بلغت نسبة تقدم قوة المجاميع العضلية للأطراف السفلية (الرجلين) ب **60.33%** أي بمتوسط زيادة 20 كغ، وهذا يعني أن الوحدات التدريبية المختلفة كانت بالشدة المناسبة لزيادة القوة العضلية، وأن الزمن الكلي للتدريب كان مؤثر بالقدر الكافي في ظهور تغيرات ذات دلالة في كل متغير من متغيرات القوة العضلية، مما قد يعني أن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال أثر إيجابيا في تنمية القوة العضلية كما نلاحظ أن أكبر نسبة تقدم كانت لعضلات الأطراف العلوية (الصدر، الكتفين، الذراعين) ب **66.88%** بالإضافة إلى تطور قوة عضلات القدم اليسرى ب **68.33%** وهذا لتركيز الباحث على المجاميع العضلية العلوية التي تعتبر أهم العضلات العاملة التي يجب تنميتها في كرة اليد مع إعطاء أهمية في تنمية قوة عضلات الرجلين بعد ملاحظة ضعف قوة عضلات الرجلين لدى أغلبية اللاعبين قبل بداية البرنامج، أما نسب تقدم المجاميع العضلية الأخرى السفلية كانت متقاربة لأن معظم التمرينات تشمل عضلات الرجلين اليسرى واليمنى والبطن، كما نلاحظ أن أكبر نسب تقدم بين مختلف قياسات المراحل التدريبية كانت لصاح الفترة التدريبية الأولى من البرنامج (الشهر الأول من التدريب) ولجميع المجاميع العضلية المقاسة ويعزي الباحث ذلك إلى التركيز في هذه الفترة على التضخم العضلي وزيادة الكتلة العضلية وتنمية صفة تحمل القوة التي تعتبر كأساس في بداية البرنامج للوصول إلى القدرة وهذا بزيادة حجم الحمل وعدد التكرارات وانخفاض الشدة، فيشير **عبد العزيز النمر (2000)** أن الرياضات التي تتطلب القدرة العضلية خلال الخطة التدريبية السنوية يجب تطوير عنصر تحمل القوة في بداية الفترة الإعدادية الأولى كأساس لتطوير القوة العضلية الخاصة بالمنافسة وخاصة مع الذين لم يسبق لهم التدريب بالأثقال، بينما نلاحظ أن هذه النسب انخفضت مع تقدم البرنامج الذي يكون في اتجاه تنمية كل من القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية (القدرة) دون الزيادة في التضخم العضلي أي انخفاض في حجم الحمل وزيادة شدته مع سرعة التنفيذ دون الزيادة في التضخم العضلي أي انخفاض في حجم الحمل وزيادة شدته مع سرعة التنفيذ (masse musculaire) في هذا يشير **علي أحمد الزميم (2015)** أن كرة اليد من الرياضات التي تتطلب نوع من القدرة العضلية خلال الخطة التدريبية السنوية، بحيث يجب تطوير عنصر تحمل القوة في بداية الفترة الإعدادية الأولى كأساس لتطوير القوة العضلية الخاصة بالمنافسة، مع مراعاة تطوير القوة المميزة بالسرعة بصورة مركزة ثم تنمي القوة القصوى، وإن تحقيق مستوى عال من القوة

العضلية يعتبر مطلباً أساسياً للقدرة، لذا فإنه يجب أن يبدأ البرنامج التدريبي بالأثقال ببناء عام للقوة العضلية ومع اقتراب موعد المنافسة يبدأ تعديل البرنامج بحيث تتحول تدريبات القوة إلى تدريبات للقدرة، فيغلب طابع القوة المتفجرة على التدريب. (كوتشوك سيدي محمد، 2009، ص 200)

كما أن النسب المئوية لمتوسط معدل تحسن القوة العضلية بين جميع القياسات التتبعية في كل متغير من متغيرات القوة العضلية قد تراوحت بين 20 إلى 40% كنسب تحسن بين كل فترة تدريبية لكل مجموعة عضلية المقاسة.

فيستخلص الباحث أن هذه النتائج بشكلها العام تتفق مع نتائج الدراسات السابقة، فيؤكد شاركي (sharkey) أن معدل نمو قوة لاعب كرة القدم تتراوح ما بين 1-3% في المتوسط أسبوعياً عند التدريب بالأثقال، وأن العضلات غير المدربة من قبل تتحسن بسرعة أكبر ويمكن أن تصل 4-5% أسبوعياً، ويذكر محمد عبد الرحيم إسماعيل أنه عند تقييم مدى التحسن في القوة العضلية على المدرب أن يتذكر أنه يحدث تحسن معنوي (ملموس) في القوة العضلية بنسبة 20% أو أكثر وذلك خلال الأسابيع 3-4 من برنامج التدريب، وتتجاوز نسبة التحسن في القوة العضلية أكثر من 43% خلال الأسابيع 8-12 بالمقارنة بالصغار غير المدربين، وفي دراسة لبرجر (berger) أجريت على عينة من الذكور الذين لم يسبق لهم التدريب بالأثقال تحقق نمو في قوة عضلات الصدر قدره 45% وفي قوة عضلات الرجلين 71% باستخدام برنامج مدته 12 أسبوعاً بواقع 3 تدريبات أسبوعياً، وبعض الدراسات أكدت أن التدريب بالأثقال الذي يزيد عن 60% من الحد الأقصى يزيد من القوة العضلية بنسبة 0.5-1% في الوحدة التدريبية، وأن زيادة القوة القصوى بنسبة 50% تستغرق شهوراً (2-3 أشهر)، ويؤكد بعض العلماء أن أغلب النمو في القوة يحدث فيما بين سن البلوغ وسن 19 سنة ويشير كوتشوك سيدي محمد 2009 أكيد حقائق هامة أن برامج تدريب القوة بالأثقال المصممة جيداً لها تأثير مباشر على زيادة القوة وتحسين القدرة للمجموعات العضلية المختلفة في تنمية القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وأن جميع نتائج هذه الأبحاث أكدت حدوث زيادة معنوية في القوة العضلية للناشئين الذين استخدموا برامج للتدريب بالأثقال.

وهذا يستخلص الباحث أن نتائج الدراسة الراهنة متقاربة مقارنة مع نتائج الدراسات السابقة، مما يمكننا القول إن البرنامج التدريبي المقترح ذات فاعلية في تطور القوة العضلية للاعبين كرة اليد (العينة التجريبية تحت 17 سنة) مما قد يدعم الافتراض أن البرنامج المقترح للارتقاء بالقوة العضلية يؤثر تأثيراً إيجابياً على تحسين مستوى الأداء المهاري وكذا الجانب المورفولوجي للاعبين كرة اليد تحت 17 سنة، حيث تكتسي قوة الأطراف العلوية أهمية خاصة في إنتاج قوة عضلية كبيرة يستخدمها في التصويب والتمرير السريع وكذا التمريرات القوية، دون الإغفال عن تطوير قوة الأطراف السفلية المساعدة في الإرتقاءات وتغيير الاتجاهات من الدفاع إلى الهجوم بالإضافة إلى الحفاظ على التوازن والتحكم في الجسم، كما أن هذه النتائج تحفز الباحث في معرفة أثر برنامج تنمية القوة العضلية بالأثقال على بعض المتغيرات والقدرة الفسيولوجية للعينة التجريبية قيد البحث.

من المؤكد أنه يمكن القول أن برامج تدريب القوة بالانتقال المصممة جيدا لها تأثير مباشر على زيادة القوة وتحسين القدرة للمجموعات العضلية المختلفة في تنمية القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وأن جميع نتائج هذه الأبحاث أكدت حدوث زيادة معنوية في القوة العضلية للناشئين الذين استخدموا برامج للتدريب بالانتقال.

الفصل الرابع

عرض ومناقشة

نتائج إختبارات القدرة العقلية والمهارية

والانثروبومترية

لعينتي البحث

تمهيد:

في هذا الفصل الذي يتناول عرض ومناقشة النتائج المتحصل عليها، قام الباحث بتحليل النتائج تحليلًا موضوعيًا يعتمد على المنطق وهذا حسب الدراسة التجريبية التي تناولت البرنامج التدريبي المقترح بالمقاومات التخصصية بالأثقال، ومعرفة أثره على كل من القدرة العضلية والجانب المورفولوجي والأداء المهاري لناشئي كرة اليد (U17)، فبعد عرض هذه النتائج في الجداول تم التطرق إلى مناقشتها وإعطاء توضيحات لكل نتيجة مستعينا بمجموعة من الوسائل والطرق الإحصائية، بالإضافة إلى ذلك تم تمثيل هذه النتائج تمثيلاً بيانياً.

4- عرض وتحليل نتائج إختبارات عينتي البحث:

4-1- عرض وتحليل نتائج اختبارات القدرة العضلية القبلية والبعدي لعينتي البحث:

4-1-1- عرض ومناقشة نتائج اختبار رمي الكرة الطبية (3كغ) من أمام الصدر:

الدالة الإحصائية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية (n-1)	عدد العينة	البعدي		القبلي		
						ع	س	ع	س	
		1.77	0.05	13	14	ع	س	ع	س	
دال	9.16					1,13	8,06	0,91	6,56	العينة التجريبية
دال	6.98					0,6	6,30	0,53	5,43	العينة الضابطة

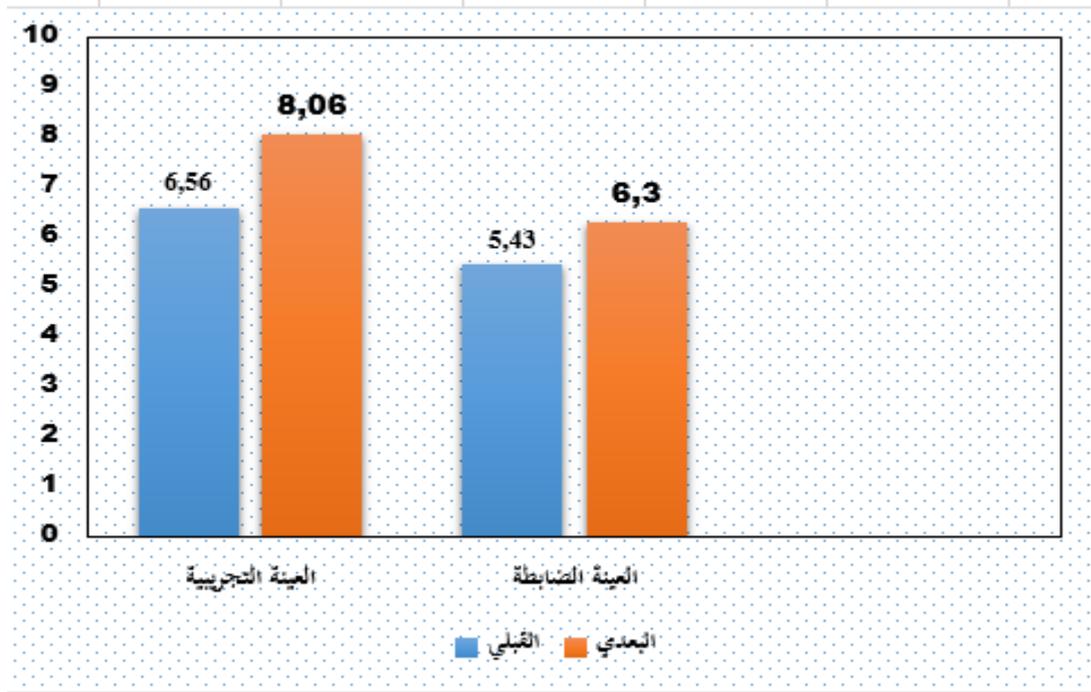
الجدول رقم (18) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار رمي الكرة الطبية من (3كغ) أمام الصدر.

من خلال الجدول (18) الذي يبين مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار رمي الكرة الطبية يتبين أن:

المجموعة التجريبية حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب 6.56 وانحراف معياري ب 0.91 ففي الاختبار البعدي حققت متوسطاً حسابياً بلغ 8.06 وانحرافاً معيارياً ب 1.13 وقد بلغت قيمة (T) المحسوبة 9.16 وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية التي بلغت قيمة 1.77 وهذا عند مستوى الدلالة 0.05، ودرجة الحرية 13، وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي وهذه الفروق معنوية لصالح الاختبار البعدي.

أما المجموعة الضابطة فقد حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب 5.43 وانحراف معياري ب 0.53 وفي الاختبار البعدي حصلت على متوسط حسابي ب 6.30 وانحراف معياري ب 0.60 أما قيمة (T) المحسوبة فبلغت 6.98، وهذا عند مستوى الدلالة 0.05، ودرجة الحرية 13، وهي قيمة أكبر من قيمة (T) الجدولية المقدر ب 1.74، وهذا يدل على وجود فروق معنوية دالة إحصائياً بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لهذه العينة.

يستخلص الباحث أن نتائج كلا العينتين أظهرت فروق دالة إحصائياً في قياس القوة القصوى (الانفجارية) للذراعين، ويعزي الباحث ذلك إلى فعالية البرامج المطبقة على كلتا العينتين، وما تؤكد النتائج السالفة الذكر الشكل البياني رقم (10) الذي يوضح الفرق بين نتائج المتوسط الحسابي للمجموعتين في هذا الاختبار، أين تبين لنا أن المجموعة التجريبية حققت أحسن متوسط حسابي وهذا راجع إلى برنامج الأثقال التخصصي المقترح الذي طبق عليها مما سمح بزيادة القوة الانفجارية للأطراف العلوية والذراعين مقارنة مع البرنامج التقليدي المطبق على العينة الضابطة، وهذا ما يتفق مع دراسة (كوتشوك سيدي محمد، 2009) حيث توصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نفس الاختبار المطبق من طرف الباحث بعد تطبيقه لبرنامج الأثقال على عينة لكرة القدم.



الشكل رقم (10) يوضح نتائج المتوسطات الحسابية للاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار رمي الكرة الطبية من (3كغ) أمام الصدر.

4-1-2- عرض وتحليل نتائج اختبار (سارجنت) الوثب العمودي:

الدالة الإحصائية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية ن-1	عدد العينة	البعدي		القبلي		
						ع	س	ع	س	
دال	9.81	1.77	0.05	13	14	0	0,4	0,022	0,33	العينة التجريبية
غير دال	0.32					0	0,3	0	0,3	العينة الضابطة

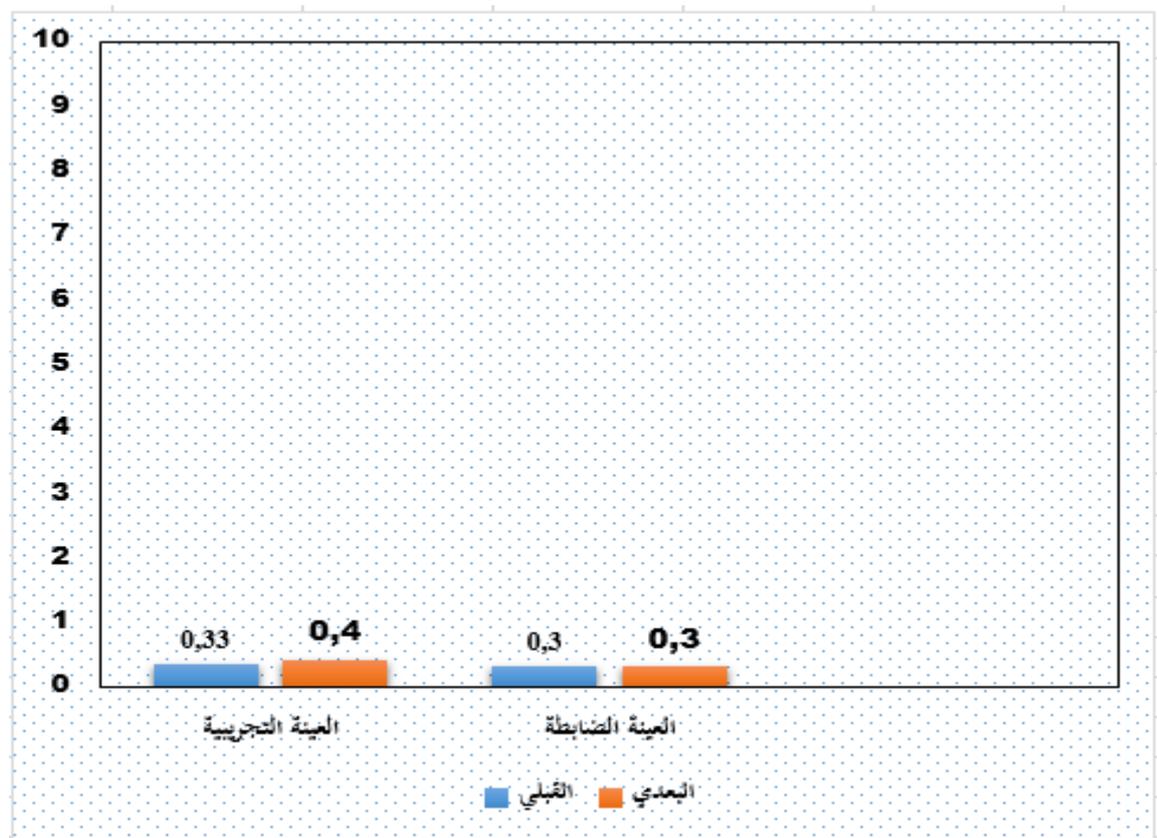
الجدول رقم (19) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار الوثب العمودي

من خلال الجدول رقم (19) الذي يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار الوثب العمودي نلاحظ أن المجموعة التجريبية حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب0.33 ، وانحراف معياري 0.022، في حين حصلت على متوسط حسابي وانحراف معياري في الاختبار البعدي على التوالي (0، 0.4)، أما قيمة (T) المحسوبة فقد بلغت 9.81 هي أكبر من قيمة (T) الجدولية المقدر ب(1.77) عند مستوى الدلالة 0.05، والدرجة الحرية 13 مما يدل على أن نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي يوجد بينهما فرق معنوي وهو لصالح الاختبار البعدي.

أما المجموعة الضابطة حصلت على متوسط حسابي ب0.30، وانحراف معياري ب 0 في الاختبار القبلي، أما في الاختبار البعدي فحصلت على متوسط حسابي ب 0.30 وانحراف معياري ب0، وبلغت (T) المحسوبة 0.32 وهي أصغر من قيمة (T) الجدولية 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 13، مما يجدر بنا بالقول أن نتائج الاختبارين (القبلي والبعدي) غير دالة إحصائياً أي أنه لا توجد فروق معنوية بينهما.

يستخلص الباحث من خلال النتائج السابقة أن العينة التجريبية التي طبق عليها البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال كان أكثر فعالية في تنمية القدرة العضلية للرجلين في اختبار الوثب العمودي التي تعتبر من المجاميع العضلية التي يجب التركيز عليها في لعبة كرة اليد كالإرتقاء لتصويب الكرة من بعد، إن تدريب القوة العضلية بالأثقال يعزز من تقوية الأوتار والأربطة والأنسجة الضامة في العضلة مما يؤدي إلى تطوير قوة الإرتقاء، عكس العينة الضابطة التي لم تسجل تطور ملحوظ في هذا الاختبار والتي تدرت بالطريقة التقليدية حيث تأقت تدريباً خاصاً بكرة اليد دون التركيز على إعطاء تمارين خاصة بتطوير صفة القوة العضلية للناشئين، والشكل البياني رقم (11) يبين هذا الفرق في المتوسطات الحسابية القبلية والبعدي لعينة البحث في اختبار الوثب العمودي لصالح

المجموعة التجريبية التي حققت أحسن متوسط حسابي وهذا راجع إلى فعالية برنامج الأثقال التخصصي الذي طبق عليها، وهذا ما يتفق مع دراسة (كوتشوك سيدي محمد، 2009) حيث توصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نفس الاختبار المطبق من طرف الباحث بعد تطبيقه لبرنامج الأثقال على عينة لكرة القدم.



الشكل رقم (11) يوضح نتائج المتوسطات الحسابية للاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار الوثب العمودي.

4-1-3- عرض وتحليل نتائج اختبار الشد على العقلة(10ثا):

الدالة الإحصائية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية ن-1	عدد العينة	البعدي		القبلي		
						ع	س	ع	س	
		1.77	0.05	13	14	ع	س	ع	س	
دال	3.23					0,5	7,4	0,78	4	العينة التجريبية
غير دال	0.006					0,6	4,6	0,8	3,9	العينة الضابطة

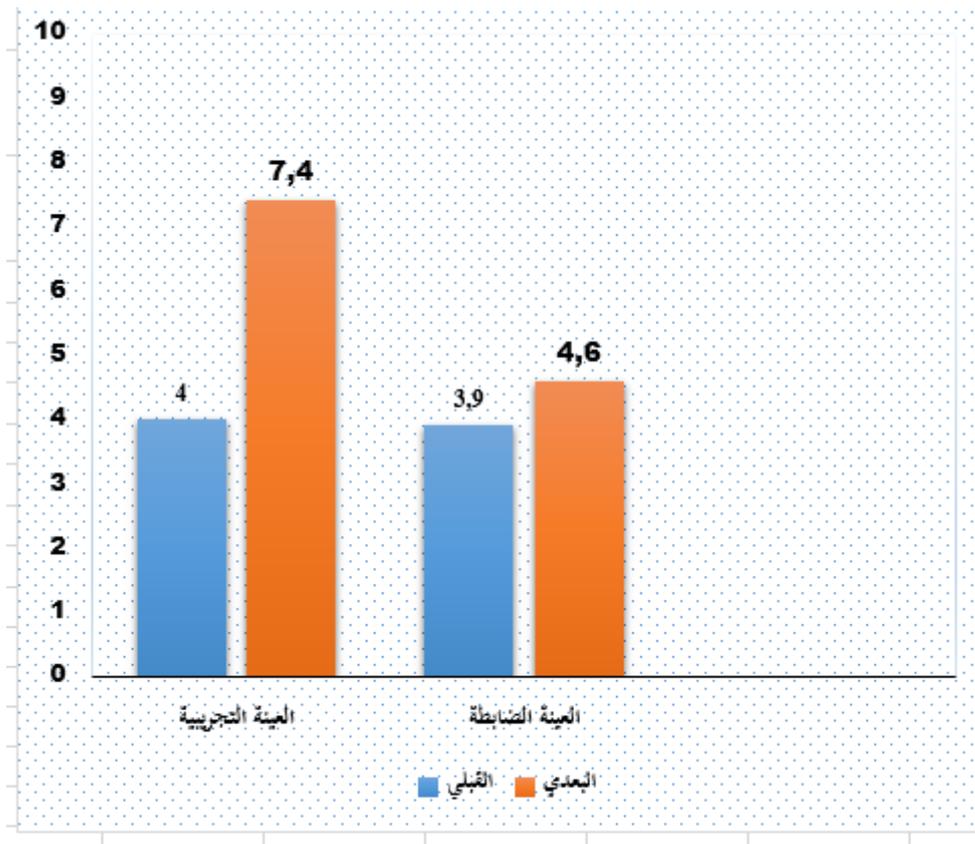
الجدول رقم (20) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار الشد على العقلة(10ثا)

من خلال الجدول رقم (20) الذي يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار الشد على العقلة نلاحظ أن: المجموعة التجريبية حصلت خلال الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب 4 وانحراف معيار قدر ب 0.78 أما في الاختبار البعدي حققت متوسطا حسابيا بلغ 7.40 وانحراف معياري ب 0.50 أما قيمة (T) المحسوبة فبلغت 3.23 وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية (1.77) عند مستوى الدلالة 0.05، ودرجة الحرية 13 وهذا يدفع بالقول أنه يوجد فرق دال إحصائيا بين نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي وهذا الفرق المعنوي هو لصالح الاختبار البعدي.

أما المجموعة الضابطة حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب 3.90 وانحراف معياري قدر ب 0.80 أما في الاختبار البعدي حققت متوسطا حسابيا بلغ 4.60 وانحراف معياري قدر ب 0.60 وبلغت قيمة (T) المحسوبة ب 0.006 وهي أصغر من قيمة (T) الجدولية (1.77) عند مستوى الدلالة 0.05، ودرجة الحرية 13، مما يجدر بنا بالقول أن نتائج الاختبارين (القبلي، البعدي) غير دالة إحصائيا أي أنه لا توجد فروق معنوية.

من خلال ما سبق يستخلص الباحث أن العينة التجريبية التي طبق عليها البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال كان أكثر فعالية في تنمية القدرة العضلية للأطراف العلوية في اختبار الشد على العقلة على عكس المجموعة الضابطة التي طبق عليها البرنامج بالطريقة التقليدية حيث لم تسجل تطورا ملحوظا في هذا الاختبار، والشكل البياني رقم (12) يبين ذلك الفرق وهذا من خلال المتوسطات الحسابية القبلية والبعدي لعينة البحث في اختبار الشد على العقلة لصالح المجموعة التجريبية، وهذا ما يتفق مع دراسة (كوتشوك سيدي محمد، 2009) حيث توصل إلى

وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نفس الاختبار المطبق من طرف الباحث بعد تطبيقه لبرنامج الأثقال على عينة لكرة القدم.



الشكل رقم (12) يوضح نتائج المتوسطات الحسابية للإختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار الشد على العقلة (10ثا).

4-1-4- عرض وتحليل نتائج اختبار قدرة عضلات البطن (20ثا) :

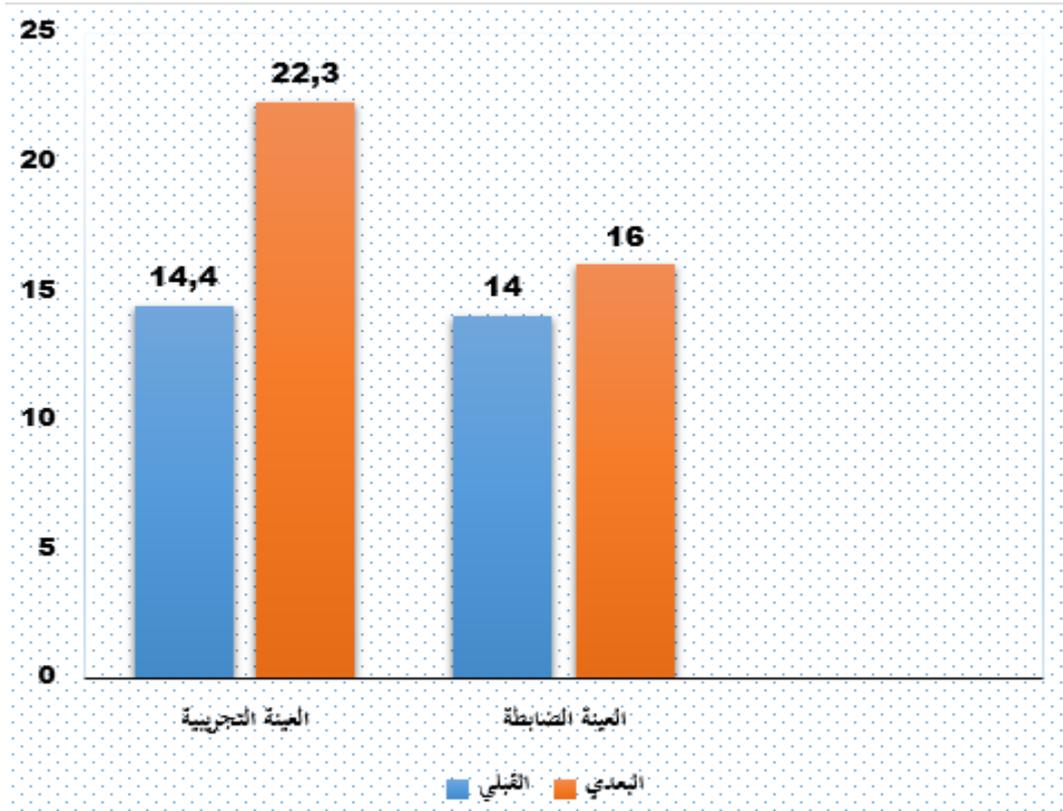
الدالة الإحصائية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية ن-1	عدد العينة	البعدي		القبلي		
						ع	س	ع	س	
دال	9.37	1.77	0.05	13	14	1,33	22,3	1,22	14,4	العينة التجريبية
غير دال	1.20					1,3	16	1,6	14	العينة الضابطة

الجدول رقم (21) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار عضلات البطن.

تبين من خلال الجدول رقم (21) أن: المجموعة التجريبية حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب 14.40 وانحراف معياري ب 1.22 ففي الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي 22.30 وقدر الانحراف المعياري ب 1.33 وقد بلغت قيمة (T) المحسوبة 9.37 وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية (1.77) وهذا عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 13 وهذا يعني أن الفرق بين نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي هو دال إحصائياً وهو فرق معنوي لصالح الاختبار البعدي.

المجموعة الضابطة تحصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب 14 وانحراف المعياري ب 1.60 أما في الاختبار البعدي فقد حققت متوسطاً حسابياً بلغ 16 وانحراف معياري بلغ 1.30 وبلغت قيمة (T) المحسوبة ب 1.20 وهي أصغر من قيمة (T) الجدولية (1.77) وهذا عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 13 وهذا يدل على عدم وجود فرق معنوي بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي.

يستخلص الباحث من خلال نتائج سابقة أن المجموعة التجريبية حققت فروق دالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في قياس قدرة عضلات البطن مقارنة مع المجموعة الضابطة، ويعزي الباحث ذلك إلى فعالية البرنامج المقترح المطبق على المجموعة التجريبية والتركيز في هذا البرنامج على تنمية قدرة عضلات البطن بالأدوات المتعددة التي تعتبر من المجاميع العضلية الأساسية التي يحتاجها لاعب كرة اليد الناشئ كقوة ضرب الكرة، حيث يذكر كوتشوك سيدي محمد (2009) أهمية تنمية هذه المجاميع العضلية (الذراع) وخاصة تلك الخاصة بالبطن البطن بالإضافة إلى المجاميع الأخرى والتحكم في دقتها، وهذا ما يهمله مدربي الناشئين في التركيز على تنمية هذه المجاميع العضلية، ويتضح هذا من خلال الشكل البياني رقم (13) والذي يبين الفرق في المتوسطات الحسابية القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار قدرة عضلات البطن، حيث نلاحظ مدى التطور الذي حققته المجموعة التجريبية مقارنة مع المجموعة الضابطة، وهذا ما يتفق مع دراسة (كوتشوك سيدي محمد، 2009) حيث توصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نفس الاختبار المطبق من طرف الباحث بعد تطبيقه لبرنامج الأثقال على عينة لكرة القدم.



الشكل (13) يوضح نتائج المتوسطات الحسابية للإختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار عضلات البطن.

4-2- عرض وتحليل نتائج الاختبارات المهارية:

4-2-1- عرض وتحليل نتائج إختبار التمرير والاستلام على حائط من مسافة 3م خلال(30ث):

الدالة الإحصائية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية ن-1	عدد العينة	البعدي		القبلي		
						ع	س	ع	س	
		1.77	0.05	13	14	ع	س	ع	س	
دال	9.81					2	40	2,4	31	العينة التجريبية
غير دال	1.71					2	26	2	24	العينة الضابطة

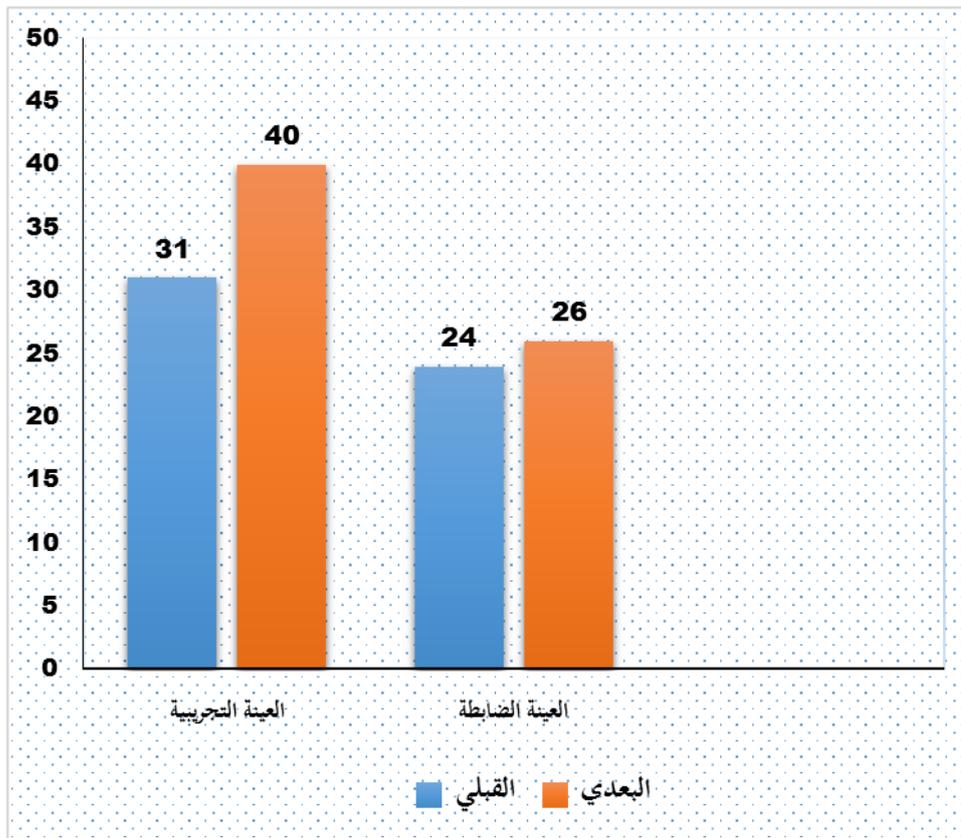
الجدول رقم (22) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي التمرير والاستلام على حائط من مسافة 3م خلال(30ث).

من خلال الجدول رقم (22) الذي يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار الجري المتعرج بالكرة نلاحظ أن المجموعة التجريبية حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب 31، وانحراف معياري 2.40، في حين حصلت على متوسط حسابي وانحراف معياري في الاختبار البعدي على التوالي (40، 2)، أما قيمة T المحسوبة فقد بلغت 9.81 هي أكبر من قيمة T الجدولية المقدر ب (1.77) عند مستوى الدلالة 0.05، والدرجة الحرية 13 مما يدل على أن نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي يوجد بينهما فرق معنوي وهو لصالح الاختبار البعدي.

أما المجموعة الضابطة حصلت على متوسط حسابي 24، وانحراف معياري ب 2 في الاختبار القبلي، أما في الاختبار البعدي فحصلت على متوسط حسابي ب 26 وانحراف معياري ب 2، وبلغت T المحسوبة 1.71 وهي أقل من قيمة T الجدولية (1.77) عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 13، مما يجدرنا بالقول أنه ليس هناك فرق معنوي بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي.

يستخلص الباحث من خلال نتائج سابقة العينة التجريبية حققت فروق دالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في اختبار التمرير والاستلام على حائط من مسافة 3م عكس العينة الضابطة التي لم تحقق فروقا دالة إحصائية، فمن خلال نتائج الفرق في المتوسطات الحسابية أيضا بين العينتين نجد أن العينة التجريبية حققت أحسن متوسط حسابي وبعزي الباحث ذلك إلى فعالية البرنامج التدريبي التخصصي بالأثقال في زيادة القوة وتحسين القدرة العضلية للمجموعات العضلية المختلفة مما أثر إيجابيا على فعالية الأداء المهاري، ويتضح هذا من خلال الشكل البياني رقم (14) والذي يبين الفرق في المتوسطات الحسابية والبعدي لعينة البحث في هذا الاختبار، وهذا

ما يتفق مع دراسة (علي حسين أحمد الزميم، 2013) حيث توصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نفس الاختبار المطبق من طرف الباحث بعد تطبيقه لبرنامج الأثقال على عينة لكرة اليد.



الشكل البياني رقم (14) يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدي لعينة البحث في اختبار التمرير والاستلام على حائط من مسافة 3م خلال (30ث).

4-2-2-عرض وتحليل نتائج إختبار التنطيط المستمر في إتجاه متعرج مسافة(40) متر:

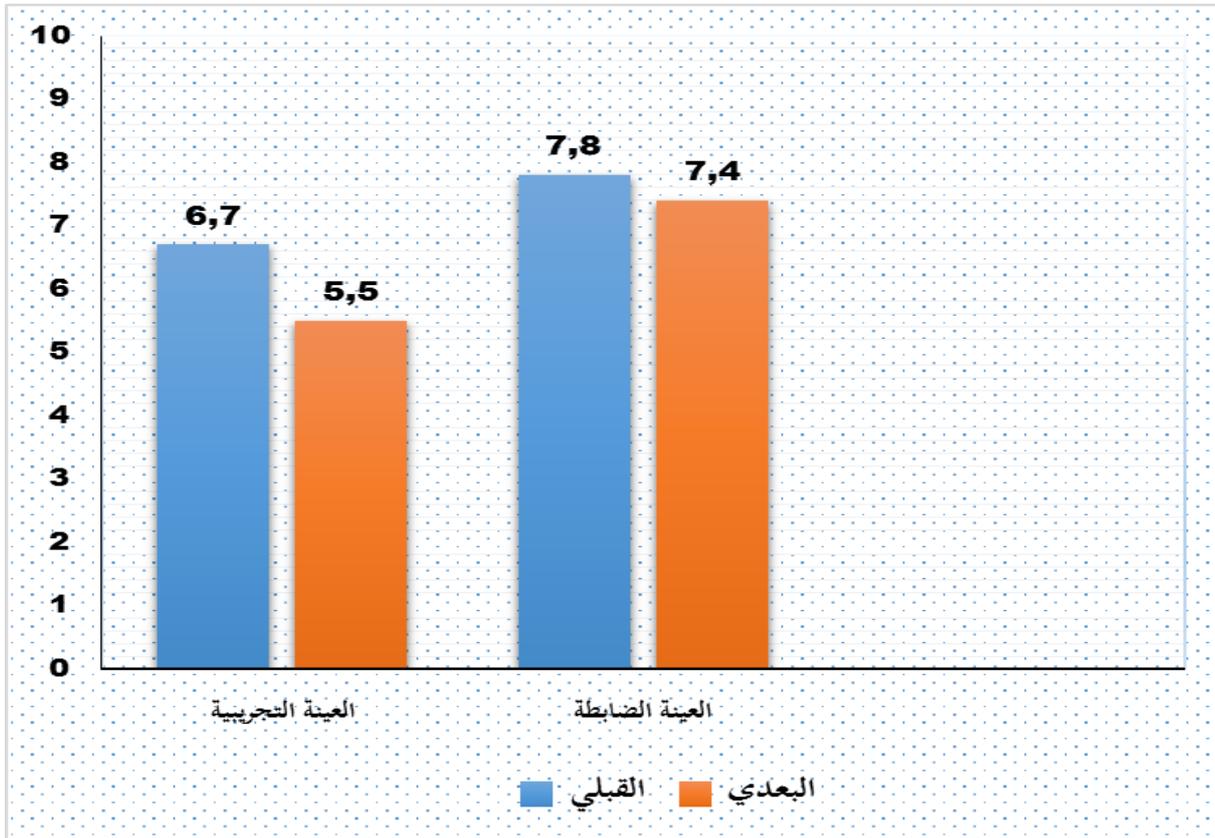
الدالة الإحصائية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية ن-1	عدد العينة	البعدي		القبلي		
						ع	س	ع	س	
		1.77	0.05	13	14	ع	س	ع	س	
دال	2.24					0,5	5,5	0,5	6,7	العينة التجريبية
غير دال	1.33					0,4	7,4	0,6	7,8	العينة الضابطة

الجدول رقم (23) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار التنطيط المستمر في اتجاه متعرج مسافة(40) متر.

من خلال الجدول رقم (23) الذي يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار الجري المتعرج بالكرة نلاحظ أن المجموعة التجريبية حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب 6.70، وانحراف معياري 0.50، في حين حصلت على متوسط حسابي وانحراف معياري في الاختبار البعدي على التوالي (5.50، 0.50)، أما قيمة T المحسوبة فقد بلغت 2.24 هي أكبر من قيمة T الجدولية المقدرة ب (1.77) عند مستوى الدلالة 0.05، ودرجة الحرية 13 مما يدل على أن نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي يوجد بينهما فرق معنوي وهو لصالح الاختبار البعدي.

أما المجموعة الضابطة حصلت على متوسط حسابي 7.80، وانحراف معياري ب 0.60 في الاختبار القبلي، أما في الاختبار البعدي فحصلت على متوسط حسابي ب 7.40 وانحراف معياري ب 0.40، وبلغت T المحسوبة 1.33 وهي أكبر من قيمة T الجدولية 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 13، مما يجدرنا بالقول أن نتائج الاختبارين (القبلي والبعدي) غير دالة إحصائياً ولا توجد فروق معنوية بينها.

يستخلص الباحث من خلال نتائج سابقة أن العينة التجريبية حققت فروق دالة إحصائياً بين الاختبار القبلي والبعدي في اختبار التنطيط المستمر في إتجاه متعرج مسافة(40) متر، على عكس نتائج العينة الضابطة التي لم تحقق فروقا دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي، فمن خلال أيضا نتائج الفرق في المتوسطات الحسابية بين العينتين نجد أن العينة التجريبية حققت أحسن متوسط حسابي ويرجع الباحث ذلك إلى فعالية البرنامج التدريبي التخصصي بالأثقال في زيادة القوة وتحسين القدرة العضلية للمجموعات العضلية المختلفة مما أثر إيجابيا على فعالية الأداء المهاري، ويتضح هذا من خلال الشكل البياني رقم (15) والذي يبين الفرق في المتوسطات الحسابية القبلية والبعدي لعينة البحث في هذا الاختبار، وهذا ما يتفق مع دراسة(علي حسين أحمد الزميم، 2013) حيث توصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نفس الاختبار المطبق من طرف الباحث بعد تطبيقه لبرنامج الأثقال على عينة لكرة اليد.



الشكل البياني رقم (15) يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبليّة والبعديّة لعينة البحث في اختبار التنطيط المستمر في اتجاه متعرج مسافة (40) متر.

4-2-3- عرض وتحليل نتائج إختبار التصويب بالوثب الطويل من الجناحين (10) كرات للجناحين:

الدلالة الإحصائية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية ن-1	عدد العينة	البعدي		القبلي		
						ع	س	ع	س	
		1.77	0.05	13	14	0,7	7,9	0,9	5,4	العينة التجريبية
دال	08.05					1	4	1	3	العينة الضابطة
غير دال	0.53									

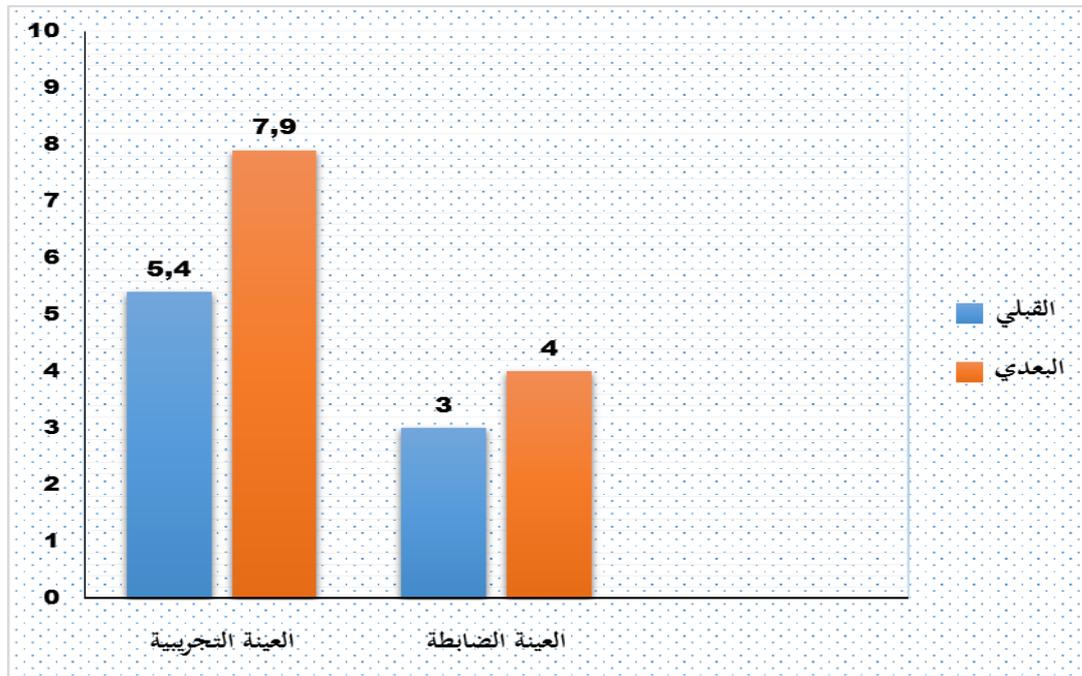
الجدول رقم (24) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار التصويب بالوثب الطويل من الجناحين (10) كرات للجناحين.

من خلال الجدول رقم (24) الذي يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار الجري المتعرج بالكرة نلاحظ أن المجموعة التجريبية حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب 5.40، وانحراف معياري 0.90، في حين حصلت على متوسط حسابي وانحراف معياري في الاختبار البعدي على التوالي (7.90، 0.70)، أما قيمة T المحسوبة فقد بلغت 08.05 هي أكبر من قيمة T الجدولية المقدر ب 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05، والدرجة الحرية 13 مما يدل على أن نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي يوجد بينهما فرق معنوي وهو لصالح الاختبار البعدي.

أما المجموعة الضابطة حصلت على متوسط حسابي 3، وانحراف معياري ب 1 في الاختبار القبلي، أما في الاختبار البعدي فحصلت على متوسط حسابي ب 4 وانحراف معياري ب 1، وبلغت T المحسوبة 0.53 وهي أكبر من قيمة T الجدولية 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 13، مما يجدرنا بالقول أن نتائج الاختبارين (القبلي والبعدي) غير دالة إحصائياً ولا توجد فروق معنوية بينهما.

يستخلص الباحث من خلال نتائج سابقة أن العينة التجريبية حققت فروق دالة إحصائياً بين الاختبار القبلي والبعدي في اختبار التصويب بالوثب الطويل من الجناحين (10) كرات للجناحين، على عكس العينة الضابطة التي لم تحقق فروق دالة إحصائياً بين الاختبارين القبلي والبعدي، فمن خلال نتائج الفرق في المتوسطات الحسابية بين العينتين أيضاً تأكدنا أن العينة التجريبية حققت أحسن متوسط حسابي وبعزي الباحث ذلك إلى فعالية البرنامج التدريبي التخصصي بالأثقال في زيادة تحسين عملية الارتقاء وكذا التصويب من الوثب وهذه الميزة كانت جراء التدريب المستمر بالأثقال الذي أعطى للعضلات العاملة قوة أكثر، وهذا ما يتفق مع عدد محدود من الدراسات التي أجريت في هذا المجال جراء عدم اهتمام الباحثين بهذا النوع من الدراسات، ويتضح هذا من خلال الشكل البياني رقم (16) والذي يبين الفرق في المتوسطات الحسابية القبلية والبعدي لعينة البحث في هذا الاختبار، وهذا ما يتفق مع دراسة)

علي حسين أحمد الزميم، 2013) حيث توصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نفس الاختبار المطبق من طرف الباحث بعد تطبيقه لبرنامج الأتقال على عينة لكرة اليد.



الشكل البياني رقم (16) يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبليّة والبعديّة لعينة البحث في اختبار التصويب بالوثب الطويل من الجناحين (10) كرات للجناحين.

4-2-4- عرض وتحليل نتائج اختبار الخداع مع دقة وسرعة التصويب بالوثب العالي:

الدالة الإحصائية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية ن-1	عدد العينة	البعدي		القبلي		
						ع	س	ع	س	
		1.77	0.05	13	14	0,2	1,3	0,2	2,1	العينة التجريبية
دال	7.47					0,3	2,9	0,4	3,2	العينة الضابطة
غير دال	0.070									

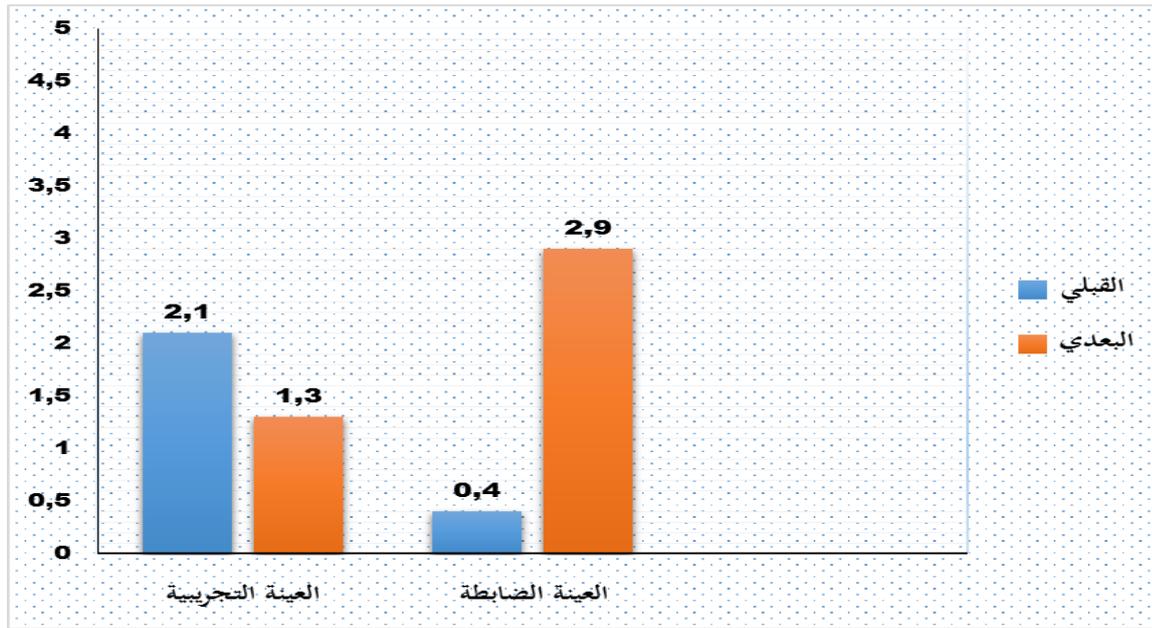
الجدول رقم (25) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار الخداع مع دقة وسرعة التصويب بالوثب العالي .

من خلال الجدول رقم (25) الذي يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار الجري المتعرج بالكرة نلاحظ أن المجموعة التجريبية حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب 2.10، وانحراف معياري 0.20، في حين حصلت على متوسط حسابي وانحراف معياري في الاختبار البعدي على التوالي (1.30، 0.20)، أما قيمة T المحسوبة فقد بلغت 7.47 هي أكبر من قيمة T الجدولية المقدرة ب 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05، والدرجة الحرية 13 مما يدل على أن نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي يوجد بينهما فرق معنوي وهو لصالح الاختبار البعدي.

أما المجموعة الضابطة حصلت على متوسط حسابي 3.20، وانحراف معياري ب 0.40 في الاختبار القبلي، أما في الاختبار البعدي فحصلت على متوسط حسابي ب 2.90 وانحراف معياري ب 0.30، وبلغت T المحسوبة 0.070 وهي أكبر من قيمة T الجدولية 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 13، مما يجدرنا بالقول أن نتائج الاختبارين (القبلي والبعدي) دالة إحصائياً وتوجد فروق معنوية بينهما.

يستخلص الباحث من خلال نتائج سابقة أن العينة التجريبية حققت فروقا دالة إحصائياً بين الاختبار القبلي والبعدي في اختبار الخداع مع دقة وسرعة التصويب بالوثب العالي، على عكس العينة الضابطة التي لم تحقق فروقا دالة إحصائياً بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي ويتفق الباحث أن هذا التحصيل الإحصائي يتطابق مع نتائج الأبحاث والدراسات السابقة في تأكيد حقائق هامة أن برامج تدريب القوة بالأثقال المصممة جيدا تؤدي إلى تطوير الأداء الفني وتحسين التوافق الحركي المهاري وتحسين التوافق بين المجموعات العضلية العاملة، الحقيقة العلمية تؤكد أن الارتقاء بمستوى القوة العضلية سوف يتبعه بالضرورة الارتقاء بالمستوى المهاري، أن تدريبات الأثقال تؤثر في استجابة العضلة بصورة سريعة وتسرع من تردد الحركات المهارية مما ينعكس بشكل مباشر على سرعة وآلية الحركة ورشاققتها ويتضح هذا من خلال الشكل البياني رقم (17) والذي يبين الفرق في المتوسطات الحسابية القبلية والبعدي لعينة البحث في هذا الإختبار، وهذا ما يتفق مع دراسة (علي حسين أحمد الزميم،

2013) حيث توصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نفس الاختبار المطبق من طرف الباحث بعد تطبيقه لبرنامج الأتقال على عينة لكرة اليد.



الشكل البياني رقم (17) يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبليّة والبعديّة لعينة البحث في اختبار الخداع مع دقة وسرعة التصويب بالوثب العالي.

4-3- عرض وتحليل نتائج القياسات الأنتروپومترية:

4-3-1- عرض نتائج مؤشرات التطور البدني لعينتي البحث:

4-3-1-1- عرض قيم مؤشر المساحة الجسمية.

الدالة الإحصائية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	عدد العينة	البعدي		القبلي		
						ع	س	ع	س	
		1.77	0.05	13	14					
دال	1.78					4.33	81.07	5.79	81.99	العينة التجريبية
غير دال	0,78					3.74	70.32	3.58	69.92	العينة الضابطة

الجدول رقم 26: يوضح قيم مؤشر المساحة الجسمية.

من خلال الجدول رقم (26) الذي يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار مؤشر المساحة الجسمية نلاحظ أن المجموعة التجريبية حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب 81.99، وانحراف معياري 5.79، في حين حصلت على متوسط حسابي وانحراف معياري في الاختبار البعدي على التوالي (81.07، 4.33)، أما قيمة T المحسوبة فقد بلغت 1.78 هي أكبر من قيمة T الجدولية المقدر ب 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05، والدرجة الحرية 13 مما يدل على أن نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي يوجد بينهما فرق معنوي وهو لصالح الاختبار البعدي.

أما المجموعة الضابطة حصلت على متوسط حسابي 69.92، وانحراف معياري ب 3.58 في الاختبار القبلي، أما في الاختبار البعدي فحصلت على متوسط حسابي ب 70.32 وانحراف معياري ب 3.74 ، وبلغت T المحسوبة 0.78 وهي أكبر من قيمة T الجدولية 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 13، مما يجدرنا بالقول أن نتائج الاختبارين (القبلي والبعدي) غير دالة إحصائياً ولا توجد فروق معنوية بينها، وهذا ما يتفق مع دراسة (فؤاد علي طارش، 2013) حيث توصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نفس المؤشر المطبق من طرف الباحث وهذا ما يساعده في تحديد الوجهة المورفولوجية للاعب كرة القدم اليمينية.

4-3-1-2-عرض قيم مؤشر شرايدر:

الدالة الإحصائية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	عدد العينة	البعدي		القبلي		
						ع	س	ع	س	
		1.77	0.05	13	14					
	1.83					0.0003	0.985	0.0007	0.985	العينة التجريبية
	0,72					0.00062	0.984	0.00038	0.983	العينة الضابطة

الجدول رقم 27: يوضح قيم مؤشر شرايدر.

من خلال الجدول رقم (27) الذي يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار مؤشر شرايدر نلاحظ أن المجموعة التجريبية حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب 0.985، وانحراف معياري 0.0007، في حين حصلت على متوسط حسابي وانحراف معياري في الاختبار البعدي على التوالي (0.985)، أما قيمة T المحسوبة فقد بلغت 1.83 هي أكبر من قيمة T الجدولية المقدر ب 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05، والدرجة الحرية 13 مما يدل على أن نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي يوجد بينهما فرق معنوي وهو لصالح الاختبار البعدي.

أما المجموعة الضابطة حصلت على متوسط حسابي 0.983، وانحراف معياري ب 0.00038 في الاختبار القبلي، أما في الاختبار البعدي فحصلت على متوسط حسابي ب 0.984 وانحراف معياري ب 0.00062 ، وبلغت T المحسوبة 0.72 وهي أكبر من قيمة T الجدولية 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 13، مما يجدرنا بالقول أن نتائج الاختبارين (القبلي والبعدي) غير دالة إحصائياً ولا توجد فروق معنوية بينها، وهذا ما يتفق مع دراسة (فؤاد علي طارش، 2013) حيث توصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نفس المؤشر المطبق من طرف الباحث وهذا ما يساعده في تحديد الوجهة المورفولوجية للاعب كرة القدم اليمينية.

4-3-1-3-عرض قيم مؤشر الصرف الطاقوي.

الدالة الإحصائية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	عدد العينة	البعدي		القبلي		
						ع	س	ع	س	
		1.77	0.05	13	14	ع	س	ع	س	
دال	1.79					3.29	10153	7.13	10151	العينة التجريبية
غير دال	0,72					6.48	10165	3.91	10165	العينة الضابطة

الجدول رقم 28: يوضح قيم مؤشر الصرف الطاقوي.

من خلال الجدول رقم (28) الذي يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار مؤشر الصرف الطاقوي نلاحظ أن المجموعة التجريبية حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب 10151، وانحراف معياري 7.13، في حين حصلت على متوسط حسابي وانحراف معياري في الاختبار البعدي على التوالي (10153، 3.29)، أما قيمة T المحسوبة فقد بلغت 1.79 هي أكبر من قيمة T الجدولية المقدر ب 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05، والدرجة الحرية 13 مما يدل على أن نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي يوجد بينهما فرق معنوي وهو لصالح الاختبار البعدي.

أما المجموعة الضابطة حصلت على متوسط حسابي 10165، وانحراف معياري ب 3.91 في الاختبار القبلي، أما في الاختبار البعدي فحصلت على متوسط حسابي ب 10165 وانحراف معياري ب 6.48، وبلغت T المحسوبة 0.72 وهي أكبر من قيمة T الجدولية 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 17، مما يجدرنا بالقول أن نتائج الاختبارين (القبلي والبعدي) غير دالة إحصائياً ولا توجد فروق معنوية بينها، وهذا ما يتفق مع دراسة (فؤاد علي طارش، 2013) حيث توصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نفس المؤشر المطبق من طرف الباحث وهذا ما يساعده في تحديد الوجهة المورفولوجية للاعب كرة القدم اليمينية.

4-1-3-4- عرض قيم مؤشر كيتلي:

الدالة الإحصائية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	عدد العينة	البعدي		القبلي		
						ع	س	ع	س	
		1.77	0.05	13	14					
دال	1.92					13.80	440	23.75	445	العينة التجريبية
غير دال	0,67					15.71	398	10.30	396	العينة الضابطة

الجدول رقم 29: يوضح قيم مؤشر كيتلي.

من خلال الجدول رقم (29) الذي يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار مؤشر كيتلي نلاحظ أن المجموعة التجريبية حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب 445، وانحراف معياري 23.75، في حين حصلت على متوسط حسابي وانحراف معياري في الاختبار البعدي على التوالي (440)، (13.80)، أما قيمة T المحسوبة فقد بلغت 1.92 هي أكبر من قيمة T الجدولية المقدر ب 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05، والدرجة الحرية 13 مما يدل على أن نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي يوجد بينهما فرق معنوي وهو لصالح الاختبار البعدي.

أما المجموعة الضابطة حصلت على متوسط حسابي 396، وانحراف معياري ب 10.30 في الاختبار القبلي، أما في الاختبار البعدي فحصلت على متوسط حسابي ب 398 وانحراف معياري ب 15.71، وبلغت T المحسوبة 0.67 وهي أكبر من قيمة T الجدولية 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 13، مما يجدرنا بالقول أن نتائج الاختبارين (القبلي والبعدي) غير دالة إحصائياً ولا توجد فروق معنوية بينها، وهذا ما يتفق مع دراسة (فؤاد علي طارش، 2013) حيث توصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نفس المؤشر المطبق من طرف الباحث وهذا ما يساعده في تحديد الوجهة المورفولوجية للاعب كرة القدم اليمنية.

الدالة الإحصائية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	عدد العينة	البعدي		القبلي		
						ع	س	ع	س	
دال	1.80	1.77	0.05	13	14	0.38	2.41	0.10	2.45	العينة التجريبية
غير دال	0,70					0.11	2.28	0.07	2.29	العينة الضابطة

الجدول رقم 30: يوضح قيم مؤشر كوب.

من خلال الجدول رقم (30) الذي يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار مؤشر كوب نلاحظ أن المجموعة التجريبية حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب 2.45، وانحراف معياري 0.10، في حين حصلت على متوسط حسابي وانحراف معياري في الاختبار البعدي على التوالي (2.41، 0.38)، أما قيمة T المحسوبة فقد بلغت 1.80 هي أكبر من قيمة T الجدولية المقدرة ب 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05، والدرجة الحرية 13 مما يدل على أن نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي يوجد بينهما فرق معنوي وهو لصالح الاختبار البعدي.

أما المجموعة الضابطة حصلت على متوسط حسابي 2.29، وانحراف معياري ب 0.07 في الاختبار القبلي، أما في الاختبار البعدي فحصلت على متوسط حسابي ب 2.28 وانحراف معياري ب 0.11، وبلغت T المحسوبة 0.70 وهي أكبر من قيمة T الجدولية 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 13، مما يجدرنا بالقول أن نتائج الاختبارين (القبلي والبعدي) غير دالة إحصائياً ولا توجد فروق معنوية بينها، وهذا ما يتفق مع دراسة (فؤاد علي طارش، 2013) حيث توصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نفس المؤشر المطبق من طرف الباحث وهذا ما يساعده في تحديد الوجهة المورفولوجية للاعب كرة القدم اليمينية.

4-3-1-6-عرض قيم مؤشر الكتلة الشحمية:

الدالة الإحصائية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	عدد العينة	البعدي		القبلي		
						ع	س	ع	س	
غير دال	0.72	1.77	0.05	13	14	353	4658	335	4704	العينة التجريبية
غير دال	0,76					258	3996	267	3965	العينة الضابطة

الجدول رقم 31: يوضح قيم مؤشر كوب.

من خلال الجدول رقم (31) الذي يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار مؤشر كوب نلاحظ أن المجموعة التجريبية حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي ب 4704، وانحراف معياري 335، في حين حصلت على متوسط حسابي وانحراف معياري في الاختبار البعدي على التوالي (4658، 353)، أما قيمة T المحسوبة فقد بلغت 0.72 هي أقل من قيمة T الجدولية المقدر ب 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05، والدرجة الحرية 13 مما يدل على أن نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي لا يوجد بينهما فرق معنوي لصالح الاختبار البعدي.

أما المجموعة الضابطة حصلت على متوسط حسابي 3965، وانحراف معياري ب 267 في الاختبار القبلي، أما في الاختبار البعدي فحصلت على متوسط حسابي ب 3996 وانحراف معياري ب 258، وبلغت T المحسوبة 0.76 وهي أكبر من قيمة T الجدولية 1.77 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 13، مما يجدرنا بالقول أن نتائج الاختبارين (القبلي والبعدي) غير دالة إحصائياً ولا توجد فروق معنوية بينها، وما نستنتج من هذا أن البرنامج المطبق بالمقاومات التخصصي بالانتقال قد أتى بثماره وكان له الوقع الحسن على انقاص الكتلة الشحمية المتواجدة في الجسم وما يثبت ذلك هو عدم وجود فروق دالة إحصائية بين الاختبارين، وهذا ما يتفق مع دراسة (فؤاد علي طارش، 2013) حيث توصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نفس المؤشر المطبق من طرف الباحث وهذا ما يساعده في تحديد الوجهة المورفولوجية للاعب كرة القدم اليمنية.

4-4- مقارنة نتائج اختبارات القدرة العضلية والمهارية والأنثروبومترية لعينتي البحث في الاختبار البعدي: بعدما قامت مجموعة البحث (التجريبية والضابطة) بإجراء الاختبارات البعدية، قام الباحث بمعالجة النتائج T ستيودنت " وهذا بحساب قيم " T المحسوبة ومقارنتها بقيمة T الجدولية (1.74) وهذا عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة الحرية 34 كما هي موضحة في الجدول رقم (44).

الدلالة الإحصائية	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة الإحصائية	درجة الحرية (2-2)	عدد العينة	الدراسة الاستطلاعية	
						الاختبارات	
دال	6.16	2.05	0.05	26	28	1-رمي الكرة الطبية 3 كغ من أمام الصدر (م).	القدرة
دال	8.28					2-الوثب العمودي (سارجنت)	
دال	2.89					3-اختبار الشد على العقلة 10 ثا	
دال	2.90					4-اختبار قدرة عضلات البطن.	
دال	6.58	2.05	0.05	26	28	1-التمرير والاستلام على حائط من مسافة 3م خلال (30ث)	المهارية
دال	3.48					2-التنظيف المستمر في اتجاه متعرج مسافة (40) متر	
دال	8.68					3-التصويب بالوثب الطويل من الجناحين (10) كرات للجناحين	
دال	7.12					4-الخداع مع دقة وسرعة التصويب بالوثب العالي	
دال	2.07	2.05	0.05	26	28	مؤشر المساحة الجسمية	الأنثروبومترية
دال	4.8					مؤشر شرايدر	
دال	4.8					مؤشر الصرف الطاقوي	
دال	8.2					مؤشر كيتلي	
دال	2.08					مؤشر كوب	
غير دال	0.2					مؤشر الكتلة الشحمية	

الجدول رقم (32) يبين قيمة (t) ستيودنت المحسوبة في الاختبارات البعدية لعينتي البحث.

من خلال الجدول رقم (32) الذي يوضح قيم T المحسوبة في الاختبارات البعدية تبين أن: قيمة T المحسوبة في جميع إختبارات القدرة العضلية كانت على التوالي (6.16، 8.28، 2.89، 2.90) وهي قيم أكبر من قيمة T الجدولية المقدره ب 2.05 عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة الحرية 26 وهذا يعني وجود فروق معنوية بين المجموعتين، وعليه فإنه لا يوجد تجانس في عينة البحث في الاختبار البعدي، وأن هذه الدلالة الإحصائية بين نتائج المجموعتين في الاختبارات القدرة العضلية البعدية هي لصالح المجموعة التجريبية.

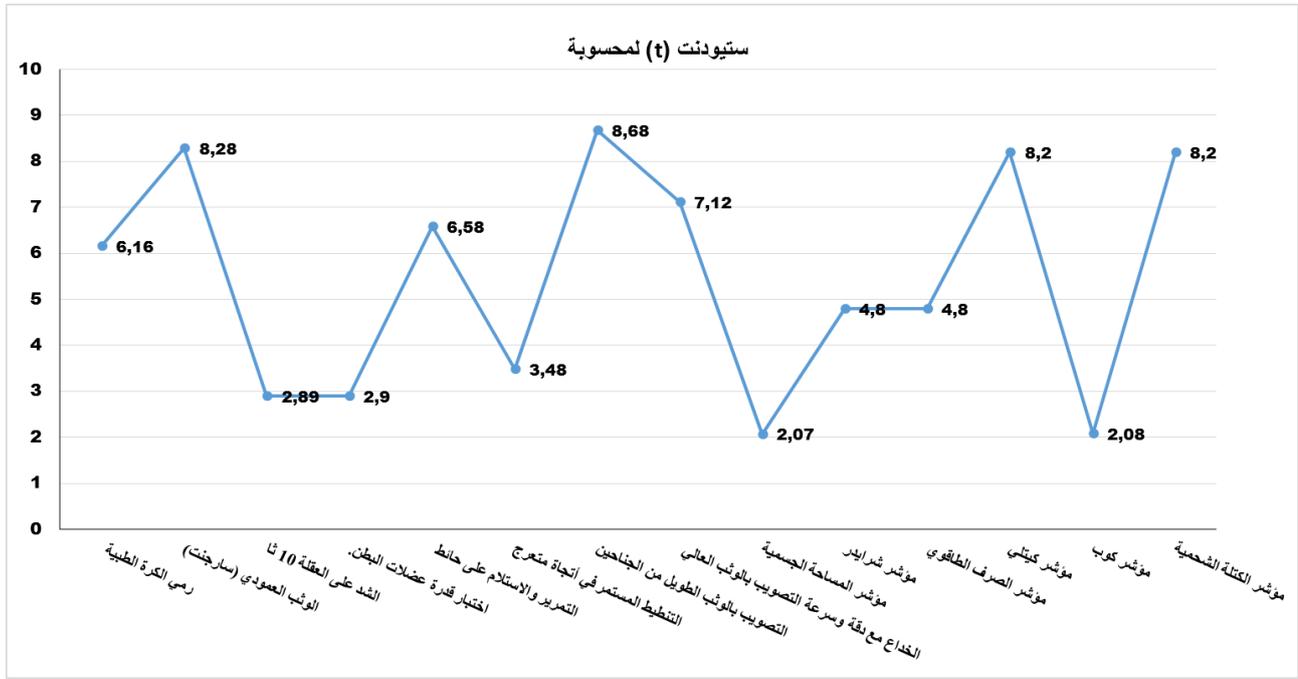
وعلى ضوء النتائج السالفة الذكر يوضح الشكل البياني رقم (16) قيم T المحسوبة في الاختبارات القدرة العضلية البعدية لعينة البحث، أين يظهر أن جميع القيم أكبر من قيمة T الجدولية فهذا يدل على ظهور فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في قياسات القوة والقدرة العضلية، مما يبين الأثر الإيجابي للبرنامج التدريبي التخصصي بالأثقال (المقترح) الذي طبق على المجموعة التجريبية في زيادة القوة وتحسين القدرة العضلية للمجموعات العضلية المختلفة في تنمية القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للأطراف العلوية والسفلية والجذع.

ويرى الباحث أن هذه النتيجة تتفق مع ما أشارت إليه نتائج الدراسات السابقة بالإضافة إلى الملاحظات الشخصية أن برنامج تدريب القوة المصمم جيداً يؤدي إلى تنمية القوة والقدرة، وخاصة الدراسات التي تناولت تأثير تدريب القوة بالأثقال لدى الناشئين وفي مختلف المراحل (ما قبل البلوغ، مرحلة البلوغ) حيث تتفق هذه النتيجة أيضاً مع ما أكده بعض العلماء، حيث يشير كل من مسعد علي محمود وفوكس، ويستكوت (WESTCOT) وكذا كوتشوك سيدي محمد أن الأبحاث العلمية التي أجريت في مجال التدريب بالأثقال أشارت معظم نتائجها أن التدريب بالأثقال قد أصبح من الوسائل الفعالة لتنمية الأنواع المختلفة للقوة العضلية وبخاصة للاعبين المتقدمين في جميع المجالات الرياضية ومنها كرة اليد.

أما نتائج الإختبارات المهارية البعدية تبين أن:

قيمة T المحسوبة في جميع الإختبارات المهارية كانت على التوالي (6.58، 3.48، 8.68، 7.12) وهي قيم أكبر من قيمة T الجدولية المقدره ب 2.05 عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة الحرية 26 وهذا يعني وجود فروق معنوية بين المجموعتين، وعليه فإنه لا يوجد تجانس في عينة البحث في الاختبار البعدي، وأن هذه الدلالة الإحصائية بين نتائج المجموعتين في الاختبارات المهارية البعدية هي لصالح المجموعة التجريبية.

وعلى ضوء النتائج السالفة الذكر يوضح الشكل البياني رقم (12) قيم T المحسوبة في الاختبارات المهارية البعدية لعينة البحث، أين يظهر أن جميع القيم أكبر من قيمة T الجدولية فهذا يدل على ظهور فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في الاختبارات المهارية، مما يبين الأثر الإيجابي للبرنامج التدريبي التخصصي بالأثقال (المقترح) الذي طبق على المجموعة التجريبية في زيادة القوة وتحسين الأداء المهاري.



الشكل البياني رقم (18) يوضح قيمة المحسوبة (t) ستيوذنت في الاختبارات البعدية لعينة البحث.

أما نتائج مؤشرات التطور البدني الممثلة للقياسات الانتروبومترية البعدية تبين أن:

من خلال الجدول رقم (44) الذي يوضح قيم T المحسوبة في الاختبارات البعدية تبين أن:

قيمة T المحسوبة في جميع القياسات لمؤشرات التطور البدني كانت على التوالي (2.07، 4.8، 4.8، 8.2، 2.08) وهي قيم أكبر من قيمة T الجدولية المقدره ب 2.05 عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة الحرية 26 وهذا يعني وجود فروق معنوية بين المجموعتين، وعليه فإنه لا يوجد تجانس في عينة البحث في الاختبار البعدي، وأن هذه الدلالة الإحصائية بين نتائج المجموعتين في الاختبارات القدرة العضلية البعدية هي لصالح المجموعة التجريبية، وعلى ضوء النتائج السالفة الذكر يوضح الشكل البياني رقم (16) قيم T المحسوبة في الاختبارات القدرة العضلية البعدية لعينة البحث، أين يظهر أن جميع القيم أكبر من قيمة T الجدولية فهذا يدل على ظهور فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في مؤشرات التطور البدني الممثلة للقياسات الانتروبومترية، مما يبين الأثر الإيجابي للبرنامج التدريبي التخصصي بالأنقال (المقترح) الذي طبق على المجموعة التجريبية في تحسين البنية المورفولوجية من خلال زيادة نسبة مؤشرات التطور البدني.

ويرى الباحث أن هذه النتيجة تتفق مع ما أشارت إليه نتائج الدراسات السابقة بالإضافة إلى الملاحظات الشخصية أن برنامج تدريب القوة المصمم جيدا يؤدي إلى تحسين القدرة المورفولوجية ، وخاصة الدراسات التي تناولت تأثير تدريب القوة بالأنقال لدى الناشئين واهميتها لهذه المرحلة الحساسة و في مختلف المراحل (ما قبل البلوغ، مرحلة البلوغ) حيث تتفق هذه النتيجة أيضا مع ما أكده بعض الباحثين، حيث أكد طارش فؤاد (2009) أن الأبحاث العلمية التي أجريت في مجال تحديد الوجهة المورفولوجية أكدت بأن نمو وتحسين القدرات المورفولوجية لا يتم سوى بالتدريب الشامل للعضلات العاملة لزيادة قابليتها للتطور وبالتالي تحسين البنية المورفولوجية ومساعدة اللاعب على التأقلم مع مختلف التخصصات المطلوبة، وأشارت معظم نتائج دراسات أخرى أن التدريب بالأنقال قد أصبح من الوسائل الفعالية لتنمية العضلات العاملة والشكل العام للجسم مثل دراسة علي أحمد حسين الزمزم (2013).

الفصل الخامس

الإستنتاجات، مناقشة، الخاتمة

التوصيات

تمهيد:

في ضوء أهداف البحث، وحدود ما أظهرته نتائجه الدراسة، والظروف التي أجريت فيها التجربة، والعينة التي طبق عليها، وبناء على النتائج المتوصل إليها بغية إيجاد حل لمشكلة البحث وذلك في اعتمادنا على البيانات والمعلومات التي توصلنا إليها، سنحاول من خلال هذا الفصل إلى تقديم جملة من الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث بعد المعالجة الإحصائية باستعمال مختلف الوسائل التحليل الإحصائي ثم مقارنتها بفرضيات البحث مع استخلاص جملة من التوصيات نأمل أن يعمل عليها مستقبلا.

1-5- الاستنتاجات:

مما سبق عرضه وفي حدود المنهج المستخدم، والبرنامج المقترح، والعينة التي طبقت عليها الدراسة، أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

- من خلال نتائج الاختبارات:

بالنسبة لاختبارات الحد الأقصى ثقل الذي يستطيع اللاعب التغلب عليه لمرة واحدة (1-RM) أدى برنامج تدريب بالأثقال المطبق على المجموعة التجريبية إلى تطور القوة العضلية للمجاميع العضلية الرئيسية التي تم قياسها، فتراوح معدل التحسن بين القياسات الدورية ب 20-40% خلال كل فترة تدريبية عند إعادة الاختبار (1-RM) وبعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح أظهرت النتائج تطورا إيجابيا واضحا في كل مجموعة عضلية المقاسة بين 60-90% خلال نهاية البرنامج كالتالي (عضلات الأطراف العلوية الصدر، الكتفين، الذراعين 66.88%، عضلات البطن 68.33%، عضلات اليد اليمنى 72.32%، عضلات اليد اليسرى 68.33%، عضلات الأطراف السفلية الرجلين)، مما يدفع بالقول أن برنامج الأثقال أدى إلى تنمية القدرة العضلية للمجموعة التي طبق عليها البرنامج المقترح.

أفرزت النتائج المعالجة الإحصائية على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث لصالح الاختبار البعدي في الاختبارات البدنية في قياس القدرة العضلية للمجاميع العضلية المختلفة.

حققت المجموعة التجريبية زيادة معنوية في جميع اختبارات القدرة العضلية بعد التجربة، بينما العينة الضابطة لم تحقق زيادة معنوية في اختبارات القدرة العضلية إلا في اختبار الوثب العمودي. فإن تحقيق العينة التجريبية زيادة معنوية في جميع اختبارات القدرة العضلية راجع إلى البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال لتنمية القدرة العضلية والمطبق على المجموعة التجريبية في زيادة القوة وتحسين القدرة العضلية للمجموعات العضلية المختلفة الأطراف العلوية، والرجلين والبطن مقارنة مع المجموعة الضابطة التي تلقت تدريباً خاصاً بكرة القدم دون التركيز على إعطاء تمارين خاصة بتطوير صفة القوة العضلية للناشئين فالتمارين التقليدية التي لها تأثير على مجموعة عضلية دون الأخرى.

فهذا التحصيل الإحصائي يتطابق مع نتائج الأبحاث والدراسات السابقة في تأكيد حقائق هامة أن برامج تدريب القوة بالأثقال المصممة جيدا لها تأثير مباشر على زيادة القوة وتحسين القدرة للمجموعات العضلية المختلفة في تنمية القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وأن جميع نتائج هذه الأبحاث أكدت حدوث زيادة معنوية في القوة العضلية للناشئين الذين استخدموا برامج للتدريب بالأثقال.

أفرزت النتائج المعالجة الإحصائية الخاصة بالاختبارات المهارية أن العينة التجريبية حققت فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي في جميع الاختبارات المهارية، بينما العينة الضابطة لم تحقق زيادة معنوية في بعض الاختبارات المهارية (التمرير والاستلام على الحائط، التنطيط المستمر في إتجاه متعرج، التصويب بالوثب الطويل من الجناحين، الخداع مع دقة وسرعة التصويب بالوثب

العالي) فإن تحقيق العينة التجريبية زيادة معنوية في جميع اختبارات المهارة راجع إلى البرنامج التدريبي المقترح بالانتقال لتنمية القدرة العضلية في زيادة القوة وتحسين القدرة للمجموعات العضلية المختلفة في تنمية القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة أدى إلى تحسين قوة ودقة التمرير والاستلام وكذا التصوب بالوثب، ويعزي الباحث أن مهارة التصوب تحتاج إلى انقباضات سريعة و قوية في العضلات في أثناء الأداء وهذا ما تمتاز به تدريبات الأثقال، ويرى الباحث أن هذه النتيجة تتفق مع ما أشارت إليه نتائج الدراسات السابقة أن هناك ارتباطا وثيقا ومباشرا بين القوة والمهارة وأن برنامج تدريب القوة المصمم جيدا بتمرينات الأثقال من أفضل وأسرع الوسائل وأكثرها فاعلية في تنمية وتطوير القوة والقدرة العضلية وتحقيق التناسق والتحكم في أجزاء الجسم وجعل العضلات أكثر استجابة لإتقان المهارات الحركية الأساسية وارتفاع مستواها، ويتفق الباحث أن هذا التحصيل الإحصائي يتطابق مع نتائج الأبحاث والدراسات السابقة في تأكيد حقائق هامة أن برامج تدريب القوة بالانتقال المصممة جيدا تؤدي إلى تطوير الأداء الفني وتحسين التوافق الحركي المهاري وتحسين التوافق بين المجموعات العضلية العاملة.

والأداء المهاري تبين أن كل الفروق الحاصلة بين متوسطات النتائج الاختبارات لها دلالة إحصائية لصالح العينة التجريبية المطبق عليها برنامج الأثقال المقترح.

مما يدفعنا بالقول أن البرنامج التدريبي التخصصي المقترح بالانتقال كان أكثر فاعلية في تنمية القدرة العضلية ومستوى الأداء المهاري وفي تحسين البنية المورفولوجية. وملاحظة لم تحدث حالة إصابة واحدة نتيجة لتطبيق البرنامج.

5-2- مناقشة فرضيات البحث:

على ضوء الاستنتاجات المتحصل عليها من خلال عرض ومناقشة النتائج تم مقارنتها بفرضيات البحث وكانت كالتالي:

5-2-1- مناقشة الفرضية الأولى:

والتي يفترض فيها الباحث أن " البرنامج التدريبي المقترح بالمقاومات (الأثقال) يؤثر إيجابيا في تنمية الجانب البدني للاعبين كرة اليد للناشئين تحت 17 سنة"، من خلال المعالجة الإحصائية لنتائج الاختبارات القدرة العضلية يتضح وجود فروق دالة إحصائية في قياسات القدرة العضلية بين المجموعتين التجريبية والضابطة بعد التجربة، ونلاحظ هذا من خلال الجدول رقم (10) الذي يوضح الدلالة الإحصائية للفروقات الحاصلة بين متوسطات نتائج اختبارات القدرة العضلية القبيلة والبعيدة لعينتين البحث أن البرنامج التدريبي بالمقاومات التخصصي بالانتقال المقترح الذي طبق على المجموعة التجريبية أدى إلى تطوير القدرة العضلية للأطراف العلوية والسفلية والجذع، وأن استخدام برامج القوة بتمرينات الأثقال للناشئين (U17) قد أدى إلى زيادة القوة، ويرى الباحث أن هذا التحصيل الإحصائي يتطابق مع نتائج الأبحاث السابقة في تأكيد الحقائق الهامة التالية: -إن الناشئين في هذه المرحلة يمكنهم اكتساب قوة وقدرة عضلية نتيجة برامج القوة المتدرجة والمصممة جيدا، وأن جميع نتائج هذه الأبحاث أكدت حدوث زيادة معنوية في القوة العضلية للناشئين الذين استخدموا برامج

للتدريب بالأثقال، كما يشير **كوتشوك سيدي محمد** أن الأبحاث العلمية التي أجريت في مجال التدريب بالأثقال أشارت أن هذا التدريب قد أصبح من الوسائل الفعالة لتنمية الأنواع المختلفة للقوة العضلية وبخاصة للاعبين المتقدمين في دول العالم. (كوتشوك سيدي محمد، 2009، ص 246)

-رفض الاعتقاد السائد أنه لا فائدة من تدريب القوة بالأثقال للناشئين في مختلف المراحل، حيث يذكر كرامر وفليك أن التدريب بالأثقال للناشئين يبدأ بعد سن 16 سنة بطريقة أكثر خصوصية للنشاط الممارس، وأن مرحلة البلوغ والمراهقة تؤدي إلى زيادة تعادل 20 ضعفا في إنتاج هرمون "التستسترون" الذي يساعد على الانقباضات العضلية وحجم العضلات والقوة العضلية ووزن الجسم بمعدلات عالية فتصبح حينئذ هدف التدريب (محمد عبد الرحيم إسماعيل، 16، 1998)، فإن تحسن القوة العضلية في هذه المرحلة سوف يكون أكبر وبدرجات واضحة إذا ما خضعت العضلات لبرامج تهدف إلى تنمية القوة من خلال المقاومات، وبالتالي فإن إعداد الناشئ في هذه المرحلة إعدادا خاصا بتدريبات الأثقال من الممكن أن يؤدي إلى عائد وظيفي عال من العضلات، ويؤكد بعض العلماء أن أغلب النمو في القوة يحدث فيما بين سن البلوغ وسن 19 سنة وأن حجم العضلة يصل إلى قمتها لدى البنين عند بلوغهم سن 18 سنة إلى 20 سنة ويؤكد **عبد العزيز النمر** أن الزيادة في القوة في مرحلة المراهقة يمكن أن تصل إلى % 100 وأكثر. (عبد العزيز النمر، 1997، ص 248)

ويذكر عبد علي نصيف أن الحصول على القوة الكبيرة هي بدون شك أحسن الإمكانيات للاعب والشيء الدارج اليوم عند اختيار اللاعبين يتم على أساس قوة أجسامهم والتي تنمى عن طريق التمرين الذي يكون عند الصغار أحسن من غيرهم. ولهذا يمكن القول أن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال أدى إلى زيادة القوة العضلية للاعبين المجموعة التجريبية التي طبق عليها البرنامج وعليه يستخلص الباحث أن الفرضية الأولى للبحث تحققت.

5-2-2- مناقشة الفرضية الثانية:

والتي افترض فيها الباحث أن "البرنامج التدريبي المقترح بالمقاومات يؤثر إيجابيا في تحسين الجوانب المورفولوجية لناشئي كرة اليد تحت 17 سنة".

بعد المعالجة الإحصائية لنتائج القياسات المورفولوجية يتضح أن العينتين (التجريبية والضابطة) حققت فروق دالة إحصائية بعد التجربة وهذا في جميع القياسات الانتروبومترية، ونلاحظ هذا من خلال الجدول رقم (26) إلى (31) التي توضح الدلالة الإحصائية للفروقات الحاصلة بين متوسطات نتائج مؤشرات التطور البدني القبيلة والبعيدة لعينتي البحث، ويرجع الباحث ذلك لما تحتويه برامج تدريب العينتين من إعداد عام والتدريب على المقاومات والتدريب بالأثقال.

لكن من خلال التحسن والفرق في المتوسطات الحسابية بين العينتين في المؤشرات نلاحظ أن العينة التجريبية حققت أحسن متوسط حسابي كلي للمؤشر الواحد مقارنة مع العينة الضابطة في جميع هذه القياسات، ويعزي الباحث ذلك أن عملية التدريب بالأثقال في أساسها تهدف إلى تحسين كفاءة الجسم المورفولوجية كما لا تقتصر تدريبات الأثقال في تأثيرها على الكفاءة الوظيفية كالقلب والجهازين الدوري والتنفسي فقط بل تمتد

لتشمل التأثير الإيجابي على البنية المورفولوجية وكفاءة الفرد البدنية والبنائية للجهاز العضلي والعظمي، لأن الأبحاث العلمية والدراسات السابقة تؤكد مدى الترابط بين وظائف القلب والرئتين والدورة الدموية وما يتمتع به الجهاز العضلي في درجة الاستفادة من الأكسجين الصدد يذكر يوسف لازم كماش وصالح بشير سعد 2006 أن عملية التدريب بالأثقال في أساسها عملية فسيولوجية تهدف إلى تحسين كفاءة الجسم الوظيفية للاعب كرة القدم حيث أظهرت الدراسات العلمية أن زيادة التضخم العضلي تساعد في تنشيط الدورة الدموية في زيادة تدفق الدم وسريانه في العضلة واتساع الشعيرات الدموية فيها وتحسين درجة الإستفادة من الأكسجين وتحسين إنتاج الطاقة الهوائية واللاهوائية و أن برامج معينة من تدريب الأثقال يمكن أن تؤدي إلى تطوير التحمل الدوري والتنفسي بتحسين كفاءة عمل القلب والدورة الدموية و vo2max فالقدرة العضلية على بذل شغل تعتمد بشكل مباشر على كفاءة القلب، الأوعية الدموية والرئتين في إمداد العضلات بالطاقة، وهذا ما يساعد على نمو المؤشرات البدنية للتطور، كما أن دراسة فؤاد طارش (2009) يؤكد أن أساس الانتقاء للناشئين يبدأ من خلال الإختيار الأمثل للوجهة المورفولوجية، ونقول من خلال كل هذا أن البرنامج المقترح بالمقاومات التخصصي بالأثقال للارتقاء بمستوى القوة العضلية أدى إلى تحسين القدرات المورفولوجية لناشئي كرة اليد U17، وعليه نقول أن الفرضية الثانية للبحث تحققت.

5-2-3 مناقشة الفرضية الثالثة:

والتي افترض فيها الباحث أن " البرنامج التدريبي المقترح بالمقاومات التخصصي بتمرينات الأثقال يؤثر إيجابيا على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية للاعبي كرة اليد الناشئين تحت 17 سنة" يتضح لنا من خلال ذلك هو وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبليّة والقياسات البعدية ولصالح القياسات البعدية في جميع متغيرات الأداء المهاري، غير أن نسبة التحسن في مختلف المتغيرات جاءت متفاوتة وهي حسب الترتيب" التصويب من الوثب العالي- التصويب بالوثب الطويل من الجناحين (10) كرات للجناحين- التمرير والاستلام على حائط من مسافة 3 متر خلال (30 ثانية) والخداع مع دقة وسرعة التصويب بالوثب العالي- التنطيط المستمر في إتجاه متعرج مسافة (40) متر. ويتفق الباحث أن هذا التحصيل الإحصائي يتطابق مع نتائج الأبحاث والدراسات السابقة في تأكيد حقائق هامة أن برامج تدريب المقاومات التخصصية بالأثقال المصممة جيدا تؤدي إلى تطوير الأداء الفني وتحسين التوافق الحركي المهاري وتحسين التوافق بين المجموعات العضلية العاملة، والحقيقة العلمية تؤكد أن الارتقاء بمستوى القوة العضلية سوف يتبعه بالضرورة الارتقاء بالمستوى المهاري، إذ أن تحسين الأداء الرياضي والمقدرة على تنفيذ المهارات الحركية المختلفة يعد أحد المتطلبات المنتظرة من برنامج تدريب القوة للناشئين وإلى الزيادة المنتظرة في الوقاية من الإصابات، كما يرى الباحث أن هذه النتيجة أيضا تتفق مع عدد من الدراسات التي تناولت تأثير تدريب القوة على أداء المهارات الحركية المختلفة لدى الناشئين في مختلف المراحل والتي أشارت إلى حدوث زيادة معنوية في المستويات الفنية المهارية لدى ناشئي كرة اليد ونفس الشيء لدى لاعبي كرة القدم كما تبين في دراسة (كوتشوك سيدي محمد، 2009)، بالإضافة إلى نتائج الدراسات الأخرى التي أشارت أن

هناك ارتباطا وثيقا ومباشرا بين القوة والمهارة وأن برنامج تدريب القوة المصمم جيدا بتمرينات الأثقال هي من أفضل وأسرع الوسائل وأكثرها فاعلية في تنمية وتطوير القوة والقدرة العضلية وكذا الالتزام بتدريبات القوة العضلية يؤدي الى تطور ملحوظ وهام في الجوانب المهارية الفنية الحركية خاصة في رياضة كرة اليد. (علي حسين أحمد الزميم، 2013)

ويشير عبد العزيز النمر و نريمان الخطيب 1996 أن القوة العضلية تعتبر من أهم الأسس التي تعتمد عليها الحركة والأداء البدني في ممارسة كرة القدم، وأن نتائج بعض الأبحاث والدراسات قد اتفقت على أن القوة العضلية من العوامل الأساسية في القدرة على تطوير الأداء الحركي لإرتباطها وتأثيرها بدرجة كبيرة بالقدرات البدنية الأخرى المتعلقة بالأداء مثل السرعة، التحمل، الرشاقة والمرونة، وأن اللاعبين الأذكيا يعملون على بناء قوتهم إلى درجة تفوق المتطلبات المنافسة، وأنها تحسم الصراع لمن يمتلكها في حالة تساوي باقي القدرات البدنية والمهارية الأخرى مع المنافس، ومن منطلق أن الرياضات الجماعية لها تشابه واضح من جانب تطوير المهارات العامة ويختلفون فقط في نوعية المهارات والعضلات العامة العاملة. (عبد العزيز النمر، نريمان الخطيب، 1996، ص74)

مما سبق يستخلص الباحث أن برنامج الأثقال للارتقاء بمستوى القوة العضلية أدى إلى تحسين مستوى الأداء المهاري لعينة البحث التجريبية من ناشئي كرة اليد U17 بعد التجربة، وعليه نقول أن الفرضية الثالثة للبحث تحققت.

5-2-4 مناقشة الفرضية الرابعة:

والتي افترض فيها الباحث كالتالي: " يحقق برنامج الأثقال التخصصي المقترح زيادة معنوية في قياسات القوة (القدرة العضلية) وفي بعض المتغيرات الوظيفية وكذلك فعالية الأداء المهاري لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة بعد التجربة".

أفرزت المعالجة الإحصائية على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث لصالح الاختبار البعدي في الاختبارات لقياس القدرة العضلية والبنية المورفولوجية والأداء المهاري، وعلى مستوى المقارنة في نتائج الاختبار البعدي لعينتي البحث في هذه الاختبارات تبين أن كل الفروق الحاصلة بين متوسطات نتائج الاختبارات لها دلالة إحصائية لصالح لعينة التجريبية في الإختبارات الخاصة بالقدرة العضلية والأداء المهاري، وكذا في مؤشرات البنية المورفولوجية المتمثلة في مؤشرات التطور البدني، إن التحسن الحاصل للقدرة العضلية وكذا البنية المورفولوجية والأداء المهاري في القياسات البعدية كانت لدليل كافي لإظهار فروق دالة إحصائية مقارنة مع نتائج العينة الضابطة ويتفق مع الفرض الذي فرضه الباحث في وجود فروق ذات دلالة معنوية بين العينتين لصالح العينة التجريبية في القدرة العضلية والبنية المورفولوجية والأداء المهاري، ويعزو الباحث أن التدريب العضلي يساعد القلب في زيادة نشاطه فيزيد من القدرة على توسيع الأوعية الدموية و زيادة تدفق الدم وبالتالي يساعد العضلات على زيادة الإستفادة من الأكسجين، فيرى الباحث

أن هذه النتائج تجيب على العديد من الأسئلة حول التدريبات بالمقاومات عامة وبالأنقال خاصة بحيث تجد لهم معلومات خاطئة حول مدى منفعة هذا النوع من التدريب خاصة للناشئين. (علي أحمد حسين الزميم، 2013) حيث رأى (علي حسين أحمد الزميم، 2013) بضرورة تطبيق التدريبات بالأنقال على فئات عمرية مختلفة وإجراء دراسات مشابهة لفرق الناشئين في رياضات أخرى بوضع برامج تدريبية مخططة ومبنية على أسس علمية، والتي تساعد بالارتقاء بمستوي اللاعبين مع مراعاة شمولها لجميع الجوانب وأداء بعض التمرينات الفردية والتمرينات الأيزومترية القليلة، ومعظم هذه التمرينات تنمي القوة ولكن بدرجة قليلة إذا تم مقارنتها بالتدريب بالأنقال فلكل تمرين له حدوده فالتمرينات التقليدية لا تنمي قوة العضلات المستخدمة في بعض الأنشطة الرياضية ولا يمكن أن تحقق استخدام مبدأ الحمل الزائد المستهدف للتقدم، بينما يمكن تصميم برنامج تدريب بالأنقال لتنمية القوة العضلية لأي مجموعة عضلية محددة، وتنمية المستوى المرغوب من القوة (القدرة، التحمل العضلي، السرعة، التوافق) لأي عضلة، وأن التدريب بالأنقال هو طريقة من طرق إعداد وتهيئة اللاعب باستخدام مقاومات متدرجة لزيادة المقدرة على إنتاج القوة أو مواجهتها، ويتضمن أداء التمرينات بالأنقال في محاولة لجعل الفرد أقوى وأكثر مقدرة وفعالية ولزيادة حجم العضلات وتحسين الأداء الحركي (تطوير المهارات الحركية الأساسية) بالإضافة إلى تغيرات في مكونات الجسم في زيادة قطر الألياف العضلية والشعيرات الدموية، والأوتار والأربطة والبروتين الكلي بالعضلة، وهذا ما توصل إليه الباحث من هذه الدراسة وتأكيد رأي العلماء في هذا المجال فيذكر محمد إبراهيم شحاتة أنه لا توجد طريقة لتنمية القوة والقدرة العضلية لجميع الأنشطة الرياضية تتغلب على التدريب بالأنقال. (يوسف لازم كماش، 2006، ص289) وأن الدراسات العلمية في هذا الشأن جعلت معظم الممارسين مقتنعين بأن هناك أنواعا مختلفة من تمارين الأنتقال التي بها يمكن تنمية السرعة الحركية فهي عنصر حيوي للنجاح في أي نشاط رياضي. (شحاتة ابراهيم، 1997)

5-3- خاتمة العامة للبحث:

في ضوء ما تناولته دراستنا وتوصلنا إلى إفتقار رياضة كرة اليد الجزائرية إلى برامج الأنتقال المعدة بعناية والمخطط لها جيدا كتمرينات تكميلية أو مدمجة في مراحل الإعداد البدني سواء للكبار أو للناشئين، ويمكن أن نؤكد أن هناك معظم الفرق الرياضية لم تخضع لبرنامج تدريبي بالأنقال على مدار المواسم التدريبية وخاصة الناشئين، وأن هناك نسبة لا تقل عن 95% من نوادي كرة اليد تفنقر إلى هذه الوسائل، فإحتياجات هذه اللعبة تتطلب من اللاعبين قوة بدنية عالية وقوة التحمل طوال فترة المباراة لأداء واجبات دفاعية وهجومية والإندفاع البدني للإنتقال من الدفاع إلى الهجوم في كل مرة وقوة الاحتكاكات مع الخصم، والقدرة على أداء هذه التدريبات والحركات بفعالية ومن خلالها تطوير المهارات المختلفة كقوة التسديد والإرتقاء وتجنب الإصابات، ومن خلال

هذا يهدف الباحث إلى تصميم برنامج تدريبي بالمقاومات تخصصي بوسائل الأنتقال الحديثة في كرة اليد على الناشئين U17، ومعرفة التأثير على القدرة العضلية والبنية المورفولوجية من خلال معرفة تأثيرها على مؤشرات

النور البدني والتطور البدني، والأداء المهاري كتطوير التسديد، الإرتقاء من الجانبين والتصويب، وكذا زيادة كفاءة التمرير والإستقبال.

وعلى هذا الأساس تم تقسيم هذا البحث إلى بابين، الباب الأول خصصه الباحث للخلفية النظرية والباب الثاني للدراسة الميدانية.

ومن خلال كل هذا تم التوصل إلى تحقيق البرنامج التدريبي بالمقاومات التخصصي بالأثقال زيادة معنوية في جميع المتغيرات البدنية والمهارية والمورفولوجية.

ويعد تطبيق البرنامج التدريبي على العينة التجريبية تم استخلاص مايلي:

أن المجموعة التجريبية والضابطة أظهرت زيادة معنوية في إختبارات القدرة العضلية وكذلك في البنية المورفولوجية وكذا تحسن الأداء المهاري بعد التجربة نتيجة تنفيذ محتويات البرنامج الموحد المطبق على المجموعتين لما يحتويه من إعداد عام والتدريب على تنمية الصفات البدنية والمهارية.

وبالإضافة إلى ذلك تطرق الباحث إلى استخلاص مجموعة من الاستنتاجات، الخاتمة العامة ثم إلى مجموعة من التوصيات.

5-4- التوصيات:

في حدود الإجراءات المستخدمة والنتائج التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بما يلي:

- 1- يوصي الباحث بتعميم استخدام برنامج الأثقال للاعبين كرة اليد على كل الفئات من الجنسين.
- 2- كما يوصي الباحث بدراسة تأثير برنامج الأثقال تحت ظروف زمنية أطول من التي أجريت في الدراسة الراهنة.
- 3- إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول تأثير التدريب بالأثقال على تنمية البنية المورفولوجية للاعبين كرة اليد.
- 4- كما يوصي الباحث بإجراء دراسات تهدف إلى وضع برنامج الأثقال التخصصي بطريقة فردية للاعبين لتحقيق مبدأ الخصوصية الفردية، وأن يكون البرنامج حسب الخصائص الفردية (السيولوجية، المورفولوجية، العوامل الوراثية، العمر التدريبي).
- 5- كما يوصي الباحث اهتمام المسؤولين عن هذه الرياضة بتزويد الفرق الرياضية على كافة المستويات بوسائل التدريب الحديثة ومن أهمها قاعات التقوية العضلية المجهزة بأجهزة الأثقال الحديثة.
- 6- يوصي الباحث مسؤولي الفرق والمختصين والمدربين بضرورة الاهتمام بالفئات الصغرى مع توفير الإمكانيات اللازمة للتدريب وتخطيط برامج تدريبية مقننة للناشئين.
- 7- يوصي الباحث بإجراء دراسات أخرى حول تأثير برنامج الأثقال لمختلف التخصصات الرياضية الأخرى.
- 8- يوصي الباحث بإجراء دراسات أخرى تهدف إلى قياس القوة العضلية بالأجهزة الحديثة مثل الدينامومتر الذي يقيس المجاميع العضلية، كما يوصي أيضا المسؤولين على مستوى جامعتنا بضرورة توفير هذا الجهاز.

المصادر والمراجع

-المراجع باللغة العربية:

1. إبراهيم أحمد سلامة، المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية، منشأة المعارف الإسكندرية، 2000.
2. أبو العلا أحمد عبد الفتاح، التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999.
3. أبو العلا عبد الفتاح، إبراهيم شعلان، فسيولوجيا التدريب في كرة القدم، دار الفكر العربي، القاهرة، 1994.
4. أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين السيد، فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة، 2003.
5. أبو العلا عبد الفتاح، فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.
6. أبو عبده حسن السيد، الإعداد البدني للاعبين كرة القدم، ط1، مكتبة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، 2008.
7. أحمد عريبي عودة، كرة اليد وعناصرها الأساسية، مألطة، شركة اللجا، 1998م.
8. أحمد نصر الدين السيد، فسيولوجيا الرياضة (نظريات وتطبيقات)، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2003.
9. أحمد نصر الدين السيد، فسيولوجيا الرياضة (نظريات وتطبيقات)، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2003.
10. أحمد نصر الدين سيد، فسيولوجيا الرياضة (نظريات وتطبيقات)، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 2003م.
11. أسامة كامل راتب، الأعداد النفسية لتدريب الناشئين، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1997م.
12. أسامة كامل راتب، الإعداد النفسي للناشئين "دليل للإرشاد والتوجيه للمدربين - الإداريين - أولياء الأمور"، القاهرة، دار الفكر العربي، 2001م.
13. أسامة كامل راتب، تدريب المهارات النفسية في المجال الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي 1995م.
14. ألبرت فوركاسل، كمال الأجسام - ترجمة، مركز التعريب والبرمجة، ط1، دار العربية للعلوم، لبنان، 1993.
15. أمر الله أحمد البساطي، التدريب الرياضي وتطبيقاته، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1998.
16. أمر الله البساطي، التدريب والإعداد البدني في كرة القدم، ط1، منشأة المعارف بالإسكندرية للنشر، 2001.
17. أمر الله البساطي، محمد كشك، أسس الإعداد المهاري والخططي في كرة القدم، دار الطباعة والنشر، القاهرة، 2000.

18. بسطويطي أحمد، أسس ونظريات التدريب الرياضي، القاهرة: دار الفكر العربي، 1999م.
19. البليسي سلام عمر، أثر استخدام التدريب الدائري في بعض الصفات البدنية والمهارات الحركية لدى لاعبي كرة القدم، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل، 2000.
20. بهاء الدين سلامة، فسيولوجيا الرياضة، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة، 1994.
21. جبرد لانجهوف، ترجمة كمال عبد الحميد، وزينب فهمي، كرة اليد للناشئين وتلاميذ المدارس القاهرة، دار المعارف، 1977م.
22. الحكيم علي سلوم جواد، الاختبارات والمقاييس والإحصاء في المجال الرياضي، التعليم العالي جامعة القادسية، 2004.
23. خيرية إبراهيم السكري، سلسلة التدريب المتكامل لصناعة البطل 6-18 سنة، منشأة المعارف بالإسكندرية، 2001.
24. رفاعي مصطفى حسين، أصول تدريب كرة القدم، عامر للطباعة والنشر، المنصورة، 2005.
25. ريان عبد الرزاق الحسو، علاقة مطاولة القوة العضلية الأيزوتونية بمطاولة القوة العضلية الأيزومترية باستخدام الشدة (50%) ، مجلة الرافيدين للعلوم الرياضية، المجلد الرابع، العدد الثامن، 1998.
26. السيد عبد المقصود، نظريات التدريب الرياضي-تدريب وفسولوجيا القوة، ط1 ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1997.
27. السيد عبد المقصود، نظريات التدريب الرياضي-تدريب وفسولوجيا القوة، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1997.
28. ضياء الخياط، عبد الكريم قاسم غزال، كرة اليد، بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر، 1998م.
29. طلحة حسام الدين وآخرون، الموسوعة العلمية (1) في التدريب الرياضي، دار المعارف، القاهرة، 2003.
30. طلحة حسام الدين وآخرون، الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي - (1) القوة-القدرة- تحمل القوة- المرونة، ط 1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1997.
31. طلحة حسام الدين، الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، 1994.
32. عادل عبد البصير علي، التدريب الدائري - أسسه وتطبيقاته، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع، 2004.
33. عادل عبد البصير علي، التدريب الرياضي التكامل بين النظرية والتطبيق، القاهرة، المكتبة المتحدة، بور فؤاد، 1991م.
34. عادل عبد البصير علي، التدريب الرياضي "التكامل بين النظرية والتطبيق، القاهرة، المكتبة المتحدة ببيور فؤاد الكتاب، 1999م.

35. عادل عبد البصير، التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1999.
36. عبد الرحمان محمد عيسوي، الإختبارات والمقاييس النفسية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2003.
37. عبد الرحمن عبد الحميد زاهر، موسوعة فسيولوجيا مسابقات الرمي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2001.
38. عبد الرحمن عبد الحميد زاهر، موسوعة فسيولوجيا مسابقات الرمي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2001.
39. عبد الرحمن عبد الحميد زاهر، موسوعة فسيولوجيا مسابقات الرمي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2001.
40. عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب، تدريب الأثقال - تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي، ط1 مركز الكتاب، للنشر، القاهرة، 1996.
41. عبد العزيز النمر، نريمان الخطيب، الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين في مرحلة ما قبل البلوغ، الأساتذة الكتاب الرياضي، القاهرة، 2000.
42. عبد العزيز النمر، نريمان الخطيب، الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين في مرحلة ما قبل البلوغ، الأساتذة للكتاب، الرياضي، القاهرة، 2000.
43. عبد القادر حلمي، مدخل إلى الإحصاء، ط2، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1993.
44. عبد المنعم بدير، المتطلبات الفسيولوجية لأحمال البدنية مختلفة الشدة، مجلة علوم الطب، البحرين، 2003.
45. عصام الوشاحي، التدريب بالأثقال = قوة+بطولة، دار الجهاد للنشر والتوزيع، 1994.
46. عصام عبد الخالق، التدريب الرياضي، القاهرة، دار المعارف، 1992م.
47. علي جلال الدين، فسيولوجيا التربية البدنية والأنشطة الرياضية، ط2، المركز العربي للنشر، جامعة الزقازيق، 2004.
48. علي جلال الدين، فسيولوجيا التربية البدنية والأنشطة الرياضية، ط2، المركز العربي للنشر، جامعة الزقازيق، 2004.
49. عماد الدين عباس أبو زيد، التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية نظريات- تطبيقات، القاهرة، منشأة المعارف، 2005م.
50. عويس الجبالي، التدريب الرياضي النظرية والتطبيق، ط2، دار الطباعة للنشر والتوزيع، القاهرة، 2001.
51. عويس الجبالي، التدريب الرياضي "النظرية والتطبيق"، القاهرة: دار G. M. S، 2000م.
52. فاروق عبد الوهاب، الرياضة صحة ولياقة بدنية، القاهرة، دار الشروق، 1999م.
53. قاسم حسن حسين، أسس التدريب الرياضي، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1998.

54. قاسم حسن، أحمد بسطويسي، التدريب العضلي الأيزومتري، ط1، جامعة بغداد، 1978.
55. كمال الدين عبد الرحمن درويش، عماد الدين عباس أبو زيد، سامي محمد علي، الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد "نظريات- تطبيقات"، ط1، القاهرة: مركز الكتاب للنشر، 1998م.
56. كمال الدين عبد الرحمن درويش، قدري سيد مرسي، عماد الدين عباس أبو زيد، القياس والتقويم وتحليل المباراة في كرة اليد، ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2002م.
57. كمال درويش وآخرون، الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد- نظريات وتطبيقات، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1998.
58. كمال درويش، محمد صبحي حسانين، الجديد في التدريب الدائري، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1999.
59. كمال عبد الحميد إسماعيل، محمد صبحي حسانين، رباعيات كرة اليد الحديثة، ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2001م.
60. كمال عبد الحميد إسماعيل، محمد صبحي حسانين، رباعية كرة اليد الحديثة- الجزء الثاني، ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2002م.
61. كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسانين، القياس في كرة اليد، القاهرة، دار الفكر العربي، 1980م.
62. كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسانين، حارس مرمى كرة اليد، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1998م.
63. ليلى أبيب محمود، كرة اليد، ط2، القاهرة، 1995م.
64. مجيد المولى موفق، الأساليب الحديثة في تدريب كرة القدم، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، 2000.
65. محمد إبراهيم شحاتة، التدريب بالأثقال، منشأة المعارف بالإسكندرية، 1997.
66. محمد إبراهيم شحاتة، التدريب بالأثقال، منشأة المعارف بالإسكندرية، 1997.
67. محمد توفيق الو ليلي، كرة اليد(تعليم- تدريب- تكتيك)، ط2، القاهرة، دار G.M.S، 2001م.
68. محمد توفيق الوليلي، كرة اليد(تعليم- تدريب- تكتيك)، الكويت، 1989م.
69. محمد جابر بريقع، المنظومة المتكاملة في تدريب القوة والتحمل العضلي، دار الكتاب للنشر، القاهرة، 2005.
70. محمد جابر بريقع، إيهاب فوزي بدوي، الموسوعة العلمية للمصارعة (تدريب الأثقال) الجزء الثالث، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2004.
71. محمد جابر بريقع، إيهاب فوزي بدوي، الموسوعة العلمية للمصارعة (تدريب الأثقال) الجزء الثالث، منشأة المعارف، بالإسكندرية، 2004.
72. محمد جابر عبد الحميد، تأثير بعض أنواع تدريبات دورة الإطالة-تقصير على القدرة العضلية للرجلين والسرعة الانتقالية، بحث منشور في الأدلة العلمية، المؤتمر العلمي الدولي الرياضة والعولمة، المجلد الأول، أبريل، 2001.

73. محمد حسن علاوي، أبو العلا أحمد عبد الفتاح، فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة، 1990م.
74. محمد حسن علاوي، أبو العلا عبد الفتاح، فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000 .
75. محمد حسن علاوي، أبو العلا عبد الفتاح، فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000.
76. محمد حسن علاوي، أبو العلا عبد الفتاح، فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000.
77. محمد حسن علاوي، علم التدريب الرياضي، ط3، القاهرة، دار المعارف، 1994م.
78. محمد حسن علاوي، كمال الدين عبد الرحمن درويش، عماد الدين عباس أبو زيد، الإعداد النفسي في كرة اليد نظريات- تطبيقات، ط1 القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2003م.
79. محمد خالد عبد القادر حمودة، ياسر محمد دبور، الهجوم في كرة اليد، القاهرة، مطبعة الذيب 1995م.
80. محمد صبحي حسانين، أحمد كسري معاني، موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1998.
81. محمد صبحي حسانين، أحمد كسري معاني، موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1998.
82. محمد صبحي حسانين، القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، الجزء الأول، ط4 القاهرة، دار الفكر العربي، 1999م.
83. محمد عبد الرحيم إسماعيل، تدريب القوة العضلية وبرامج الأثقال للصغار، منشأة المعارف الإسكندرية، 1998.
84. محمد عبد الرحيم إسماعيل، تدريب القوة العضلية وبرامج الأثقال للصغار، منشأة المعارف الإسكندرية، 1998.
85. محمد نصر الدين رضوان، أحمد المتولي منصور، 99 تمرينا للقوة العضلية والمرونة الحركية لجميع الأنشطة الرياضية، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1999.
86. محمد نصر الدين رضوان، طرق قياس الجهد البدني في الرياضة، ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2006م.
87. محمد نصر الدين رضوان، فسيولوجيا اللياقة البدنية، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة، 2003.
88. مختار سالم، تدريبات الأثقال لصناعة الأبطال، ط1، مؤسسة للطباعة والنشر بيروت، لبنان بدون سنة.

89. مروان عبد المؤيد إبراهيم، اختبارات والقياس والتقويم في التربية البدنية، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، 1999.
90. مسعد علي محمود، المبادئ الأساسية للمصارعة الرومانية والحرّة للهواة، دار الطباعة للنشر والتوزيع المنصورة، 1997.
91. معين أمين السيد، المعين في الإحصاء 100 نموذج من الأمثلة والتمارين المحلولة، دار العلوم للنشر والتوزيع، الجزائر، 1998.
92. مفتي إبراهيم حماد، أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومات للأطفال، ط 1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2000.
93. مفتي إبراهيم حماد، التدريب الرياضي الحديث - تخطيط - وتطبيق - وقيادة، ط2، القاهرة، دار الفكر العربي، 2001م.
94. مفتي إبراهيم حماد، التدريب الرياضي الحديث-تخطيط وتطبيق وقيادة، ط 1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2001 .
95. مفتي إبراهيم حماد، التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة إلى المراهقة، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 1996.
96. مفتي إبراهيم حماد، محمود أبو العينين، تخطيط برامج إعداد لاعبي كرة القدم، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة، 2005.
97. مقدم عبد الحفيظ، الإحصاء والقياس النفسي والتربوي مع نماذج من المقاييس والاختبارات، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1993.
98. منير جرجس إبراهيم، كرة اليد للجميع، ط2، القاهرة، دار الفكر العربي، 1990م.
99. نبيل عبد الهادي، والتقويم التربوي واستخدامه في مجال التدريس الصفي-دار وائل للنشر، ط1، 1999.
100. وجدي مصطفى الفاتح، محمد لطفي، الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرّب، دار الهدى للنشر والتوزيع، المنيا، 2002.
101. ياسر محمد حسن دبور، كرة اليد الحديثة، القاهرة، منشأة المعارف، 1996م.
102. يوسف لازم كماش، اللياقة البدنية للاعبين كرة القدم، دار الفكر العربي، عمان، الأردن، 2000.
103. يوسف لازم كماش، اللياقة البدنية للاعبين كرة القدم، دار الفكر العربي، عمان، الأردن، 2000.
104. يوسف لازم كماش، صالح بشير سعد، الأسس الفسيولوجية للتدريب في كرة القدم، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية، 2006.
105. يوسف لازم كماش، صالح بشير سعد، الأسس الفسيولوجية للتدريب في كرة القدم، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية، 2006.

-الرسائل والمجلات العلمية:

106. إبراهيم محمود غريب، تأثير برنامج تطبيقي مقترح لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية على المستوى المهاري لناشئ كرة اليد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين بالزقازيق القاهرة: جامعة الزقازيق، 1990م.
107. جلال كمال علي سالم، أثر برنامج تدريبي مقترح للارتقاء ببعض النواحي البدنية والنهارية للاعبين كرة اليد للمرحلة السنوية تحت (16) سنة، رسالة ماجستير، القاهرة، كلية التربية الرياضية للبنين ببورسعيد، جامعة قناة السويس، 1996م.
108. السيد محمد حسن بسيوني، تأثير تطوير القدرات الهوائية واللاهوائية علي بعض المتغيرات البيوكيميائية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لمتسابقى المسافات المتوسطة، المجلة العلمية للبحوث والدراسات فى التربية الرياضية، العدد الرابع، يناير، القاهرة، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس 2002م.
109. عزة محمد علي سعيد، بناء بطارية اختبارات بدنية ومهارية لناشئات كرة اليد، رسالة ماجستير القاهرة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، 1993م.
110. علا حسن حسين أبو العلا، برنامج تدريبي مقترح للياقة البدنية والأداء المهاري وتأثيره على الكفاءة البدنية وبعض المتغيرات النفسية لناشئات كرة اليد، رسالة دكتوراه غير منشورة القاهرة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، 2004م.
111. علي أحمد حسين علي الزميم، برنامج تدريبي مقترح للياقة البدنية والأداء المهاري الهجومي وتأثيره على الكفاءة الفسيولوجية والمهارات النفسية لناشئى كرة اليد فى الجمهورية اليمنية، رسالة دكتوراه، معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة الجزائر 03، 2013م.
112. عويس علي الجبالي، تأثير الحمل البدني مختلف الشدة علي دينامية معدل القلب خلال فترة الاستشفاء لمتسابقى الجري، بحث منشور، بحوث المؤتمر الدولي، الرياضة للجميع فى الدول النامية، المجلد الثالث، يناير، القاهرة، 1985م.
113. فؤاد طارش علي حسين، تحديد الوجهة المورفولوجية وعلاقتها بمستوى الصفات البدنية لدى لاعبي كرة القدم اليمنية، رسالة دكتوراه، معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة الجزائر 03، 2009م.
114. قدري سيد مرسي، أثر تخطيط برنامج تدريبي على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية للاعبين الفريق القومي لكرة اليد، مجلد علوم وفنون، المجلد الثاني، العدد الرابع، القاهرة، جامعة حلوان 1990م.
115. كوتشوك سيدي محمد، أثر برنامج تدريبي بالانتقال على تنمية القدرة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية والأداء المهاري لناشئى كرة القدم، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد التربية البدنية والرياضية سيدي عبد الله، جامعة الجزائر 03، 2009م.

116. محمد علي إبراهيم الخولاني، تقويم مستوى الكفاءة الفسيولوجية لطلاب كلية التربية الرياضية بصنعاء رسالة ماجستير غير منشورة، القاهرة، جامعة حلوان، 2009م.

117. يوسف دهب علي، تحديد عتبة التغير اللاهوائي كأحدي طرق اختيار الإعداد الخاص لمتسابقى الجري والمشي للمستويات العليا، مؤتمر الرياضة للجميع، المجلد الثالث، القاهرة، كلية التربية الرياضية للبنين، 1984م.

-المراجع باللغة الأجنبية:

118-Cohen, J : Statistical power analysis for the behavioral sciences Psychology Press (formerly published by Lawrence Erlbaum Associates ,1988.

119-A Briksi, technique dévaluation physiologique des athlètes de comité olympique algériens 1990.

120- COSTELLO. F: weight training and plyometric to increase explosive Power for football, J, lincol, N54, London, 1984.

121- FREDERI CLAMBERTIN: Préparation physique intégrée. Edition Amphora.2000.

122- FRITZ BELGER: L'entraînement des jeunes – EDITEUR RESPONSABLE: BROODCOORENS BRAKEL 1987 –

الحل حقا

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

استمارة تحكيم الإختبارات

استمارة استبيان موجهة إلى الدكاترة والأساتذة والخبراء لتحكيم الإختبارات

تحبة عطرة مباركة أستاذتنا الأعزاء وبعد:

نظرا لأهمية خبرتكم العلمية والميدانية في حقل التدريب الرياضي اختصاص فسيولوجيا التدريب يشرفني أن أتوجه إلى سيادتكم المحترمة وأضع بين أيديكم هذه الاستمارة الإستبائية راجيا منكم ترشيح مجموعة من الإختبارات التي تقيس (القدرة العضلية) وأخرى تقيس بعض القدرات التي ترونها مناسبة لموضوع بحثنا تحت عنوان: " برنامج تدريبي مقترح بالمقاومات و تأثيره على البنية المورفولوجية و الأداء المهاري لدى ناشئ كرة اليد U17 " في إطار إنجاز أطروحة الدكتوراه في ميدان علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية تخصص تدريب رياضي.

راجين من الله لكم دوام الصحة والعافية وشاكرا لجهودكم

الطالب الباحث: حماني إبراهيم

-الاختبارات البدنية:

مجموعة الاختبارات المقترحة:

-الاختبارات القوة العضلية (ترشيح اختبارات القدرة العضلية):

1- القوة الانفجارية:

- 1-اختبار (1) دفع كرة طبية من أمام الصدر لأبعد مسافة (قياس عضلات الذراعين).
- 2-اختبار (2) الوتب الطويل (قياس القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين).
- 3-اختبار (3) الوتب الأعلى بالقدمين باستخدام السبورة المغنطة (لقياس القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين).

2- القوة المميزة بالسرعة:

أ- عضلات الذراعين:

- اختبار (1) من وضع الانبطاح المائل (أكبر عدد من المرات ثني ومد الذراعين في 10 ثا).
- اختبار (2) من وضع التعلق على العقلة (أكبر عدد للشد بالذراعين لأعلى في 10 ثا).
- اختبار (3) من وضع التعلق على العقلة مع الاستناد بالرجلين للمستويات الضعيفة (أكبر عدد للشد بالذراعين لأعلى في 10 ثا).

ب- عضلات الرجلين:

- اختبار (1) من الوقوف (أكبر عدد لرفع وخفض الركبتين بحيث يضع الفخذ مع الجذع زاوية قائمة).
- اختبار (2) من الوقوف (3 حجلات على القدم مع قياس المسافة)
- اختبار (3) ثني الركبتين كاملا خلال 20 ثا .

ج- بالنسبة لعضلات البطن:

- اختبار (1) من وضع الرقود (أكبر عدد من المرات للوصول لوضع الجلوس في 20 ثا).

د- بالنسبة لعضلات الظهر:

- اختبار (1) من وضع الانبطاح أكبر عدد من المرات لرفع الجذع عاليا في 10 ثا الذراعان بجانب الجسم.

.....

- اختبار (2) رفع الرجلين وحفظهما (خلال 20 ثا) من وضع الرقود على الظهر والذراعان خلف الرقبة مع تثبيت الكوعين على الأرض بواسطة زميل- يرفع الفرد رجله حتى تصل للوضع العمودي على الأرض ثم العودة للوضع الأول (قوة عضلات الجذع).

.....

-الاختبارات المهارية:

▪ التمرير والاستلام:

- اختبار التمرير والاستلام على حائط من مسافة 3م خلال (30ث).
- إختبار التمرير والاستلام مع الزميل مع الانطلاق.

.....

▪ التنطيط:

- التنطيط المستمر في إتجاه متعرج مسافة (40)متر.
- اختبار تنطيط الكرة في الدوائر.

.....

▪ التصويب:

- التصويب بالوثب الطويل من الجناحين (10) كرات للجناحين.
- التصويب من الوثب العالي.

.....

▪ الخداع:

- الخداع مع دقة وسرعة التصويب.
- اختبار تغيير الاتجاه باستمرار.

.....

قائمة المحكمين

الجامعة	الدرجة العلمية	اسم المحكم
جامعة البويرة	أستاذ محاضر "أ"	بوحاج مزيان
جامعة البويرة	أستاذ محاضر "أ"	منصوري نبيل
جامعة البويرة	أستاذ محاضر "أ"	بن عبد الرحمان سيدعلي
جامعة البويرة	"أستاذ محاضر" أ	فرنان مجيد
ايطاليا	مدرب كمال الأجسام	Aurélien Dupont
تركيا	أستاذ رئيسي	Bekir Kayabaşı
اليمن	أستاذ محاضر أ	علي أحمد حسين الزميم
تركيا	أستاذ رئيسي	Yurttaş Bakkal
الجزائر	مدرب كمال أجسام	معدون محمد
جامعة العراق	بروفيسور	عثمان عطية