

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة أكلي محمد أولحاج - البويرة



معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث LMD في

ميدان علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية



تخصص: التدريب الرياضي

الموضوع:

أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة في تطوير تحمل السرعة والقوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.

- دراسة ميدانية أجريت على فريق أمل وداد بلدية تيسمسيلت لكرة القدم -

إشراف الأستاذ الدكتور:

إعداد الطالب الباحث:

مزارى فاتح

خليف عبد القادر

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم واللقب	الرتبة	الصفة	الجامعة
أ.د. بوحاج مزيان	أستاذ التعليم العالي	رئيساً	جامعة البويرة
أ.د. مزارى فاتح	أستاذ التعليم العالي	مشرفاً مقررًا	جامعة البويرة
أ.د. ساسي عبد العزيز	أستاذ التعليم العالي	ممتحنًا	جامعة البويرة
د. خيري جمال	أستاذ محاضر " أ "	ممتحنًا	جامعة البويرة
د. منصورى عبد الله	أستاذ محاضر " أ "	ممتحنًا	جامعة أم البواقي
د. قصير عبد الرزاق	أستاذ محاضر " أ "	ممتحنًا	جامعة سطيف 2

السنة الجامعية 2020/2021

الشكر والتقدير

بسم الله وحلادة والسلام على رسول الله أما بعد فإنني أحمد الله حمدا كثيرا لما يليق بجلاله

ومعظم سلطانه

لأن وفقنا لإتمام هذا البحث المتواضع.

أشكر الأستاذ الدكتور مزارعي فاتح على كل المجهودات التي بذلها في سبيل إتمام هذا البحث

لك مني كل الاحترام والتقدير

إلى جميع القائمين على معهد علوم وتكنولوجيا النشاط البدنية والرياضية بجامعة البويرة

إلى جميع أساتذة ومتخصصين في المجال الذي ساهموا في إنجاز هذا البحث

أشكر جميع الطاقم الإداري والتقني ومينة الدراسة لفرقتي وحاد واتحاد تيسمسلت

أشكر جميع الزملاء الذين ساعدونا في إنجاز وإتمام هذا البحث

الإهداء

أهدي ثمرة هذا العمل إلى الوالدين الكريمين أطال الله في عمرهما وبارك فيهما وجعلهما قرة

عيني

وسملاً لهما طريقاً لدخول الجنة

إلى إخوتي وأخواتي وأبنائهم الذين لم يخطوا علياً بدعمهم المادي والمعنوي

إلى كل الأقارب والعائلة

إلى أصدقائي وزملائي في الدراسة

إلى كل من ذكرتهم وإلى من لم يسعني ذكرهم

إلى أصدقاء الطفولة والدراسة كل باسمه

إلى دفعة الدكتوراه تخصص التدريب الرياضي دفعة 2020

محتوى البحث

ص	العنوان
	الشكر والتقدير
	الإهداء
أ	محتوى البحث
ن	قائمة الجداول
س	قائمة الأشكال
ع	مستخلص البحث
ق	المقدمة
	المدخل العام للبحث والدراسات السابقة والمماثلة
26	1. الإشكالية
28	2. فرضيات الدراسة
28	❖ الفرضية العامة
28	❖ الفرضيات الجزئية
28	3. أهداف الدراسة
28	4. أسباب اختبار الموضوع
29	5. أهمية الدراسة
29	6. الأهمية العلمية
29	7. الأهمية العملية
29	8. التعاريف الإجرائية لمصطلحات البحث
31	9. الدراسات المماثلة
38	10. التعليق على الدراسات المماثلة
40	11. الفائدة المتحققة من الدراسات المرتبطة بالبحث
	الباب الأول الجانب النظري
	الفصل الأول: متطلبات كرة القدم الحديثة

43	تمهيد
44	1) متطلبات كرة القدم الحديثة
44	أولاً: المتطلبات البدنية
45	1) التحمل
45	1- أهمية التحمل
45	2- أشكال التحمل
46	2-1- التحمل العام
46	2-2- التحمل الخاص
46	2-2-1. أنواع التحمل الخاص
46	❖ تحمل القوة
47	❖ التحمل العضلي
47	❖ تحمل السرعة
47	3- التقسيمات الفسيولوجية للتحمل
47	3-1- التحمل الهوائي
47	3-1-1. طرق تنمية التحمل الهوائي
48	3-2- التحمل اللاهوائي
48	3-2-1. طرق تنمية التحمل اللاهوائي
49	2) السرعة
49	1- أنواع السرعة
50	1-1- السرعة الحركية
50	1-2- سرعة رد الفعل
50	1-3- سرعة الفعل
50	1-4- سرعة الانطلاق
50	1-5- سرعة التنسيق
51	2- العوامل المؤثرة في السرعة
51	3- أهمية السرعة في كرة القدم الحديثة
51	4- طرق تطوير السرعة

52	4-1- الطرق المساعدة على تطوير السرعة
52	4-1-1. طريقة السحب (Towing assisted)
52	4-1-2. التدريب الإنحداري (Downhill sprinting)
53	4-1-3. تدريب السرعة على جهاز السير المتحرك (High Speed Treadmill Sprinting)
53	4-1-4. تدريب السرعة في حالة التعب
53	(3) المرونة
53	1- أنواع المرونة
54	1-1- المرونة العامة
54	1-2- المرونة الخاصة
54	1-3- المرونة السلبية
54	1-4- المرونة الإيجابية
54	1-5- المرونة الثابتة
54	1-6- المرونة المتحركة
55	2- العوامل المؤثرة في المرونة
55	3- أهمية المرونة للناشئين
55	4- طرق تطوير المرونة
56	❖ التمدد الثابت static stretching
56	❖ التمدد الديناميكي dynamic stretching
57	❖ طريقة P.N.F التسهيلات العصبية العضلية Proprioceptive neuromuscular facilitation
57	(4) الرشاقة
57	1- أنواع الرشاقة
57	1-1- الرشاقة العامة
57	1-2- الرشاقة الخاصة
58	2- طرق تطوير الرشاقة
58	❖ التسارع: (accélération)

58	❖ التنسيق : (Coordination)
58	❖ التباطؤ : (décélération)
58	❖ التوازن الديناميكي : (Dynamics Balance)
58	3- أهمية الرشاقة عند لاعبي كرة القدم
59	ثانيا: المتطلبات المهارية في كرة القدم
59	1- الإعداد المهارى في كرة القدم
59	2- مفهوم المهارة في كرة القدم
59	3- مراحل تطوير الأداء المهارى في كرة القدم
59	3-1- مرحلة التوافق الخام
60	3-2- مرحلة التوافق الدقيق
60	3-3- مرحلة ثبات الأداء المهارى واستقرارها (الألية في الأداء)
60	ثالثا: المتطلبات الخططية في كرة القدم
61	1- الإعداد الخططي
61	1-1- أنواع خطط اللعب
61	1-1-1. خطط اللعب الهجومية
62	1-1-2. خطط اللعب الدفاعية
63	المتطلبات النفسية في كرة القدم
64	خلاصة الفصل
الفصل الثاني: الإعداد لدى لاعبي كرة القدم الناشئين	
66	تمهيد
67	1) مراحل العملية التدريبية
67	1- الإعداد البدني العام
67	2- الإعداد البدني الخاص
68	3- مرحلة ما قبل المنافسة
68	4- مرحلة المنافسة
69	5- المرحلة الانتقالية
69	2) الطرق التدريبية المستخدمة لتطوير القدرات البدنية في مرحلة الإعداد البدني

69	1- طريقة التدريب المستمر
70	2- الطريقة التكرارية
70	3- طريقة الفارتلك
70	4- طريقة التدريب الفتري
72	(3) التخطيط في التدريب الرياضي
72	1- أهمية التخطيط في التدريب الرياضي
73	2- أسس ومبادئ تخطيط التدريب الرياضي
73	3- أنواع التخطيط
73	3-1- التخطيط طويل المدى
74	3-2- التخطيط متوسط المدى
74	3-3- التخطيط قصير المدى
74	4- أنواع الدورات التدريبية
74	4-1- الدورة التدريبية الصغرى micro cycle
74	4-2- الدورة التدريبية المتوسطة mesocycle
75	4-3- الدورة التدريبية الكبرى macrocycle
75	4-4- الدورة السنوية la planification annuelle
75	(4) الحمل التدريبي
76	1- أنواع حمل التدريب
76	1-1- الحمل الخارجي
76	1-2- الحمل الداخلي
76	1-3- الحمل النفسي
76	2- مكونات حمل التدريب
76	2-1- شدة الحمل
76	2-2- حجم الحمل
77	2-3- كثافة الحمل
77	2-4- الراحة البينية
77	2-4-1. الراحة كاملة (السلبية)

77	2-4-2. الراحة الإيجابية
77	3- مستويات الحمل التدريبي
78	4- أهمية مراقبة وتقويم حمل التدريب
78	5- طرق مراقبة وتقويم حمل التدريب
79	5-1- معدل نبض القلب
79	5-2- المسافة المقطوعة في الأداء
79	5-3- قياس اللاكتيك في الدم
80	5-4- قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين
80	5-5- القياس باستخدام الوسائل التكنولوجية ك: GPS
80	5-6- معدل إدراك الجهد RPE
81	5-6-1. سلم التقويم الذاتي المعدل من قبل (Foster, et al., 2001)
81	5-6-2. طريقة الحساب معدل إدراك الجهد RPE
82	5-6-3. مميزات استخدام معدل إدراك الجهد RPE في مراقبة وتقويم حمل التدريب
83	6- التأثيرات المحتملة الناجمة عن سوء تقنين حمل التدريب
83	6-1- التعب
84	6-1-1. أنواع التعب: حسب (سعيد) 2006
84	❖ التعب الذهني
84	❖ التعب الحسي
84	❖ التعب الانفعالي
84	❖ التعب البدني
84	6-2- التدريب الزائد
84	6-2-1. أعراض التدريب الزائد
85	6-2-2. أسباب التدريب الزائد
85	6-2-3. كفية التعافي وتجنب الوقوع في التدريب الزائد
85	5) استراتيجيات الاسترجاع الحديثة في كرة القدم
85	1- استراتيجيات التغذية Nutritional Strategies

86	2-استراتيجية الغمر بالماء البارد Cold Water Immersion
86	3-استراتيجية النوم Sleeping
87	4-استراتيجية الاسترجاع النشط Active Recovery
87	5-استراتيجية تمارين التمدد Stretching
87	6-استراتيجية التدليك Massage
88	7-استراتيجية استخدام Electrical Stimulation
89	خلاصة الفصل
الفصل الثالث: طرق تطوير تحمل السرعة والقوة الانفجارية	
91	تمهيد
92	1) القوة العضلية
92	1- أشكال القوة العضلية
92	1-1- القوة العضلية العامة
92	1-2- القوة العضلية الخاصة
92	1-3- القوة القصوى
93	1-4- القوة المميزة بالسرعة
93	1-5- القوة الانفجارية
93	2- أهمية تطوير القوة العضلية لدى لاعبي كرة القدم حسب (Alexander، 2008)
93	3- أنواع الانقباضات العضلية
93	3-1- الانقباض العضلي الثابت (الإيزومتري)
94	3-2- الانقباض المركزي (concentrique)
94	3-3- الانقباض اللامركزي (Excentrique)
94	3-4- الانقباض البليومتري
94	4- العوامل المؤثرة في القوة العضلية
94	4-1- العوامل الخاصة بالعضلة
95	4-2- عامل فترة الانقباض
95	4-3- نوع الألياف العضلية
95	4-4- التوافق العصبي العضلي

95	4-5- عامل الإرادة والثقة بالنفس
95	طرق تطوير القوة العضلية
96	5- طرق تطوير وتدريب القوة باستخدام الانقباضات العضلية والأنقال
96	5-1- تدريب القوة باستخدام الانقباض الإيزومتري
96	5-1-1. طريقة الوصول إلى التعب jusqu'à la fatigue
96	5-1-2. طريقة الانقباض الثابت والمتحرك stato dynamique
96	5-2- تدريب القوة باستخدام الانقباض المركزي
97	5-2-1. الطريقة البلغارية
97	5-2-2. الطريقة الهرمية في المجموعة
98	5-2-3. طريقة ما بعد التعب post fatigue
98	5-2-4. طريقة ما قبل التعب Pré fatigue
98	5-2-5. الطريقة الإرادية travail volontaire
98	5-3- تدريب القوة باستخدام الانقباض اللامركزي exentrique
98	5-4- الطريقة البليومترية
99	5-5- تدريب القوة باستخدام المقاومات
99	5-6- تدريب القوة باستخدام الوسائل التكنولوجية
99	5-6-1. تدريب القوة Body Vibration Whole
100	5-6-2. تدريب القوة Electro stimulation
100	6- التخطيط لتدريب القوة العضلية
101	6-1- التخطيط لتدريب القوة العضلية خلال الحصة
101	التخطيط لتدريب القوة العضلية خلال أسبوع تدريبي
101	6-2- التخطيط لتدريب القوة العضلية خلال مرحلة تدريبية
101	7-مرحلة تدريب القوة العضلية periodization
102	8-العوامل المساهمة في تحقيق الأهداف التدريبية خلال مرحلة (periodization) تدريب القوة
102	8-1- التوزيع الجيد للأحمال التدريبية
102	8-2- التركيز على صفة المستهدفة من المرحلة

103	(2) طرق تطوير تحمل السرعة
104	(3) ماهية الألعاب المصغرة
104	1- أهمية استخدام الألعاب المصغرة
104	2- أشكال الألعاب المصغرة
105	1-2- تأثير عدد اللاعبين
105	2-2- تأثير حجم الملعب
106	2-3- تأثير تحفيزات المدرب
106	2-4- تأثير التغيير في قوانين اللعب
107	(4) التدريب المركب
108	خلاصة الفصل
الفصل الرابع: الاستجابات الفسيولوجية لتدريبات القوة والألعاب المصغرة	
110	تمهيد
111	(1) ماهية فسيولوجيا التدريب
111	(2) أهمية فسيولوجيا الرياضة
111	(3) الاستجابات الفسيولوجية المصاحبة للتدريب بشكل عام
112	1- تغيرات في الجهاز الدوري (الجور 2011، 51-52)
112	2- التغيرات الجهاز التنفسي
112	3- المتغيرات الفسيولوجية في كرة القدم
112	3-1- الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO^2Max
113	3-2- القدرة اللا أوكسجينية
114	3-3- تركيز اللاكتات
114	3-4- محدد نبض القلب
115	(4) الاستجابات الفسيولوجية في الألعاب المصغرة
117	(5) الاستجابات الفسيولوجية لتدريبات القوة
117	1- تأثير تدريب القوة على الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين
118	2- تأثير تدريب القوة على حجم العضلات:
118	3- تأثير تدريب القوة على النشاط الأيض

119	(6) ملخص التأثيرات الفسيولوجية لتدريب القوة
119	(7) الاستجابات الفسيولوجية لتحمل السرعة
120	1- إعادة تشكّل الفسفوكرياتين خلال تحمل السرعة
120	2- التحلل اللاهوائي خلال تحمل السرعة
121	3- الأيض الهوائي خلال تحمل السرعة
121	4- تتراكم أيونات الهيدروجين +H خلال تحمل السرعة
122	5- التنشيط العضلي خلال تحمل السرعة
122	6- تأثير العوامل العصبية على تحمل السرعة
122	7- ظاهرة التعب خلال تحمل السرعة
124	خلاصة الفصل
الباب الثاني الجانب التطبيقي	
الفصل الأول: منهج البحث وإجراءاته الميدانية	
126	تمهيد
127	(1) الدراسة الاستطلاعية
127	1- الخطوة الاستطلاعية الأولى
127	1-1- نتائج الخطوة الاستطلاعية الأولى
128	2- الخطوة الاستطلاعية الثانية
128	1-2- نتائج الخطوة الاستطلاعية الثانية
129	3- الخطوة الاستطلاعية الثالثة
130	1-3- نتائجها
130	4- الخطوة الاستطلاعية الرابعة
130	1-4- أهم النتائج
131	(2) الدراسة الأساسية
131	1- المنهج التجريبي
131	2- متغيرات البحث
132	3- مجتمع وعينة الدراسة
132	1-3- مجتمع البحث

133	3-1-1. خصائص مجتمع البحث
133	3-2- عينة الدراسة وكيفية اختيارها
134	3-2-1. أسباب اختيار عينة البحث
136	3-3- تجانس العينة
137	4- مجال البحث
137	4-1- المجال البشري
138	4-2- المجال المكاني
138	4-3- المجال الزمني
139	5- أدوات البحث
139	❖ المصادر والمراجع العربية والأجنبية
139	❖ البرنامج التدريبي
139	❖ الاختبارات البدنية
139	❖ استمارات استطلاع آراء الخبراء والمختصين
139	❖ استمارات تسجيل وتقريغ النتائج
140	❖ الوسائل البيداغوجية
140	6- الأسس العلمية للاختبارات المستخدمة
140	6-1- صدق الاختبار
140	6-2- ثبات الاختبار
141	6-3- موضوعية الاختبار
142	7- عرض الاختبارات البدنية الخاصة بالدراسة
142	7-1- القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) Interopometric Measurements
142	7-2- الاختبارات البدنية
142	7-2-1. اختبار القفز العمودي من الثبات (المنعم، 1997، صفحة 395)
143	7-2-2. اختبار 5 قفزات للمسافة The Five-Jump Test for Distance
144	7-2-3. اختبار Recovery Test AFL Sprint
144	7-2-4. اختبار تحمل السرعة SSR

145	yoyo intermittent recovery test level 1 اختبار 5-2-7
147	8- البرنامج التدريبي
147	8-1- أسس وضع البرنامج
147	8-2- أهداف البرنامج
147	8-3- محتوى البرنامج
148	8-4- مدة البرنامج
148	8-5- المرحلة التدريبية للبرنامج
148	9- الوسائل الإحصائية المستخدمة
149	خلاصة الفصل
الفصل الثاني: عرض وتحليل ومناقشة النتائج	
150	تمهيد
151	1) اعتدالية التوزيع التكراري
161	2) عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية لعينتي البحث
161	1- مقارنة نتائج اختبارات البدنية (القوة الانفجارية) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات القبلية
162	2- مقارنة نتائج اختبارات البدنية (تحمل السرعة والقدرات الهوائية) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات القبلية
163	3) عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للعينة التجريبية
163	1- مقارنة نتائج اختبارات البدنية (القوة الانفجارية) للعينة التجريبية بين التطبيق القبلي والبعدي
164	2- مقارنة نتائج اختبارات البدنية (تحمل السرعة والقدرات الهوائية) للعينة التجريبية بين التطبيق القبلي والبعدي
165	4) عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للعينة الضابطة
165	1- مقارنة نتائج اختبارات البدنية (القوة الانفجارية) للعينة الضابطة بين التطبيق القبلي والبعدي
166	2- مقارنة نتائج اختبارات البدنية (تحمل السرعة والقدرات الهوائية) للعينة الضابطة بين التطبيق القبلي والبعدي

169	(5) عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لعينتي البحث
169	1- مقارنة نتائج الاختبارات البدنية (القوة الانفجارية) للعينتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية
170	2- مقارنة نتائج اختبارات البدنية (تحمل السرعة والقدرات الهوائية) بين العينتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية
172	(6) مناقشة الفرضيات
172	1- مناقشة الفرضية الأولى
173	2- مناقشة الفرضية الثانية
175	3- مناقشة الفرضية الثالثة
177	4- مناقشة الفرضية الرابعة
147	الاستنتاجات والخاتمة والاقتراحات
180	الاستنتاج العام
181	الاقتراحات فروض مستقبلية
182	الخاتمة
186	المصادر والمراجع
214	الملاحق

قائمة الجداول

ص	رقم وعنوان الجدول
71	الجدول رقم 1 يبين تصنيف أهداف الحصص التدريبية الفترية حسب (Dupont G, Bosquet L 2007)
81	الجدول رقم 2 يبين سلم التقويم الذاتي المعدل من قبل (Foster, 2001)
83	الجدول رقم 3 يبين نموذج لأسبوع تدريبي باستخدام معدل إدراك الجهد (RPE (Foster, et al., 2001
102	الجدول رقم 4 يبين نموذج لمرحلة (périodisation) تدريب القوة
103	الجدول رقم 5 يبين شدة الأحمال المستخدمة في تدريب القوة العضلية حسب (Bompa, 2003, p. 45)
115	الجدول رقم 6 يبين الاستجابات الفسيولوجية والاستجابات الفسيولوجية عند التعديل في أشكال في الألعاب المصغرة من جانب عدد اللاعبين وحجم مساحة اللعب نقلا عن (Jamel H. , Hamdi, Tim, Anis, & Karim, 2014)
116	الجدول رقم 7 يبين الاستجابات الفسيولوجية والاستجابات عند التعديل في قوانين اللعب في الألعاب المصغرة
119	الجدول رقم 8 يمثل ملخص للتأثيرات الفسيولوجية لتدريب القوة (السيد 2008)
128	الجدول رقم 9 يبين أهم الاختبارات المعروضة على السادة المحكمين من أجل ترشيحها
129	الجدول رقم 10 يمثل اعتدالية القياس القبلي في اختبار sergeant للمجموعتين عند مستوى الدلالة 0.05
133	الجدول رقم 11 يمثل مقارنة نتائج الاختبارات القبلية لعينتي البحث في اختبار (5 jump, Sergeant)
134	الجدول رقم 12 يمثل مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدى للعينة التجريبية في اختبار (5 jump, Sergeant)
136	الجدول رقم 13 يمثل مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدى للعينة الضابطة في اختبار (5jump, Sergeant)
137	الجدول رقم 14 يبين عدد الأفراد الذين تم من خلالهم إنجاز هذا البحث
138	الجدول رقم 15 يبين الإطار المكاني للجانبين النظري والتطبيقي للبحث
138	الجدول رقم 16 تواريخ البداية والنهاية والمدة المستغرقة لكل مرحلة من مراحل البحث
141	الجدول رقم 17 يبين معامل الارتباط للاختبارات البدنية
151	الجدول رقم 18 يمثل اعتدالية القياس القبلي في اختبار sergeant للمجموعتين عند مستوى الدلالة 0.05
153	الجدول رقم 19 يمثل اعتدالية القياس القبلي في اختبار sergeant للمجموعتين عند مستوى الدلالة 0.05
155	الجدول رقم 20 يمثل اعتدالية القياس القبلي في اختبار yoyo للمجموعتين عند مستوى الدلالة 0.05
157	الجدول رقم 21 يمثل اعتدالية القياس القبلي في اختبار AFL للمجموعتين عند مستوى الدلالة 0.05
159	الجدول رقم 22 يمثل اعتدالية القياس القبلي في اختبار SSR للمجموعتين عند مستوى الدلالة 0.05
161	الجدول رقم 23 يمثل مقارنة نتائج الاختبارات القبلية لعينتي البحث في اختبار (5 Jump, Sergeant)
162	الجدول رقم 24 يبين نتائج الاختبارات القبلية لعينتي البحث في اختبار (AFL, Fatigue index, ssr, yoyo)
163	الجدول رقم 25 يمثل مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدى للعينة التجريبية في اختبار (5 Jump, Sergeant)
164	الجدول رقم 26 يمثل مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدى للعينة التجريبية في اختبار (Afl, Fatigue Index, ssr, yoyo)
165	الجدول رقم 27 يمثل مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدى للعينة الضابطة في اختبار (5 Jump, Sergeant)
166	الجدول رقم 28 يمثل مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدى للعينة الضابطة في اختبار (Afl, Fatigue index, ssr, yoyo)
169	الجدول رقم 29 يمثل مقارنة نتائج الاختبارات البعدية لعينتي البحث في اختبار (5 jump, Sergeant)
170	الجدول رقم 30 يبين نتائج الاختبارات البعدية لعينتي البحث في اختبار (Afl, fatigue index, ssr, yoyo)

قائمة الأشكال

ص	رقم وعنوان الشكل
97	الشكل رقم 1 يبين أشكال التدريب باستخدام الانقباض المركزي
143	الشكل رقم 2 يبين طريقة تنفيذ اختبار القفز العمودي من الثبات
144	الشكل رقم 3 يبين طريقة البدء في اختبار AFL Sprint Recovery Test
145	الشكل رقم 4 يبين طريقة أداء اختبار تحمل السرعة
146	الشكل رقم 5 يبين المسافات المحددة لتنفيذ اختبار yoyo intermittent test level 1
152	الشكل رقم 6 يوضح توزيع البيانات للعينة التجريبية في الاختبار القبلي sergent
152	الشكل رقم 7 يوضح توزيع البيانات للعينة التجريبية في الاختبار القبلي sergent
154	الشكل رقم 8 يوضح توزيع البيانات للعينة التجريبية في الاختبار القبلي jump test 5
154	الشكل رقم 9 يوضح توزيع البيانات للعينة الضابطة في الاختبار القبلي jump test 5
156	الشكل رقم 10 يوضح توزيع البيانات للعينة الضابطة في الاختبار القبلي yoyo test
156	الشكل رقم 11 يوضح توزيع البيانات للعينة الضابطة في الاختبار القبلي yoyo test
158	الشكل رقم 12 يوضح توزيع البيانات للعينة الضابطة في الاختبار القبلي AFL Test
158	الشكل رقم 13 يوضح توزيع البيانات للعينة التجريبية في الاختبار القبلي AFL Test
160	الشكل رقم 14 يوضح توزيع البيانات للعينة التجريبية في الاختبار القبلي SSR Test
160	الشكل رقم 15 يوضح توزيع البيانات للعينة الضابطة في الاختبار القبلي SSR Test
168	الشكل رقم 16 يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية بين الاختبارات القبلية والبعدية لعينتي البحث في اختبارات القوة الانفجارية
168	الشكل رقم 17 يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية بين الاختبارات القبلية والبعدية لعينتي البحث في اختبارات تحمل السرعة والقدرات الهوائية
170	الشكل رقم 18 يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية للاختبارات البعدية لعينتي البحث في اختبارات القوة الانفجارية
172	الشكل رقم 19 يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية للاختبارات البعدية لعينتي البحث في اختبارات تحمل السرعة والقدرات الهوائية

مستخلص البحث:

أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة في تطوير تحمل السرعة والقوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة

خليف عبد القادر/ مزارى فاتح

تعتبر تحمل السرعة والقوة الانفجارية من الصفات المحددة للإنجاز الرياضي في كرة القدم حيث رفع من مستوى هتين الصفتين يعتبر أمر مهم من للاستجابة لمتطلبات المنافسة في كرة القدم.

كان الهدف من هذه الدراسة معرفة تأثير تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة في تطوير تحمل السرعة والقوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين حيث أجري البحث على عینتين العينة الضابطة وتمثلت في 12 لاعبا يمثلون نادي اتحاد تيسمسيلت (السن 18,18 ± 0,48، الطول 1.70 ± 0.36، كتلة الجسم 57,42 ± 6,34). في حين ضمت العينة التجريبية 12 لاعبا أيضا يمثلون فريق وداد تيسمسيلت (السن 18,18 ± 0,48، الطول 1.70 ± 0.36، كتلة الجسم 57,42 ± 6,34). حيث تم تطبيق البرنامج التدريبي لمدة 8 أسابيع تدريبية على العينة التجريبية. قام الباحث بالإجراء الاختبارات البدنية على العینتين قبل وبعد تنفيذ البرنامج ثم تمت المعالجة الإحصائية باستخدام الأساليب الإحصائية المشتملة على برنامج SPSS.

حيث تمثلت أهم النتائج في أن البرنامج التدريبي حقق مستوى جيد من حيث تأثيره في تطوير تحمل السرعة والقوة الانفجارية لدى العينة التجريبية في معظم الاختبارات البدنية المستخدمة في الدراسة. في حين حققت الضابطة بعض التقدم في الاختبارات البدنية وكانت أغلبها غير معنوية.

الكلمات المفتاحية: البرنامج التدريبي - تدريبات القوة - الألعاب المصغرة - تحمل السرعة - القوة الانفجارية - لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.

Summary

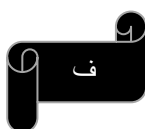
The effect of a proposed training program using special strength training and mini-games in developing the speed endurance and explosive power of football players under 19 years old

Abdelkader Khelif and Mazari Fateh

Endurance, speed and explosive strength are one of the specific characteristics of sports achievement in football, as it enhances the level of these two Qualities is important to respond to the requirements of competition in football. The aim of this study was to find out the effect of special strength training and small-sided games on developing endurance, speed and explosive strength for soccer players under 19 years as the author used the experimental approach to design the two groups, the research was conducted on two samples, the control sample was represented with 12 players from a club USB Tissemsilt (Age 17.75 ± 0.45 , height 1.75 ± 0.05 , body mass 71 ± 2.81) While the experimental sample included 12 players who also players from a club WAB Tissemsilt team (age 17.66 ± 0.49 , height 1.75 ± 0.04 , body mass 57.42 ± 6.34).

The 8-week training program was applied to experimental sample. The author performed physical tests on the two samples before and after the Application of the program, then the statistical Treatment was done using the statistical methods that include the SPSS program. Where the most important results that the training program achieved a better level in terms of its effect on Developing endurance, speed and explosive strength of the experimental sample in most of the physical tests used in the study while the control made some progress in the preliminary tests and most of them were not significant

Keywords: training program – strength training – small-sided games – endurance, speed – explosive power – soccer players under 19.



Résumé :

L'effet d'un programme d'entraînement proposé utilisant un entraînement de la force spécial et les jeux réduits sur le développement de l'endurance de vitesse et de la force explosive des joueurs de football de moins de 19 ans

Abdelkader Khelif et Mazari Fateh

L'endurance, de la vitesse et la force explosive sont l'une des caractéristiques spécifiques de la réussite sportive dans le football, car elle améliore le niveau de ces deux qualités, il est important de répondre aux exigences de la compétition dans le football. Le but de cette étude était de découvrir l'effet de l'entraînement en force la force spécifique et les jeux réduits sur le développement de l'endurance, de la vitesse et de la force explosive pour les joueurs de football de moins de 19 ans alors que l'auteur utilisait l'approche expérimentale pour concevoir les deux groupes, la recherche a été réalisée sur deux échantillons, l'échantillon témoin était représenté par 12 joueurs d'un club USB Tissemsilt (âge $17,75 \pm 0,45$, hauteur $1,75 \pm 0,05$, masse corporelle $71 \pm 2,81$) Alors que l'échantillon expérimental comprenait 12 joueurs qui étaient également des joueurs d'une équipe du club WAB Tissemsilt (âge $17,66 \pm 0,49$, taille $1,75 \pm 0,04$, masse corporelle $57,42 \pm 6,34$).

Le programme d'entraînement de 8 semaines a été appliqué à un échantillon expérimental. L'auteur a effectué des tests physiques sur les deux échantillons avant et après l'application du programme, puis le traitement statistique a été effectué en utilisant les méthodes statistiques qui composaient le programme SPSS. Où les résultats les plus importants que le programme de formation a atteint un meilleur niveau en termes de son effet sur le développement de l'endurance, de la vitesse et la force explosive de l'échantillon expérimental dans la plupart des tests physiques utilisés dans l'étude Alors que le contrôle a fait quelques Améliorations dans les tests préliminaires et la plupart d'entre eux n'étaient pas significatifs

Mots-clés : programme d'entraînement – musculation – les jeux réduits – endurance, de vitesse – puissance explosive – footballeurs de moins de 19 ans.

المقدمة

تعتبر كرة القدم الرياضة الأكثر شعبية في العالم ففي أغلب الدول نجد أنها تحتل مكانة كبيرة بين شعوب تلك الدول على اختلاف أعمارهم وجنسهم ومكانتهم المادية والاجتماعية وما يعزز ذلك هو الإقبال الكبير على كرة القدم سواء من حيث الاهتمام والمشاهدة أو الاشتراك والمنافسة وهذا الاهتمام لم يكن وليد الصدفة فكرة القدم تتميز با ندية والتنافسية واللعب الجمالي والاندفاع البدني قل ما تجد له مثيل في رياضات أو فعاليات أخرى.

في وطننا العربي عامة والجزائر خاصة تعد رياضة كرة القدم أيضا الرياضة الأكثر شعبية إلا أن هذا الأمر لم ينعكس بصورة إيجابية في تطور مستوى كرة القدم لدى تلك الشعوب وهذا ما أكدته نتائج الكارثية التي سجلتها تلك المنتخبات في كأس العالم الأخيرة نسخة 2018 التي أجريت في روسيا ومستوى كرة القدم الجزائرية لا يختلف كثيرا عن مستوى الدول العربية فعند مشاهدة بعض مباريات البطولة المحلية والمردود المقدم في تلك المباريات ندرك بأن مستوى كرة القدم في الجزائر يستدعي إعادة النظر في الكثير من الجوانب بداية من السياسة المنتهجة في تكوين وإعداد اللاعبين على اختلاف أصنافهم ومدى فعالية المحتويات التدريبية المدرجة في برامج إعدادهم و تكوينهم وفي الدول الأوروبية ودول أمريكا اللاتينية أصبح مستوى كرة القدم فيها جد عالي من حيث سرعة اللعب و المجهودات البدنية المبذولة حيث أن التطور الحاصل لم يكن من العدم بل هو نتاج للاستخدام والتطبيق الفعلي للبحوث العلمية في مجال الرياضة والتدريب الرياضي التي تهتم بإيجاد الطرق والأساليب المبنية على أسس علمية بغرض تطوير جميع جوانب الإعداد في كرة القدم بداية من إعداد البدني والمهاري والخططي وصولا إلى الإعداد النفسي وكذا الاستفادة من القوانين ونظريات العلوم الأخرى المرتبطة بالرياضة (كعلم التشريح و فسيولوجيا الجهد البدني الميكانيك الحيوية وعلم الاجتماع وعلم النفس) التي تساهم بشكل كبير في جعل الرياضة أكثر دقة من الناحية العلمية.

وبالحديث عن الجانب البدني يعد هذا الجانب من أهم جوانب الإعداد التي يهتم بها المدربون والباحثين في التدريب الرياضي للتطوير القابليات و القدرات البدنية لدى الرياضيين حيث أن الاستجابة لمتطلبات اللعب يتطلب إمتلاك قدرات بدنية عالية وذلك من خلال البحث عن طرق وأساليب مبنية على أساس علمي للتطوير مختلف الصفات البدنية الأساسية والمركبة ومن الصفات البدنية المركبة نجد أن القوة العضلية كانت محل اهتمام كبير من قبل الباحثين والمتخصصين في مجال التدريب الرياضي لما لها من أهمية كبيرة في تطوير الأداء الرياضي وإتقان العديد من الواجبات الخططية والمهارية في كرة القدم حيث يشير (عمر، 2018، صفحة 300) تبين أن صفة القوة العضلية بأوجهها المتعددة تعد من الصفات البدنية

الهامة للوصول إلى مستوى عالي في الأنشطة الرياضية المختلفة وتتحدد كل وجه من أوجه القوة العضلية تبعاً للمتطلبات و طبيعة النشاط الممارس. وهذا ما دفع الباحثين إلى إيجاد طرق حديثة تضمن التطور السريع للقوة العضلية بأشكالها المختلفة كالقوة العضلية الانفجارية والتي لها دور كبير في أداء العديد من المهارات كالارتقاء وقوة التسديد واختلف الباحثون حول الأسلوب أو الطريقة المناسبة لتدريب القوة العضلية إلى أن العديد من الباحثين في المجال الرياضي اقترح تدريبات القوة العضلية الخاصة والتي تعني إخضاع الرياضي لتدريبات القوة العضلية تبعاً لطبيعة النشاط فتدريب القوة العضلية لدى لاعبي كرة القدم يختلف كثيراً عن تدريبها لدى لاعبي كرة السلة مثلاً حيث أن تدريبات القوة الخاصة تتم من خلال تطوير الخاص للخصائص والقدرات البدنية المشابهة للمنافسة من خلال تطوير المجموعات العضلية التي تساهم بشكل كبير في أداء الأنشطة التخصصية ومن هنا يتضح لنا جلياً التطور الكبير الذي يشهده التدريب الرياضي حيث أضحت يتميز بخصوصية كبيرة في تطوير مختلف الصفات البدنية.

ومن جهة أخرى تعتبر الألعاب المصغرة من الطرق التدريبية الحديثة التي تستخدم في تطوير العديد من الخصائص البدنية يرى (Hill-Haas, Coutts, Rowsell, & Dawson, 2009) إلى أن الألعاب المصغرة تستخدم على نطاق واسع في تدريب لاعبي كرة القدم نظراً لفعاليتها في تطوير أداء اللاعبين. كما يشير (Jamel, Hamdi, Tim, Anis, & Karim, 2014) إلى أن استخدام الألعاب المصغرة كان بشكل متزايد خلال العقد الأخير من خلال برامج التدريب حيث أصبحت موضوع بحث واسع النطاق فتم نشر العديد من البحوث والدراسات في هذا الخصوص حول الاستجابات البدنية والفسيولوجية التي تحدث من خلال استخدام الألعاب المصغرة في كرة القدم.

ومن وجهة نظر أخرى تعتبر صفة تحمل السرعة موضوع اهتمام العديد من الباحثين خاصة مع السرعة الكبيرة التي أصبحت تتميز بها كرة القدم الحديثة لأن اللاعبين عموماً والأظهرة والمهاجمين خصوصاً يحتاجون إلى كفاءة عالية من تكرار السرعة و يرى (الشمخي، 2008، صفحة 160) أن لصفة تحمل السرعة أهمية كبيرة في أداء أغلب الفعاليات الرياضية لذا تعد واحدة من أهم عناصر الإعداد الخاص التي يحرص المدربون على تطويرها أو الحفاظ على مستوياتها خصوصاً في مرحلة الإعداد الخاص والمنافسات.

ومما تقدم تتضح أهمية بحثنا والتي تتجلى في معرفة فاعلية استخدام تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة ضمن برنامج تدريبي مقترح في تطوير تحمل السرعة والقوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة وإيجاد الطرق والأساليب والتمارين المناسبة وكيفية التخطيط لتطويرها وتحقيق أفضل النتائج والارتقاء بمستوى اللعب.

المدخل العام للبحث والدراسات السابقة والمشابهة

1. الإشكالية

إن الهدف الأساسي من التدريب الرياضي هو الارتقاء بالمستويات الحركية والوظيفية والبدنية والمهارية للرياضي من أجل الوصول إلى ما يسمى بالإنجاز الرياضي. في النشاط أو الفعالية الرياضية وذلك من خلال تحديد أهم المحتويات وبروتوكولات التدريبية والأساليب العلمية المنهجية من أجل تحقيق تلك الأهداف التدريبية.

على أن هذه الأهداف التدريبية يمكن أن تختلف حسب مستوى المنافسة ومستوى الرياضي وكذا الأصناف التي ينتمي إليها، وعند النظر إلى متطلبات كرة القدم نجد أن القوة العضلية وتحمل السرعة تلعبان دورا كبيرا في تحسين أداء اللاعبين، حيث أشارت العديد من الدراسات إلى أهميتهما الكبيرة في تطوير اللاعبين الناشئين والرفع من كفاءتهم البدنية والفسولوجية والمهارية، فالطبيعة كرة القدم الحديثة أصبحت تحتاج إلى قدر كبير من القوة والسرعة وتحمل الأداء من أجل القيام بمختلف الواجبات المهارية والخطية التي تكون في المباريات الفعلية، إلا أن الاختلاف الواقع بين الباحثين هو الطريقة التدريبية المثالية التي تسمح بتطوير القوة العضلية، خصوصا الانفجارية منها وكذا المرحلة التدريبية المناسبة للقيام بتدريبات القوة العضلية و بما أن التدريبات البدنية أصبحت في أغلب الأندية المحترفة عبارة عن تدريبات مدمجة بالكرة، والتي هي عبارة عن إدماج خصوصيات النشاط في العمل البدني والذي يسمح باكتساب القدرات البدنية والمهارية للاعبين حسب (Alexander, 2008, p. 16) نقلا عن (نورالدين، 2017). أن هذه الطريقة المتبعة في التحضير أثبتت فعاليتها كأسلوب تدريبي متبع في التحضيرات البدنية مقارنة بتحضير البدني العام التقليدي، ومن بين الطرق الحديثة ذات الطابع المدمج المستخدمة في تطوير القوة العضلية الانفجارية و تحمل السرعة هي طريقة الألعاب المصغرة، والتي تعد مزودة التأثير من حيث تطوير مختلف الجوانب المهارية والخطية والبدنية للاعب كرة القدم حيث تحدد الطريقة التي تستخدم بها الألعاب المصغرة الجانب المراد تطويره وفي هذا الصدد يرى (casamichana & Castellano, 2010) أن مميزات الحركة تختلف اختلاف كبير اعتماد على بعض المؤشرات كـ (حجم الملعب - عدد اللاعبين - نوعية و عدد الأهداف - القوانين) على سبيل المثال وجد أن أقصى سرعة تمت عن طريق استخدام ملاعب صغيرة الحجم. فتننتج عن تدريبات الألعاب المصغرة استجابات فسيولوجية وبدنية تعزز من القدرات الهوائية وتحمل الخاصة باكرة القدم بالإضافة إلى تطوير المجموعات العضلية المختلفة. و تعزيز التنسيق الحركي العام للفريق، إذ أن استخدام الملاعب كبيرة الحجم في الألعاب المصغرة يساهم أيضا في تطوير صفة تحمل السرعة، والتي تعتبر صفة بدنية مركبة يحتاجها لاعب كرة القدم بشكل كبير لان القيام ببعض المهام الدفاعية والهجومية أثناء المنافسة تستوجب قيام اللاعب بعدد من السرعات العالية مع المحافظة

على كفاءة الأداء خصوصا في كرة القدم التي تتسم بطول زمن الأداء. حيث أظهر تحليل توقيت الحركة في الرياضات الجماعية أن الركض بشكل عام يشكل 1-10 % من إجمالي المسافة المغطاة 1-3 % من وقت اللعب الفعلي (Girard, Villanueva, & Bishop, 2011). وأن أغلب الوضعيات التي تكون حاسمة في المباراة تستلزم القيام بالعديد من السرعات المتكررة.

وبالحديث عن كرة القدم الجزائرية يشير الواقع إلى افتقارها للبرامج التدريبية التي تحتوي على تدريبات القوة العضلية الخاصة، وكذا الألعاب المصغرة الهادفة إلى تطوير القوة الانفجارية وتحمل السرعة لدى الناشئين وهذا ما لمسه من خلال الملاحظة الميدانية لتحضيرات بعض الفرق المحلية وبعض المباريات المحلية للناشئين، وأيضا من خلال المقابلات الشخصية للمدربين والتي أبانت عن الغياب الكبير لهذا النوع من التدريبات، سواءا من حيث إدراج تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة في المخططات التدريبية متجاهلين الدور الكبير لهذه التدريبات مبررين ذلك بإمكانية الاستغناء على هذا النوع من التدريب خلال مرحلة الناشئين.

فمن خلال الاطلاع على الأدبيات الحديثة والملاحظة الميدانية للباحث وجد أن هناك نقص كبير في صفتي تحمل السرعة والقوة الانفجارية، مما دفعنا إلى اقتراح برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة، يهدف إلى تطوير القوة الانفجارية وتحمل السرعة لدى لاعبي كرة القدم، حيث تمثلت عينة البحث في فريق وداد واتحاد تيسمسيلت لأقل من 19 سنة ومما سبق يمكن طرح التساؤل العام التالي:

❖ هل للبرنامج التدريبي باستخدام تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة أثر في تطوير تحمل السرعة والقوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة؟

والذي يمكن الإجابة عليه من خلال طرح التساؤلات الفرعية التالية:

➤ هل هناك فروق بين العينتين الضابطة والتجريبية في تحمل السرعة والقوة الانفجارية قبل تطبيق البرنامج التدريبي؟

➤ هل للبرنامج التدريبي أثر في تطوير تحمل السرعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة بعد تطبيق البرنامج التدريبي ولصالح المجموعة التجريبية؟

➤ هل للبرنامج التدريبي أثر في تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة بعد تطبيق البرنامج التدريبي ولصالح المجموعة التجريبية؟

➤ هل هناك علاقة بين تنمية القدرات الهوائية وتطوير تحمل سرعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة؟

2. فرضيات الدراسة

الفرضية العامة

❖ للبرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة أثر في تطوير صفة تحمل السرعة والقوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.

الفرضيات الجزئية

- لا توجد فروق بين العينتين الضابطة والتجريبية في تحمل السرعة والقوة الانفجارية قبل تطبيق البرنامج.
- للبرنامج التدريبي أثر في تطوير تحمل السرعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة بعد تطبيق البرنامج التدريبي ولصالح المجموعة التجريبية.
- للبرنامج التدريبي أثر في تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة بعد تطبيق البرنامج التدريبي ولصالح المجموعة التجريبية.
- توجد علاقة بين تنمية القدرات الهوائية وتطوير تحمل سرعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.

3. أهداف الدراسة

- التعرف عن فعالية البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة في تطوير تحمل السرعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.
- التعرف عن فعالية البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة في تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة.
- العمل على مراقبة وتقنين الحمل التدريبي في العمل البدني الذي يحتوي على تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة.

4. أسباب اختبار الموضوع

هناك العديد من الأسباب التي دفعتنا إلى اختيار هذا الموضوع من بينها ما يلي:

- إطلاع الباحث على الدراسات الحديثة التي أجريت في مجال التدريب الرياضي والتي ركزت على الألعاب المصغرة كنوع من التدريب لتطوير الجوانب البدنية والمهارية لدى لاعبي كرة القدم.
- المشاكل البدنية لدى لاعبي كرة القدم خلال المباريات الرسمية.

- رغبة الباحث في ملاحظة تأثير التخطيط والتدريب العلمي للاعبين في تطوير القدرات البدنية والمهارية.
- إغفال العديد من المدربين لأهمية تدريبات القوة والألعاب المصغرة في تطوير الناشئين.
- نقص الدراسات المحلية التي تناولت تدريبات القوة والألعاب المصغرة.
- إظهار أهمية تقويم ومراقبة العملية التدريبية لدى اللاعبين الناشئين.

5. أهمية الدراسة

نأمل أن تستجيب هذه الدراسة لرغبات المدربين والباحثين في معرفة ماهية تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة، كطرائق تدريبية حديثة تستخدم في تطوير أداء اللاعبين بشكل عام وإزالة اللبس والاعتقاد السائد عند بعض الباحثين والمدربين، حول أهمية هكذا نوع من التدريبات بالنسبة للناشئين حيث تنحصر أهمية بحثنا في جانبين أساسيين هما:

6. الأهمية العلمية

تتمثل في تزويد المدربين والباحثين المهتمين بعلوم التدريب الرياضي وكرة القدم بأهم الجوانب النظرية المتعلقة بتدريبات القوة الخاصة، والألعاب المصغرة وكذا التخطيط التدريبي العلمي الجيد الذي يحدد المرحلة التدريبية المناسبة لبرمجة مثل هذا النوع من التدريبات.

7. الأهمية العملية

تتجلى أهمية هذا الجانب في التعريف الميداني حول كيفية تطبيق تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة ميدانياً، وتزويدهم بأنواع التمارين والأدوات المستخدمة لذلك وكذا نوع الجهد والراحة السائدة أثناء استخدامهم مع الطرق المتبعة في متابعة ومراقبة الحمل التدريب.

8. التعاريف الإجرائية لمصطلحات البحث

❖ تعريف البرنامج التدريبي إجرائياً:

هو مجموعة من الحصص التدريبية المبنية على أسس علمية من حيث تقنين حمل التدريب ونوعية التمارين والجهد، تراعى فيه المرحلة التدريبية والعينة المستهدفة من البرنامج وله أهداف تدريبية محددة بحيث يخضع هذا البرنامج لتجريب ثم القياس لتحديد مدى فعاليته، وأيضا مدى تحقق تلك الأهداف التدريبية.

اصطلاحاً:

يعرف بأنه عبارة عن الخطوات التنفيذية لعملية التخطيط لخطة صممت سلفاً، وما يتطلب ذلك من توزيع زمني وطرق تنفيذ وإمكانات تحقق ذلك (شرف، 2002)

❖ تعريف تدريبات القوة الخاصة إجرائياً:

هي القيام بتدريبات القوة العضلية تبعا لخصوصيات وطبيعة الأداء الذي يميز الرياضة أو فعالية ما وبالنسبة لكرة القدم، فإن تدريبات القوة العضلية فيها تكون موجهة بشكل خاص ومباشر لتطوير المجموعة العضلية التي يحتاجها للاعب كرة القدم بشكل كبير، مثل عضلة الفخذ والساقين التي تعتبر ضرورية لقوة التسديد والارتقاء وكذا قوة عضلات الذراعين التي تساعد بشكل كبير في الاندفاع البدني الذي يميز كرة القدم.

اصطلاحاً:

يرى MACKENZIE أن تدريبات القوة الخاصة هي التدريبات المرتبطة بخصوصية النشاط بحيث تحدد التمارين وفقاً لنشاط العضلي ونمط الحركة السائد (Mackenzie, n.d.)

❖ الألعاب المصغرة إجرائياً:

هي مجموعة من التمارين تلعب غالباً في مساحات صغيرة تكون مدمجة بالكرة وتخضع لقوانين محددة من حيث عدد اللاعبين المشاركين وكيفية تسجيل الأهداف ومساحة اللعب.

اصطلاحاً:

يرى (Jones & Drust, 2007) أن الألعاب المصغرة تستخدم بشكل كبير من قبل المدربين لتطوير الجوانب البدنية والمهارية والخطية في كرة القدم.

❖ تعريف القوة الانفجارية إجرائياً:

هي مقدرة الرياضي على بذل أقصى قدر ممكن من القوة في أقصر زمن ممكن.

إصطلاحاً:

تعرف القوة الانفجارية حسب (Reiss و Prévost، 2013، صفحة 333) على أنها المقدرة على إنتاج أكبر قدر ممكن من التسارع عن طريق الرياضي نفسه أو عن طريقة الآلة.

❖ تعريف تحمل السرعة إجرائياً:

هي مقدرة الجهاز العصبي العضلي في أداء أنشطة عضلية سريعة ومتكررة دون فقدان معدل سرعته

اصطلاحا:

هي مقدرة اللاعب على تكرار الجري السريع لمسافات قصيرة أو طويلة دون فقدان معدل سرعته (delall, 2017, p. 23) ويضيف (نصيف، 2013) أن تحمل السرعة تعد من القدرات البدنية المهمة لدى لاعبي كرة القدم وهي قدرة بدنية مركبة من عنصرين مهمين هما التحمل والسرعة فضلا عن أهميتها في الكثير من الفعاليات خصوصا التي تتطلب الأداء بشدة قصوى.

❖ تعريف فئة أقل من 19 سنة (المراهقة المتأخرة) اصطلاحا:

تعني من وجهة نظر هول أنها مرحلة تغير وشدة وصعوبات في التوافق وأنها مرحلة من حياة الإنسان لا يمكن تجنبها حيث تحدث فيها تغيرات تستند إلى أسس بيولوجية تتمثل في نضج بعض الغرائز وظهورها بصورة مفاجئة مما يؤدي إلى ظهور بعض الدوافع القوية لديه تؤثر في سلوكه (الزعبي، 2010).

9. الدراسات المشابهة

إن الاستعانة بالأبحاث والدراسات العلمية أمر ضروري من أجل إتمام أي بحث علمي بغرض الاستفادة منها في تحديد أهم الأبعاد المنهجية والنظرية، وحرصا منا على إتمام هذا البحث العلمي بشكل جيد قمنا بجمع العديد من الدراسات والمراجع العلمية، التي كانت بمثابة نقطة انطلاق بالنسبة لنا والتي ساهمت في توضيح العديد من الجوانب من خلال اطلاعنا على كيفية معالجتها لمشكلة الدراسة، واختيارها للعينة والمنهج المناسب وكذا مناقشتها للنتائج، وهذه الدراسات التي قمنا بمجموعها كانت أغلبها دراسات أجنبية لأننا لم نجد في الدراسات العربية أو المحلية منها من عالج موضوع بحثنا خصوصا تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة في برنامج تدريبي واحد بشكل دقيق، في حين أن العديد من الدراسات الأجنبية ساعدتنا كثيرا في ضبط بعض الجوانب الميدانية من خلال نتائجها والتي تعد موثوقة كونها نشرت في أوثق المجالات العلمية المرموقة وفي الأخير هذه الدراسات التي ساعدتنا كثيرا واستفدنا منها نستعرضها في ما يلي:

دراسة كوتشوك سيدي محمد 2010 (أطروحة دكتوراه)

أثر برنامج تدريبي مقترح بالانتقال على تنمية القوة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية والأداء المهاري لناشئ كرة القدم.

تمثلت أهم أهداف الدراسة في تصميم برنامج تدريبي تخصصي بوسائل الانتقال الحديثة للاعبي كرة القدم الناشئين تحت 17 سنة لتنمية القدرة العضلية، والتعرف على تأثير البرنامج التدريبي بتمرينات

الأنقال على بعض المتغيرات الفسيولوجية (بعض القدرات الهوائية واللاهوائية مثل VO2MAX-نبض القلب - والقدرة الاسترجاعية) الأساسية للاعبين الناشئين، وتحديد تأثير التدريب بالأنقال على فعالية مستوى الأداء الحركي مثل رشاقة اللاعب وقوة ودقة التصويب، حيث افترض الباحث أن البرنامج التدريبي التخصصي بتمرينات الأنقال يؤثر إيجابيا في تنمية القوة (القدرة العضلية) للاعبين كرة القدم الناشئين أقل من 17 سنة و أن البرنامج التدريبي بالأنقال يؤثر إيجابيا في تحسين بعض الوظائف والمتغيرات الفسيولوجية للاعبين كرة القدم، وأن البرنامج التدريبي بتمرينات الأنقال يؤثر إيجابيا على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية للاعبين كرة القدم الناشئين فيما تمثلت عينة البحث في فريقي اتحاد وترجي مستغانم لكرة القدم أقل من 17 سنة، وقد تم اختيار العينة بطريقة عمدية كما استخدم الباحث كمنهج للبحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة وكانت أهم النتائج في أن المجموعة الضابطة والتجريبية أظهرت زيادة معنوية في قياسات القدرة العضلية وكذلك بعض المتغيرات الفسيولوجية وفعالية الأداء المهاري بعد التجربة، نتيجة تنفيذ محتويات البرنامج الموحد المطبق على المجموعتين لما يحتويه من الإعداد العام والتدريب على تنمية الصفات البدنية والمهارية كما حقق برنامج الأنقال التخصصي المقترح تطورا معنويا في قياسات القدرة العضلية، وكذلك فعالية الأداء المهاري بالإضافة إلى تحسين بعض القدرات الفسيولوجية للاعبين كرة القدم الناشئين لدى المجموعة التجريبية بالمقارنة مع المجموعة الضابطة بعد التجربة، كما أوصى الباحث بتعميم استخدام برنامج الأنقال للاعبين كرة القدم على كل الفئات من الجنسين وإجراء المزيد من الدراسات التي تتناول تأثير التدريب بالأنقال على تنمية عناصر اللياقة البدنية المختلفة، بالإضافة إلى الدراسات النفسية وإجراء دراسات أخرى لتنمية أنواع القوة العضلية بالأنقال بالطرق التدريبية المختلفة (البليومتري، الإيزومتري).

دراسة ضياء ناجي 2013 (مقال علمي):

تأثير استخدام الكرة بمناطق محددة (40م-60م) لتطوير تحمل السرعة للاعبين الدوري الممتاز لكرة القدم.

تمثلت أهم أهداف هذه الدراسة في وضع تمارين بالكرة داخل المناطق 40م×60م لتطوير تحمل السرعة للاعبين كرة القدم، والتعرف على تأثير التمرينات على العينة التجريبية بعد التجربة حيث افترض الباحث وجود تأثير لتمرينات التي تم وضعها بالكرات داخل المناطق المحددة، على عينة البحث وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج الاختبارات البعدية للعينة موضوع البحث، حيث تمثل المجتمع الأصلي

للدراسة في لاعبي أندية دوري النخبة البالغ عددهم 30 ناديا واختيرت عينة البحث عمديا من لاعبي نادي الطلبة و البالغ عددهم 20 لاعبا أما **منهج الدراسة** فقد تم استخدام المنهج التجريبي وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة، حيث كانت **أهم النتائج** في أن استخدام التمرينات بالكرات بالمناطق المحددة وبمسافات مشابهة، ساهمت في تطوير تحمل السرعة كما أن التمرينات المستخدمة في البحث تثير عنصري المتعة والتشويق عند الأداء في كرة القدم. فيما كانت **أهم التوصيات** في ضرورة الاهتمام بتنمية قدرة تحمل السرعة للاعبي كرة القدم، والتأكيد على استخدام المناطق المحددة لتطوير القدرات البدنية مع استخدام الكرات وإجراء بحوث مشابهة وربطها بالجانب المهاري والتكتيكي (نصيف، 2013).

دراسة نبيل خليل إبراهيم ال شمري 2015 (مقال علمي):

أثر تمارين بدنية – مهارية في تطوير تحمل السرعة الخاصة بالأداء الحركي والمهاري للاعبي كرة القدم. تمثلت **أهداف الدراسة**: في استخدام تمارين بدنية مهارية وبأسلوب التدريبي الفكري المرتفع الشدة و التعرف على أثر لتمرين البدنية المهارية على تحمل السرعة الخاصة بالأداء الحركي لعينة البحث، حيث افترض **الباحث** أن للتمرين البدنية – المهارية المستخدمة في الدراسة تأثير إيجابي في تحسين تحمل السرعة الخاصة بالأداء الحركي والمهاري بكرة القدم ،حيث تمثلت **عينة البحث** في لاعبي شباب الزعفرانية لكرة القدم والبالغ عددهم 20 لاعبا وبعمر (18-20 سنة) كما استخدم الباحث **المنهج** التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين لملائمته لطبيعة الدراسة، وأظهرت **أهم النتائج** أن تحسن تحمل السرعة الخاصة بالأداء الحركي والمهاري لأفراد المجموعة التجريبية كان بقدر أكبر من المجموعة الضابطة، كما أن التدريب الفكري المرتفع الشدة قد أسهم في تحسين تحمل السرعة الخاصة بالأداء الحركي والمهاري ولصالح المجموعة التجريبية وكانت **أهم التوصيات الباحث** في ضرورة الاهتمام بتحمل السرعة لدى لاعبي كرة القدم.

تطبيق التمارين البدنية – المهارية مشروع الدراسة خلال الوحدات التدريبية (الشمري، 2015)

دراسة: casamichana 2010 (مقال علمي)

Time–motion, heart rate, perceptual and motor behavior demands in small–sides soccer games: Effects of pitch size

تأثير حجم الملعب على توقيت الحركة، معدل ضربات القلب، المتطلبات الحسية الحركية في الألعاب المصغرة في كرة القدم.

تمثلت أهداف هذه الدراسة البحث في الجوانب الفسيولوجية والاستجابات الحركية خلال تدريبات الألعاب المصغرة و إدراك الجهد المبذول خلال الألعاب المصغرة، **عينة البحث**: تمثلت عينة البحث في 10 لاعبي كرة القدم الشباب وكانت أهم النتائج الدراسة في أن الألعاب المصغرة يمكن استخدامها لتطوير التحمل الخاص للاعبي كرة القدم، وتظهر النتائج أيضا أن حجم الملعب يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار عند تخطيط التدريبات، لأنه يؤثر على الاستجابة الحركية للاعبين كما تعتبر منطقة اللعب الفردية متغير مهم لا يجب أن يغفل عنه المدربون و أن الهدف من تدريبات كرة القدم هو تمكين اللاعبين من تطوير قدراتهم الخطئية والمهارية وهذا عن طريق تصميم أنشطة التدريب لغرض ذلك مع التركيز الثانوي على تحسين الأداء البدني للاعبين حيث كانت أهم التوصيات: في أنه يجب أن تؤخذ منطقة اللعب الفردية بعين الاعتبار عند تصميم التدريبات لأنها تؤثر على الاستجابات البدنية والفسيولوجية و الحركية (Casamichana & julen, 2010).

دراسة 2009 Ermanno Rambenini (مقال علمي):

Repeated-sprint ability in professional and amateur soccer players

القدرة على تكرار السرعة عند اللاعبين المحترفين والهواة.

كان الهدف الأول من هذه الدراسة هو بحث ودراسة الاختلافات في القدرة على تكرار الجري بين اللاعبين المحترفين والهواة، وأيضا محاولة فحص العوامل الفسيولوجية التي قد تكون مهمة بالنسبة للقدرة على تكرار السرعة حيث افترض الباحثون أن لاعبي كرة القدم المحترفين سيحصلون على نسبة عالية من السرعة خلال اختبارات القدرة على تكرار السرعة واستجابة فسيولوجية أفضل للمجهودات الفترية عالية الشدة كما افترض الباحث أن ارتفاع في مستوى القدرة على تكرار السرعة مرتبط بالشكل كبير بالحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، ضمت عينة الدراسة مجموعتين مجموعة تمثل الفريق المحترف حيث تضم 12 لاعبا و يتدربون 6 مرات أسبوعيا بين ضمت المجموعة الأخرى 12 لاعبا أيضا يمثلون الفريق الهواة و يتدربون 3 مرات أسبوعيا حيث أظهرت نتائج هذه الدراسة أن الاستجابات الفسيولوجية عند أداء التدريبات الفسيولوجية كانت أعلى عند اللاعبين المحترفين، مقارنة مع اللاعبين الهواة وأن القدرة على تكرار الجري كانت أيضا أعلى عند اللاعبين المحترفين، فيما تم وجود نفس المستوى في اختبارات الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين كما أظهرت النتائج أيضا أن الأداء الجيد للقدرة على تكرار السرعة مرتبط بالشكل كبير بالحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (Rampinini, et al., 2010).

دراسة 2013 Rhys M. Jones (مقال علمي):

Relationship between Repeated Sprint Ability and Aerobic Capacity in Professional soccer Players

العلاقة بين القدرة على تكرار السرعة والقدرة الهوائية عند لاعبي كرة القدم المحترفين:

كان الهدف من الدراسة التعرف وتحديد العلاقة القائمة بين القدرات الهوائية والقدرة على تكرار السرعة عند لاعبي كرة القدم المحترفين حيث افترض الباحث أن القدرة على تكرار السرعة ترتبط بشكل كبير مع القدرات الهوائية عند لاعبي كرة القدم المحترفين ضمت عينة البحث 41 لاعبا محترفا متوسط أعمارهم 23 سنة تقريبا كما تم استخدام المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود علاقة قوية بين الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (القدرات الهوائية) والقدرة على تكرار الجري عند لاعبي كرة القدم المحترفين كما أن برامج تحسين القدرة على تكرار الجري يجب أن تحتوي على التدريبات الهوائية (Jones , et al., 2013).

دراسة 2008 F Impellizzeri (مقال علمي):

السرعة والتدريب الفتري في كرة القدم.

كان الهدف من الدراسة هو مقارنة آثار التدريبات الفتريّة الهوائية والقدرة على تكرار السرعة على المتغيرات الفسيولوجية الهوائية و لا هوائية في لاعبي كرة القدم افترض الباحث أنه مقارنةً بالتدريب الفتري الهوائي، فإن تدريب القدرة على تكرار السرعة من شأنه أن يؤدي إلى تغييرات إيجابية مماثلة في الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين والتحمل الخاص بكرة القدم حيث ضمت عينة الدراسة 44 لاعبا مقسمين إلى مجموعتين 22 لاعبا محترفا و 22 لاعبا آخر هاوي حيث خضعوا لبرنامج تدريبي لمدة 7 أسابيع تدريبية كما استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن التحسن في القدرات الهوائية كان مشابهاً بين مجموعات التدريب بالإضافة إلى ذلك مقارنة مع التدريبات الفتريّة فقد أظهر التدريب القائم على القدرة على تكرار الجري وجود تحسينات في مستوى القدرة على التحمل الخاصة بلاعبي كرة القدم (Bravo, et al., 2008).

دراسة 2016 Antonio Natal, (مقال علمي):

Differences in strength and speed demands between 4v4 and 8v8 small-sided football games

الاختلافات في متطلبات القوة والسرعة لشكلين مختلفين من الألعاب المصغرة 4 ضد 4 و 8 ضد 8.

كان الهدف من هذه الدراسة تحديد خصائص السرعة والتسارع خلال شكلين من الألعاب المصغرة 4 ضد 4 + حارس مرمى و 8 ضد 8 + حارس مرمى وتحليل تأثير هذين النوعين من التدريب على الأداء العصبي العضلي بالإضافة إلى تحليل تراكم التعب خلال الألعاب المصغرة ضمت عينة الدراسة 18 لاعبا متوسط أعمارهم 20 سنة ينشطون في المستوى الشبه الاحترافي كما استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته طبيعة الدراسة وأظهرت أهم النتائج وجود لاختلافات في المسافة المغطاة من قبل اللاعبين بالإضافة إلى عدد التسارعات حيث كانت أكبر في مجموعة 8 ضد 8 + حارس مرمى وتمت أيضا ملاحظة انخفاض الأداء العضلي خلال استخدام الألعاب المصغرة وكذا القدرة على تكرار القفز وأيضا أظهرت هذه النتائج أن استخدام الألعاب المصغرة مع عدد أقل من اللاعبين يمكن أن يؤدي إلى تطوير خصائص لاعبي كرة القدم وبناء على هذا يوصي الباحث بتطبيق الألعاب المصغرة على عينات كبيرة من اللاعبين وعلى مستوى النخبة (Barrei, Rago, Silva, Rebelo, و Krustup, 2016)

دراسة Kelly 2009 (مقال علمي):

The effect of pitch dimensions on heart rate responses and technical demands of small-sided soccer games in elite players

تأثير أبعاد الملعب على الاستجابات القلبية والمتطلبات المهارية في الألعاب المصغرة لدى لاعبي كرة القدم النخبة

كان الهدف من هذه الدراسة البحث في تأثير التغيرات في حجم الملعب على الاستجابة القلبية والمتطلبات المهارية لدى لاعبي كرة القدم النخبة حيث ضمت عينة الدراسة 8 لاعبين محترفين ينشطون بدوام يبلغ متوسط أعمارهم 18 سنة كما استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة كم أظهرت أهم نتائج هذه الدراسة في أن حجم الملعب لا يؤثر في الاستجابات القلبية مع ذلك فإن حجم الملعب يؤثر في الجوانب المهارية للاعبين كعدد مرات لمس الكرة والاحتفاظ بالكرة كما يوصي الباحث بضرورة تنظيم العملية التدريبية في الألعاب المصغرة لأن المتطلبات البدنية والمهارية تختلف بناء على فترة التمرين وزمن الاسترجاع وحجم الملعب (Kelly & Drus, 2009).

دراسة halouani 2014 (مقال علمي):

Small-Sided Games in Team Sports Training: A Brief Review

الالعاب المصغرة في تدريب الفرق الرياضية: مراجعة منهجية موجزة

تم تصميم هذه المقالة العلمية لتلخيص تأثيرات الألعاب المصغرة من خلال مراجعة الأدبيات العلمية المتعلقة بالفوائد المهارية والتكتيكية والفسولوجية والبدنية المرتبطة بتدريب الألعاب المصغرة. حيث يرى أن فهمًا أعمق لتأثير المتغيرات المرتبطة بها سيساعد المدربين في الحصول على تدريب أفضل، بالتالي خلق عملية تدريب أكثر كفاءة. بالنظر إلى الكمية المتزايدة من الأبحاث التي أجريت على الألعاب المصغرة في الرياضات الجماعية تمثل هذه المراجعة تجميعًا مفيدًا لجميع الأبحاث حول الألعاب المصغرة في الرياضات الجماعية وتساعد على تحديد المجالات للبحث المستقبلي، بما في ذلك التحقيق في الحمل الفني والتحويل التكتيكي إلى الأداء المطابق ومعدلات الإصابة المتعلقة بمثل هذا النوع من التدريب. تعمل هذه المراجعة أيضا على تعزيز تدريب الألعاب المصغرة كطريقة تكييف بديلة للاعبين الرياضيين.

حيث تم تقسيم هذه المقالة إلى 4 أقسام القسم الأول يتمثل في الفحص للمتغيرات التي تؤثر على شدة تدريب في الألعاب المصغرة يصف القسم الثاني المقارنة بين الأشكال والتنسيقات المختلفة في الألعاب المصغرة من حيث الاستجابات الفسيولوجية ويفحص القسم الثالث في الدراسات التي تقارن تدريب الألعاب المصغرة مع التدريب الفكري (أي المقارنات الفسيولوجية الحادة) يختتم القسم الأخير والرابع المراجعة ويقدم اقتراحات لمزيد من البحث (Halouani, 2014).

دراسة 2011 Bichop (مقال علمي):

Repeated-Sprint Ability-Part I : Factors Contributing to Fatigue

القدرة على تكرار الجري الجزء الأول: العوامل المساهمة في التعب

كان الهدف من هذه المقالة العلمية البحث في العوامل أو المكونات المتعلقة بأداء تحمل السرعة أو الكفاءة على تكرار السرعة من خلال القيام بالاختبارات المخبرية و الميدانية لتحديد ذلك حيث تم عرض تقديمي لتعريف بهذه الصفة من خلال استعراض آراء المحللين للأداء الرياضيين و تنويعهم بأهمية هذه الصفة مع تدعيم ذلك بإحصائيات رقمية ثم تمت الإشارة إلى التعب خلال أداء تحمل السرعة و تأثير العوامل الفسيولوجية كالقدرة على الإمداد بالطاقة خلال الأداء و تأثير أيونات الهيدروجين في ظهور التعب بالإضافة إلى كفاءة التنشيط العضلي خلال أداء تحمل السرعة و تأثير العوامل البدنية و البيئية على كفاءة الأداء حيث تقديم هذه المقالة بشكل منهجي يسمح بفهم هذه القدرة البدنية بشكل كبير (Girard, Villanueva, & Bishop, 2011).

10. التعليق على الدراسات المشابهة

إن إنجاز أي بحث علمي يتطلب الاستعانة بالدراسات المشابهة والتي لها صلة كبيرة بمتغيرات البحث فهي التي توجه الباحث لنوع الحقائق التي يجب أن يبحث عنها من خلال إطلاع الباحث على أهم الطرق المستخدمة في معالجة المشكلة المطروحة من حيث المنهج المتبع وكيفية تحديد العينة وكذا الطرق المستخدمة في جمع البيانات وفي دراستنا هذه استفدنا كثير من الدراسات المرتبطة بموضوع بحثنا حيث ساعدتنا في صياغة فرضيات والاهداف وتحديد المنهج والعينة والأدوات الرئيسية المستخدمة في جمع البيانات حيث تطرقت هذه الدراسات إلى أسس تطوير تحمل السرعة والقوة الانفجارية وكذا الألعاب المصغرة وأثرها في تطوير مختلف الصفات البدنية والمهارية.

إلى أن هذه الدراسات لم تكن كافية بالنسبة لنا لضبط جميع المتغيرات الخاصة بالبحث حيث لم نلمس دراسة محلية أو أجنبية قامت بدمج تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة ضمن برنامج تدريبي بحيث لم تكن تلك البرامج التدريبية المقترحة محددة بشكل كبير للطرق المستخدمة التي تستهدف تطوير تحمل السرعة.

فمن خلال عرض هذه الدراسات وتلخيصها تمكنا من تحديد العلاقة القائمة بينها وبين الدراسة الحالية سنحاول تلخيصها فيما يلي:

من حيث المتغيرات المدروسة: كان هناك اختلاف وتنوع في المتغيرات المدروسة فكل دراسة تناولت جانب معين بنتما تشترك مع الدراسة الحالية في المتغيرات التالية: البرنامج التدريبي الألعاب المصغرة، كرة القدم، تدريبات القوة.

من حيث الهدف: لم تتفق جميع الدراسات في استهداف جانب بدني أو مهاري معين باستثناء بعض الدراسات التي ركزت بشكل كبير على التأثيرات الناجمة لاستخدام تدريبات الألعاب المصغرة كدراسة (Barrei, Rago, Silva, Rebelo, و Krustup, 2016) التي هدفت إلى تحديد خصائص السرعة والتسارع خلال شكلين من الألعاب المصغرة 4 ضد 4 + حارس مرمى و 8 ضد 8 + حارس مرمى وتحليل تأثير هذين النوعين من التدريب على الأداء العصبي العضلي بالإضافة إلى تحليل تراكم التعب خلال الألعاب المصغرة وكذا دراسة (Casamichana & julen, 2010) التي هدفت البحث في الجوانب الفسيولوجية والاستجابات الحركية خلال تدريبات الألعاب المصغرة و إدراك الجهد المبذول خلال الألعاب المصغرة بينما تناولت العديد من الدراسات تحمل السرعة كدراسة (Bravo, et al., 2008) التي كان الهدف منها مقارنة آثار التدريبات الفترية الهوائية والقدرة على تكرار السرعة على المتغيرات الفسيولوجية

الهوائية ولاهوائية في لاعبي كرة القدم وأيضاً دراسة (Ermanno Rampinini, 2010) التي كان الهدف منها البحث ودراسة الاختلافات في القدرة على تكرار الجري بين اللاعبين المحترفين والهواة و أيضاً محاولة فحص العوامل الفسيولوجية التي قد تكون مهمة بالنسبة للقدرة على تكرار السرعة. لكن رغم لاختلاف أهداف هذه الدراسات إلا أنها هدفت جميعها لإعداد برامج تنمية القدرات البدنية وخاصة تحمل السرعة والقوة الانفجارية وهذا ما يتوافق مع أهداف دراستنا الحالية.

من حيث المنهج: اتفقت أغلب الدراسات على استخدام المنهج التدريبي نظر لطبيعة تلك الدراسات إلا أن هناك اختلاف في التصميم التجريبي حيث أن هناك العديد من الدراسات استخدمت المجموعة الواحدة وهناك دراسات استخدمت المجموعتين المتكافئتين.

من حيث العينة وكيفية اختيارها: تمثلت العينات المستخدمة في الدراسات المشاهدة في لاعبي كرة القدم الشباب في سن ما بين 17 إلى 23 سنة وهذا ما يتفق مع الفئة العمرية لدراسة الحالية بالإضافة إلى اعتماد تلك الدراسات في اختيار العينة على الطريقة المقصودة وهذا ما يتوافق أيضاً مع دراستنا.

من حيث الوسائل الإحصائية: اتفقت الدراسات المذكورة مع الدراسات الحالية في الوسائل والمعادلات الإحصائية التالية:

المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري "ت" ستيودنت للعينات المرتبطة والمستقلة معامل الارتباط بيرسون لحساب ثبات الاختبار، معامل صدق الاختبار المنوال معامل الالتواء.

من حيث النتائج: اتفقت معظم هذه الدراسات مع الدراسة الحالية في أن البرامج المطبقة باستخدام الألعاب المصغرة تؤدي إلى تطوير الجوانب البدنية والمهارية كما اتفقت هذه الدراسات أيضاً على أن تدريبات القوة بجميع أشكالها تؤدي إلى تطوير القوة العضلية.

من حيث مدة تطبيق البرنامج: اتفقت هذه الدراسات مع الدراسة الحالية في مدة تطبيق البرنامج حيث يتراوح تطبيقه ما إلى بين 7 إلى 12 أسبوع تدريبي وهذا ما يتوافق مع الدراسة الحالية التي امتدت لمدة 8 أسابيع تدريبية.

من حيث التوصيات: كانت معظم توصيات هذه الدراسات تصب في المجال التالي:

- تطبيق البرامج التدريبية على عدد كبير من العينات.
- تطبيق تلك البرامج أيضاً على فئات عمرية أكبر وعلى مستوى النخبة.
- ضرورة إدراج الوسائل التكنولوجية في تحديد حجم التأثيرات البدنية والفسيولوجية للتدريب.

- أكدت هذه الدراسات أيضا على تصميم برامج التدريب تكون أكثر شمولاً من حيث الصفات البدنية والفسولوجية المستهدفة من تلك البرامج.

11. الفائدة المتحققة من الدراسات المرتبطة بالبحث

- الاطلاع على الخطوات المنهجية والعملية لمعالجة المشكلات المرتبطة لتنظيم خطوات الدراسة.
- الاستفادة من الاختبارات المستخدمة في تلك دراسات في تحديد الاختبارات المناسبة لدراستنا.
- تحديد المنهج المناسب وذلك من خلال استخدام المنهج التجريبي.
- تحديد الجرعات التدريبية المناسبة للفئة العمرية.
- تحديد مدة تطبيق البرنامج.
- تحديد الوسائل الإحصائية لمعالجة البيانات.
- الاستفادة منها في مناقشة وتفسير النتائج التي تم التوصل إليها في دراستنا.
- الاستفادة من توصيات واقتراحات تلك الدراسات.

المعانيب الأولى

المعانيب النظرية

الفصل الأول:

متطلبات كرة

القدم الحديثة

تمهيد

إن تحقيق الإنجاز الرياضي في كرة القدم يتعدى كونه تدريب اللاعبين على وضعيات تدريبية أو برمجة تمارين بدنية معينة يمكن أن تحدث في المنافسة الفعلية كتدريب على التمرير والتسديد واختراق الدفاعات والتدريبات البدنية وغيرها... لأن التدريب الرياضي الحديث في كرة القدم أصبح يركز على متطلبات خاصة به تكون محددة بشكل كبير إمكانية تحقيق ذلك الإنجاز، لأن التدريب الرياضي بات اليوم أكثر اعتماداً على النظريات العلمية التي تساهم في تطوير الأداء الرياضي وفي هذا الفصل سنحاول التطرق إلى متطلبات كرة القدم الحديثة من خلال استعراض أهم تلك المتطلبات بداية من القدرات البدنية وكيفية تطويرها والقدرات المهارية والخططية والنفسية من خلال تسليط الضوء عليها وإبراز أهميتها في إعداد الناشئين وتحديد أيضاً أهم الطرائق والأساليب المساهمة في تطوير تلك القدرات.

1) متطلبات كرة القدم الحديثة

لا يمكن القيام بالعملية التدريبية في كرة القدم بأسلوب وطريقة علمية دون التحليل العلمي لمكونات الأداء في كرة القدم فالحصول على البيانات الخاصة بالأداء في المباريات الرسمية كعدد الانطلاقات، المسافة المقطوعة في الجري، حجم الأوكسجين المستهلك، عدد التسديدات، عدد القفزات والتمريرات وذلك حسب مراكز اللعب يعتبر أمر ضروري من أجل تدريب اللاعبين للوصول إلى تلك الأرقام النموذجية المسجلة من قبل لاعبي المستويات العليا ويكون ذلك بالاستفادة من تحليلات الأداء الخاصة بالبطولات والمباريات ذات المستوى عالي وهذا ما يمكن توفره في المراجع العلمية التي سلطت الضوء على تحليل الأداء وفي هذا الصدد يضيف (Bangsbo, Jens ; Mohr, Magni ; Krustuf, Peter, 2006) منذ مؤتمر FIFA الأخير حول التغذية في كرة القدم عام 1994، تطورت كرة القدم على مستوى النخبة وتم إجراء الكثير من الأبحاث حول أداء المباريات وتدريبها. فمن الواضح أيضًا أنه تم دمج العلوم إلى حد كبير في تخطيط التدريب وتنفيذه. بحيث ركزت الدراسات العلمية القديمة على المتطلبات الفسيولوجية العامة للعبة، على سبيل المثال إجراء القياسات الفسيولوجية قبل وبعد اللعب أو أثناء اللعب. كتعزيز لمثل هذه المعلومات، درست بعض الدراسات الحديثة التغيرات في كل من الأداء والاستجابة الفسيولوجية في جميع أنحاء اللعبة مع التركيز بشكل خاص على الأنشطة والفترات الحاسمة بشكل كبير وكمثال على ذلك تبلغ المسافة النموذجية التي يغطيها لاعب من الدرجة العليا خلال المباراة تتراوح من 10-13 كم. بحيث تتكون هذه النسبة من العديد من الانطلاقات والمشي والجري ويكون ذلك أيضًا بشدة في المجهود مختلفة وبتالي ضرورة توفر مصادر من الطاقة الأمر الذي يفرض على المدربين إدراج تدريبات تناسب هذه الاستجابات الفسيولوجية المتغيرة.

ومما سبق يمكن أن تعريف متطلبات كرة القدم الحديثة بالعوامل والمحددات التي تساهم في تطوير الأداء الرياضي بشكل عام من خلال المعرفة الدقيقة بمختلف القدرات البدنية والفسيولوجية المهارية التي يحتاجها لاعب كرة القدم الحديثة.

أولاً: المتطلبات البدنية

نقصد بالمتطلبات البدنية القدرات البدنية التي تتمثل في الصفات البدنية الأساسية كالقوة والتحمل والسرعة والصفات المركبة كتحمل السرعة والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة والتي تعتبر أساسية للإتمام معظم المهارات الحركية والواجبات الخطئية، التي تتطلبها طبيعة كرة القدم الحديثة.

1) التحمل

يعد التحمل من الصفات البدنية المهمة للرياضيين بصفة عامة وكرة القدم بصفة خاصة وأيضا الرياضات التي تتطلب استمرارية في أداء المجهودات البدنية لفترات طويلة حيث يرى (الروابدة، 2017، صفحة 87) أنه قدرة الرياضي على العمل لفترات طويلة دون الهبوط في مستوى الكفاءة والفعالية كما يرى أيضا أنه قدرة أجهزة الجسم على مقاومة التعب نظرا لارتباط صفة التحمل ارتباط وثيقا بصفة التعب. حيث يمكن تعريفه بالقدرة الجهاز العضلي على لاستمرار تحمل الأداء لفترات طويلة نسبية.

1- أهمية التحمل

هناك العديد من العوامل التي تجعل من صفة التحمل من أهم الصفات البدني التي تساهم في تحسين الأداءات البدنية فإلى جانب تلك الأهمية في الأداء نجد أن للصفة التحمل أهمية فسيولوجية الكبيرة حددها (الحوري، عكلة سليمان 2006، 87) فيما يلي:

- تحسين عمل الجهازين الدوري والتنفسي.
- التقليل من التعب البدني.
- تقوية الأوتار والأربطة.
- توفير عدد كبير من كريات الدم الحمراء والهيموغلوبين الناقل لجزيئات الأوكسجين.
- تساهم في تطوير العديد من الصفات الأخرى كالرشاقة والسرعة.

2- أشكال التحمل

هناك العديد من المراجع العلمية وبعض المختصين من قسم التحمل إلى عدة أشكال بداية من تحمل العام والخاص والتحمل الخاص الذي يرتبط بصفات البدنية كتحمل القوة ونحن في هذه الدراسة سنحاول تقسيم التحمل وفق ما تقتضيه متطلبات هذه الدراسة بصفة عامة وكرة القدم بصفة خاصة بحيث سنقوم بتقسيمه من حيث أشكاله إلى تحمل عام وخاص الذي ينبثق عنه التحمل المرتبط بالصفات البدنية الأخرى وأيضا التقسيم الفسيولوجي للتحمل.

2-1- التحمل العام

هو القدرة على استمرارية عمل المجموعات العضلية كبيرة لفترة طويلة دون استخدام شدة كبيرة بحيث تكون بمستوى متوسط مثل الركض 800 متر و 1500 متر (الحاج 2017، 122) ويضيف (جمال صبري فرج 2017، 55) أن التحمل العام أساس لقابلية الجسم على المحافظة على مستوى من الإنجاز لمدى طويل من الزمن وهو يتضمن عمل النظام العصبي العضلي والجهاز العصبي المركزي وتحمل القلب الوعائي والتنفسي ويكون التحمل العام في الغالب معادلا للتحمل الهوائي بسبب طبيعة المدة الطويلة لمقاومة التعب. بحيث يكون تنمية التحمل العام وتطويره أساسا لتطوير التحمل الخاص بمتطلبات الرياضة التخصصية.

2-2- التحمل الخاص

هي إمكانية اللاعب على الاستمرارية في الأداء لوقت طويل باستخدام تمارين خاصة يخدم بشكل كبير الرياضة المراد التدريب عليها ولهذا يختلف التحمل الخاص باختلاف الأنشطة الرياضية (الحاج، خالد تميم 2017، 123) حيث أن كل نشاط رياضي يختلف عن بقية الأنشطة الرياضية من حيث نوع التحمل الذي تتطلبه الرياضة التخصصية ويضيف (جمال صبري فرج 2017، 55) أن التحمل الخاص يشير إلى التحمل فيه خصوصية فردية وهو المطلوب لأداء النشاطات من الألعاب الفردية والجماعية إلى الماراثون بحيث تتطلب كل فعالية رياضية تحمل خاص بها مع المعرفة في الفسيولوجيا والتي تسمح للمدرب أن يصمم تدريباً خاصاً بحاجات و متطلبات الحصة برياضة الممارسة.

حيث أن التحمل الخاص يختلف باختلاف الفعالية واختلاف نوع التحمل المراد تطويره والعمل عليه حيث أن تحمل الهوائي عند لاعبي كرة القدم يختلف بشكل كبير عن التحمل الهوائي لدى لاعبي الماراثون.

2-2-1. أنواع التحمل الخاص

❖ تحمل القوة

إن تحمل القوة عند الرياضيين حسب (الحاج، خالد تميم 2017، 119) هو القدرة أجهزة جسم الرياضي على مقاومة التعب أثناء الجهد المتواصل الذي يتميز بطول فتراته وارتباطه بمستويات من القوة العضلية ويضيف أيضا أن تحمل القوة يعني الاحتفاظ بالتوتر العضلي لفترة زمنية طويلة. كما يمكن الإشارة إلى هذه الصفة بأنها قدرة الجهاز العصبي العضلي على مقاومة المجهودات خلال استخدام الأثقال أو جسم الرياضي عن طريق أقصى انقباض إيزومتري لفترات طويلة نسبيا دون انخفاض في مستوى كفاءة الرياضي.

❖ التحمل العضلي

يقصد بالتحمل العضلي قدرة العضلات على أداء جهد متعاقب تكون شدته أقل من الأقصى وهذا يتطلب كفاءة الجهاز الدوري في تخلص العضلة من المخلفات التي تنشأ عن الجهد المبذول ضمانا لاستمرارها في العمل (الحوري, عكلة سليمان 2006، 84) كما يمكن تعريف التحمل العضلي هو قدرة الرياضي على تحمل الانقباضات العضلية لفترات طويلة كالرماية وحمل الأثقال وثبات بها لفترة زمنية معينة والوقوف على اليدين (محمود, أشرف 2016، 35).

❖ تحمل السرعة

وهي المقدرة على المحافظة على معدل من السرعة وتكراره ويذكر (Mohr, Krustup, & Bangsbo, 2005) أنها القدرة على تكرار الجري السريع عالي الشدة كما هو الحال في الكثير من الرياضات التي تتميز بالفتريه في الأداء ككرة القدم وتعتبر أيضا من المكونات الأداء الهامة عند لاعبي كرة القدم.

3- التقسيمات الفسيولوجية للتحمل

هناك العديد من المراجع العلمية التي أوردت في دراساتها التقسيمات الفسيولوجية لتحمل ومن بين هذه التقسيمات نذكر ما يلي:

3-1- التحمل الهوائي

هي المقدرة على الاستمرار في الأداء بفاعلية دون الهبوط في مستوى الأداء في الرياضة التخصصية باستخدام الأوكسجين (السقاف 2010، 111) بحيث يكون هناك قدرة على الاستمرارية في الأداء باستخدام النظام الهوائي في إنتاج الطاقة خلال مدة الأداء.

3-1-1. طرق تنمية التحمل الهوائي

تتطلب تنمية التحمل الهوائي والحد الأقصى للاستهلاك الأوكسجين تنفيذ أحجام تدريبية كبيرة مع استخدام شدة تزيد عن العتبة الفارقة اللاهوائية أي الشدة التي تؤدي لزيادة تركيز حامض اللاكتيك في الدم عن (3-4) ملي مول/ لتر والتي يمكن تحديدها بأكثر من 85 بالمئة من القدرة القصوى للرياضي لذا يختلف مستوى العتبة الفارقة اللاهوائية تبعا لنوع التخصص الرياضي كما يختلف بين الرياضيين في التخصص الواحد (فرج, جمال صبري 2012، 305).

إذ أن تطوير هذا النوع من التحمل يحتاج أيضا إلى تمارينات عالية الشدة وتمارين ذات الحجم الكبير التي تقدم تحسينات في مستوى التحمل الهوائي (Laursen 2010) حيث تعتبر التدريبات الفترية مرتفعة الشدة والتدريبات المستمرة متوسطة الشدة من الطرق التدريبية التي تسمح بتطبيق هذا النوع من التمارينات التي أكدها Laursen في دراسته كما يؤكد (BR, Londeree, 1997) إذا كان التدريب باستخدام التمارين المستمرة (شدة قريبة من العتبة اللبنية) يجعل من الممكن زيادة القدرة الهوائية في الرياضيين الغير مدربين كما يمكن تطوير التحمل باستخدام وضعيات تدريبية مشابهة لطبيعة المنافسة وذلك باستخدام الكرة أو بالأحرى خصوصيات النشاط وهذا ما تم التحقق من فعاليته من خلال الدراسة التي أجراها (Impellizzeri, et al., 2006) الذي أكد على فعالية الألعاب المصغرة في زيادة مستوى القدرات الهوائية ويضيف (Khanfi, Kamoun, Heuber, & Masmoud, 2013) إن تدريب التحمل باستخدام تمارين وتدريبات محددة أو باستخدام الألعاب المصغرة يمكن أن يكون أكثر إثارة للاهتمام من التدريب باستخدام الجري. وهذا ما يحفز الرياضيين على البذل المزيد من المجهودات خصوصا إذا كانت تلك التدريبات المبرمجة بالكرة تمثل حافز كبير للاعبين. ويضيف (Hoff, Wisløff, Engen, Kemi, & J Helgeru, 2002) أن التحمل الهوائي يعتمد أدائه أو تطويره على ثلاث عناصر.

- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين
- العتبة اللاهوائية.
- القدرة على الاقتصاد في الجهد.

3-2- التحمل اللاهوائي

هي مداومة التي تكون بدون استخدام الأوكسجين الهوائي حيث يتم تنفيذ باستخدام الطاقة الخاصة والمتواجدة والمخزنة في الخلية (السقاف 2010، 111) أي أن الأداء المنفذ يكون خاضع للإنتاج الطاقة في غياب الأوكسجين ويكون ذلك باستخدام الطاقة عن طريق النظام اللاهوائي. ويضيف (فرج، جمال صبري 2012، 28) أيضا أن التحمل اللاهوائي هو المقدرة أو القابلية على تكرار تمارينات الشدة العالية.

3-2-1. طرق تنمية التحمل اللاهوائي

هناك العديد من الأساليب والطرق التدريبية التي تساهم في تطوير التحمل اللاهوائي من بينها نذكر

ما يلي:

إن كفاءة التحمل اللاهوائي للرياضي تزداد من خلال تأخير ظهور التعب حسب (السيد 2008، 144) وذلك من خلال ما يلي:

- تقليل تجمع حامض اللاكتيك.
- زيادة التخلص من حامض اللاكتيك في العضلات.
- زيادة تحمل اللاكتيك.

أما (فرج، جمال صبري 2012، 29) فإنه يرى أن الطريقة التدريبية الملائمة لتنمية التحمل اللاهوائي تتمثل في:

- التدريب من (2-4) مرات في الأسبوع حيث تتضمن هذه التدريبات القيام بتنفيذ تمرينات سريعة لمسافة 10 متر لعدد معين من المجموعات وكذلك استخدام التدريب الفتري متوسط المدى.

وعليه فإن تنمية التحمل اللاهوائي تتضمن أيضا المعرفة بالعمليات الفسيولوجية التي يركز عليها هذا النوع من التحمل من أجل تطويره كذلك العمل على تكييف التمرينات مع العتبات اللاهوائية وتقنين مدة الراحة الممنوحة للرياضي.

2) السرعة

تعد السرعة من المحددات البدنية الهامة للمستوى الإنجاز خصوصا في كرة القدم التي تتطلب من الرياضي القيام بالعديد من السرعات كما تعتبر عامل حاسم في تنفيذ الأداءات حيث تعرف السرعة على أنها قدرة الرياضي على أداء حركة معينة في أقصر زمن ممكن وهناك من أشار إليها أنها سرعة الاستجابة العضلية ما بين الانقباض والانبساط (مشتت 2015، 25).

1- أنواع السرعة

هناك العديد من التقسيمات لأنواع سرعة سنحاول التوفيق بينها فيما يلي:

السرعة الانتقالية:

وهي محاولة الانتقال والتحرك من مكان إلى آخر بأقصى سرعة ممكنة ما يعني التغلب على مسافة معينة في أقصر زمن ممكن وتمثل السرعة الانتقالية أحد المقومات الأساسية للاعبين والتي يجب على اللاعب امتلاكها (كماش 2014، 85) ويضيف □ (مشتت 2015، 28) أن السرعة الانتقالية هي كفاءة

اللاعب على أداء حركات متشابهة في أقل زمن ممكن ومحاولة التغلب على مسافات معينة في أقصر زمن ممكن وذلك بتحريك باستعمال أقصى قوة وسرعة ممكنة.

1-1- السرعة الحركية

يقصد بها قدرة الفرد على التلبية الحركية لمثير معين في أقل زمن ممكن وتعني أيضا إنجاز أكثر من مهارة حركية لمرة واحدة في أقل زمن ممكن (مشتت 2015، 29). وتعني أيضا سرعة الانقباضات العضلية عند أداء الحركة لذلك تتحقق السرعة في عملية الانقباض للألياف العضلية التي يلزمها الانقباض أثناء الأداء (محمود، أشرف 2016، 43).

1-2- سرعة رد الفعل

هي القدرة على استجابة حركية لمثير معين في أقصر زمن ممكن أقصر زمن ممكن وهي الفترة الزمنية الواقعة ما بين ظهور المثير وأول استجابة حركية (مشتت 2015، 30) ويضيف السقاف يدل مصطلح سرعة رد الفعل على زمن الرجوع النفسي أي الفترة الزمنية من بدء حدوث الحافز إلى الاستجابة له (السقاف 2010، 101) فهي نوع من السرعة التي يرتبط أداؤها بشكل جيد على الكفاءة العالية للجهاز العصبي.

1-3- سرعة الفعل

هي القدرة على الاستجابة العصبية لتنفيذ الواجبات الحركية في وقت زمني مناسب بكفاءة وفعالية.

1-4- سرعة الانطلاق

هي المقدرة على الوصول إلى أقصى قيمة ممكنة من السرعة في أقصر وقت ممكن فهي تتركب من قدرة وسرعة انقباض العضلات لزيادة مستوى الأداء الحركي (Leroux & Ferré , 2009, p. 374).

1-5- سرعة التنسيق

يمكن أن تعرف بأنها القدرة على إتقان الأداء في المواقف التي يمكن التنبؤ بها والمواقف التي لا يمكن التنبؤ بها وذلك من أجل التعلم والتنفيذ السريع لمختلف المهارات الحركية البسيطة والمركبة.

2- العوامل المؤثرة في السرعة

هناك العديد من العوامل التي تؤثر في صفة السرعة حسب (السقاف 2010، 104) يمكننا تلخيصها فيما يلي:

- الخصائص التكوينية للألياف العضلية.
- النمط العصبي للفرد.
- القوة العضلية.
- القدرة على الاسترجاع والاسترخاء.
- قابلية العضلة للامتطاط.
- نوع الألياف العضلية.

3- أهمية السرعة في كرة القدم الحديثة

تعتبر السرعة مكون بدني هام يساهم في تحسين جودة أداء اللاعبين في الرياضات المختلفة بالإضافة إلى أهميته البدنية والمهارية تساهم السرعة في تحسين العديد من الكفاءات الفسيولوجية حسب (dellal, 2008) وذلك من خلال ما يلي:

- تساهم في تحسين تركيز الإنزيمات في الأيض اللاهوائي اللايني.
- تعمل على تحسين مخزونات ATP و CP داخل العضلات.
- تساهم في تحسين القوة الإرادية بالإضافة إلى القوة الإيزومترية.
- تساهم في زيادة كفاءة الرئة.
- تعمل على تحضير العضلات للقيام بإجراءات قصيرة وتلقائية.
- تحسن عمل العناصر المكونة للانقباض العضلي.
- تساهم في تحسين السرعة على التوقع.

4- طرق تطوير السرعة

يعتبر تطوير السرعة أمر معقد بعض الشيء نظرا لخصائص السرعة المتفردة خاصة المتعلقة بالجانب الوراثي ونوعية الألياف العضلية وغيرها من الخصائص فلتطوير السرعة يجب أولا تحديد نوع السرعة التي نستهدفها من التطوير وكذا نوعية النشاط الممارس لأن لكل نشاط رياضي أنواع من السرعة التي يحتاجها الرياضي لذا يجب أخذ مبدأ خصوصية النشاط ونمط المنافسة بعين الاعتبار عند الإعداد لبرامج تدريب السرعة وقد اقترح جورج دينتيمان نقلا عن (السيد 2008، 195) نموذج لتدريب السرعة يمكننا تلخيصه في ما يلي:

- التدريب الأساسي ويتمثل في التدريب العام للسرعة.

- تنمية القوة والقدرة الوظيفية.
- تحسين القوة الانفجارية.
- التدريبات البليومترية.
- السرعة ضد المقاومة.
- تحسين شكل الأداء مع تحمل السرعة.
- تدريبات ما فوق السرعة.

4-1- الطرق المساعدة على تطوير السرعة

يمكن تحقيق تطور في مستوى السرعة من خلال تنفيذ مجموعة متنوعة من التمارين المحددة التي تكون محددة للحركة وقريبة من طبيعة المنافسة حيث أن الهدف من التدريب على السرعة هو زيادة العنصر البدني والتمثيل الغذائي والتكيف العصبي وذلك من خلال استخدام بعض الوسائل الحديثة المساعدة من بينها نذكر ما يلي:

4-1-1. طريقة السحب (Towing assisted)

يمكن تحسين السرعة من خلال الوصول بسرعة الرياضي فوق الحد الأقصى لسرعته $100 > \%$ (وذلك باستخدام جهاز السحب مثل (Speed Belt, Ultra Speed Pacer) لإنتاج سرعة أكبر من تلك التي يمكن تحقيقها في ظل ظروف غير مساعدة حيث وجد العديد من الباحثين من بينهم (Faccioni 1994) زيادة في معدل الخطوة وأيضا زيادة في الطاقة المخزنة و زيادة في كفاءة الانقباض العضلي وتحسن في جودة الجري ولوحظ أن معدل الخطوة ساهم بنسبة 6.9% وطول الخطوة بنسبة 1.5% في الزيادة من الحد الأقصى إلى سرعة الركض فوق الحد الأقصى الأمر الذي ساهم في تحسن أداء السرعة. حيث يفسر الباحث ذلك إلى تكيف الأداء العضلي العصبي مع مستوى أعلى من الأداء.

4-1-2. التدريب الإنحداري (Downhill sprinting)

تستخدم هذه الطريقة لإنتاج أكبر قدر من السرعة من خلال استخدام المنحدرات حللت دراسة (Kunz & Kaufmann, 1981) الركض الأقصى على انخفاض بنسبة 3% أدى إلى زيادة في السرعة الأفقية من 0.5 m/s من مستوى سرعة الركض القصوى. هذه الدراسة لم تجد أي زيادة في معدل خطوة ويوضح (Faccioni 1994) في دراسته أن زيادة كانت فقط في طول الخطوة، وبالتالي فإن السرعة الزائدة ترجع إلى هذا العامل وحده، وبالتالي يكون لها تأثير ضئيل على النظام العصبي على غرار الأشكال الأخرى من

التدريب الركض فوق الحد الأقصى. أكدت هذه الأبحاث أن الانخفاض عندما يكون أكبر من 3 ٪ سيؤدي إلى زيادة قوة الانكسار وفقدان تقنية الركض.

3-1-4. تدريب السرعة على جهاز السير المتحرك (High Speed Treadmill Sprinting)

تتمثل هذه الطريقة تشغيل ترددات عالية على جهاز السير المتحرك تفرض على الرياضي قيام بسرعة عالية تكون تلقائية حيث أجريت العديد من الدراسات التي حللت التدريب السرعة من خلال هذا الجهاز وأبلغت عن الزيادة في مقدار السرعة خلال هذا التدريب حيث ركزت أغلبها التحليل البيو ميكانيكي وتأثير هذا التدريب على النشاط العضلي وأوتار الركبة حسب (Faccioni 1994).

4-1-4. تدريب السرعة في حالة التعب

تعتبر هذه الطريقة من الطرق البارزة التي تهدف بشكل خاص إلى تطوير تحمل السرعة خصوصا في الرياضات الجماعية ككرة القدم حيث أن تدريب السرعة في حالة التعب يحسن من كفاءة الرياضي على أداء الواجبات البدنية والخططية بجودة عالية خاصة وأن حسم المباريات قد يتطلب تكرار في السرعة عند نهاية المباريات.

(3) المرونة

تعتبر المرونة إحدى الصفات البدنية المهمة في إتقان معظم المهارات الحركية البسيطة والمعقدة إذ يرتبط الأداء الفني في أي رياضة بدرجة المرونة التي يمتلكها الرياضي وفي هذا الصدد يرى (مشتت 2015، 37) بأنها قابلية الرياضي على حل مختلف الواجبات الحركية الإرادية المفصلية للعضلة بأقصى مجال أو مدى حركي ممكن.

1- أنواع المرونة

هناك العديد من التقسيمات للمرونة وسنحاول التطرق لها فيما يلي:

1-1- المرونة العامة

هي امتلاك القابلية الحركية الجيدة لجميع مفاصل الجسم وبذلك يمكن وصف الرياضي بأنه يمتلك مرونة جيدة وشاملة لجميع الجسم (الحوري, عكلة سليمان 2006، 88).

1-2- المرونة الخاصة

تتأسس المرونة الخاصة على ما يمتلكه الرياضي من مرونة عامة والتي يحتاجها في النشاط الممارس حيث يتطلب ذلك نوع خاص من المرونة لجزء معين من أجزاء الجسم والتي تمثل درجة مرونته الدور الكبير في نجاح الأداء الحركي أو فشله (الحوري, عكلة سليمان 2006، 88). حيث يمكننا القول إن المرونة الخاصة هي المرونة التي تحتاجها أجزاء الجسم الهامة لنوع الرياضة التخصصية.

1-3- المرونة السلبية

هي الوصول إلى المدى المطلوب من حركة المفصل أو مجموعة المفاصل بواسطة الزميل مثلاً للوصول إلى أقصى مدى للحركة أو السحب أو الضغط المفصلي على الركبتين (عزيز, فاضل حسين 2015، 112).

1-4- المرونة الإيجابية

إن الوصول إلى حركات أو مدى حركي معين للأجزاء الجسم حول المفاصل يعتمد على قدرة العمل العضلي فقط من دون تدخل المؤثرات الخارجية كما في المرونة السلبية (عزيز, فاضل حسين 2015، 112).

1-5- المرونة الثابتة

توصف بأنها أقصى معدل لحركة ما في مفصل أو مجموعة المفاصل أو أقصى معدل يمكن أن تؤديه العضلات بسبب قوة خارجية مثل الجاذبية أو مساعدة يدوية (جمال صبري فرج 2017، 293).

1-6- المرونة المتحركة

توصف أنها معدل الحركة بالسرعة المرغوبة فمثلاً: يحتاج رامي الرمح إلى الكثير من المرونة الحركية الدورانية في الكتف ولكنه أيضاً يحتاج إلى سرعات عالية (جمال صبري فرج 2017، 293)

2- العوامل المؤثرة في المرونة

إن اكتساب الرياضي للقد كبير من المرونة يعتبر عامل أساسي في تحكم في الجسم وإتقان مختلف المهارات الحركية إلى أن المرونة قد تتأثر بالعديد من العوامل حسب (عزيز, فاضل حسين 2015، 111) يمكننا تلخيصها فيما يلي:

- 1/ شدة التمرين: إذ تتطور المرونة خلال التدريب الخاص في العمر المبكر للرياضي مع زيادة شدة التدريب.
- 2/ الجنس: حيث تكون المرونة عالية بشكل كبير عند الإناث.
- 3/ العمر: نقل المرونة مع التقدم في العمر وذلك لفقدان خاصية مطاطية العظام.
- 4/ درجة الحرارة: حيث تزيد المرونة كلما زادت درجة الحرارة الجسم.
- 5/ وقت قياس المرونة: حيث تكون المرونة افضل من الصبيحة إلى منتصف النهار.
- 6/ الشد النفسي: إذ يحصل في بعض الأحيان شد عضلي نتيجة للشد النفسي يقلل من نسبة مرونة المفاصل.

3- أهمية المرونة للناشئين

تتمثل أهمية المرونة حسب (مشتت 2015، 37-38) فيما يلي:

- ترتبط بكفاءة الأداء الحركي بما توفره من سهولة وسعة في الحركة واقتصاد في الجهد.
- تعمل على الوقاية من الإصابات كالشد العضلي والتمزق التي يتعرض لها الرياضي.
- تساعد على تعلم المهارات الحركية في مختلف الألعاب الرياضية.
- تعمل على زيادة المدى الحركي لاستعمال القوة في بعض الفعاليات.
- تعمل على وقاية المفاصل عند أداء الجهد العضلي التكراري (الطائي 2015).
- تحد من خطورة التعرض للتشوهات القوامية.

4- طرق تطوير المرونة

تتم تطوير المرونة في الغالب بواسطة استخدام تمارين الإطالة وخاصة في مرحلة الطفولة وباستخدام أيضا تمارين التمديط الحركي التي تؤدي إلى انبساط العضلات وتمطيط الروابط وزيادة المدى الحركي للمفاصل من أهم الوسائل في تطوير الحركة المرنة ومن ضروري أيضا ربط تمارين المرونة بتمارين القوة

العضلية ليضمن تطور الجهاز الحركي العضلي مع زيادة التدريب في اتجاه المرونة (السقاف 2010، 122) كما يمكن تطوير المرونة باستخدام طريقة المقاومة التي تعتمد على المزج بين الطريقة السلبية والإيجابية مع عمل مقاومة عضلية عكس اتجاه العضلة لزيادة مد العضلة وتقويتها في نفس الوقت ليحقق اللاعب المرونة مع تقوية العضلات لتطوير جانب المرونة الإيجابي.

ويمكن أيضا حسب العديد من الدراسات تطوير المرونة من خلال استخدام 3 طرق رئيسية وهي:

❖ التمدد الثابت static stretching

يعتبر تمدد الثابت عنصر أساسي في عملية الإحماء حيث تم العثور على زيادة في درجة حرارة الجسم والعضلات، زيادة سرعة التوصيل العصبي، وزيادة تركيز الأنزيمات وزيادة في ليونة العضلات من خلال دراسة (bichop, 2003). حيث كثيرا ما يلجأ المدربون إلى استخدام هذا النوع من التمدد قبل البدء في التدريبات أو المنافسة إلى أنه برغم من أثاره الإيجابية في تطوير المرونة إلى أن له أثار سلبية أبلغت عليها العديد من الدراسات العلمية فيما يتعلق بتقليل من كفاءة العمل العضلي في إنتاج القوة العضلية و هذا ما أكدته (Behm & Chaouachi, 2011) حيث يرى على الرغم من وجود أدلة قوية في ما يتعلق بالآثار الضارة للتمدد الثابت قبل الأداء، فإن الدراسات التي تبلغ عن أي عيوب تبرز العوامل المحتملة للضرر التي يسببها التمدد في توافق العضلات والتي يمكن أن تؤثر بشكل متسق وبشكل ملحوظ في قياسات القوة. وفي هذا الشأن يوضح أيضا أنه لا يؤثر التمدد الثابت أو قد يزيد من الأداء مع أنشطة الديناميكية أو الانقباضات التي تتطلب على فترة زمنية طويلة. لهذا يمكننا اعتماد على تمدد الثابت في موضعين قبل البدء في الأنشطة التي تمتد لفترة طويلة أو استخدامه كألية لتطوير المرونة بصفة خاصة لأن أغلب الدراسات أكدت تأثير هذا النوع من التمدد على إنتاج القوة العضلية وأيضا الأنشطة التي تعتمد على السرعة.

❖ التمدد الديناميكي dynamic stretching

يتمثل هذا التمدد في القيام بحركات التمدد من وضع نشط ومتحرك خلال نطاق الحركة حيث أثبت هذا النوع فعاليته في الإعداد للأنشطة التي تتطلب سرعة وقوة حيث يساعد على تسهيل الأداء فيها بفعالية كبيرة مقارنة مع التمدد الثابت وفي هذا الصدد يشير (Earlando, et al., 2008) إلى أن التمدد الديناميكي أفضل من التمدد الثابت كجزء من عملية الإحماء المصممة لإعداد النشاط البدني بسبب التشابه الوثيق مع الحركة التي تحدث أثناء التدريبات والمنافسات الفعلية.

وفي دراسة أخرى (Mcmillian, Moore, Hatler, & Taylor, 2006) تم الإبلاغ عن 10 دقائق من أنشطة الإحماء الديناميكية (نشاط التمدد أو النشاط الهوائي) أدى إلى تحسينات في أنشطة السرعة

ومسافة رمي الكرة الطبية ومسافة قفز. لهذا يعتبر التمدد من الأساليب المثالية لإجراء الإحماء قبل البدء في الأنشطة الحركية عالية السرعة والتي تتطلب القوة العضلية مثل القفز الجري السريع والرمي.

❖ طريقة P.N.F التسهيلات العصبية العضلية Proprioceptive neuromuscular facilitation

يتمثل أحد مبادئ PNF في أن الانقباضات العضلية الإرادية التي يتم تشكيلها بالاقتران مع تمدد العضلات لتقليل المكونات الانعكاسية للانكماش العضلي، وتشجيع الاسترخاء العضلي، وبالتالي زيادة نطاق الحركة المشتركة (Prentice, 1983). حيث حقق هذا الأسلوب زيادة معتبرة في نطاقه الحركة أي المرونة مقارنة بتقنيات الأخرى (Ferber, Osternig, & Gravelle, 2002). حيث يمكن استعمال هذا الأسلوب كوسيلة للاسترجاع أو إعادة التأهيل كونه يقوم على نفس المبدأ.

ويضيف (Osternig , Robertson , Troxel, & Hansen, 1987) أن إجراءات تمدد PNF حققت زياد كبيرة في نطاق الحركة لجميع المفاصل الثلاثة مقارنة بتقنيات التمدد الأخرى. حيث تتطوي مقاومة التمدد العضلي على كل من الخواص الميكانيكية للزجة للأنسجة الضامة للعضلات، وكذلك الانعكاسات العصبية والتطوعية للعضلات.

4) الرشاقة

ويعرفها (Ferrigno & Vance , 2014, p. 83) بأنها القدرة والمهارة الأساسية التي تمكن من أداء حركات تتميز بالسرعة والقدرة على تغيير الاتجاه.

1- أنواع الرشاقة

يمكن تقسيم الرشاقة إلى نوعين رئيسيين هما:

1-1- الرشاقة العامة

تعرف بأنها إمكانية الفرد على مدى التوافق والإنجاز الجيد للحركات (الطائي 2015، 173).

1-2- الرشاقة الخاصة

تعرف بأنها مقدرة اللاعب على التصرف في إنجاز التكتيكات الفعاليات الرياضية بأعلى كفاءة ممكنة (الطائي 2015، 173).

2- طرق تطوير الرشاقة

يرى (Ferrigno & Vance , 2014, pp. 85-68) أنه قبل تخطيط برنامج التدريب يهدف إلى تطوير الرشاقة يجب أخذ مكونات الرشاقة بعين الاعتبار والتي تحدد بشكل مدى تطويرها وهي:

❖ التسارع: (accélération)

ونعني به القدرة على تغيير في مستوى السرعة خلال وحدة زمنية.

❖ التنسيق: (Coordination)

هو القدرة على التحكم في حركة العضلات المتعددة للقيام بأداء المهارات الحركية المختلفة.

❖ التباطؤ: (décélération)

يشير إلى قدرة الرياضي على تقليل من السرعة أو التوقف من السرعة القصوى أو الأقل من القصوى.

❖ التوازن الديناميكي: (Dynamics Balance)

نقصد بها القدرة على المحافظة والسيطرة على وضعية الجسم أثناء الحركة.

بالإضافة إلى وجود متغيرات أخرى مثل كفاءة عالية في مستوى عمل الأنظمة الطاقوية وخاصة النظام اللاهوائي اللاليني وأيضا مستوى القوة العضلية التي يمتلكها الرياضي.

3- أهمية الرشاقة عند لاعبي كرة القدم

تكتسب الرشاقة أهمية كبيرة عند لاعبي كرة القدم خصوصا في مناصب اللعب التي تحتاج إلى قدر كبير من إتقان المهارات الحركية الخاصة باللعبة وقد حدد (مشتت 2015، 39) أهمية الرشاقة فيما يلي:

- تساهم في سرعة تعلم المهارات الحركية وإتقانها.
- تساهم في سرعة التوافقات الخاصة بالمهارات الحركية.
- تساهم في سرعة التعديل الحركي.
- تساهم في تحسين الصفات البدنية والحركية الأخرى.
- تساهم في تطوير السمات الإرادية مثل الشجاعة واتخاذ القرار.

ثانيا: المتطلبات المهارية في كرة القدم

إن امتلاك اللاعب للمهارة الحركية الخاصة بالنشاط الممارس يساهم بشكل كبير في العديد من العوامل المرتبطة بأداء كرة القدم كالاقتصاد في الجهد وتمكين اللاعب من تقديم قيمة فنية للفريق قد تكون حاسمة في العديد من المواقف التنافسية لذا تعتبر المهارة محدد هام في كرة القدم الحديثة نظرا لأهميتها الكبيرة في تحسين جودة الفرق.

1- الإعداد المهاري في كرة القدم

يعتبر الإعداد المهاري من أهم جوانب الإعداد في كرة القدم حيث غالب ما يبرمج في مرحلة الإعداد الخاص لتمكين اللاعبين من استعادة مهاراتهم الحركية كما يعتبر هذا الجانب من الإعداد عند الفئات الصغرى من أبرز أنواع الإعداد التي يركز عليها المدربون نظر إلى سرعة اكتساب المهارات في تلك المرحلة العمرية.

حيث يهدف الإعداد المهاري في كرة القدم إلى تعليم وإتقان المهارات الحركية الخاصة بالكرة القدم حيث أن تنمية القدرات الخطئية التي يستخدمها الرياضي في المنافسات من أهم واجبات التدريب الرياضي حيث يجب علينا أن ندرك الارتباط الموجود بين الإعداد المهاري والإعداد الخططي (محمود، أشرف 2016).

2- مفهوم المهارة في كرة القدم

هي كل الحركات الضرورية الهادفة التي تؤدي بغرض معين في إطار قانون اللعبة سواء كانت هذه الحركات بالكرة أو بدون كرة حيث أن المهارات في كرة القدم مركبة من عدة عوامل يستخدمها اللاعب في المباراة كالمهارة الفردية واللعبة الجماعي (يوسف لازم كماش 2016، 15)

3- مراحل تطوير الأداء المهاري في كرة القدم

يخضع تطوير المهارات الحركية في كرة القدم إلى ثلاث مراحل رئيسية تمكن الرياضي من اكتساب تلك المهارات وإخلال أو تقصير في تدريب مرحلة من تلك المراحل يؤدي إلى عدم تطور المهارات بطريقة علمية سليمة ومن أبرز تلك المراحل ما يلي:

3-1- مرحلة التوافق الخام

في هذه المرحلة يكتسب الرياضي المهارة الحركية الجديدة في صورتها البدائية أي بدون وضع اعتبارات لجودة الأداء أو مستواه حيث يستهدف المدرب في هذه المرحلة إكساب اللاعب مختلف التصورات السمعية

و البصرية و الحركية للمهارة بما يمكن من أدائها و إسهام في إثارة دافعيته لتعلمها (سربوت 2018، 128). حيث تعني هذه المرحلة أداء المهارة بشكل أولي و فيها يتعلم اللاعب سير الحركة بشكل الأساسي خام حيث أن القدرة على الأداء الحركي في هذه المرحلة يكون غير مكتمل لعدة أسباب من بينها أن أداء المهارات الرئيسية إذا لم يرتبط بمتطلبات التي جرى العلم فيها يؤدي إلى عدم الأداء المناسب (يوسف لازم كماش 2016، 17). ومن مميزات هذه المرحلة وجود ضعف في مستوى الأداء والتوافق الحركي بسبب عدم التكيف بعض أجهزة الجسم مع تلك المهارة ومن أبرزها الجهاز العصبي.

3-2- مرحلة التوافق الدقيق

هو قدرة الجهاز العصبي على تنظيم العمل العضلي أي تنظيم القوة الداخلية لتنسجم مع القوة الخارجية حيث يتم تجنب الحركات الزائدة التي تكون في مرحلة التوافق الخام ففي هذه المرحلة يتم تحسن الأداء الحركي بصورة واضحة وتقل أيضا أخطاء الأداء حيث تتميز هذه المرحلة أيضا بوجود انسجام بين المهارة والأداء نتيجة تركيز الانتباه (سربوت 2018، 130). ويرتبط أيضا التوافق الدقيق بزيادة معرفة اللاعب بأجزاء المهارة واستيعابه بمعلومات المتعلقة بها بشكل جيد مما يؤدي إلى إمكانية الملاحظة الذاتية والتصحيح الذاتي ومقارنتها بشرح وإرشادات المدرب (يوسف لازم كماش 2016، 19). وعليه يمكن للمدرب أو الرياضي في هذه المرحلة استخدام التحليل الحركي لملاحظة مستوى أداء المهارة المكتسبة ومقارنتها مع الأداء النموذجي.

3-3- مرحلة ثبات الأداء المهاري واستقرارها (الألية في الأداء)

إن المقصود بثبات الأداء المهاري هو التصرف التوجيهي للحركة والوحدة بين ثبات الإنجاز وضبط الحركة وإمكانية تنويعها من خلال تنظيم الأجهزة الوظيفية مع متطلبات المهارات الأساسية وفي هذه المرحلة أيضا يصل اللاعب إلى ثبات في الأداء المهاري يصل إلى مرحلة الألية في الأداء وتعد أيضا هذه المرحلة امتداد للمرحلة الثانية من مراحل تعليم وتطوير الأداء المهاري (يوسف لازم كماش 2016، 20). فوصول الرياضي إلى هذه المرحلة يعني قابليته لأداء المهارات الحركية التي تحتاجها كرة القدم.

ثالثا: المتطلبات الخطئية في كرة القدم

إن إتقان اللاعبين للمهارات الخطئية الهجومية سواء كانت دفاعية أو هجومية بالإضافة إلى المهارات الأساسية يعد من أهم متطلبات كرة القدم الحديثة حيث يرى (Di Salvo, Gregson, Atkinson, Tordoff, & Drust, 2008) أن التركيز على الجانب البدني والمهاري فقط ليس كفيلا بتحقيق النجاح في كرة القدم التي تتطلب سرعة في اللعب والقدرة على تبادل الأدوار خلال المباريات وصد هجمات المنافس

وغيرها من المكونات الخططية الأخرى. وفي هذا الصدى يري أن نجاح أي فريق في مباراة ما كان أكثر ارتباطاً بفاعليته المهارية والتكتيكية أكثر من نشاطه البدني وبالتالي فإن السعي لتحقيق النجاح والأداء سيجعل مراقبة مؤشرات النشاط المهاري التكتيكي ضرورية للغاية. يمكن استخدام عدد كبير من المؤشرات في هذا الاتجاه، وسنميز هذه المؤشرات بين تلك المتعلقة بالتحكم في الكرة (التمريرات، المراوغة، التسديد) وتلك المتعلقة بالإجراءات الدفاعية بدون كرة (التدخلات، الصرعات الفردية بدون كرة).

تعد الاستراتيجية الخططية من العوامل الهامة التي تؤثر على بيانات لعبة كرة القدم، وكذلك نتائجها النهائية (Yiannakos & Armatas, 2006). تم تعريف التكتيك على أنها خطة تم تصميمها واعتمادها لتحقيق هدف محدد من خلال تطبيق التكتيكات الخاصة بنشاط في كرة القدم (Carling, Bloomfield, Nelsen, & Reilly, 2008). على سبيل المثال، تتبنى الفرق مجموعة من أساليب اللعب الهجومية والدفاعية من أجل زيادة فرصها في الفوز بالمباراة. يمكن اعتبار أسلوب اللعب هو السلوك العام للفريق خلال المراحل الهجومية (عندما يمتلك الفريق الكرة) والمراحل الدفاعية (عندما لا يمتلك الفريق الكرة) (Leo Djaoui, 2017, p. 18).

1- الإعداد الخططي

إن الإعداد الخططي هو حلقة في سلسلة إعداد لاعبي كرة القدم كما أنه جزء لا يتجزأ من البناء المتكامل للحالة التدريبية حيث يرفع من مستوى أداء اللاعبين للمهارات الأساسية ويزيد من لياقتهم البدنية بالإضافة إلى الأثر النفسي والتربوي على عمل الفريق حيث يهدف إلى إعداد خطط اللعب من أجل الاقتصاد في المجهود البدني للاعبين (جناني, رحيم عطية 2006). ومن بين المؤشرات التي تدل على المكونات الخططية التي يجب العمل عليها تحليل مباريات الفريق خططيا لمعرفة الضعف الخططي الموجود ومعالجته من خلال برنامج تدريبي يهدف للإعداد الخططي.

كما يمكن الاستعانة بالخطط لعب الفرق ذوي المستويات العليا كمرجع لوضع خطط اللعب.

1-1- أنواع خطط اللعب

1-1-1. خطط اللعب الهجومية

يمكن القول أن الفريق في حالة هجومية عند امتلاكه للكرة خاصة في الثلث الأخير من منطقة المنافس و لذلك تعتبر نسبة الاستحواذ على الكرة من بين المؤشرات الهامة التي تساعد في تحديد نوع الخطط المعتمدة من طرف الفرق حيث يتميز الفريق الذي يمتلك الكرة طوال وقت المباراة في غالب بالهجوم المتموقع عكس

الفريق الذي تكون نسبة استحواذه على الكرة الذي تتميز خطته الهجومية باللعب السريع المباغت و في هذا الصدد يرى (Dellal, Lago-Peña, Rey, Chamari, & Orhan, 2015) إلى أن إحصائيات في ما يخص حيازة الكرة بنسبة كانت 64 ٪ للفائز في بطولة الدوري الإسباني في عام 2009، مقابل 53 ٪ لصاحب المركز الثاني، وأقل بالنسبة للفرق الأخرى في الترتيب. كما أنه تم وجود نسبة استحواذ أعلى للفائزين بدوري الإنجليزي الممتاز (Jones, James, & Mellalie, 2004). فبرغم من أن نسبة الاستحواذ خطة هجومية قد تكون مؤشر هام للفوز إلى أنها مع ذلك، تبقى عنصراً مثيراً للجدل فيما يتعلق بتأثيره على القدرة على الفوز، خاصةً لأنه سيتأثر بعدد كبير من العوامل مثل مستوى اللعب أو نوع المنافسة أو مكان اللعب في الديار أو خارج الديار.

ومن جانب آخر بناء على نتائج دراسة فقد حدد (Winter & Pfeiffer, 2015) أربعة عوامل تكتيكية للفوز بمباريات وهي:

-القدرة على تغيير الوضعية بسرعة بعد فقدان الكرة حتى لا يعاني اللاعب من عدم التوازن وعدم مواكبة مجريات اللعب

-القدرة على تغيير الوضع أثناء استعادة الكرة، من أجل الاستفادة من حالة الاضطراب السلبي والاختلال الإيجابي المحتمل للخصم من أجل تسجيل الهدف

- السرعة في اللعب، حيث تقاس بسرعة الكرة، وعدد التمريرات في الدقيقة، عدد مرات لمس الكرة

-القدرة على الاستفادة من المساحة الحرة لخلق الموقف التهديفي.

1-1-2. خطط اللعب الدفاعية

تختلف المواقف الدفاعية باختلاف العديد من العوامل فضغط على خصم في منطقته ليس كالدفاع المنطقة وذلك الاختلاف في خطط اللعب الدفاعية يرجع في الغالب إلى طبيعة المنافس و المنافسة و الزمن الرجوع إلى المناطق الدفاعية و غيرها من المتغيرات التي تفرض اللعب الدفاعي و في هذا الصدد يشير (Mackenzie & Cushion, 2013) من وجهة نظر دفاعية ، يبدو أن هناك ثلاثة جوانب مهمة في التحليل التكتيكي الدفاعي: منطقة استرجاع الكرة ، فكرة الضغط العالي على المنافس التوازن الدفاعي حيث أن استرجاع الكرة في المنطقة الدفاعية و استرجاعها في منطقة الوسط و في الثلث من منطقة الخصم كلها من المتغيرات التي تؤثر بشكل كبير على النتيجة.

إلا أن فكرة الضغط العالي على المنافس ترتبط بشكل كبير بالقدرات البدنية للاعبين لأن الرياضيين الذي يمارسون الضغط العالي يستلزم القيام بالعديد من السرعات والانطلاقات ذات شدة عالية تؤثر على المستوى البدني للاعبين بشكل مباشر لذا ففي الكثير من المباريات ذات المستوى العالي لا يكون هذا الضغط في جميع أطوار المباراة نظر للعدم قدرة الرياضيين على استمرار في أداء المجهودات ذات طبيعة فترية عالية الشدة.

المتطلبات النفسية في كرة القدم

يعتبر العامل النفسي من العوامل التي تؤثر على الجانب البدني والمهاري حيث أن مردود الرياضيين كثيرا ما يرتبط بمستوى حالتهم النفسية فعلى سبيل المثال ارتفاع مستوى القلق يؤثر بشكل كبير على مستوى التسديد. ومن جانب آخر ترتبط طرق تنمية وتطوير الجوانب البدنية والمهارية والخطئية بالجانب النفسي للاعب لاسيما المنافسات الرياضية المليئة بالمواقف الانفعالية التي تتميز بالقوة والشدة ويصاحب ذلك تغيرات فسيولوجية لها تأثيراتها على الأجهزة الوظيفية فالجانب النفسي للرياضي يمثل الضغوط العصبية التي يتعرض لها اللاعب أثناء مواقف التدريب والمنافسات لتحقيق هدف ما (الضمد 2017، 14-15).

لهذا بات إعداد الرياضيين قبل المنافسة أمر ضروري لتجنب حدوث السلوكيات النفسية السلبية كالقلق و انفعال ضعف الثقة بالنفس و غيرها من الصفات النفسية السلبية التي يجب تثبيطها قبل الدخول في المنافسات أو التدريب مع مراعاة الحالة النفسية للرياضيين و الفروقات الفردية بينهم و في هذا الصدد يشير (الضمد، عبد الستار جبار 2015) إلى أنه يجب الأخذ باعين الاعتبار أنه لا توجد طرق ووسائل ثابتة تصلح للاستعمال في جميع الأحوال و تحت نطاق مختلف الظروف و العوامل إذ يجب علينا مراعاة الفروق الفردية بالنسبة للمواقف المختلفة التي ترتبط بالمنافسة.

ومن بين الصفات النفسية التي يجب العمل على إكسابها للرياضي والمتفق عليها عند أغلب علماء النفس المهتمين بالعلم النفس الرياضي هي الدافعية الثقة بالنفس الاتزان وعدم الانفعال وقوة الشخصية وغيرها من الصفات الإيجابية النفسية التي تمكن الرياضي من التركيز في المنافسات والتدريب وبالتالي امتلاك فرصة لتحقيق النجاح الرياضي.

خلاصة الفصل

من خلال ما تطرقنا إليه في هذا الفصل يظهر لنا جليا دور المعرفة الدقيقة بمتطلبات كرة القدم الحديثة بجوانبها البدنية والمهارية والنفسية والخططية حيث أن الإلمام بهذه المتطلبات يجعل فهم محتوى عملية التدريب سهل من أجل الارتقاء بمستوى الرياضيين حيث أصبحت كرة القدم الحديثة تعتمد بشكل كبير على الأسس العلمية الثابتة من حيث اختيار الطرق التدريبية المناسبة للتطوير مختلف الصفات البدنية أو من حيث التخطيط العلمي للفترات الإعداد والمنافسات التي باتت تتميز أيضا بالعلمية والتنبؤ بالمستويات الرياضية.

من جهة أخرى أغفلنا في هذا الفصل العديد من الأمور التي من وجهة نظرنا لم تكن لتفيد البحث كثيرا حيث تطرق إليها العديد من الباحثين قبلنا و تطرق إليها في هذا البحث يكون بمثابة التكرار من أجل التكرار وهذا الذي لا يخدم الجانب العلمي في مجال تخصصنا هذا من جهة ومن جهة أخرى هناك العديد من المتغيرات لم نتطرق إليها لا تخدم بشكل أو بآخر أهداف بحثنا ومن بين هذه المتغيرات التي لم نتطرق إليها تعاريف التدريب الرياضي طرق التدريب الرياضي وهذه الأخيرة سنتطرق إليها في الفصل الاتي من خلال عرض أكثر الطرق حداثة في تطوير الصفات البدنية مستمدة من دراسات علمية المنشورة في المجالات العلمية.

الفصل الثاني:

الاعداد لدى

الاعبي كرة القدم

الناشئين

تمهيد

يعتبر الإعداد البدني العام من أهم جوانب الإعداد حيث يشكل الركيزة الأساسية التي تبنى عليها جوانب الإعداد الأخرى لذا فهو عملية تدريبية تتطلب الكثير من تركيز في إعداد محتوى التدريبات من حيث التخطيط والبرمجة للتدريبات وحجم وشدة التدريبات والمراقبة العلمية لكمية المجهودات المبذولة من قبل الرياضيين بالإضافة إلى الصفات والقدرات البدنية والحركية التي يجب العمل على تطويرها في هذه المرحلة من الموسم التدريبي وسنحاول في هذا الفصل التطرق إلى مراحل العملية التدريبية مع التركيز على مرحلة الإعداد البدني العام والخاص بالإضافة إلى الحمل التدريبي والتخطيط للعملية التدريبية وكذا التخطيط لتدريب الصفات البدنية.

1) مراحل العملية التدريبية

1- الإعداد البدني العام

تعتبر مرحلة الإعداد البدني من أهم مراحل العملية التدريبية فهي تهدف إلى إكساب الرياضي قاعدة بدنية وفسيولوجية التي يحتاجها اللاعب طوال الموسم الرياضي ويكون الإعداد البدني عادة بعد المرحلة الانتقالية والعودة إلى التدريب كما يمكن استخدام التحضير البدني العام بعد عودة اللاعب من الإصابة. حيث يرى السقاف أن الهدف منه هو اكتساب الرياضي للصفات البدنية الأساسية بصورة عامة والعمل على الرفع من مستوى الفرد بدنيا وحركيا بصورة عامة ومتكاملة حيث ان الاعداد البدني العام يستهدف تطوير عناصر اللياقة البدنية ومن اهمها التحمل، القوة. (السقاف، 2010، صفحة 75).

ويضيف أشرف محمود أن الهدف الأساسي من الإعداد البدني هو تنمية الصفات والقدرات البدنية كالمرونة والقوة العضلية والتحمل والسرعة والرشاقة بحيث تكون هذه التنمية عامة وشاملة (محمود، 2016، صفحة 21).

ومن جهة ثانية قبل البدء في هذه المرحلة يجب على القائمين أو المكلفين بالإعداد البدني وضع برنامج تدريبي، من خلال تحليل متطلبات النشاط الرياضي، من أجل تحديد ترتيب الأولويات من الصفات البدنية (التحمل والقوة والسرعة، الخ) التي سيتم تطويرها. حيث أن من أهم أهداف هذه المرحلة العمل على تطوير كفاءة الجهاز الدوري وتنفسي وتحسين العمليات الفسيولوجية وأيضا تنمية القدرات الهوائية.

2- الإعداد البدني الخاص

يكون الإعداد البدني الخاص في المرحلة التي تلي التحضير البدني العام فبعد أن كانت التدريبات في المرحلة الأولى عامة وشاملة تصبح التدريبات في هذه المرحلة أكثر خصوصية من حيث التركيز على التطوير الصفات البدنية الخاصة بالرياضة أو الفعالية الممارسة. حيث يرى السقاف أن الإعداد البدني الخاص هو تهيئة الفرد للنشاط الرياضي الممارس بتنمية وتطوير القدرات البدنية والحركية اللازمة لهذا النشاط التخصصي حتى يتحسن أداء الفرد للنواحي الحركية وكذلك الخطئية للنشاط الممارس كالقوة المميزة بالسرعة تحمل السرعة وتحمل الاداء (السقاف، 2010، صفحة 77).

وفي هذا الصدد يشير (أحمد، محمود حمدي، 2002، صفحة 69) أن مرحلة الإعداد البدني الخاص تهدف إلى تنمية الصفات البدنية الضرورية لنوع النشاط الذي يتخصص فيه اللاعب والعمل على دوام تطوير تلك الصفات إلى أقصى حد ممكن للوصول باللاعب إلى أعلى المستويات الرياضية.

على سبيل المثال الصفات البدنية الضرورية التي يحتاجها لاعبي كرة القدم تختلف بشكل كبير عن الصفات البدنية التي يحتاجها لاعبي كرة الطائرة ومن جهة أخرى هناك ارتباط وثيق بين تنمية الصفات البدنية الخاصة بالنشاط وبين المهارات الحركية الخاصة بالنشاط حيث أن لاعب كرة القدم يحتاج إلى قدر كبير من القوة العضلية لتنفيذ مهارة التسديد بالقوة من بين الصفات البدنية المستهدفة في هذه المرحلة تنمية القوة العضلية والمهارات الخاصة بكرة القدم و أيضا يتم العمل على تطوير التنسيق العام والخاص كما يتم التركيز على تطوير الجوانب الخطئية قبل الدخول في المنافسات الرسمية.

3- مرحلة ما قبل المنافسة

يتم في هذه المرحلة استخدام الصفات والقدرات البدنية المكتسبة من مراحل التحضير في تطبيق تدريبات ومواقف شبيهة بالمنافسة الرسمية. حيث يرى (الطائي ظ..، 2013، صفحة 116) أن مرحلة ما قبل المنافسة هي الفترة التي تهيئ اللاعب و تقوده إلى موسم المنافسات و التي تمثل مرحلة الانتقال من التدريبات العامة إلى التدريبات المستخدمة للقوة و النشاطات الأكثر قربا و المرتبطة بمتطلبات اللاعب و يرى (Rhodri & Oliver, 2014, p. 161) أن من أهداف هذه المرحلة التحضير للمنافسة باستخدام سواء تدريبات أو منافسات غير رسمية مع ضمان استمرار تطوير القدرات الخاصة بالنشاط الممارس وتقييم الدوري للقدرات الرياضيين و يضيف أن هذه المرحلة تمتد من 4 إلى 8 أسابيع تدريبية يبلغ حجم التدريب ذروته خلال فترة ما قبل المنافسة وتستمر الشدة في الزيادة . لا يزال التدريب على مستوى عتبة الشدة الهوائية المنخفض يمثل حوالي 60% من حجم التدريب مع التركيز على استخدام تدريبات القوة باستخدام الجسم والتدريب الفترتي عالي الشدة لكن بفترات قليلة خلال هذه المرحلة، ثم تنخفض شدة التدريب تدريجيا قبل البدء في المنافسة.

4- مرحلة المنافسة

إن من بين أهم أهداف هذه المرحلة هو المحافظة على الصفات البدنية العامة والمركبة التي تم اكتسابها من خلال مراحل التحضير العام والخاص حيث تكون التدريبات المبرمجة في هذه المرحلة هادفة للمحافظة على الحالة التدريبية للرياضي وفي هذا الصدد يشير (الطائي ظ..، 2013، صفحة 116) أنه أثناء مرحلة المنافسة يجب على اللاعبين أن يؤكدوا ويثبتوا التكيف والقوة أثناء المنافسة والمحافظة على مستوياتهم في المنافسة.

حيث تكون المحافظة على المستويات البدنية والمهارية من خلال إدراج تدريبات يكون لها تأثير مزدوج على مختلف الجوانب بدنية مهارية خطئية ومن الأمثلة على ذلك استخدام التدريب على الألعاب المصغرة

بالإضافة إلى ذلك غالب ما يكون حجم التدريب في هذه المرحلة منخفض نوع ما إذ يخضع كل تدريب إلى وقت المنافسة الرسمية (توقيت المباريات في رزنامة المنافسات).

5- المرحلة الانتقالية

تمتد هذه المرحلة من نهاية المنافسة إلى مرحلة الإعداد البدني العام أو بداية الموسم حيث تتميز بهبوط كلي أو جزئي في المستويات الأداء بشكل عام و بشكل الخاص في الأداء البدني إلا أنه في التدريب الرياضي الحديث وخاصة في كرة القدم يلجأ العديد من المدربين إلى العمل على المحافظة على قدرات رياضيينهم من خلال إعداد برامج تدريبية تهدف إلى المحافظة على القدرات البدنية لتقادي الإصابات والضمور العضلي وكذا الزيادة في الوزن وفي هذا الصدد يشير (شغاتي، عامر، 2014، صفحة 118) إلى أن هذه المرحلة تشكل أهمية فسيولوجية ذات تأثير كبير على مستوى الرياضي فهي بمثابة دورات علاجية وتكيف بين المتطلبات التدريب والحالة الوظيفية للرياضي وبذلك تختلف أهميتها من رياضي لآخر على حسب مستوى الرياضي من جهة وإمكانياته في استعادة استشفاءه ومستواه من ناحية أخرى. تراعى في هذه المرحلة العديد من العوامل من بينها انقطاع الكلي أو الجزئي عن التدريب الذي يؤدي بدوره إلى انخفاض في مستوى القدرات البدنية ولهذا أصبح المدربون في هذه المرحلة يقومون بإجراء الاختبارات البدنية والفسيولوجية لمعرفة القابلية البدنية للاعبين وبالتالي تحديد محتويات العملية التدريبية من حيث شدة وحجم العمل

2) الطرق التدريبية المستخدمة لتطوير القدرات البدنية في مرحلة الإعداد البدني

من أكثر الطرق التدريبية التي يلجأ إليها المدربون هي:

1- طريقة التدريب المستمر

يتم تنفيذ العمل البدني في هذه الطريقة بصورة مستمرة دون توقف حسب الهدف المراد تحقيقه حيث تكون الشدة في هذه الطريقة منتظمة ومتوسطة تستخدم هذه الطريقة بشكل كبير في بداية الموسم ومن أكثر الفعاليات التي تستخدم هذه الطريقة السباحة الألعاب القوى للمسافات الطويلة والمتوسطة وغيرها (Leroux & Ferré, 2009, p. 483).

ومن أهم القدرات المستهدفة من استخدام هذه الطريقة هو الارتقاء بكفاءة الوظيفية للجهاز الدوري و التنفسي و تكون طبيعة الراحة المستخدمة هي الراحة النشطة و يضيف (محمود، أشرف، 2016، الصفحات 37-38) أن الصفة المميزة لهذه الطريقة هو التدريب المستمر لفترة زمنية تمتد من 20 دقيقة إلى ساعة و

نصف فأكثر و يكون النبض القلبي ما بين 140-150 نبض في الدقيقة وهذا يعني أن الشدة تكون متوسطة ويمكن استخدام هذه الطريقة في جميع مراحل التدريب إلى أن فائدتها تكون أكبر خلال المراحل الأولى من الإعداد كما تساعد هذه الطريقة في إكساب اللاعب القدرة على الاقتصاد في الجهد وتحسين عمل القلب ودورة الدموية.

2- الطريقة التكرارية

تتصف هذه الطريقة بتكرار المجهودات نفسها مع وجود فترة راحة بين التمرين وآخر حيث أن هناك اختلافات في التكرار وفترة الراحة بحيث تلعب قدرة اللاعب ومرحلة الإعداد دورا رئيسيا في تحديد عدد التكرارات وفترة الراحة (الحاج, خالد تميم، 2017، صفحة 128). غالب ما تكون الشدة في هذه الطريقة عالية نظرا لانخفاض مدة الأداء وتستخدم لتطوير القدرات اللاهوائية وتستخدم أيضا بالشكل كبير في تدريبات القوة العضلية.

3- طريقة الفارتك

تستخدم هذه الطريقة في الوسط الخارجي كالعابلات وتتميز بالجري متغير الشدة ويرى (George Caplan, 2007, p. 108) أن تدريب الفارتك بهدف إلى تطوير التحمل الهوائي بشكل أساسي من خلال الجري مختلف السرعة والشدة حيث لا توجد فترات راحة بل يكون الجري مستمر لكن بشدة مختلفة يتحكم فيها الرياضي والتي تحدد بناء على متطلبات وقدرات الرياضي تسمح للرياضيين بالتحكم بخطواتهم وهذا ما تتطلبه العديد من الفعاليات وأيضا القضاء على الملل المعروف أثناء الجري في نفس الوتيرة.

4- طريقة التدريب الفتري

يعد المفهوم الأساسي لتدريب الفتري في قيام الرياضي بمجهودات أو تمارين تتخللها فترات راحة بين تكرار التمرين ويستخدم التدريب الفتري لتطوير القدرات الهوائية و اللاهوائية للرياضيين على سبيل المثال يقوم الرياضي باستخدام التمرين الفتري لتطوير القدرات الهوائية حيث يقوم الرياضي بالجري 2 دقائق بنسبة 60 % من أقصى قدرته على استهلاك الأوكسجين vo^2max ثم يقوم بفترة راحة نشطة تمتد 30 ثانية و يؤدي هذا التمرين باستخدام عدد من التكرار و المجموعات حسب قدرات و متطلبات الرياضي (George Caplan, 2007, p. 108) و يضيف (Leroux & Ferré , 2009, p. 483) أن التدريب الفتري يتمثل في أداء المجهودات تنتهي بفترات راحة بين كل جهد بحيث تخضع فترة و طبيعة الراحة لشدة الجهد

المبذول يهدف هذا التدريب إلى تطوير اللياقة الهوائية و اللاهوائية وحسب Philippe أيضا يمكننا أن نحدد ثلاث أنواع لتدريب الفتري وهي:

- التدريب فتري طويل المدى.
- التدريب فتري متوسط المدى.
- التدريب فتري قصير المدى.

ويتم استخدام التدريب الفتري بشكل كبير في تدريب لاعبي كرة القدم نظرا لطبيعة كرة القدم التي تتميز بفترية الأداء. وفي هذا الصدد يشير (Dupont, Akakpo , & Berthoin, 2004) أن التدريب الفتري يتلاءم بشكل كبير مع المتطلبات البدنية لكرة القدم في دراسة سابقة تم إجراؤها على لاعبي كرة القدم المحترفين وجد أن التدريبات الفتريّة المتكررة عالية الشدة بمعدل حصة كل أسبوع ولمدة 10 أسابيع تدريبية أدت إلى تطوير السرعة القصوى 40 متر بالإضافة إلى تطوير السرعة الهوائية القصوى.

الجدول رقم 1 يبين تصنيف أهداف الحصص التدريبية الفتريّة حسب (Dupont G, Bosquet L)
(2007)

Type de séances	Phase d'exercice	Phase de récupération	Nombre de répétitions'	Nombre de série(s)	Objective
Long-long	3 à 10 min 90 à 100%VMA	2 à 3 min récupérations actives	De 3 à 5	1	Endurance aérobie. VO ² max
Moyen-moyen	30s à 2 min 100 à 110%VMA	30s à 3 min récupération active	De 5 à 12	De 1 à 3	VO ² max
Court - court	10s à 20s 110 à 130%VMA	10 à 20s récupération active ou passive	De 10 à 15	De 3 à 5	Capacité anaérobie

طريقة التدريب الفتري عالي الشدة High intensity training:

تعتبر هذه الطريقة شكل من أشكال التدريب الفتري حيث تكون الشدة عالية في كل مجهود تتبعها فترات راحة قد تكون نشطة أو تكون راحة كاملة و قد تم نشر العديد من البحوث العلمية في الآونة الأخيرة

حول فعالية هذه الطريقة في تطوير القدرات الفسيولوجية ومن بين النتائج التي تم التوصل إليها من خلال استخدام هذه الطريقة التدريبية الزيادة في القدرات الهوائية و اللاهوائية لها العديد من الفوائد الصحية كالتقليل من نسبة الدهون في الجسم تعديل نسبة الغلوكوز في الدم الزيادة في تحفيز الرياضي ويضيف (Gorostiag, Charles, Foster, & Hickso, 1991) أن التدريب الفكري عالي الشدة أدى إلى تطوير كبير في مستوى القابلية القصوى على استهلاك الأوكسجين مقارنة مع استخدام طريقة التدريب المستمر.

3) التخطيط في التدريب الرياضي

تحتاج العملية التدريبية إلى القيام ببعض الإجراءات والخطط لتحديد وتنظيم محتوياتها ففي التدريب الرياضي يحتاج المدرب إلى وضع خطط قبل بداية موسم التدريب والمنافسة للرفع من قابلية الرياضيين لتقديم أقصى أداء ممكن من خلال تحديد الفترات والمراحل المناسبة لبرمجة التدريبات البدنية والمهارية والخطية وكذا تقنين فترات العمل والراحة حسب الرزنامة الرسمية للمنافسة وعليه يعتبر التخطيط عامل أساسي في نجاح العملية التدريبية حيث يعرفه (شغاتي, عامر, 2014, صفحة 98) أنه عملية التنبؤ بالمستقبل واستعداد لهذا المستقبل بالخطة أي تحديد الأهداف وتدعيم طرائق تحقيق الأهداف في ضوء المتغيرات التي ستحدث في المستقبل.

1- أهمية التخطيط في التدريب الرياضي

كما أشرنا إليه سابقا يعد التخطيط أداة مهمة في نجاح العملية التدريبية وتمكين المدربين من بناء برامج تدريبية تتسم بالعلمية من ناحية توزيع محتويات التدريب على مدار الموسم التدريبي حيث تمكن أهمية التخطيط حسب (فرج, 2012, صفحة 103) فيما يلي:

- يساعد في تقادي الإصابات خلا التدريب وبشكل خاص تلك الإصابة المتعلقة بالإفراط في التدريب أحيانا.
- تقادي العشوائية في العمل والتخبط في مقادير الحمل ومكوناته.
- تقادي الملل الذي ينتج من تكرار التدريب نفسه.
- يوفر للرياضي أهداف قصيرة المدى وطويلة المدى.
- يمكن المدربين من التعرف على قدرات رياضيهم وذلك من خلال التقويم الدوري لهم.
- تساعد المدرب على تقييم حصيلة ما قدمه خلال الموسم التدريبي المنصرم.

2- أسس ومبادئ تخطيط التدريب الرياضي

هناك العديد من المبادئ والأسس لتخطيط التدريب يمكننا تلخيصها حسب (شغاتي، عامر، 2014، صفحة 100) فيما يلي:

- يجب أن تتجه عمليات التخطيط للتدريب كافة إلى تحقيق أهدافه.
- العلمية: ضرورة انطلاق التخطيط من الأسس والمبادئ العلمية في كافة الجوانب.
- الشمول: بحيث يجب أن يشمل جميع مراحل الإعداد.
- البيانات والمعلومات الصحيحة: بحيث يكون الانطلاق من قواعد بيانات ومعلومات سليمة.
- الواقعية: بحيث يجب أن ينطلق من واقع المعطيات البشرية والمادية على أن يتسم بالطموح الغير مبالغ فيه.
- التدرج: ونقصد به التدرج في تحقيق الأهداف والإجراءات والوسائل المستخدمة في تنفيذ التخطيط في ضوء توزيع زمني أمثل.

3- أنواع التخطيط

تختلف أنواع التخطيط في المجال الرياضي باختلاف الأنشطة الممارسة بحيث يخضع لخصوصيات النشاط الممارس فعلى سبيل المثال مرحلة المنافسة في كرة القدم تختلف بشكل كلي عن مرحلة المنافسة في السباحة وكذلك المتطلبات البدنية والمهارية تختلف من نشاط لآخر وقد حدد العديد من الباحثين أنواع التخطيط وأشكال التخطيط يمكننا تحديدها فيما يلي:

أولا أشكال التخطيط:

وتنقسم أشكال التخطيط إلى ثلاث أشكال رئيسية وهي:

3-1- التخطيط طويل المدى

يتكون التخطيط طويل المدى من دورة أو حلقة أولمبية واحدة (4سنوات) أو دورتين أولمبيتين (8 سنوات) وهذه الخطة توفر للمدرب الخطوط العريضة والتي يبنى عليها أهدافه لكل سنة وصولاً إلى القمة في الألعاب الأولمبية حيث أن الخطأ الذي يقع فيه المدربون هو فشلهم بإجراء التعديلات المناسبة على الخطة التي قد يحتاج إليها نتيجة لمتغيرات عديدة التي قد تطرأ خلال تلك الأربع سنوات (فرج، 2012، صفحة 105).

3-2- التخطيط متوسط المدى

يكون التخطيط متوسط المدى أقل من دورة أولمبية ويمكن أن يمتد لموسم تدريبي واحد ويكون الهدف منه مرحلي أي ليس متعدد المواسم كما هو الحال بالنسبة لتخطيط طويل المدى بحيث تكون الأهداف محددة فيه بمدة زمنية تمتد لموسم أو أكثر كالإعداد لبطولة قارية كأس الأمم الإفريقية التي تلعب كل موسمين

3-3- التخطيط قصير المدى

هو مرحلة محددة من مراحل التخطيط طويل المدى ويكون هذا خاصا بموسم تدريبي كامل ينتهي بإعداد الرياضي للمنافسة في موسم المسابقات مع تحديد البطولة المهمة وهذا التخطيط يعني وصول الرياضي إلى أعلى فورما ممكنة (شغاتي، عامر، 2014، صفحة 102).

4- أنواع الدورات التدريبية

تنقسم الدورات التدريبية إلى خمس أنواع رئيسة نذكر منها:

4-1- الدورة التدريبية الصغرى microcycle

تمتد لمدة أسبوع تدريبي من يومين إلى 14 يوم بحيث يحتوي على أهداف تدريبية محددة سابقا وتراعى فيه الظروف الاجتماعية والمستوى البدني للرياضي وينقسم هذا النوع حسب (فرج، 2012، صفحة 111). إلى دورة تدريبية صغيرة ودورة تدريبية صغيرة التنموية ودورة صغيرة تنافسية دورة تدريبية استشفائية. بحيث تختلف هذه الأنواع باختلاف المراحل التدريبية واختلاف مراحل المنافسة. يضيف أن هذه الدورة تستهدف أهداف تدريبية محددة للغاية والتي تعتبر أساسية لتحقيق الأهداف الدورة التدريبية المتوسطة.

4-2- الدورة التدريبية المتوسطة mésocycle

هي دورات تدريبية متوسطة المدة تحتوي عادة على أكثر من دورتين إلى ست دورات تدريبية صغرى مترابطة. تعمل هذه الدورات الصغيرة كوحدة متكررة على مدار عدة أسابيع على امتداد الدورة التدريبية المتوسطة (Turner, 2011) ويرى (جمال صبري فرج، 2017، صفحة 20) أنها فترة تدريبية تستمر من 2 إلى 6 أسابيع تدريبية (جمال صبري فرج، 2017، صفحة 20). بحيث يتأثر هذا النوع من الدورات التدريبية بعدة عوامل كنظام المنافسات وصعوبة التوزيع العلمي للأحمال التدريبية وينقسم إلى عدة أنواع من أبرزها الدورة التدريبية الأساس التي تستخدم في مرحلة الإعداد البدني العام ودورات تدريبية متوسطة لتحضير

لما قبيل المنافسات بحيث يوجه التدريب فيها لتحضير للمنافسات الرسمية من خلال تكيف ظروف التدريبات مع المنافسة.

3-4- الدورة التدريبية الكبرى macrocycle

هي مجموعة من الدورات المتوسطة المتصلة والمنفصلة والتي تظهر على تركيب تدريبي طويل (شغاتي، عامر، 2014، صفحة 124) وغالب ما تتمثل هذه الدورة في موسم تدريبي سنوي حيث تمتد من 3 إلى 6 أشهر حيث يرى (DeWeese, Hornsby, Ston, & Ston, 2015) أن الدورة التدريبية الكبرى قد تقارب عام من التدريب المخطط لها. أي من عدة أشهر إلى ما يقرب من 1 سنة. حيث تتكون من خمس مراحل تتعلق بتدريب اللياقة البدنية: (1) الإعداد العام، (2) الإعداد الخاص، (3) المنافسة، (4) الانخفاض التدريجي لحجم التدريب، (5) الراحة النشطة حيث تحتوي هذه الدورة التدريبية على دورات متوسطة مختصرة.

4-4- الدورة السنوية la planification annuelle

تتخلل هذه الخطة عدد من البطولات تصنف حسب الأولويات منها التي تستخدم في إعداد الرياضي وأخرى في اختبار استعداداته ولكن يجب أن ينتهي بأهم بطولة في السنة والتي يجب أن يكون الرياضي قد وصل في بدايتها إلى مرحلة الاستعداد المثالي والجدير بالملاحظة أن الرياضي لا يمكن أن يصل إلى مرحلة الاستعداد المثالية لأكثر من ثلاث مرات في السنة وتقسّم الخطة السنوية عادة إلى قمة أو 3 قمم و تقسم إلى فترات تدريبية تعرف عادة بفترات الإعداد البدني العام والخاص والمنافسات والانتقالية (فرج، 2012، صفحة 106).

4) الحمل التدريبي

يعرف الحمل التدريبي بأنه العبء الحركي المستخدم في الوحدة التدريبية الواقع على الفرد الرياضي وذلك خلال استخدامه لتلك الوحدات التدريبية (الضمد، 2017، صفحة 96). ويضيف [شغاتي، عامر، 2014، صفحة 59] أن حمل التدريب هو كمية التأثير والجهد البدني والعصبي والنفسي الواقع على أجهزة الرياضي المختلفة كرد فعل للنشاط البدني الممارس.

1- أنواع حمل التدريب

1-1- الحمل الخارجي

يمثل الحمل الخارجي شدة المجهودات المنفذة من قبل الرياضي والمتمثلة في عدد التكرارات هذا المجهودات عدد المجموعات الراحة بين التكرارات والمجموعات مدة وطبيعة الراحة (Thierry, 2010, p. 133).

1-2- الحمل الداخلي

هو عبارة عن درجة الاستجابات العضوية التي تنشأ بسبب الحمل الخارجي حيث أن هناك صلة وثيقة بين الحمل الداخلي و الحمل الخارجي فكلما زاد الحمل الخارجي أدى إلى زيادة التغيرات الحادثة بالنسبة لأعضاء و أجهزة الجسم المختلفة وكلما انخفض الحمل الخارجي كلما انخفضت تلك التغيرات (الضمد، 2017، الصفحات 11-12). حيث أن الحمل الخارجي يمثل مجموعة التغيرات الفسيولوجية التي تحدث في جسم الرياضي كنبض القلب الحجم الأقصى لاستهلاك الأوكسجين وتغيرات الهرمونية والإنزيمية الناتجة عن الحمل الخارجي (Thierry, 2010, p. 133).

1-3- الحمل النفسي

يتمثل الحمل النفسي في العبء الناجم عن استخدام الوظائف العقلية لأقصى درجة والتأثير الوجداني الناتج عن المواقف الانفعالية وخاصة إذا ما ارتبط بالفوز أو الهزيمة (البساطي، 1998، صفحة 36).

2- مكونات حمل التدريب

يتكون حمل التدريب من ثلاث مكونات رئيسية يمكننا تلخيصها حسب (حماد، 2001) إلى ما يلي:

1-2- شدة الحمل

يقصد بها درجة الصعوبة أو القوة التي يؤدي بها التمرين لما كانت طبيعة أداء التمارين تختلف من تمرين إلى آخر فإن تعبير عن شدة كل منها يختلف من تمرين إلى آخر (حماد، 2001، صفحة 65).

2-2- حجم الحمل

هو أحد المكونات الثلاث لحمل التدريب ويعبر عن عدد أو زمن أو مسافة أو ثقل الأداء أو تكراره خلال أداء الجهد البدني (حماد، 2001، صفحة 68)

2-3- كثافة الحمل

يقصد بكثافة الحمل مدى طول أو قصر الفترة أو الفترات الزمنية التي تستغرق في الراحة بين تكرارات المجهود البدني المكون للحمل التدريب (حماد، 2001، صفحة 69)

2-4- الراحة البينية

أثناء فترة التدريب تربط فترات الجهد بفترات الراحة التي تمكن الرياضي من عملية الاستشفاء من المجهودات المبذولة ويقصد بها الراحة التي تفصل بين مرات تكرار التمرين الواحد أو بين مجموع التكرارات إلى أن هذه الفترة تختلف من حيث نوعها وطبيعتها بناء على شدة المجهود المبذول والصفة المراد تطويرها من خلال استخدام تلك الشدة في المجهود حيث يرى (الضمد، 2017، صفحة 12) أن يمكننا تقسيم الراحة البينية إلى نوعين رئيسيين هما:

2-4-1. الراحة كاملة (السلبية)

في هذا النوع لا يقو الرياضي بأداء أي نوع من أنواع الأنشطة الرياضية يظهر هذا النوع خلال أداء مجهودات قصيرة عالية الشدة كالتدريب على تطوير القوة القصوى

2-4-2. الراحة الإيجابية

هي عبارة عن عملية استشفاء ويقوم خلالها اللاعب بأداء نشاط معين كالجري الخفيف وحركات التمديد العضلي يظهر هذا النوع في الأنشطة التي تكون فيها شدة الجهد المبذول متوسطة ومن أمثلة على ذلك أداء الجري الخفيف بين التمرين.

3- مستويات الحمل التدريبي

للحمل التدريبي درجات ومستويات متعددة ما بين الحمل الأقصى والحمل المتوسط والخفيف من أقصى ما يستطيع الرياضي تحمله ولهذا يري (الضمد، 2017، صفحة 14) أنه يمكننا تقسيم مستويات حمل التدريب إلى الأقسام التالية:

- الحمل الأقصى.
- الحمل الأقل من الأقصى.
- الحمل المتوسط.
- الحمل البسيط.

■ الراحة الإيجابية.

4- أهمية مراقبة وتقويم حمل التدريب

إن المتابعة والمراقبة العلمية للأحمال التدريبية يعتبر أمر ضروري لمعرفة الحالة التدريبية للرياضي ولضمان تطوير القدرات البدنية وتفادي التكيفات الفسيولوجية السلبية التي تؤدي إلى الإجهادات الفسيولوجية أو التعب المزمن حيث أن قياس ومراقبة الحمل الداخلي حسب (Foster, et al., 2001) يؤدي لضمان التدريب المناسب والحصول على الاستجابات والتكيفات المرغوبة من عملية التدريب. على الرغم من أن الحمل الخارجي يوفر بوضوح معلومات مهمة حول شدة الجهد المبذول، إلا أنه قد يعكس بشكل غير صحيح الحمل الداخلي وبالتالي يجعل التنبؤ بالنتائج الفسيولوجية وتعديلها صعبة للغاية. حيث أن مراقبة الحمل تعطي لنا صورة واضحة حول حقيقة تلقي الرياضيين لتدريبات المناسبة لقدراتهم على سبيل المثال في دراسة التي أجراها (Hoff, Wisløff, Engen, Kemi, & J Helgeru, 2002) أثبت أن لاعبي كرة القدم الذين يتمتعون بمستويات اللياقة البدنية عالية لم يتلقوا حافز تدريب كافٍ لزيادة لياقتهم البدنية عند التدريب في بيئة جماعية باستخدام الألعاب المصغرة وحدها وقد اقترح أيضًا أن اللاعبين الذين يعانون من مستويات لياقة بدنية منخفضة قد يتعرضون للإرهاق أثناء التدريبات الجماعية التي تكون عالية الشدة و الكثافة. الأمر الذي يجعل من مراقبة حمل التدريب باستخدام مقاييس نفسها لجميع الرياضيين غير ممكن من الناحية العلمية، وبناءً على ذلك يرى (Alexiou & coutts, 2008) أن الأفراد في نفس فريق كرة القدم قد لا يحصلون على مستوى مناسب من الحوافز التدريبية عندما يتم اتباع نهج تدريبي قائم على الفريق. لذلك، للتغلب على القيود المرتبطة بالتدريب القائم على الفريق، تم اقتراح تطوير نظام بسيط يحدد استجابة الفرد للتدريب، بحيث يمكن للمدربين مراقبة التدريب وتعديله وفقًا للاحتياجات اللاعبين حيث يتطلب تقييم الحمل التدريبي تحديدًا كمياً لشدة ومدة الإجهاد الفسيولوجي المفروض على الرياضي حيث أن من أبرز الطرق المستخدمة في هذا الشأن محدد نبض القلب (HR) ومعدل إدراك الجهد (RPE) والحجم الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO_{2max} .

5- طرق مراقبة وتقويم حمل التدريب

هناك العديد من الطرق التي تستخدم لمراقبة حمل التدريب في كرة القدم حسب (Chebbi, 2016) من أبرزها:

- معدل نبض القلب.
- المسافة المقطوعة في الجري.

- طريقة TRIMP.
- قياس تركيز حمض اللاكتيك في الدم.
- قياس الحد الأقصى لاستهلاك.
- استخدام الوسائل التكنولوجية ك: GPS.

5-1- معدل نبض القلب:

يعتبر حساب معدل النبض من أكثر الطرق الموضوعية شيوعاً في قياس المجهود البدني للرياضي (Foster, et al., 2001) حيث يمكن أن يكون مؤشراً جيداً لشدة الجهد البدني، ولكن ثبت في العديد من الدراسات أن أخذ معدل ضربات القلب كقياس للحمل يكون مناسب فقط في المجهودات التي تخضع لمطاوله الأداء وليس مؤشر دقيق في الأنشطة التي تخضع لمجهودات فترية عالية الشدة. حيث أن نبض القلب يمكن أن يتأثر بالعوامل البيئية كالمرتفعات ودرجة الرطوبة والحرارة وكذلك العوامل النفسية.

5-2- المسافة المقطوعة في الأداء:

تم استخدام الطريقة لتقدير المسافة المقطوعة هذه الطريقة أكثر تحديداً لجهود التحمل، لكن مؤشر "المسافة" هذا ليس علامة جيدة. لتقييم شدة الجهد أثناء الأنشطة المتقطعة والفترية اليوم، تتيح العديد من التقنيات تقديم معلومات دقيقة عن المسافة التي يتم تغطيتها في الرياضات الجماعية مثل كرة القدم والرجبي، وذلك بفضل نظام GPS ونظام تتبع الكاميرا الذي تستخدمه غالبية الفرق الرئيسية. كرة القدم وكرة السلة (coutts & Duffiel, 2010).

5-3- قياس حمض اللاكتيك في الدم:

تتكون هذه الطريقة من أخذ عينة إبرة من أطراف الأصابع باستخدام جهاز اللاكتات المحمول لتقدير الجهود الفترية

حيث تعبر بشكل كبير عن مستوى الجهد المبذول من خلال قياس مستوى حمض اللاكتيك في الدم حيث يرى (Bonaventura, Knight, Fuller, Tanner, & Gore, 2015) أن مراقبة تركيز اللاكتيك في الدم أثناء ممارسة الرياضة أمر شائع الاستخدام في مختبرات فسيولوجيا الرياضة ويرجع ذلك إلى سهولة أخذ عينات من دم من الشعيرات الدموية والقوة التنبؤية والتقييمية للاستجابة اللاكتات لممارسة التمرينات البدنية. حيث يساهم قياس تركيز اللاكتيك في الدم في تحديد مساهمة الطاقة الهوائية واللاهوائية في التمرين، وبالتالي تقييم قدرة التحمل وإمكاناته الأداء.

5-4- قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين:

يتم تنفيذ هذه الطريقة في المختبر، وهي تتكون من قياس إجمالي الأكسجين الذي يمكن للرياضي أن يستخلصه خلال جهد تزداد شدته تدريجياً حتى يتوقف. يتم إجراء قياسات التبادل الغازي خلال هذه المجموعة بفضل الأجهزة المختلفة مثل حقيبة دوغلاس حيث يُنصح لاعبو كرة القدم بإجراء هذا الاختبار على جهاز المشي من أجل الاقتراب من طبيعة اللعبة. (Chebbi, 2016, p. 17).

5-5- القياس باستخدام الوسائل التكنولوجية ك: GPS

تتمتع تقنية GPS بإمكانية توفير فحص أكثر شمولاً ودقة وتلقائية لحركات اللاعبين في الألعاب الرياضية على غرار الفريق مثل الهوكي وكرة القدم (Jennings, Cormack, Coutts, Boyd, & Aughey, 2010). حيث يصعب الحصول على قياسات دقيقة للمسافة مع بعض أشكال تحليل الحركة الزمنية، ومن هنا تأتي الحاجة إلى GPS بدلاً من تحليل الحركة الزمنية. إن وحدات تتبع الرياضيين لنظام تحديد المواقع العالمي (GPS) هي وسيلة أكثر ملاءمة وأقل استغراقاً للوقت لتحديد أنماط الحركة والمتطلبات البدنية في الرياضة (Petersen, Pyne, Marc, & Dawson, 2009) إلى أن صلاحية GPS ليست موثوقة بشكل كبير خاصة في بعض الأنشطة التي تتميز بتغيير في السرعة والاتجاه لأن بعض المواقف لا يمكن تغطيتها باستخدامه.

5-6- معدل إدراك الجهد RPE

تم اقتراح هذه الطريقة في الأصل من قبل (Borg, 1973) حيث تتراوح القيم في سلم التقويم الذاتي من 6 إلى 20 لتحاكي بذلك معدل النبض في الدقيقة عند الرياضيين على سبيل المثال: قيمة 6 حسب Borg, 1973 يتوافق مع معدل ضربات القلب من 60 نبضة / دقيقة إلا أن هذه الطريقة لم تكن محددة لدرجة صعوبة التمرين بشكل دقيق

لتظهر بعد ذلك سلم التقويم الذاتي آخر معدل من قبل (Foster, et al., 2001) لتصبح القيم أو درجة صعوبة المجهود من 1 إلى 10

5-6-1. سلم التقويم الذاتي المعدل من قبل (Foster, et al., 2001)

الجدول رقم 2 يبين سلم التقويم الذاتي المعدل من قبل (Foster, 2001)

المستويات	درجة الصعوبة
الراحة	0
سهل جدا	1
سهل	2
متوسط	3
صعب بعض	4
شيء	
صعب	5
	6
	7
صعب جدا	8
	9
المجهود	10
أقصى	

5-6-2. طريقة الحساب معدل إدراك الجهد RPE

تتطلب من كل رياضي الإجابة على سؤال من خلال إعطاء درجة تصورهم الخاص للجهد على مقياس (من 0 إلى 10 مقياس Borg 1973) الذي تم تعديله بواسطة foster 2001 ، في غضون ثلاثين دقيقة بعد نهاية كل دورة تدريبية أو منافسة يطلب من الرياضيين الجمع بين الأحاسيس ومشاعر والإجهاد البدني والتعب. يُطلب منهم تجاهل أي عامل واحد مثل ألم الساق أو ضيق التنفس، لكنهم يحاولون التركيز على مجمل الشعور بالجهد. يعطي هذا الرقم مؤشرا على صعوبة النشاط حيث يتم الحساب عن طريق ضرب درجة الجهد المتصور (RPE) الذي قدمه الرياضي (Lamber & Borresen, 2010) ومدة الحصة بدقائق حيث أن المعادلة التالية توضح بشكل كبير طريقة الاستخدام (Ingebrigts, Dalen, Hjeld, Drus, & Wisløf, 2015):

$$\text{درجة الصعوبة} \times \text{مدة الحصة} = \text{وحدة تحكيمية}$$

$$\text{RPE} \times \text{durée min} = (\text{UA})$$

5-6-3. مميزات استخدام معدل إدراك الجهد RPE في مراقبة وتقويم حمل

التدريب

يستخدم العديد من المدربين معدل إدراك الجهد RPE في قياس ومراقبة حمل التدريب لما له من مميزات إيجابية التي سنلخصها فيما يلي:

- الصلاحية العلمية: حيث أثبتت العديد من الدراسات صحة هذه الطريقة في المراقبة العلمية للحمل التدريبي في الكثير من الأنشطة كرياضات التحمل وكرة القدم ومن بين هذه الدراسات دراسة (Haddad, et al., 2013)
- سهولة الاستخدام: على عكس أساليب التحكم في الحمل الأخرى التي تتطلب استخدام أجهزة متطورة وباهظة الثمن لتقييم اللاعبين مثل: الأساليب التكنولوجية، وأساليب القياس الكمي التي يتم إجراؤها في المختبرات (Chebbi, 2016).
- تجنب التدريب الزائد وما فوق التدريب
- تجنب التكيفات السلبية والتعب المزمن وتعد أيضا مؤشر هام لتكيفات الإيجابية
- معرفة تكيف الرياضيين مع شدة المجهودات المبرمجة
- يمكن استخدامها في جميع المواقف التدريبية (تدريب بدني، مهاري، خططي).

الجدول رقم 3 يبين نموذج لأسبوع تدريبي باستخدام معدل إدراك الجهد (RPE, Foster, et al., 2001)

محتويات الحصة التدريبية	RPE (0-10)	مدة الحصة	مجموع مؤشر الحمل (UA)
تدريبات منخفضة الشدة	2	40 د	60
تدريبات لاهوائية	7	70 د	490
تدريبات القوة القصوى	6	70 د	420
راحة	0	0	0
تدريبات مكثفة متوسطة الشدة	6	90 د	540
تدريبات القوة الانفجارية	5	70 د	350
تدريبات عالية الكثافة ومنخفضة الشدة	4	180 د	720

المجموع = 2600 وحدة
تحكيمية

6- التأثيرات المحتملة الناجمة عن سوء تقنين حمل التدريب

هناك العديد من التأثيرات التي تحدث خلال التوزيع الغير علمي للأحمال التدريبية التي تؤدي في بعض الحالات إلى حدوث تعب مزمن أو يكون الرياضي معرض للإصابة نتيجة لأحمال التي يتلقاها في التدريبات أو المنافسة لذلك يجب علينا أن نميز بين أنواع التعب حتى نستطيع تجنب حدوث أعراض ما فوق التدريب و في هذا الصدد يشير (LT, MacKinnon, 2000) أن ظاهرة التدريب الزائد تنتج عن العمل المفرط في التدريب والمنافسة حيث يتميز بالإرهاق المستمر المصحوب أيضا بتدهور مستمر في الأداء ، وغالبًا ما يرتبط بالتهابات واضطرابات المزاج والنوم ، فضلاً عن الأعراض التي تشير إلى تدهور الحالة النفسية كالاكتئاب.

6-1- التعب

يعد التعب "فشل في الحفاظ على القوة المطلوبة أو الغير المتوقعة للأداء حيث يمكن أن يتأثر التعب بنوع انقباض ومدة وشدة التمارين ونوعية العضلات العاملة في الأداء (Duclos, et al., 2013). يرى أنه عبارة عن هبوط وقياس نسبي في المقدرة على الاستمرار في العمل ويمكن قياسه من المظاهر الخارجية عن طريق قياس كمية العمل الميكانيكي المؤدى من قبل الرياضي (سعيد 2006، 191).

6-1-1. أنواع التعب: حسب (سعيد 2006)

❖ التعب الذهني

يحدث هذا النوع من التعب عند الأفراد الذي يمارسون أعمالاً ذهنية والتي يكون أساس التعب فيها الجهاز العصبي المركزي ويظهر هذا النوع من التعب على لاعبي الشطرنج.

❖ التعب الحسي

يحدث هذا النوع في حالة استخدام الحواس لفترة طويلة من الزمن دون راحة كاستخدام الحواس بدرجة تركيز كبيرة

❖ التعب الانفعالي

يحدث هذا النوع من التعب عند مواجهة لاعبين ذوي مستوى عالي من الأداء مما يؤثر على قدرات الرياضيين في الأداء.

❖ التعب البدني

يحدث هذا النوع عند الاشتراك في أداء النشاط البدني والوصول إلى مرحلة الإجهاد الأمر الذي يؤدي إلى حدوث تغيرات بيو كيميائية ينتج عنها تراكم حامض اللاكتيك في ظروف قلة الأوكسجين

6-2- التدريب الزائد

يعتبر التدريب الزائد من الحالات التي تسبب في انخفاض مستوى الرياضيين والتي تؤدي إلى احتمالية حدوث بعض الإصابات المختلفة عند الرياضيين وقد تم تعريفه من قبل (E, Small, 2002) على أنه "سلسلة من التغيرات النفسية والفسيولوجية والهرمونية التي تؤدي إلى انخفاض الأداء الرياضي.

6-2-1. أعراض التدريب الزائد

هناك العديد من الأعراض التي توحى بأن الرياضي يعاني من التدريب الزائد وقد حددها بشكل مختصر في دراسته (Yun-tao Ma, 2011) وهي:

• زيادة معدل ضربات القلب للراحة وضغط الدم • ارتفاع معدل الأيض القاعدي • فقدان الشهية • انخفاض كتلة الجسم • اضطراب النوم • عدم الاستقرار العاطفي

6-2-2. أسباب التدريب الزائد

هناك العديد من الأسباب التي تؤدي إلى تعرض الرياضي للتدريب الزائد من بينها (النوم الغير كافي - سوء تقنين وتوزيع الأحمال التدريبية-التدخين وتعاطي الكحول-سوء التغذية-رزمة المنافسة المكثفة....).

6-2-3. كفية التعافي وتجنب الوقوع في التدريب الزائد

تخفيض درجة الحمل-إعطاء الرياضي الراحة الكافية بعد التدريبات ذات شدة عالية-قيام بالتدليك كأداة لاسترجاع-المحافظة على التغذية السليمة وتجنب السهر-التنوع في برمجة التدريبات كاستخدام تدريبات ذات طابع تنافسي.

5) استراتيجيات الاسترجاع الحديثة في كرة القدم

من مظاهر التعب في كرة القدم استنزاف الجليكوجين وتعب العضلي والدهني بالإضافة الجفاف . تتضمن استراتيجية الاسترجاع تنفيذ تقنية أو مجموعة من التقنيات من أجل تسريع الوقت لتحقيق الاستشفاء الكامل والتقليل من احتمالية الوقوع في خطر الإصابة.

ففي دراسة (Nédélec, et al., 2012). والتي تم فيها استجواب فرق الدوري المحترفين الفرنسي حول استراتيجيات التي يستخدمونها كوسيلة لاسترجاع حيث كانت نتائج هذه الدراسة في أن إستراتيجية الماء البارد وعلاج المائي water therapy (88% من الفرق)، الانتعاش النشط active recovery (81%)، التدليك (78% massage)، التمدد stretching (50%)، الملابس الانضغاطية compression garments (22%) والتحفيز الكهربائي electrical stimulation (13%). في حين تعتبر التغذية والماء استراتيجيتين فعاليتين للشفاء بنسبة 97% من الممارسين، في حين تم اعتبار النوم أيضاً استراتيجية فعالة للشفاء (95% من الممارسين).

وفيما يلي نستعرض أهم الاستراتيجيات المستخدمة في استرجاع:

1- استراتيجيات التغذية Nutritional Strategies

تعد الإماهة، واستهلاك الكربوهيدرات والبروتين بعد المباراة هي تقنيات استرجاع فعالة لتجديد مخازن المياه والركيزة في، إصلاح تلف العضلات .ومع ذلك، فإن المبادئ التوجيهية بما في ذلك الكمية والتوقيت والتكوين مطلوبة في النظام الداخلي لزيادة فعاليتها (Nédélec, et al., 2012). أيضا يعد تناول

الكربوهيدرات ضمن الكمية الموصى بها من شأنه أن يحسن من عملية تجديد مخازن الجليكوجين في العضلات. يعد الجفاف أي ضياع السوائل الناتج عن المباراة (* 2% من كتلة الجسم) ، أظهرت الأبحاث أن استهلاك الصوديوم العالي (61 ملمول / لتر) أي ما يعادل 150-200% من فقدان العرق يكفي لتحقيق حالة من فرط التمييه 6 ساعات بعد تناوله الشراب (SHIRREFFS, TAYLOR, LEIPER, & MAUGHAN, 1996). وفي دراسات أخرى وجدت أن أحماض أوميغا 3 وعصير الكرز الحامض وعصير الطماطم تعمل على تحسين عملية الاسترجاع بسبب تأثيراتها المضادة للالتهابات ومضادة للأكسدة (Ferrucci, et al., 2006). لهذا تعتبر التغذية وسيلة مهمة في عملية الاسترجاع خاصة في ما يخص إعادة تشكل المخزونات الطاقوية و إعادة بنائها و تخفيف من الآلام والتمزقات العضلية المجهريّة.

2- استراتيجية الغمر بالماء البارد Cold Water Immersion

تعد هذه الاستراتيجية من الأكثر شيوعاً بين الفرق المحترفة حيث أثبت أنها وسيلة أحسن من استخدام الاسترجاع السلبي حيث يحسن هذا النوع الأول من عملية الاسترجاع في بعض الأنشطة من بينها كرة القدم وتدريبات القوة حيث أثبت أيضاً فعاليتها في تخفيض تركيز الميوجلوبيين حسب (Ascensão, Leit, Rebel, Magalhães, & Magalhães, 2011). ويضيف (Rowse, Coutts, Reaburn, & Hill-Haas, 2011) أيضاً أنه غالباً ما تعود فوائد الاسترجاع باستخدام غمر الماء البارد إلى درجة حرارة الماء بدلاً من الضغط الهيدروستاتيكي. غمر كامل الجسم في الماء البارد عند 15 درجة مئوية لمدة 15 دقيقة يقلل من تدفق الدم إلى الساقين والأصابع، مما يحث على إعادة توجيه تدفق الدم من الشريان السطحي إلى القلب وبالتالي يحسن من كفاءة العودة الوريدية ويقلل من أمراض القلب (Vaile, et al., 2010).

وماء البارد أيضاً يقلل من الالتهابات الحادة والمزمنة الناتجة عن التمزق العضلي (Wilcock, Cronin, & Hing, 2006). ولهذا فإن توفر هذه الاستراتيجية يمكن من تحقيق مستوى جيد من الاسترجاع لدى الرياضيين ويساهم في عملية تحسن التكيف مع التدريب.

3- استراتيجية النوم Sleeping

تقترح نظريات التمثيل الغذائي العصبي الوظيفي أن النوم يعيد تسديد التكلفة العصبية والتمثيل الغذائي للاستيقاظ. حيث أن النوم البطيء، والذي يتضمن أربع مراحل مميزة (المرحلة 1 و 2 و 3 و 4)، يتميز بالتنفس البطيء ومعدل ضربات القلب أقل مع انخفاض تدفق الدم الدماغية وزيادة إفراز هرمون النمو مما يتيح الراحة الفسيولوجية للرياضي (Åkerstedt & Nilsson, 2003). وغالباً ما تؤدي إجراءات ما بعد المباراة (مثل الرعاية الطبية واستراتيجيات الشفاء والوجبات ورحلة العودة) إلى وقت متأخر جداً من النوم

(Fietze, et al., 2009)، قد يؤدي أيضًا إلى تغيير الجودة والكمية النوم ويضيف سبب آخر محتمل لاضطرابات النوم بعد المباراة هو الاستيقاظ عدة مرات أثناء الليل بسبب فرط الجفاف (Halsen , 2008). لهذا فإن المحافظة على أوقات النوم ومراعاة الحجم الساعي الموصي به مع الابتعاد عن العوامل التي تعيق النوم كالمواد الغذائية والمشروبات المنشطة يحسن من جود النوم وبالتالي ضمان كفاءة وظيفية عالية للرياضي.

4- استرجاع النشاط Active Recovery

أبلغت العديد من الدراسات من بينها دراسة (Koizumi, et al., 2011) أن الاسترجاع النشط، الذي يؤدي ما بين 30 % و 60 % من استهلاك الأكسجين الأقصى ويستمر لمدة 15 دقيقة على الأقل، يزيد من إزالة اللاكتات في الدم وتحسين التعافي السريع. كم أكد (FAIRCHILD, et al., 2003) أن أداء الاسترجاع النشط مباشرة بعد ممارسة التمرينات عالية الشدة تضعف بشكل كبير تخليق الجليكوجين، خاصة في ألياف العضلات من النوع الأول. ويضيف (Nédélec, et al., 2012) وفقًا لهذه النتائج، لا يمثل الاسترجاع النشط الذي يتم مباشرة بعد المباراة فائدة لتنفيذ هذه التقنية كجزء من استرجاع الاسترجاع. ومع ذلك، هناك حاجة إلى مزيد من الدراسات لتبرير هذا النوع من الاسترجاع.

5- استرجاع تمارين التمدد Stretching

ذكرت دراسة (Dadebo, 2004) أن أندية الدوري الإنجليزي الممتاز خصصت ما يقرب من 40 % من إجمالي وقت التدريب على المرونة في التدريب مع التمدد الثابت، وهو الأسلوب الأكثر شعبية. أبلغت أندية الدوري الممتاز عن برمجة تمارين لمدة 31 ثانية وعدد متوسط من تكرارات لكل مجموعة من عضلات، لتحسين نطاق الحركة وتصلب العضلات. ومع ذلك لا يوجد دليل علمي يدعم هذا الاسترجاع كوسيلة لاسترجاع حسب (Nédélec, et al., 2012)

6- استرجاع التدليك Massage

يمثل التدليك المعالجة الميكانيكية لأنسجة الجسم مع الضغط الإيقاعي والتمسيد بغرض تعزيز الصحة والرفاهية بجانب هذا ينطوي على حركة العجن حيث يتم ضغط الأنسجة ورفعها بعيدا ويهدف إلى تخفيف تشنج العضلي حيث تشمل الفوائد المتوقعة للتدليك تحسين الوظائف الفيزيولوجية ونفسية حيث أن التدليك اليدوي لا يزيد من تدفق الدم في كتلة العضلات الصغيرة (الساعد) أو الكبيرة عضلات الفخذ (Tiidu & Shoemaker, 1995). برغم من الفوائد الكبيرة في تحقيق الرفاهية وتخفيف الآلام العضلية إلا أنه لا

يوجد دليل علمي يدعم تأثير التدليك على عملية الاسترجاع أو وجود فعالية كبيرة في ممارسة التمارين بعد فترة التدليك وهذا ما أكدته (TESSA, et al., 2004).

7- استراتيجية استخدام Electrical Stimulation

يعتبر التحفيز الكهربائي وسيلة شائعة تستخدمها الأندية الرياضية في عملية الاسترجاع والتأهيل وقد تم تطرق لهذه الآلية في الفصل الثالث من هذا البحث إلى أنه لغاية الآن لا يوجد دراسات علمية كافية حددت بشكل كبير تأثير هذا النوع في عملية الاسترجاع إلى أن له فوائد كبيرة تساعد على التخلص من التشنجات العضلية ويتم استخدامه بشكل واسع في مراكز التأهيل كوسيلة بعد الإصابات الرياضية.

خلاصة الفصل

في ضوء ما تطرقنا إليه في هذا الفصل يتضح لنا جليا أن أساس العملية التدريبية يكمن في المعرفة الدقيقة ببعض المتغيرات العلمية الخاصة بالتدريب الرياضي وكرة القدم كالمعرفة بالتخطيط ومراحل العملية التدريبية وأهمية المراقبة العلمية للأحمال التدريبية لتجنب الوقوع في التدريب الزائد كما عرجنا في هذا الفصل إلى إبراز آلية الإعداد البدنية والفترات التدريبية التي يبرمج بها من أجل التطوير المثالي لمختلف القدرات البدنية حيث أن الإعداد البدني يعتبر الركيزة الأساسية لمختلف جوانب الإعداد الأخرى فالإعداد لأداء الحركات المهارية أو الخطط الهجومية والدفاعية يحتاج إلى قدر كبير من توفر اللياقة البدنية لهذا يجب الاهتمام بهذا الجانب والسعي قدر الإمكان لتوفير الآليات والأساليب التدريبية التي تضمن تطوره.

الفصل الثالث:

طرق تطوير محل

السرعة والقوة

الانفجارية

تمهيد

إن لكل نشاط رياضي متطلبات تحدده من حيث الصفات البدنية أو المهارات الحركية والخططية ففي كرة القدم أيضا تعتبر القوة العضلية من بين الصفات التي تسهم في تحسين لأداء اللاعب وتمكنه من تنفيذ العديد من المهارات الحركية ومواجهة العديد من الأعباء البدنية حيث أن تطوير هذه الصفة يحتاج إلى قدر كبير من التنظيم في تحديد أهم أنواع القوة العضلية التي يحتاجها لاعب كرة القدم من جهة واختيار الطرق التدريبية المناسبة لتطويرها وكذا التخطيط لتدريبها من جهة أخرى ومن جانب آخر تعتبر صفة تحمل السرعة من بين الصفات البدنية المركبة المهمة التي يحتاجها لاعب كرة القدم أيضا كون طبيعة كرة الحديثة تحتاج إلى تنفيذ العديد من السرعات القصيرة القصوى تتخللها فترات راحة قصيرة نسبيا حيث سنحاول في هذا الفصل إبراز أهم الطرق التدريبية التي تساهم في تطوير القوة العضلية وكذا التخطيط لتدريبها وأيضا سنحاول التطرق إلى ماهية الألعاب المصغرة وأشكالها وأهميتها بالنسبة للاعبين كرة القدم.

1) القوة العضلية

تعد القوة العضلية من بين المكونات البدنية المهمة لدى لاعبي كرة القدم كون طبيعة اللعب تفرض على اللاعبين القيام بالعديد من المجهودات كأداء القفزات واحتكاك مع المنافس و التي تحتاج إلى وجود مقدار مهم من القوة العضلية حيث تعرف بأنها قدرة العضلة على التغلب على المقاومات الداخلية والخارجية لتتمكن العضلة من إنتاج القوة عند محاولتها التغلب على تلك المقاومات و ذلك عن طريق الانقباضات العضلية (السقاف 2010، 79) كما يعرفها يوسف كماش بأنها أقصى قوة يمكن أن تنتج من أقصى انقباض إرادي (كماش 2014) وعليه يمكننا تعريف القوة العضلية بقدرة الرياضي على القيام بمجموعة من الانقباضات العضلية باستخدام المجموعات العضلية بكفاءة وفعالية.

1- أشكال القوة العضلية

تنقسم القوة العضلية إلى شكلين رئيسيين القوة العضلية العامة والقوة العضلية الخاصة:

1-1- القوة العضلية العامة

نقصد بها قوة العضلات بشكل عام والتي يحتاجها أي رياضي ويضيف [(جمال صبري فرج ، 2017، صفحة 56) أن القوة العضلية العامة هي القابلية على السيطرة على الجسم والتغلب على مقاومة داخلية.

1-2- القوة العضلية الخاصة

هي القوة العضلية التي يحتاجها الرياضي في الفعالية أو التخصص الرياضي الممارس كقوة عضلات الفخذ لدى لاعبي كرة القدم

1-3- القوة القصوى

هي القابلية الإرادية لإنتاج أكبر قوة يتم التغلب فيها على مقاومة بمرة واحدة مع غض النظر عن سرعة الحركة وهذا النوع يكون أساسيا لكل أنواع وأشكال الأخرى من القوة العضلية والمؤثرة في قابلية الجسم على توليد وإنتاج القوى الداخلية (جمال صبري فرج 2017، 55) وتعرف أيضا بأنها أقصى قوة يستطيع الجهاز العصبي إنتاجها خلال أقصى انقباض إرادي (الحاج، 2017، صفحة 115)

1-4- القوة المميزة بالسرعة

تعد هذه القدرة من القدرات الأساسية في تحديد مستوى الأداء المهاري في كثير من المنافسات الرياضية و تعني قدرة الجهاز العصبي العضلي على إنتاج قوة سريعة للتغلب على المقاومات بسرعة انقباض عالية وتعني أيضا التغلب المتكرر على مقاومات باستعمال سرعة حركية مختلفة (مشتت 2015، 25).

1-5- القوة الانفجارية

هي المقدرة أو التوتر التي تستطيع العضلة أو المجموعة العضلية أن تنتجها ضد مقاومة في أقل انقباض إرادي (الجميل 2014، 25) ويضيف (مشتت 2015، 26) أن القوة الانفجارية أنها أعلى قوة ديناميكية يمكن أن تنتجها العضلة أو المجموعة العضلية لمرة واحدة أو إنتاج أقصى قوة عضلية لمرة واحدة وبأقصر فترة زمنية.

2- أهمية تطوير القوة العضلية لدى لاعبي كرة القدم حسب (Alexander، 2008)

- تطوير القوة الانفجارية لمسافات من 10 إلى 30 متر.
- تحسين القدرة على الاقتصاد في الجري.
- تساعد على ثبات المفاصل وتحسين مطاطية العضلات.
- تعمل على التطوير من التنسيق الحركي.
- تحسين القدرة على التسديد لدى اللاعبين.
- تعمل على تحسين القدرة على الاحتفاظ بالكرة.

3- أنواع الانقباضات العضلية

3-1- الانقباض العضلي الثابت (الإيزومتري)

في هذا النوع تنقبض فيه العضلة دون أي حدوث أي قصر لها وتنقبض فيه العضلة بأقصى قوتها ولا تستطيع أن تغير من طولها نتيجة زيادة مقدار المقاومة عن قوة العضلة كما في حالة الضغط على الحائط أو الجدار (سعد، 2010، صفحة 97) ففيه تظل الشدة الثابتة مع تغيير في طول العضلة حيث تنقبض العضلة ضد حمل محدود وتقصر بقوة عضلية محدودة وثابتة ويضيف فرج هو نوع من تدريبات القوة العضلية حيث لا تتغير زاوية المفصل وطول العضلة خلال الانقباض وتظهر في هذه التمارين قوة تعارض أو تكون مساوية للقوة المنتجة من قبل العضلات ولا تحدث هنا حركة (فرج 2012، 341).

3-2- الانقباض المركزي (concentrique)

يحدث فيه قصر في العضلة حيث تتحرك الأطراف في اتجاه مركز العضلة ويعتمد على هذا النوع في إنتاج العديد من المهارات الحركية (سعد، 2010، صفحة 96). وفي هذا الصدد يشير (السيد، 2008، صفحة 43) إلى أن الانقباض المركزي تنقبض فيه العضلة بتقصير طول الألياف العضلية في اتجاه مركزها وينتج عن هذا الانقباض تحريك المفاصل.

3-3- الانقباض اللامركزي (Excentrique)

هو عودة العضلة من الانقباض إلى طولها الطبيعي مع السيطرة على بذل قدر من القوة العضلية يسمح بالتحكم في الحركة وخاصة من حيث الإبطاء في سرعتها (سعد، 2010، صفحة 96) ويضيف (السيد 2008، 44) أن الانقباض اللامركزي تنقبض فيه العضلة عكس اتجاه مركزها وهي تطول وبذلك تؤدي حركة إيقاف لدفع المقاومة مثلما يحدث عند مقاومة عضلات الرجلين لثقل الجسم أثناء ثني الركبتين.

3-4- الانقباض البليومتري

تتم هذه الطريقة بالتبادل الانقباض ما بين الانقباض المركزي و اللامركزي حيث يحدث تقصير و تطويل للألياف العضلية (Alexander, Barrieu , Gastana , & chamari, 2008, p. 195) بينما يرى أنه عبارة عن انقباض متحرك غير أنه يتكون من عمليتين 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 ينبه أعضاء الحس فيها فتقوم برد فعل انعكاسي يحدث انقباضا عضليا سريعا يحدث بطريقة تلقائية (السيد 2008، 44).

4- العوامل المؤثرة في القوة العضلية

هناك العديد من العوامل التي تؤثر في القوة العضلية وإمكانية توفر هذه العوامل في الرياضي تزيد بشكل كبير من مستوى القوة العضلية حسب (يوسف لازم، 2011، الصفحات 38-40)، حيث يمكننا تلخيصها فيما يلي:

4-1- العوامل الخاصة بالعضلة

1/الفروق الميكانيكية التي تؤثر على قوة الشد مثل تأثير ذراع الرافعة وزاوية عمل القوة-وضع الجسم.

2/ طول العضلة حيث أن طول العضلة المثالي هو الذي يسمح للعدد أكبر من الميوسين أن ينشط لتوليد قوة تسمح بإتمام عملية الانقباض.

4-2- عامل فترة الانقباض

طول فترة الانقباض العضلي تقل من قوة الانقباض بينما قصر الانقباض تزيد من قوة الانقباض العضلي لذلك إذا أردنا تحقيق أكبر قوة يجب علينا إخراجها في أقل زمن ممكن.

4-3- نوع الألياف العضلية

حيث تتكون الألياف العضلية من نوعين:

- ألياف عضلية حمراء (بطيئة) تتميز بقابليتها القليلة للتعب كما تنتج عن استثارتها انقباضات عضلية تتميز بالقوة والبطيء
- ألياف عضلية بيضاء (سريعة) تتميز بالسرعة انقباض مع قابليتها السريعة للتعب كعضلة ذات الرئيسين الفخذية

4-4- التوافق العصبي العضلي

يرتبط إنتاج القوة العضلية بحالة الاستثارة العصبية الصادرة من الجهاز العصبي المركزي وبالتوافق استجابة المجموعات العضلية حيث كلما كان التوافق بين العضلات والأعصاب المغذية لها عالياً كان الناتج من القوة أكبر.

4-5- عامل الإرادة والثقة بالنفس

حيث تؤثر الحالة النفسية بدرجة كبيرة في قدرة الفرد على المزيد من إنتاج القوة العضلية.

طرق تطوير القوة العضلية

كغيرها من الصفات البدنية الأخرى توجد العديد من الطرائق التدريبية التي تهدف إلى تطوير القوة العضلية ويختلف استخدام تلك الطرق باختلاف نوع القوة العضلية المستهدفة من التطوير حيث حدد العديد من المختصين وعلماء التدريب أهم الطرق التدريبية التي تساهم في زيادة القوة العضلية سنحاول استعراضها فيما يلي:

5- طرق تطوير وتدريب القوة باستخدام الانقباضات العضلية والأثقال

5-1- تدريب القوة باستخدام الانقباض الإيزومتري

حسب (Gilles Cometti, 2004, p. 6) تنقسم الطريقة الإيزومترية في تدريب القوة العضلية إلى طريقتين رئيسيتين هما:

5-1-1. طريقة الوصول إلى التعب *jusqu'à la fatigue*

تتمثل هذه الطريقة في اتخاذ الرياضي لوضعية معينة حتى الوصول إلى التعب بشكل كامل.

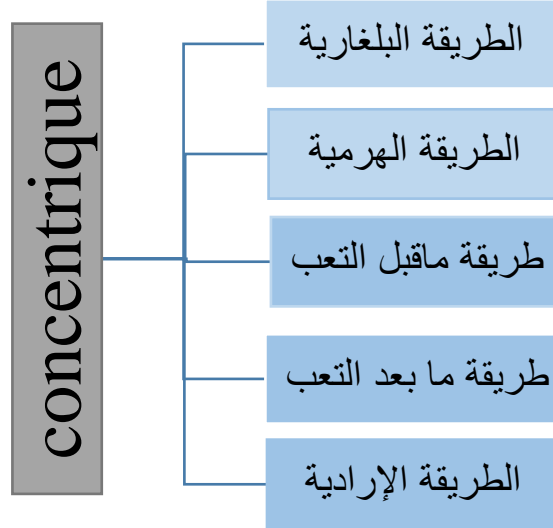
ومن الأمثلة على ذلك اتخاذ الرياضي لوضعية القرفصاء مع حمل يتراوح ما بين 60% إلى 90 % مع ثني الركبتين عند الزاوية 90 ° حيث تنتهي هذه الطريقة دائما باستخدام انقباض مركزي **concentrique** وكتوضيح أكثر لهذه الطريقة على سبيل المثال: 1 تكرار إيزومتري حتى التعب باستخدام حمل 80 % من أقصى ما يستطيع الرياضي تحمله ثم استخدام 1 تكرار مركزي **concentrique** باستخدام حمل 50 % من أقصى ما يستطيع الرياضي تحمله.

5-1-2. طريقة الانقباض الثابت والمتحرك *stato dynamique*

تتم هذه الطريقة من خلال تقسيم الحركة إلى مراحل مرحلة تكون فيها الحركة ثابتة ثم تنتهي بحركة ذات انقباض مركزي **concentrique** ومن الأمثلة على ذلك: رفع حمل يكون ب: 60% من أقصى ما يستطيع الرياضي تحمله ثم يقوم الرياضي بثني ركبتيه مع الثبات لمدة 3 ثواني ثم يقوم بأداء قفزة انفجارية (le mouvement de façon explosive)

5-2- تدريب القوة باستخدام الانقباض المركزي

حيث تنقسم هذه الطريقة إلى العديد من الأشكال التدريبية يمكننا وصفها في الشكل



الشكل رقم 1 يبين أشكال التدريب باستخدام الانقباض المركزي

5-2-1. الطريقة البلغارية

تتمثل الطريقة البلغارية في التناوب في استخدام الأحمال الثقيلة ولأحمال الخفيفة: على سبيل المثال استخدام 3 مجموعات بحمل 75% و3 مجموعات بحمل 55% حيث تسمح هذه الطريقة بتحفيز العصبي للعمل العضلي كما أن التغيير في الحمولات وتناوب بين الأحمال الثقيلة والخفيفة يؤدي إلى التكيف العضلي (Alexander, Barrieu , Gastana , & chamari, 2008, p. 193).

5-2-2. الطريقة الهرمية في المجموعة

تتميز هذه الطريقة في إحداث تغيير في الحمل أثناء التكرار مثل استخدام 3 تكرارات بحمل 50% و2 تكرارات 60% وتكرار واحد 70% (Gilles Cometti, 2004, p. 5). تتميز هذه الطريقة بالتدرج حيث يبدأ التمرين بمجموعة خفيفة ولكنها تمتد لمدة طويلة ثم يتدرج من مجموعة ثقيلة ولكنها قصيرة (هرم تصاعدي) حيث يكمن البدء بأحمال خفيفة وطويلة ثم نبدأ بالتدرج تصاعدياً وذلك بزيادة الحمل وتقليل عدد التكرارات حتى الوصول لأعلى الهرم.

كما يكمن يكون الهرم بشكل تنازلي بحيث عند انتهاء من الأحمال الثقيلة نبدأ بالتدرج في الحمل بشكل عكسي تنازلي أي البدء بالأحمال الثقيلة.

5-2-3. طريقة ما بعد التعب post fatigue

تتميز هذه الطريقة في إدراج تمارين عامة أكثر شمولاً مثل تمرين نصف قرفصاء (demi squat) يتبعه تمرين تحليلي مثل تمديد الساق على الألة (lég extension). (Alexander, Barrieu , 193, p. 208, & Gastana , 2008, p. 193).

5-2-4. طريقة ما قبل التعب Pré fatigue

تتميز هذه الطريقة بإدراج التمارين التحليلية مثل تمديد الساق على الألة (lég extension) تتبعها تمارين عامة مثل تمرين نصف قرفصاء (demi squat) (Alexander, Barrieu , 193, p. 208, & Gastana , 2008, p. 193).

5-2-5. الطريقة الإرادية travail volontaire

تتمثل هذه الطريقة في استثارة الرياضي للقيام بمجهودات إضافية تستخدم هذه الطريقة بشكل كبير خلال مرحلة المنافسة مثال: من وضعية جلوسه يقوم الرياضي بحمل 60% من أقصى ما يستطيع تحمله ثم بعد أداء عدد معين من التكرارات وعند الاسترخاء يقوم الرياضي برفع الحمل بحركة انفجارية (Gilles 5, p. 204, Cometti, 2004).

5-3-3. تدريب القوة باستخدام الانقباض اللامركزي exentrique

تتكون هذه الطريقة من العمل عن طريق إطالة العضلات التي يتركز العمل العضلي عليها ومن الأحمال الشائعة والأكثر استخدام في هذه الطريقة أداء 4 تكرارات لا مركزية بواقع 100 % 1RM تليها 6 تكرارات بحمل يساوي 60 % 1RM بحيث يكون هذا العمل على نفس المجموعة العضلية ومن مميزات هذه الطريقة أنها تسمح بوقاية من بعض لإصابات العضلية (Alexander, Barrieu , 193, p. 208, & Gastana , 2008, p. 193). كما أن التمرين اللامركزي عالي الشدة يسهم بشكل كبير في تطوير درجة التكيف العصبي العضلي مقارنة بأنواع الانقباضات الأخرى (Reeves, Maganaris, Longo, & 2009, Narici).

5-4-4. الطريقة البليومترية

تتميز هذه الطريقة بدمج نوعين من الانقباضات العضلية المركزية واللامركزية التي تحدث بشكل خاص أثناء القفزات حيث تؤدي القفزات إلى تقلصات قوية في العضلات لتقليل تأثير الارتداد وبالتالي الحد

من الضرر المحتمل على العضلات (Lavanant, García, & Alvero Cruz, 2013). وهو شكل من أشكال تدريب القوة المصممة لتطوير القوة الانفجارية لدى الرياضيين وقد قسم (Gilles Cometti, 2004, p. 5) إلى ثلاث أنواع رئيسية:

- الطريقة البليومترية العادية مثل القفز العمودي لمسافة 20 سم.
- الطريقة البليومترية عالية الشدة: مثل القفز على الصندوق طوله من 60 إلى 100 سم.
- الطريقة البليومترية باستخدام الأثقال.

5-5- تدريب القوة باستخدام المقاومات

أثبت التدريب على المقاومات أنه طريقة وفعالة لتنمية القوة لدى الرياضيين إذ تسهم في تحسين القدرات البدنية والوظيفية لدى الرياضيين حيث يرى (Kraemer, & Ratamess, 2000) أن تحسين الأداء الرياضي باستخدام تدريب المقاومات يعمل على زيادة القوة العضلية والسرعة والتضخم العضلي الموضعي كما تسهم في تحسين الأداء الحركي والتوازن وتنسيق. ومن جهة أخرى أكد (Campos, et al., 2002) أن برامج تدريب القوة باستخدام المقاومات باستخدام تكرارات قليلة وبشدة عالية يساهم في تعزيز التكيفات العضلية كما أن استخدام تكرارات كبيرة وبشدة منخفضة يساهم في تحسين التحمل العضلي.

5-6- تدريب القوة باستخدام الوسائل التكنولوجية

5-6-1. Whole Body Vibration تدريب القوة

هذا الجهاز عبارة عن منصة توفر عامل الاهتزاز للعضلات العاملة على تلك المنصة كما يكمن التحكم في حجم الترددات الجهاز حيث أثبت (WBV) أنه طريقة فعالة في تحسين أداء العضلات وقوة الساق و القدرة على أداء القفز حيث أصبح هذا النوع من التدريب واسع الانتشار في مراكز التدريب و تحسين اللياقة البدنية و الصحة (Delecluse, Roelants, Diels, Koninckx, & Verschueren, 2005) حيث يعتبر (WBV) طريقة لتحسين عناصر القوة دون الوصول إلى حدوث التعب العضلي حيث أثبتت دراسة (Romaigure, Vedel, & Pagni, 1993) أن الوحدات الحركية خلال الأداء (WBV) أن عتبات توظيف الوحدات الحركية أثناء الاهتزاز أقل مقارنة بالانقباضات الإرادية مما يقلل من احتمالية التعرض للتعب العضلي مقارنة بتدريبات القوة الأخرى ويرى أيضا أن الحصول على نتائج جيدة من خلال استخدام (WBV) في تطوير الأداء العضلي يرتبط بمدة تعرض العضلات للاهتزاز. إلى أن تأثير هذه

الطريقة (WBV) على الرياضيين ذوي المستوى العالي كانت محدودة مقارنة مع الرياضيين الغير مدربين حسب (Verschuere & Delecluse, 2005).

5-6-2. تدريب القوة Electro stimulation

هو عبارة عن تحفيز كهربائي متغير المدة والشدة حيث يسبب تقلص للعضلات المحددة دون إحداث تحفيز للجهاز العصبي المركزي حيث يشتمل التحفيز الكهربائي على تنشيط العضلات بشكل مصطنع بواسطة بروتوكول مصمم لتخفيف التوتر المرتبط بعملية التنبيه تم استخدام هذه الطريقة إما لتكملة أو استبدال التنشيط الإرادي للعضلات في العديد من برامج إعادة التأهيل (David A. Lake, 1992) ، على سبيل المثال، استعادة حجم العضلات بعد فترة طويلة من التوقف عن التدريب بسبب الإصابة حيث يستخدم أيضا من قبل الرياضيين وأخصائي العلاج الطبيعي بشكل أكبر لتخلص من بعض الآلام الناجمة عن الإصابات مثل إصابة الظهر وأيضاً يستخدم بعد الجراحة لاستعادة حجم العضلات بالإضافة إلى ذلك أفادت العديد من الدراسات التي أجريت مع الرياضيين في مختلف الفعاليات (كرة السلة والكرة الطائرة والرجبي وهوكي الجليد) عن حدوث زيادات كبيرة في قوة عضلات وحتى في إنتاج الطاقة اللاهوائية (ارتفاع القفز وزمن الركض) بعد إجراء العديد من الحصص التدريبية باستخدام تقنية التحفيز الكهربائي حسب (Maffiuletti N. A., Bramanti, Jubeau, Deley, & Cometti, 2009) .

6- التخطيط لتدريب القوة العضلية

إن التخطيط الجيد لتطوير أي صفة بدنية يجب أن يخضع للعديد من العوامل المهمة كدرجة تكيف الرياضيين ما تدريبات وكذا كفاءتهم على الأداء المعقد لبعض الحركات وبعض العوامل الوراثية وفي هذا الصدد يشير (Matthew, Fedoruk, & Rupert, 2008) أن الرياضيون يتصفون بسمات محددة تمكنهم من تقديم أداء أفضل في رياضات محددة .على سبيل المثال: يتمتع الرياضيون الذين لديهم المزيد من الوحدات الحركية من النوع الأول بنمط VO2max أعلى، ويتعاملون مع اللاكتات بكفاءة أكبر ويتمتعون بمزايا كالقدرة على تحمل.

عادةً ما يكون للبرامج ذات الحجم التدريبي الكبير تأثير أكبر على تكوين الجسم، وتعزيز منطقة المقطع العرضي للعضلات، مقارنة ببرامج التدريبية المبنية على الشدة العالية والحجم المنخفض لتدريبات القوة التي لها تأثير أكبر على القوة القصوى، والسرعة.

6-1- التخطيط لتدريب القوة العضلية خلال الحصة

التخطيط لتدريب القوة العضلية خلال أسبوع تدريبي

من المستحسن أن تمارس تمارين القوة مع التدريبات المهارية أو الجري. في لأن ممارسة تدريبات الأثقال بشكل مكثب يحدث عبئ كبير على المفاصل (Gilles Cometti, 2004, p. 21)، لذا فمن الجيد عند التخطيط لتدريب القوة خلال الأسبوع التدريبي إدراج التدريبات المهارية والبدنية منخفضة الشدة لتكون بمثابة الاسترجاع من تدريبات القوة.

6-2- التخطيط لتدريب القوة العضلية خلال مرحلة تدريبية

تعتبر المدة المثالية لتخطيط تدريبات القوة العضلية 3 أسابيع تدريبية بنسبة للرياضات التي تحتاج القوة العضلية بشكل أكبر حيث التدريب في الأسبوع الأول بأقصى إمكانات التدريب أي بنسبة 100٪ وينخفض الأسبوع الثاني في عبء العمل إلى 80٪ فقط من حجم العمل في الأسبوع الأول. بينما يتكون الأسبوع الثالث من فترة راحة نسبية تصل إلى 30 ٪ من عبء العمل مع إجراء اختبارات القوة لقياس نسبة التطور (Gilles Cometti, 2004, p. 22).

7- مرحلية تدريب القوة العضلية periodization

لتحقيق مستويات عالية من التطور في مستوى القوة يجب تقسم برامج تدريب القوة إلى مراحل وفترات تدريبية محددة لكل منها خصائصها ومميزاتهم من حيث نوع القوة المستهدفة من البرنامج ويسمى هذا المفهوم بالمرحلية أو الفترية على سبيل المثال عادة ما توضع برامج تضخم والقوة في منتصف المرحلة التحضيرية ما قبل الموسم. وفي هذا الصدد يشير (DeWeese B, 2013) أن مصطلح Periodization هي الطريقة المنطقية والمتسلسلة والمرحلية لمعالجة متغيرات التدريب من أجل زيادة إمكانية تحقيق أهداف أداء محددة مع تقليل احتمال الإفراط في التدريب والإصابة من خلال التقنين المثالي لأحمال التدريبية.

الجدول رقم 4 يبين نموذج لمرحلة (periodization) تدريب القوة

Phase de l'entraînement de la force en natation											
Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
Préparation 1				Compétition 1		T	Préparation 2		Compétition 2		Transition
FF	FM	EM	FM	EM	Entretien EM	FF	FM	EM	Entretien EM	RA / FF	

FF = force fonctionnelle ; FM = force maximale ; EM = endurance musculaire. RA = récupération active

من خلال الجدول يتضح لنا توزيع تدريب القوة حسب المرحلة التدريبية لكل مرحلة من مراحل الموسم يتم تحديد نوع القوة العضلية المستهدفة وذلك من اجل الوصول إلى تحقيق أعلى مستويات للقوة قبل البدء في المنافسة الفعلية مع مراعاة التدرج في توزيع الأحمال والتقنين العلمي للأحمال التدريبية.

8- العوامل المساهمة في تحقيق الأهداف التدريبية خلال مرحلة (periodization) تدريب القوة

لتحقيق الأهداف التدريبية المخطط لها من خلال استخدام المرحلة يجب التركيز على عاملين مهمين هما:

8-1- التوزيع الجيد للأحمال التدريبية

نعني به ضرورة وصول الرياضي لذروة التدريب خلال المرحلة لأكثر من مرة خلال المرحلة لأن احتواء هذه الأخيرة على قمم محدودة قد يكون غير كافي للوصول إلى المستوى الأقصى خلال مرحلة المنافسة.

8-2- التركيز على صفة المستهدفة من المرحلة

يحاول العديد من المدربين زيادة العديد من متغيرات التدريب المختلفة في وقت واحد . هذا النهج يمكن أن يسبب صعوبة في إدارة التعب بسبب الكم الهائل من التدريب، فضلا عن خلق تكيفات الفسيولوجية، والتي لا تؤيد الهدف من المرحلة . periodization من الصعب للغاية وربما أقل إنتاجية لمحاولة التنمية في وقت واحد للعديد الخصائص البدنية والفيزيولوجية المختلفة حيث أن التدريب المتزامن للعديد من القدرات البدنية يؤدي عادة إلى زيادة كبيرة في حجم التدريب التي يمكن أن تزيد من وقت الاسترجاع (Stone , Sands, & Stone , 2007).

الجدول رقم 5 يبين شدة الأحمال المستخدمة في تدريب القوة العضلية حسب (Bompa, 2003, p. 45)

Valeur d'intensité	Charge	Pourcentage du 1RM	Type de contraction
1	Super maximale	>105	Exentrique-isometrique
2	Maximale	90-100	Concentrique
3	Lourde	80-90	Concentrique
4	Moyenne	50-80	Concentrique
5	Faible	30-50	Concentrique

(2) طرق تطوير تحمل السرعة

من الضروري فهم العبء الفسيولوجي المفروض على لاعبي كرة القدم خلال المباريات التنافسية لتطوير التدخلات التدريبية المناسبة لتحقيق إمكانات اللاعب الشاب حيث أظهرت تحليلات المباريات أن متطلبات كرة القدم تحتاج إلى تكرار الأداء عالي السرعة تتخلله فترات راحة قليلة نسبياً و لهذا تعتبر صفة تحمل السرعة من بين الصفات المركبة والتي تبرز أهميتها بشكل كبير خصوصاً في الرياضات ذات الطبيعة الفترية ككرة قدم التي تتميز بتبادل المتتالي بين أداء المجهودات و الراحة و في هذا الصدد يشير (Buchheit, villanueva, Simpson, & Bourdon, 2010) إلى تحمل السرعة على أنها مقدرة الرياضي على تكرار السريع للجهد متعاقبين تتخللهما راحة تكون مدتها 60 ثانية على الأقل. وقد حاول العديد من الباحثين فهم طرق و لأساليب التدريب التي تؤدي لتطوير هذه الصفة من خلال فهم العوامل التدريبية و الفسيولوجية المؤثرة فيها للوصول إلى طريقة تدريبية مناسبة تؤدي لتطويرها خصوصاً في كرة القدم لأن صفة تحمل السرعة تعتبر من الصفات المحددة في كرة القدم لذا اقترح العديد من الباحثين استخدام الألعاب المصغرة كنوع من التدريب الذي يتميز بالخصوصية من حيث دمج خصوصيات النشاط في العمل

البدني بالإضافة لطبيعة الفترية لألعاب المصغرة و التي تتلاءم بشكل كبير مع طبيعة كرة القدم من جهة و طبيعة تحمل السرعة من جهة أخرى.

3) ماهية الألعاب المصغرة

في كرة القدم الحديثة، يبحث المدربون باستمرار عن التدريبات والألعاب المعدلة، التي تهدف إلى تحسين القدرات البدنية والفنية والتكتيكية للاعبين .حيث غالبا ما يستخدمون تدريبات الألعاب المصغرة و التي هي عبارة عن تصميم منافسة مصغرة بين عدد معين من للاعبين وتخضع لقوانين محددة من قبل المدربين حيث تكون حجم المساحة فيها غالبا صغيرة الحجم حيث غالبا ما يستخدم المدربون هذا النوع من التدريبات في برامجهم التدريبية لتطوير المزدوج لصفات البدنية و المهارات الحركية وفي هذا الصدد يشير (Aguiar, Botelho, Lago, Maças, & Sampaio, 2012) إلى أنها أداة مثالية لتحسين التدريب من خلال تلبية مجموعة واسعة من متطلبات اللياقة البدنية دون المساس بأداء المهارات لذلك ، يتم استخدامها على نطاق واسع لتحسين مستويات اللياقة البدنية وأيضًا الأداء الفني والتكتيكي في مجموعة واسعة في كرة القدم حيث وتعد دراستها حاليًا واحدة من أكثر الموضوعات التي يتم تناولها في الأبحاث المعاصرة لكرة القدم. إذ تم نشر العديد من البحوث حول الاستجابات الفسيولوجية والبدنية خلال استخدام الألعاب المصغرة خلال السنوات الأخيرة (Jamel H. , Hamdi, Tim, Anis, & Karim, 2014).

1- أهمية استخدام الألعاب المصغرة

- تساهم في تطوير العديد من القدرات البدنية والفسيولوجية.
- تتيح للاعبين فرصة لإبراز قدراتهم البدنية والمهارية.
- تجعل التدريبات أكثر خصوصية من حيث استخدام خصوصيات النشاط.
- تعزز القدرة على التحمل الخاصة بكرة القدم.
- تجعل للاعبين في مواقف تنافسية مشابهة للمنافسة الرسمية.

2- أشكال الألعاب المصغرة

يمكن للمدربين استخدام العديد من المتغيرات خلال الألعاب المصغرة كتغيير في حجم الملعب وتعديل في قوانين سير تلك التدريبات من حيث عدد لمس الكرات وطريقة التسجيل وكذلك عدد اللاعبين المشاركين وعليه سنحاول تلخيص تلك المتغيرات التي يمكن فيما يلي:

2-1- تأثير عدد اللاعبين

استخدمت العديد من الدراسات عدد مختلف من اللاعبين ك: 4 ضد 4 و 1 ضد 2 ضد 2 وغيرها حيث أظهرت الدراسات من بينها دراسة (Stephen, Coutts, Brian, & Rowsell, 2010) أن استخدام الألعاب المصغرة مع عدد مختلف من اللاعبين تؤثر بشكل كبير في الخصائص الفسيولوجية والحركية والبدنية حيث أن استخدام أشكال مختلفة من الألعاب المصغرة كالتي تتضمن فريقاً يلعب بميزة عددية ثابتة ضد فريق آخر ذو عيب رقمي ثابت. لأن النقص العددي للاعب أو لاعبين خصوصاً في الفرق التي تكون في وضع دفاعي تفرض عليهم عبء تدريبي وفسيولوجي كبير وتؤدي إلى تطوير الجوانب البدنية والدفاعية والهجومية وفي هذا الصدد يشير Castellano أيضاً إلى أن العديد من الدراسات أقرت أن عبء العمل يزداد كلما انخفض عدد اللاعبين (Castellano, Casamichana, & Dellal, 2013) ويضيف Castellano أيضاً أن عدد اللاعبين في كل جانب هو المتغير الذي يؤثر بشكل أكبر على متطلبات البدنية وإجمالي الطاقة المفروضة على اللاعبين، وبالتالي قد يتأثر هذا المتغير بشكل الألعاب المصغرة المستخدمة كما أبلغت العديد من الدراسات من بينها دراسة (Mallo, J and Navarro, E. , 2008) الذي أبلغ أن إجمالي عبء العمل والمسافة المقطوعة كان منخفض عند إشراك حارس المرمى.

لهذا يعتبر متغير عدد اللاعبين المشاركين في تدريبات الألعاب المصغرة من أهم العوامل التي تحدد نوع الصفة البدنية أو المهارة الحركية والخططية المراد تطويرها من قبل المدربين حيث يحدد هذا المتغير مقدار الجهد المتوقع المفروض على اللاعبين والاستجابة الفسيولوجية المتوقعة أيضاً من جانب آخر يمكن أن يؤثر عدد لاعبين المشاركين في بعض المتغيرات الحركية كالتسارع لأن هذا الأخير يكون محدود عند استخدام أشكال مختلفة ك: 1 ضد 1 و 2 ضد 2 مثلاً.

2-2- تأثير حجم الملعب

يمكن لحجم الملعب أن يؤثر في بعض المتغيرات الفسيولوجية فاستخدام مساحات ذات الحجم كبير تزيد من إجمالي المسافة المقطوعة من قبل اللاعبين وتزيد أيضاً من الاستجابات الفسيولوجية (Aguiar, Botelho, Lago, Maças, & Sampaio, 2012) خلافاً للملاعب ذات الحجم الصغير التي يزيد فيها معدل نبض القلب وزيادة تركيز حمض اللاكتيك وكذا وجود زيادة في معدل إدراك الجهد (Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri, & Coutts, 2011).

بالإضافة إلى ذلك يمكن لحجم الملعب أن يؤثر في الأهداف التدريبية فتنمية القدرات الهوائية مرتبط بحجم ملعب الكبير وتنمية القدرات اللاهوائية يكون مرتبط باستخدام حجم الملعب الصغير بالإضافة إلى تأثير حجم الملعب في بعض العوامل المهارية كعدد التمريرات الطويلة والقصيرة وعدد المراوغات بالإضافة إلى العوامل الخطئية كسرعة الانتقال من الدفاع إلى الهجوم وتكتلات الدفاعية كل هذه العوامل تتأثر بحجم الملعب والتي من خلالها يمكن للمدربين تحديد أهدافهم التدريبية بدقة خلال استخدام تدريبات الألعاب المصغرة.

2-3- تأثير تحفيز المدرب

لقد ثبت أن الإشراف المباشر للمدرب على تدريبات الألعاب المصغرة يحسن من الالتزام ببرنامج التدريب، ويزيد من كثافة التدريب ويزيد من مقاييس الأداء في مجموعة متنوعة من أوضاع التدريبية ففي دراسة (Rampinini , et al., 2007) أثبت أن المجهودات البدنية وتركيز اللاكتات في الدم ومعدل إدراك الجهد كانت عالية عندما قدم المدربون تشجيعاً مستمر مع 20 من لاعبي كرة القدم الهواة تتكون مجموعة متنوعة من أشكال الألعاب المصغرة 3 ضد 3 و 4 ضد 4 و 5 ضد 5 في ملاعب ذات أحجام متوسطة وصغيرة. كما أكد (Sampaio, Garcia, Macas, Ibanez, & Abrantes, 2007) عن حدوث زيادة كبيرة في معدل إدراك الجهد خلال وضعيات 2 ضد 2 و 3 ضد 3 عند استخدام التحفيز اللفظي في حين لم تكن هناك زيادات في معدل النبض الأقصى لكامل المجموعة التي خضعت لتدريب. وعلية تعتبر طريقة التحفيز من المتغيرات المهمة في تحسين الأداء خلال استخدام الألعاب المصغرة.

2-4- تأثير التغيير في قوانين اللعب

في الكثير من الأحيان يسعى المدربون خلال تدريبات الألعاب المصغرة لتحقيق العديد من المكاسب التدريبية من خلال تعمد التغيير في بعض القوانين المنظمة للعب كعدد مرات لمس الكرة مثلاً و تحديد المناطق التي يجب الانطلاق للهجوم منها وكيفية التسجيل وغيرها هذه المتغيرات أثبتت فاعليتها في تطوير الأداء المهاري والخططي والبدني وهذا ما أسفرت عليه دراسة (Mallo, J and Navarro, E. , 2008) حيث أكد أن تغيير في القوانين المنظمة لتدريبات الألعاب المصغرة مقارنة مع التدريبات العادية، أدت هذه التغييرات إلى زيادة في المسافة الكلية المقطوعة والوقت الذي يقضيه اللاعب في أداء ذو شدة عالية، مع قضاء وقت أقل في العمل الثابت.

4) التدريب المركب

يعتبر التدريب المركب من أساليب التدريب الحديثة التي تعتمد على دمج منهجين تدريبيين بهدف تحقيق مكاسب في مستوى القدرات البدنية حيث أجريت العديد من الدراسات في هذا المجال من بين دراسة (J, Rodas, Kemi, & Hoff, 2011) والذي أظهرت نتائج دراسته أن التدريب المركب من صفتي القوة والقدرة على التحمل الخاصة بلاعبي كرة القدم يمكن أن يحسن علميا من صفتي التحمل والقوة كما تم رصد وجود تحسينات في كل من القوة القصوى والقفز العمودي السرعة الانتقالية، السرعة الهوائية القصوى، الحد الأقصى للاستهلاك الأوكسجين والقدرة على الاقتصاد في الجري وفي هذا الصدد يشير (KARAVIRTA, et al., 2011) أيضا أن التدريب المركب من تدريبات التحمل والقوة حيث أدى التحمل إلى زيادة ملحوظة في القدرة الهوائية وتدريب القوة أدى إلى زيادة كبيرة في القوة القصوى.

لهذا يمكن اعتبار أن التدريب المركب يمكن أن يحقق تطوير في مستوى تحمل السرعة إذا اقترن بمنهجين تدريبيين متكونين من التدريبات التي تساهم في تطوير هذه الصفة.

خلاصة الفصل

من خلال ما سبق نستنتج أن القوة العضلية وتحمل السرعة تلعب دورا هاما في تحسين الأداء لدى لاعبي كرة القدم حيث أن تنمية هذه الصفات يحتاج إلى الكثير من الدقة في اختيار الطرائق والأساليب التدريبية المناسبة لتطويرها لأن الاختلاف في أشكال وأنواع القوة هو الذي يفرض على المدربين اختيار إذ يجب عليهم مراعات العديد من العوامل العلمية والفسيولوجية والبدنية المكونة لهذه الصفة بالإضافة إلى التقنين العلمي للأحمال التدريبية المستخدمة ومراعاة الفئة المستهدفة من تدريب القوة ومن جانب آخر أيضا على حسب العديد من الدراسات التي قمنا بعرضها فإن تنمية هذه الصفة يخضع لمعايير علمية وتدريبية يجب أن تتوفر قبل البدء في إعداد البرامج التدريبية الهادفة إلى تنميتها وتطويرها.

الفصل الرابع:

الاستجابات

الفسولوجية

لتدريبات القوة

والألعاب المصغرة

تمهيد

تعد دراسة المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالتدريب من بين العوامل المهمة في تحسين القدرات البدنية وتقنين حمل التدريب فدراسة الاستجابات الفسيولوجية التي تحدث أثناء الجهد البدني تساعد بشكل كبير في فهم ومعرفة درجة تكيف الرياضيين مع التدريب حيث تكون تلك الاستجابات مؤشر دقيق علميا في تقييم الأداء الرياضي بالإضافة إلى أن الكشف الفسيولوجي لدى اللاعبين يدل على مدى استعدادهم على تحمل تدريبات على أعلى مستوى من حيث الحمل وحجم ودرجة صعوبة تلك التدريبات وسنحاول في هذا الفصل التطرق إلى الاستجابات الفسيولوجية لتدريب بشكل عام ثم سنتطرق بشكل الخاص إلى لاستجابات الفسيولوجية لتدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة.

1) ماهية فسيولوجيا التدريب

تعد فسيولوجيا التدريب من فروع العلم الفسيولوجي العام الذي يهتم بدراسة التغيرات الوظيفية التي تحدث في الجسم نتيجة أداء التدريب لمرة واحدة فقط وكيفية حدوث هذه التغيرات الوظيفية نتيجة تكرار جرعات التدريب وذلك بهدف تحديدها وتعرف على كيفية حدوثها (سربوت 2018، 17). حيث تعد من العلوم الأساسية للعاملين في المجال الرياضي استطاع الباحثون الحصول على معلومات مهمة أسهمت بشكل كبير في تطوير المجال الرياضي (خيط 2013). حيث يدرس هذا العلم التغيرات الوظيفية التي تحدث في الجسم خلال أداء الأنشطة البدنية والوصول إلى نتائج تفسر الاستجابات المصاحبة للأداء البدني.

2) أهمية فسيولوجيا الرياضة

تعتبر فسيولوجيا الرياضة من أهم العلوم الأساسية في مجالات التربية البدنية والرياضية فتكمن أهميتها حسب في (سربوت 2018) ما يلي:

- تسهم في تطوير وتقنين حمل التدريب ليتلاءم مع قدرات الرياضيين.
- التعرف على التأثيرات الإيجابية والسلبية الناتجة عن التدريب.
- تحسين استجابة الجسم للتدريب.
- تطوير اللياقة البدنية والإعداد البدني.
- تعد المعلومات الفسيولوجية من أهم الأسس لإعداد المدرب الناجح.
- التعرف بتفصيل على القوانين الكيميائية والفيزيائية التي تحدث على أساسها التغيرات الوظيفية لتحسن لاستجابة الجسم.

3) الاستجابات الفسيولوجية المصاحبة للتدريب بشكل عام

فحصت العدد من الدراسات الاستجابات الفسيولوجية المختلفة المرتبطة بأنظمة القلب والجهاز التنفسي والتمثيل الغذائي وغيرها من الاستجابات الفسيولوجية للعديد من الرياضات فتدريب الرياضي يؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية مختلفة تشمل جميع أجهزة الجسم ويتقدم مستوى الأداء كلما كانت هذه التغيرات إيجابية بما يحقق التكيف الفسيولوجي لأجهزة الجسم لأداء الحمل البدني

1- تغيرات في الجهاز الدوري (الجبور 2011، 51-52)

ترتبط التغيرات الفسيولوجية بالجهاز الدوري تحت تأثير التدريب الرياضي لكل العمليات المساعدة سواء كانت هذه التغيرات تظهر على اللاعب في حالة الراحة أو في حالة أداء الحمل البدني مختلف الشدة فتظهر التغيرات أثناء الراحة في شكل زيادة تجويف القلب للاعب التحمل وسمك عضلة القلب للاعبي الأنشطة الأخرى وزيادة القدرة العضلية الانقباضية وحجم الدم والهيموغلوبين وزيادة حجم العضلة الهيكلية وزيادة ما بها من الشعيرات الدموية.

2- التغيرات الجهاز التنفسي

تزيد التهوية الرئوية القصوى وتأتي هذه الزيادة نتيجة زيادة حجم الهواء التنفس في المرة الواحدة زيادة معدل التنفس في الدقيقة الواحدة وتزيد فاعلية التهوية الرئوية فيوجه معظم الأوكسجين إلى العضلات العاملة وتزيد حجم الرئتين مما يزيد من فرصة زيادة تبادل الغازات مع الدم.

3- المتغيرات الفسيولوجية في كرة القدم

يوجد العديد من المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالتدريب الرياضي وكرة القدم كالقدرات الأوكسجينية ولا أوكسجينية ومحدد نبض القلب وتركيز حمض اللاكتيك وغيرها من المتغيرات وسنحاول في هذا البحث التركيز على المتغيرات الفسيولوجية ذات علاقة ببحثنا والتي تحدث في المباريات الرسمية والتدريبات وعليه يمكن أن تقسم المتغيرات الفسيولوجية في هذا البحث إلى ما يلي:

المتغيرات الفسيولوجية في كرة القدم:

3-1- الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO_2Max

يعرف الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بأنه أقصى حجم من الأوكسجين المستهلك في الدقيقة لتر/ق عند أداء الجهد بدني و تستخدم لذلك أكثر من 50 بالمئة من عضلات الجسم (سعيد 2006، 189) و يعد الحد الأقصى فاستهلاك الأوكسجين مقياس للقدرة الهوائية نظرا لكونه مؤشر على مقدرة الجسم في إنتاج أكبر كمية من الطاقة الهوائية في الدقيقة الواحدة إذ أن زيادة استهلاك الأوكسجين تعني زيادة مقدرة العضلة على إنتاج الطاقة لذا تعد تنمية الحد الأقصى للاستهلاك الاوكسجين أحد الأهداف الأساسية لتنمية المطاولة الهوائية (فرج 2012، 307-308). ويضيف (سعيد 2006، 189) أن معظم أراء العلماء

تؤكد على أن الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين يعتبر أفضل مؤشر فسيولوجي للإمكانات القصوى لعمل الجهاز الدوري والتنفسي ودليل جيد على مقدار اللياقة البدنية.

كما يترابط الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين مع معدل نبض القلب فكلما زاد معدل النبض زاد استهلاك الأوكسجين فمن المحتمل أن تؤدي معدلات ضربات القلب المقاسة خلال المباراة إلى المبالغة في تقدير امتصاص الأوكسجين، حيث أن عوامل مثل الجفاف وارتفاع الحرارة والضغط النفسي تزيد من معدل ضربات القلب دون التأثير على امتصاص الأوكسجين، مع أخذ هذه العوامل في الاعتبار ، يبدو أن قياسات معدل ضربات القلب أثناء اللعبة تشير إلى أن متوسط امتصاص الأوكسجين يبلغ حوالي 70 % (Bangsbo VO2max (Jens ; Mohr , Magni ; Krstrup, Peter, 2006) ., إلا أن التغيرات المستمرة في شدة الجهد خلال مباريات كرة القدم فإن حركية الأوكسجين أثناء هذه التغيرات من ممارسة منخفضة الشدة إلى عالية الكثافة أثناء اللعبة تؤثر في حجم استهلاك اكسجين بالإضافة إلى عوامل أخرى كالقدرة على التأكد خلال الانقباضات العضلية (Krupstrup, Söderlund, Mohr, & Bangsbo, 2004)

3-2- القدرة اللاأوكسجينية

هي القدرة على إنتاج الطاقة لفترة زمنية قصيرة ودون الحاجة لاستخدام الأوكسجين وتمتد حتى 30 ثانية بينما القدرة اللاأوكسجينية هي القدرة على أداء أقصى انقباض عضلي في أقل زمن ممكن من (5-10 ثواني (سيد أحمد نصر الدين 2003). بالإضافة إلى ذلك على رغم من أن النظام الهوائي هو النظام إنتاج الطاقة السائد في مباريات كرة القدم إلا أن النظام اللاهوائي يعتبر نظام حاسم لنتيجة المباراة من خلال أداء التسارعات والقفزات واللعب السريع التي تكون في الغالب هي الحاسمة لنتائج المباريات في كرة القدم.

ومن جهة أخرى قد يفرض تكرار المجهودات اللاهوائية زيادة في تركيز حمض اللاكتيك وهذا ما أشار إليه Bangsbo في دراسته حيث يرى أنه من المهم ملاحظة أن تركيز اللاكتيك المقاس في كرة القدم يعتمد إلى حد كبير على نمط نشاط اللاعب في الدقائق الخمس السابقة لأخذ عينات الدم .في الواقع، لقد ثبت أن قيمة اللاكتيك كانت مرتبطة بشكل إيجابي مع مقدار العمل المنجز قبل أخذ العينات مباشرة (Bangsbo, 1994). حيث أكد أيضا أن معدل إزالة اللاكتيك متوقف على درجة تركيز اللاكتيك والراحة النشطة والسعة الهوائية. كلما زاد تركيز اللاكتيك زاد معدل الإزالة. وفي هذا الصدد يشير أيضا أن الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO2max يمكن أن يحسن من عملية إزالة اللاكتيك من خلال زيادة الاستجابة الهوائية وتعزيز تجديد الفسفوكرياتين.

وهذا ما يؤكد ضرورة التطوير المتوازي للقدرات الهوائية واللاهوائية في كرة القدم والتي أشرنا في سابق أنها ذات طبيعة فترية لتحسين الأداء من خلال تطوير هذه القدرات الفسيولوجية.

3-3- تركيز اللاكتيك

تم الإبلاغ عن تركيز اللاكتيك في الدم في كلا الشوطين حوالي 5 ملي مول / لتر مع عدم وجود فرق كبير بين الشوطين في العديد من الدراسات من بينها دراسة (Krustrup, Peter ; Bangsbo, Jens, 2001). بينما أكد (Castagna 2001) أن تحليل تركيز اللاكتيك في الدم باستخدام أخذ عينات الدم أثناء المنافسة كمية اللاكتيك في الدم قد تصل إلى 7 ملي مول / لتر.

إلا أن هذا القيم تختلف من لاعب لآخر وبناء على مناصب اللاعبين وفي هذا الصدد يشير (Eniseler, 2005) أن لكل لاعب لديه معدل ضربات القلب الخاص به ومعدل اللاكتيك أيضا لأي نشاط بدني معين. هذه ليست قاعدة فردية فقط ولكنها أيضًا قاعدة موضوعية لبناء برنامج تدريبي لكرة القدم. على أساس موضوعي، يعني أن القياسات يتم الحصول عليها من أدوات صالحة وموثوقة وأن مثل هذه الإضافات تعكس القيم الفعلية لكل لاعب. تعتبر أحد التطبيقات المهمة للبيانات الفردية للاعب.

من جهة أخرى فإنه من غير المرجح أن يسبب ارتفاع اللاكتيك في العضلات وانخفاض درجة حموضة التعب خلال لعبة كرة القدم . كما هو الاعتقاد السائد عند بعض المدربين والباحثين لأنه قد يكون تطور الإرهاق الذي يحدث مؤقتًا خلال كرة القدم يكون نتيجة لتركيزات منخفضة من الكرياتين فوسفات في العضلات (Balsom , Seger, Sjödín, & Ekblom, 1992).

3-4- محدد نبض القلب

يحتاج اللاعبون ذوي المستوى العالي إلى تطوير قدرات البدنية محددة مثل القدرة الهوائية مرتفعة وقدرة على أداء الركض المتكرر عالي بفترة راحة محدودة، حتى يتمكنوا من تلبية متطلبات اللعبة البدنية و المهارية و التكتيكية بالإضافة إلى ذلك فإن معدل نبض القلب يختلف باختلاف الدورات التدريبية بينما تكون القيم أعلى خلال المباريات الفعلية حيث يتراوح معدل النبض خلال مباريات كرة القدم 157 نبض في الدقيقة حسب (Eniseler, 2005) بينما فقد أشار إلى أن معدل النبض يتراوح ما بين 165 إلى 175 نبض في الدقيقة سواء في المباريات الرسمية أو الودية (Dellal, et al., 2012) حيث تختلف هذه القيم باختلاف الفئة العمرية و الجنس وعوامل تنافسية أخرى. وفي هذا الصدد يشير (Eniseler, 2005) إلى

أن قيم معدل ضربات القلب أثناء التدريبات التكتيكية والمهارية كانت أقل من تلك التي كانت خلال التدريبات البدنية.

كما يعتبر محدد نبض القلب مؤشر هام لتقييم ومراقبة الأعباء البدنية والفسيولوجية حيث يتم قياسه في الوقت الحالي باستخدام تطبيقات وأجهزة علمية حديثة.

4) الاستجابات الفسيولوجية في الألعاب المصغرة

هناك العديد من الاستجابات الفسيولوجية في الألعاب المصغرة فمن خلال اطلعنا على العديد من الدراسات العلمية التي درست الاستجابات الفسيولوجية خلال تدريبات الألعاب المصغرة وجدنا أن أغلب هذه الدراسات ركزت على ثلاث متغيرات فسيولوجية وهي معدل النبض الأقصى - تركيز اللاكتات في الدم - معدل إدراك الجهد كمؤشر فسيولوجي يعبر على صعوبة التدريب ولهذا قمنا بتلخيص هذه الدراسات وإدراجها في جداول والتعليق عليها فيما يلي:

الجدول رقم 6 يبين الاستجابات الفسيولوجية الاستجابات الفسيولوجية عند التعديل في أشكال في الألعاب المصغرة من جانب عدد اللاعبين وحجم مساحة اللعب نقلا عن (Jamel H. , Hamdi, Tim, ..Anis, & Karim, 2014)

الدراسة	حجم العينة	تصميم اللعبة	أبعاد الملعب M	معدل أقصى نبض %HRmax	تركيز اللاكتات (Mmol. L-1)	كثافة التدريب	معدل إدراك الجهد RPE
(Aroso, Rebelo, & Pereira, 2004)	14	4 vs. 4	30×20	84	8.1	90s/3 ×1.5m	16
(Rampinini 2007)	20	3 vs. 3	12×20	89.5	6	3m/3 ×4m	8.1
		4 vs. 4	16×24	88.7	5.3	3m/3 ×4m	7.6
		5 vs. 5	25×35	88.8	5	3m/3 ×4m	7.6
		6 vs. 6	30×40	87	5	3m/3 ×4m	7.3
(Klusemann 2012)	16	2 vs. 2	15×28	84	-	1m/ 5×2.4m	6
		4 vs. 4	15×14	85	-	30s/ 2 ×5m	7
(Kennett 2012)	20	4 vs. 4	24×32	86.7	5.7	2m/ 2×9m	13.7
		6 vs. 6	48×64			2m/ 2×9m	15.8
(Casamichana 2010)	10	5 vs. 5	44×62	94.6	-	5m/ 3×8m	6.7

(Mmol. L-1): ميلي مول/دقيقة * %HRmax: معدل النبض الأقصى * RPE: معدل إدراك الجهد * m: المتر * m: الدقيقة * s: الثانية

من خلال الجدول نلاحظ تفاوت في مجموع الاستجابات الفسيولوجية خلال استخدام عدد معين من اللاعبين وبمساحات مختلفة حيث أنه كلما ارتفع عدد اللاعبين وحجم ومساحة اللعب ارتفعت الاستجابات الفسيولوجية المتمثلة في معدل النبض الأقصى و تركيز حمض اللاكتيك و أيضا معدل إدراك الجهد و هذا راجع إلى كمية المجهودات البدنية من ناحية زمن العمل و الراحة المبرمجة في تدريبات لأن حجم الملعب الكبير يفرض على اللاعبين القيام بالعديد من الانطلاقات و التسارعات و تغييرات في الاتجاه و في هذا الصدد وجد أن زيادة حجم الملعب وزيادة عدد اللاعبين من 3 ضد 3 إلى 6 ضد 6 أدت إلى ارتفاع الاستجابات الفسيولوجية (معدل النبض الأقصى و تركيز حمض اللاكتيك و أيضا معدل إدراك الجهد).

وبالإضافة إلى ذلك قارن بين نوعين من الألعاب المصغرة 4 ضد 4 و 5 ضد 5 أسفرت النتائج أن حجم لاستجابات الفسيولوجية كمعدل نبض القلب يكون أعلى عند استخدام عدد أقل من اللاعبين وبمساحات أكبر

الجدول رقم 7 يبين الاستجابات الفسيولوجية للاستجابات عند التعديل في قوانين اللعب في الألعاب المصغرة

الدراسة	حجم العينة	تصميم اللعبة	حجم الملعب	التعديل القوانين	في معدل أقصى نبض %HRmax	تركيز اللاكتات (Mmol. L-1)	كثافة التدريب	معدل إدراك الجهد RPE
(A. L.-P. Dellal 2011)	40	4 vs. 4	20×30	1 ball touch	87.6	3	4 ×4m 3m/	8
(Dellal 2011)	20	4 vs. 4	20×30	2 ball touch	85.6	2.9	3 ×4m 3m/	7.9
48	16	2 vs. 2	20×33	Possession	91	-	1×5m	-
		3 vs. 3	20×33	Normal rules	88		1×5m	
(Aroso, Rebelo, & Pereira, 2004)	20	2 vs. 2	20×30	Player-to-player marking Maximum of 3 consecutive touches	-	8.1	3 ×1.5m 90s/	-
		3 vs. 3	20×30		-	4.9	3 ×4m 90s/	-
(Casamichana 2010)	10	5 vs. 5	2728m ²		94.6	-	3×8m 5m/	6.7

(Mmol. L-1): ميلي مول/دقيقة * %HRmax: معدل النبض الأقصى * RPE: معدل إدراك الجهد * m²: المتر مربع * m: الدقيقة * s: الثانية

من خلال الجدول يظهر لنا أن التغيير في بعض القوانين كعدد مرات لمس الكرة ولاستحواذ عليها وتواجد حارس المرمى يؤثر أيضا في المتغيرات البدنية والفسيولوجية إلا أن هذه القيم دائما ما يكون الزيادة في مستوياتها راجع إلى المعرفة المسبقة بمجهودات التي يمكن أن يبذلها الرياضي في حال التعديل في قانون لعب معين من جهة وحجم التمرين من جهة أخرى وهذا ما يظهر لنا جليا من خلال الجدول ففي دراسة (Aroso, Rebelo, & Pereira, 2004) بالرغم من استخدامه لقوانين واحدة وبمساحات مماثلة مع اختلاف فع عدد اللاعبين وأزمة العمل والراحة أظهرت دراسته اختلاف كبير في مستوى تركيز اللاكتيك وفي دراسة فحصت تأثير عدد لماسات الكرة واللعب الحر على الإستجابات الفسيولوجية والمتطلبات البدنية والمهارية وجد أن قاعدة اللعب الحر قدمت أكبر عدد من المواقف 1 ضد 1 وقللت من عدد مرات الجري السريع وقدمت أيضا العديد من الحلول المهارية (أي التمريرات المفقودة وعدد التمريرات الناجحة) وهذا ما يدل على أهمية ضبط متغير كثافة التدريب لتحقيق تطوير في المستوى البدني المطلوب خلال استخدام الألعاب المصغرة.

5) الاستجابات الفسيولوجية لتدريبات القوة

هناك العديد من الاستجابات التي تحدث نتيجة لتدريب القوة العضلية حيث تمحورت أغلب الدراسات التي سلطت الضوء على هذا الجانب حول مدى تكيف الجسم مع تدريب القوة من خلال تفسير نشاط المخزونات الطاقوية وتأثير هذا النوع من التدريبات على حجم العضلات والجهاز العصبي والجهاز الدوري من خلال رصد التغيرات التي تحدث خلال التدريب وما بعد التدريب.

1- تأثير تدريب القوة على الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين

يعتبر الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين أحد المؤشرات الفسيولوجية المهمة التي تعبر عن القدرة البدنية للرياضي إلا أن تأثير تدريب القوة على تطويره لم يكن إيجابيا حسب حيث يرى (Blagrove, Howatson, & Haye, 2018) أن العديد من الدراسات لم تبلغ عن وجود تأثيرات إيجابية في الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO_2max خلال استخدام تدريبات القوة ويضيف أيضا أنه بالرغم من أن تدريبات القوة لا تؤثر إيجابياً على $V\cdot O_2max$ ، إلا أنها لا تعيق القدرة الهوائية .حيث أن التحفيز الفسيولوجي الإضافي المقدم من تدريبات القوة لم يكن كافياً حسب له لاستنباط تغييرات في المعايير المتعلقة بالقلب والأوعية الدموية.

2- تأثير تدريب القوة على حجم العضلات:

تعتبر الزيادة في حجم العضلات هي أكثر التكيفات التي تكون استجابة لتدريب القوة وفي هذا الصدد يشير (Williams & Folland, 2007) إلى أن تضخم العضلات يمكن اكتشافه بعد بضعة أسابيع من بداية تدريبات القوة ويستمر بطريقة خطية على الأقل في الأشهر الأولى من التدريب. حيث أنه بشكل نموذجي، لوحظت زيادة في حجم العضلات بنسبة 6 إلى 9% في عضلات الفخذ بعد أشهر قليلة من استخدام تدريب المقاومات في الأفراد غير المدربين سابقاً (Wernbom, Augustsson, & Thomeé, 2007). ومن جهة أخرى قد يتطلب الوصول إلى الحد الأقصى الفردي في مكاسب حجم العضلات عدة سنوات من التدريب المنهجي للقوة. ففي العديد من الأبحاث تمت ملاحظة تضخم أكبر عادة في عضلات الجزء العلوي من الجسم مقارنة بعضلات الأطراف السفلية، وهو أمر ممكن بسبب النشاط الحركي العالي في عضلات الساق مما قد تقلل من احتمال الحصول على المزيد من الاستجابات في العضلات (Ahtiainen, 2018).

3- تأثير تدريب القوة على النشاط الأيضي

يمكن أن تؤدي ممارسة تدريبات القوة كاستخدام أقصى مقاومة (أي عدة مجموعات ذات أحمال دون القصوى وفترات راحة قصيرة بين المجموعتين) إلى انخفاض حاد في ATP، فسفوكرياتين (PCr)، ومخازن الجليكوجين وزيادة ملحوظة في تركيز اللاكتيك في الدم، مما يشير إلى ارتفاع معدل التحلل اللاهوائي ونتيجة لذلك، قد يؤدي استنزاف مخزونات الجليكوجين جزئياً إلى التعب في العضلات بعد التمرين (Knuiman, Hopman, & Mensink, 2015).

6) ملخص التأثيرات الفسيولوجية لتدريب القوة

الجدول رقم 8 يمثل ملخص للتأثيرات الفسيولوجية لتدريب القوة (السيد 2008)

أنواع التأثيرات	التغيرات الحادثة بالجسم
1- التأثيرات المورفولوجية	زيادة المقطع الفسيولوجي للعضلة زيادة حجم الألياف السريعة زيادة كثافة الشعيرات الدموية زيادة حجم وقوة الاوتار والأربطة
2- التأثيرات الأنترومترية	زيادة كتلة العضلة انخفاض نسبة الدهون في الجسم
3- التأثيرات البيو كيميائية	زيادة مخزون العضلة من مصادر الطاقة الكيميائية زيادة مخزون الجليكوجين زيادة نشاط الإنزيمات زيادة استجابة هرمون التستوستيرون
التأثيرات العصبية	تحسين السيطرة العصبية على العضلة زيادة تعبئة الوحدات الحركية زيادة تزامن توقيت عمل الوحدات الحركية تقليل العملية الوقائية للانقباض
تأثيرات الجهاز الدوري	زيادة نمو جدار القلب مع الاحتفاظ بنفس التجويف زيادة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين بدرجة قليلة

7) الاستجابات الفسيولوجية لتحمل السرعة

تعتبر تحمل السرعة من بين الصفات البدنية المركبة التي تتميز بحدوث العديد من التغيرات الفسيولوجية أثناء أدائها أو التدريب على تطويرها نظرا للشدة العالية المميزة للأداء الذي يكون بشكل تكراري وبفترات راحة قليلة نسبيا وفيما يلي سنحاول تلخيص أهم التغيرات الفسيولوجية المصاحبة لتحمل السرعة:

1- إعادة تشكل الفسفوكرياتين خلال تحمل السرعة

يعتبر الفسفوكرياتين مصدر للطاقة خلال أداء المجهودات القصيرة عالية الشدة حيث أن تكرار تلك المجهودات بكفاءة عالية مرتبط بالدرجة الأولى بفعالية العمليات التي تؤدي إلى إعادة تشكله حيث أن هذه العملية ترتبط بالشكل كبير بنوع فترات و طبيعة الاسترجاع المستخدمة وفي هذا الصدد يشير (Bogdanis, Nevill, Boobis, & Lakomy, 1996) إلى أنه تم الإبلاغ عن وجود علاقات قوية بين عملية إعادة تكوين الفسفوكرياتين واستعادة الأداء ،خلال المجهودات المتكررة عالية الشدة حيث أن هذه النتائج تشير إلى أن أداء تحمل السرعة قد يتم تحسينه من خلال التدخلات التدريبية التي تزيد من معدل إعادة إنتاج فسفوكرياتين. حيث تعتبر مسارات الأيض المؤكسد ضرورية لعملية إعادة تكوين الفسفوكرياتين أثناء الاستشفاء من التمرينات عالية الشدة (Haseler, Hogan, & Richardson, 1999).

بالإضافة إلى ذلك تلعب اللياقة الهوائية دور كبير في إعادة تشكل الفسفوكرياتين حيث يشير في دراسته (Bogdanis, Nevill, Boobis, & Lakomy, 1996) أن الأفراد الذين يتمتعون بلياقة هوائية عالية أي الحد الأقصى استهلاك الأكسجين [VO₂max] يجب أن يكونوا قادرين على إعادة تشكيل الفسفوكرياتين بسرعة وكفاءة بين السرعات والمجهودات المتكررة. بالإضافة إلى ذلك يمكن لتدريب الفكري عالي الشدة أن يحسن من إعادة تشكيل الفسفوكرياتين (Bishop, Edge, Thomas, & Mercier, 2008).

2- التحلل اللاهوائي خلال تحمل السرعة

يؤدي الانخفاض الكبير في الفسفوكرياتين العضلي إلى جانب الارتفاع في مستوى أدينوسين أحادي الفوسفات إلى التنشيط السريع لعملية التحلل اللاهوائي في بداية الأداء السريع (Crowther, Carey, Kemper, & Conley, 2002) نتيجة لذلك، يعتبر التحلل اللاهوائي مصدرًا مهمًا للأدينوزين ثلاثي الفوسفات مع ذلك فإن عملية التحلل اللاهوائي خلال تكرار السرعة تؤدي إلى انخفاض في مستويات (ATP) (Gaitanos, Williams, Boobis, & Brooks, 1993).

وبالتالي، فمن غير الواضح ما إذا كانت الزيادة في الحد الأقصى لمستويات التحلل اللاهوائي ومعدل السكر في الدم ستؤدي إلى تحسينات في تحمل السرعة من ناحية، يمكن القول إن التدريب الذي يزيد من القدرة على توفير ATP من التحلل اللاهوائي سيكون له تأثير سلبي في تحمل السرعة بسبب العلاقة السلبية بين إنتاج ATP اللاهوائي خلال أول تكرار سريع وبين تتابع التكرارات في اختبار القدرة على تكرار السرعة (Villanueva, Hamer, & Bishop, 2008).

ومن جهة أخرى فإن تحسين القدرات اللاهوائية يؤدي إلى تحسين القدرة على تحمل السرعة كون الطبيعة الفسيولوجية لصفة تحمل السرعة تتم من خلال استخدام النظام اللاهوائي في إنتاج الطاقة.

3- الأيض الهوائي خلال تحمل السرعة

لتطوير برامج تدريب تحمل السرعة من المهم معرفة محددات اللياقة (أي الهوائية أو اللاهوائية) المرتبطة بالأداء تحمل السرعة حيث أن هناك العديد من التكيفات الفسيولوجية المتعلقة بزيادة الاعتماد على الأيض الهوائي لإعادة تشكيل ATP كالقدرة التنفسية و زيادة في عدد الميتوكوندريا و حجمها حيث أظهرت العديد من الأبحاث حسب (McGawley & Bishop , 2008) أن الرياضيين الذين يتمتعون بقدرات هوائية عالية لديهم كفاءة كبيرة في مقاومة التعب خلال اختبار تحمل السرعة و يضيف (Rampinini, et al., 2010) أن تحسين القدرات الهوائية باستخدام التدريبات المناسبة قد يسمح بتحسين القدرة على الاسترجاع خلال تكرار السرعة القصوى.

ومن جهة أخرى أيضا أكدت نتائج دراسة (Gharbi, Dardouri, Haj-Sassi, Chamari, & Souissi, 2015) على وجود ارتباط بين اللياقة الهوائية الجيدة والقدرة على مقاومة التعب أثناء ممارسة تحمل السرعة ويرى أيضا أنه يجب إدراج التمرينات الهوائية في دورة التدريب السنوية لدى رياضيي الفعاليات الجماعية ككرة القدم وكرة اليد لزيادة القدرة على مقاومة التعب أثناء الأداء بتكرارات السريعة.

4- تراكم أيونات الهيدروجين H⁺ خلال تحمل السرعة

إن تراكم أيونات الهيدروجين في مستوى العضلات يؤثر بشكل كبير في مستوى الأداء البدني حيث يرى (Spriet, Lindinger, McKelvie, Heigenhauser, & Jones, 1989) أن تراكم هذا الأخير يؤدي إلى تأثير سلبي في مستوى القدرة على تكرار السرعة. وفي الصدد هذا يشير (Bishop, David ; Edge, johann ; Goodman, Carmel, 2004) أيضا إلى أنه يمكن تحسين تحمل السرعة من خلال التدخلات التدريبية التي يمكن أن تزيد في إزالة H⁺ من العضلات.

من جهة أخرى فإن عملية إعادة نقل أيونات الهيدروجين تحدث داخل الخلايا أثناء تقلصات العضلات الهيكلية المكثفة (مثل الركض المتكرر) عبر التخزين المؤقت داخل الخلايا (JUEL, 1998) بالإضافة إلى ذلك تشير الأبحاث إلى أن تراكم H⁺ الكبير جدًا أثناء التدريب قد يكون له تأثير ضار على التكيفات مع النظم التنظيمية لدرجة الحموضة داخل العضلة (Thomas 2007) .

5- التنشيط العضلي خلال تحمل السرعة

قد تؤثر القدرة على التنشيط الإرادي للعضلات العاملة والمحافظة على تجنيد العضلات للأداء تحمل السرعة بشكل كبير على مقاومة التعب (Villanueva, Alberto Mendez; Hamer, Peter ; Bishop, David, 2008). حيث أنه من الممكن أن تؤثر على الأداء في تحمل السرعة ومن جهة أخرى يرى (Gabriel, David A; Kamen, Gary ; Frost, Gail ;, 2006) أن درجة التنشيط العضلي يمكن تطويرها من خلال استخدام تدريبات البليومترية واستخدام الانقباض العضلي اللامركزي في تدريب القوة.

وفي هذا الصدد يضيف (Bishop, David ; Girard, Olivier ; Villanueva, Alberto Mendez;, 2011) أن التدريب الذي يحسن من تنشيط العضلات لديه القدرة على تحسين تحمل السرعة إلا أن هناك حاجة إلى المزيد من دراسات من أجل إعطاء منهج تدريبي محدد قائم على أساس علمي يهدف إلى تطوير تحمل السرعة حسب العديد من الدراسات.

6- تأثير العوامل العصبية على تحمل السرعة

نظرًا لأن التمرينات القصوى السريعة تتطلب مستويات عالية من العمليات العصبية فإن الفشل كان في تنشيط العضلات كما تم تقييمها بواسطة التخطيط الكهربائي للعضلة (EMG) ، سيقال نظريًا من القدرة على إنتاج السرعة وبالتالي يقلل من كفاءة الأداء في تحمل السرعة حيث أنه في ظل ظروف التعب الشديد ، قد يصبح الفشل في تنشيط العضلات بالكامل عاملاً مهماً يساهم في التعب أثناء أداء تحمل السرعة (Girard, Villanueva, & Bishop, 2011). لذا يجب أخذ مؤشر التعب بعين الاعتبار كونه يعتبر عامل محدد يؤثر في العمليات العصبية التي تعمل على تنشيط العضلات للقيام بالمزيد من الانقباضات. كما أنها قد تؤثر سلبًا على جودة المهارات، ومن المحتمل أن تزيد من خطر الإصابة.

7- ظاهرة التعب خلال تحمل السرعة

يتم تحديد ظاهرة التعب في تحمل السرعة من خلال انخفاض معدل السرعة خلال أداء الاختبارات البدنية لتكرار السرعة أو انخفاض الأداء بشكل كلي أو جزئي يتم حساب مؤشر التعب خلال اختبارات تحمل السرعة لتقييم ومراقبة التعب والتنبؤ بكفاءة الأداء وفي هذا الصدد يشير (Girard, Villanueva, Bishop, 2011) إلى أن حساب مؤشر تعب خلال اختبارات تحمل يعتبر من أكثر الطرق صلاحية موضوعية لقياس التعب والقدرة على الاسترجاع بين تكرارات السرعة. إلا أن هذه الطريقة تعتبر محدودة

وغير شاملة لتفسير التعب خلال تحمل السرعة حيث أنه من المهم ملاحظة حجم الأداء الميكانيكي وأوقات الأداء لتقييم ومراقبة التعب بطريقة علمية وشاملة.

خلاصة الفصل

من خلال ما تطرقنا إليه في هذا الفصل والذي تناولنا فيه أهم الاستجابات الفسيولوجية التي تحدث خلال استخدام تدريبات الألعاب المصغرة وخلال تدريبات القوة والتكيفات والاستجابات المميزة لتحمل السرعة نستنتج أن هذه المتغيرات الأخيرة لها بعض الارتباطات الفسيولوجية من خلال تركيز أغلب الدراسات العلمية على بعض المحددات كمعدل نبض القلب والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وكذا تركيز حمض اللاكتيك في الدم وأيضا تأثير تدريب تلك الصفات على مختلف الأجهزة الوظيفية للجسم الرياضي كالجهاز العضلي والجهاز الدوري والجهاز العصبي.

حيث أظهرت تلك الدراسات العلمية بشكل جلي ما تشكله الاستجابات الفسيولوجية لتدريب من أهمية كبير في تحسين بعض الصفات البدنية المرتبطة والمحددة لنشاط الرياضي التخصصي.

الجزء الثاني

الجزء التطبيقي

الفصل الأول:

منهج البحث

وإجراءاته

الميدانية

تمهيد

من أجل الوصول إلى بحوث ذات قيمة علمية يتوجب علينا القيام بالعديد من الإجراءات النظرية والميدانية لتنظيم البحث وفق منهجية محددة تكون ملائمة لطبيعة المشكلة المطروحة حيث توفر على الباحث الكثير من المجهودات وتسمح له بتفادي العديد من الأخطاء التي من شأنها أن تؤثر على نتائج التجربة الرئيسية وتسمح لنا باختبار فرضيات البحث والوصول إلى نتائج ذات مصداقية عالية وذلك من خلال تحديد عينة البحث ومنهج البحث وأهم الاختبارات المطبقة على عينة الدراسة وظروف إجراء التجربة حيث يشتمل الجانب التطبيقي لبحثنا على فصلين رئيسيين هما:

الفصل الأول: يحتوي على الطرق المنهجية المتمثلة في الدراسة الاستطلاعية ومنهج وعينة البحث وكيفية اختيارها والمجال المكاني والزمني ومتغيرات البحث كذا أدوات البحث والاختبارات البدنية المستخدمة وصولاً إلى أساليب الإحصائية المستخدمة.

الفصل الثاني: ويحتوي بدوره على عرض وتحليل ومناقشة النتائج بالإضافة إلى الخلاصة العامة والتوصيات.

1) الدراسة الاستطلاعية

تصمم الدراسة الاستطلاعية لكي تساعد الباحث على إلقاء نظرة أولية عامة لتحديد المشكلة وتحديد موقع المتغيرات فهي التي توجه الباحث لنوع المعطيات والحقائق التي يجب أن يبحث عنها حيث يشير إليها على أنها أنها "دراسة مصغرة عن الدراسة الأساسية الغرض منها إما الكشف عن بعض الحقائق العلمية أو تجريب العمل والأدوات واستخراج صدقها وثباتها أو لكشف المعوقات والسلبيات التي تواجه تطبيق الدراسة الأساسية أو لغرض تدريب بعض الكوادر المساعدة على العمل" حيث تعد البداية الحقيقية للعمل الميداني من خلال الوقوف على أهم الجوانب التي تؤكد إمكانية القيام بالدراسة الميدانية وعلى هذا الأساس قمنا بتقسيم الدراسة الاستطلاعية في هذا الدراسة إلى الخطوات التالية:

1- الخطوة الاستطلاعية الأولى

قام الباحث بإجراء الخطوة الاستطلاعية الأولى في تاريخ 2018/08/10 إلى 2018/10/14، بهدف معاينة مكان البحث وضبط المجتمع والعينة التي سيجري عليها البحث، وأخذ فكرة مبدئية عن العينة التي سيجري عليها البحث، والتحقق من مدى صلاحية الأدوات المستعملة لجمع المعلومات، وأيضاً معرفة الزمن المناسب لإجرائها بالإضافة إلى استطلاع آراء بعض المدربين حول الطرق والأساليب التدريبية المتبعة ومعرفة أوقات التدريب المنافسات وكذا عدد اللاعبين حيث قمنا أيضاً بإجراء مقابلات شخصية مع بعض المدربين الناشطين في الفرق على مستوى الرابطة الجهوية لكرة القدم سعيدة من أجل معرفة الأساليب التدريبية التي يتم إستخدامها وأيضاً معرفة القدرات البدنية التي يركزون عليها في برامجهم الإعدادية.

1-1- نتائج الخطوة الاستطلاعية الأولى

- تحديد المجتمع الإحصائي للبحث.
- أخذ نظرة عن العينة والفئة العمرية التي سيجري عليها البحث (أقل من 19) سنة.
- ضبط مواصفات العينة التي سيجري عليها البحث.
- تم الاتفاق على الأوقات التي ستجرى فيها الاختبارات وكذا مواعيد التدريب.
- أخذ فكرة عامة حول واقع البرامج التدريبية المستخدمة من قبل مدربي تلك الفرق.

2- الخطوة الاستطلاعية الثانية

قام الباحث بإجراء الخطوة الاستطلاعية الثانية في تاريخ 2018/09/09 إلى 2018/10/19، بهدف استطلاع آراء الخبراء والمختصين حول اختبارات القوة "الانفجارية" واختبارات تحمل السرعة والقدرة على الاسترجاع بين تكرارات السرعة، وقد كانت استمارة الاستطلاع والمقابلة الشخصية كأدوات أساسية في هذه الخطوة. حيث قام الباحث بمسح مرجعي لمختلف الكتب والمراجع العلمية والدراسات والبحوث المرتبطة، لاستخلاص أهم الاختبارات البدنية الخاصة بالقوة "الانفجارية" تحمل السرعة ومن أجل الوصول إلى أفضل طريقة لإجراء الاختبارات المختارة لهذه الدراسة والحصول على نتائج دقيقة، قام -الباحث- بعرض استمارة الاستطلاع على مجموعة من الخبراء والمختصين (دكاترة، مدربين) من داخل الجزائر وخارجها لإبداء رأيهم حول مناسبة الاختبارات البدنية لقياس القدرات البدنية قيد البحث.

2-1- نتائج الخطوة الاستطلاعية الثانية

تم عرض مجموعة من الاختبارات البدنية على السادة المحكمين

الجدول رقم 9 يبين أهم الاختبارات المعروضة على السادة المحكمين من أجل ترشيحها

الاختبارات		عدد المحكمين
اختبارات تحمل السرعة		
اختبار Bongsbo	7	23%
اختبار (RAST)	5	16%
اختبار Sprint Fatigue Test	10	33%
اختبار ssr test	25	83%
AFL Sprint Recovery Test	26	86%
اختبارات القوة الانفجارية للأطراف السفلية		
اختبار الارتقاء العمودي من الثبات إلى الأعلى Sargent	21	70%
اختبار دفع الكرة الطبية من أمام الصدر لأبعد مسافة	5	16%
اختبار HOP باستخدام رجل واحد لأبعد مسافة	7	23%
اختبار HOP باستخدام ثلاث قفزات	12	40%
اختبار القرفصاء Squat test	5	16%

اختبار الخمس قفزات 5 Jump test	22	%73
الاختبارات الهوائية		
Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1	24	%80
The Hoff-test	15	%50
Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 2	21	%70
VAMEVAL Test	21	%40
اختبارات القدرة على تغيير الاتجاه		
Illinois Agility Test	3	%10
T-Test	4	%13
Agility Test 505	0	%0
FIFA Change of Direction Ability (CODA) Test	0	%0

الجدول رقم 10 يبين أهم الاختبارات المختارة من قبل السادة المحكمين

اسم الاختبار	الهدف من الاختبار	عدد المحكمين	النسبة المئوية %
Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1	القدرات الهوائية	24	%80
اختبار الارتقاء العمودي من الثبات إلى الأعلى Sargent	القوة الانفجارية للأطراف السفلية	21	%70
اختبار الخمس قفزات 5 Jump test	القوة الانفجارية للأطراف السفلية	22	%73
AFL Sprint Recovery Test	تحمل السرعة	25	%83
اختبار ssr test	تحمل السرعة	26	%86
Fatigue index ssr test	القدرة على الاسترجاع بين السرعات	26	%86

3- الخطوة الاستطلاعية الثالثة

قام الباحث بإجراء الخطوة الاستطلاعية الثالثة في تاريخ 2018/12/11 إلى 2019/1/13 بعد الاطلاع على العديد من الدراسات العلمية قمنا بتصميم البرنامج التدريبي لهذه الدراسة من أجل عرضه

على مجموعة الخبراء لإبداء رأيهم حول مناسبة التدريبات التي يحتوي عليها البرنامج ومدى ملائمة التدريبات مع المشكلة المدروسة وأيضاً مدى تلأئم الأحمال التدريبية المدرجة في البرنامج مع خصائص الفئة العمرية

3-1- نتائجها

- تم الاتفاق مع السادة المحكمين حول مناسبة البرنامج التدريبي المقترح للمشكلة المدروسة.
- تم الاتفاق أيضاً على مناسبة البرنامج التدريبي المقترح مع الفئة العمرية التي سيطبق عليها البرنامج.

4- الخطوة الاستطلاعية الرابعة

قام الباحث بإجراء الخطوة الاستطلاعية الثالثة في تاريخ 2019/2/12 إلى 2019/2/14، بهدف تجربة الاختبارات البدنية واستخراج الأسس العلمية لها، وكذلك تدريب الفريق المساعد على كيفية تنفيذ الاختبارات، وقد كانت الملاحظة الميدانية والاختبارات أدوات أساسية في هذه الخطوة، أما عن العينة الاستطلاعية فشملت مجموعة من لاعبي الكرة القدم للاتحاد تسميـلت من نفس مجتمع الدراسة الأصلي لفئة أقل من 19 سنة والبالغ عددهم (12) لاعبا، وهم من نفس مستوى وعمر عينة البحث الأساسية. حيث قام الباحث بتطبيق الاختبارات البدنية على أفراد العينة الاستطلاعية، مع مراعاة إعطاء فترات راحة مناسبة بين كل تطبيق وآخر، وتم تسجيل النتائج في استمارات خصصت لهذا الغرض، بمساهمة فريق العمل المساعد.

4-1- أهم النتائج

- اكتشف أهم الصعوبات والعقبات أثناء إجراء الاختبارات، ووضع خطة وحلول لتجاوزها في الدراسة الأساسية.
- استيعاب فريق العمل المساعد لكيفية تنفيذ الاختبارات، وكذا تسجيل النتائج وتفرغها في الاستمارات الخاصة.
- التعرف على كيفية الانتقال من اختبار لآخر (من ورشة إلى أخرى)، بالسرعة والدقة اللازمين.
- تقدير الزمن الذي يستغرقه كل اختبار في التنفيذ، والتعرف على متوسط الزمن الكلي للاختبارات.
- كل الأدوات والأجهزة المستعملة في تنفيذ الاختبارات، صالحة وملائمة في تحقيق أغراض القياس.
- تناسب الاختبارات مع استعدادات المختبرين لإجرائها.

2) الدراسة الأساسية

1- المنهج التجريبي

المنهج هو الأسلوب الذي يختاره الباحث في كشف الحقائق العلمية حيث توجد عدة أنواع من المناهج التي يستخدمها الباحثون للوصول إلى المعرفة العلمية ومن بين هذه المناهج المنهج التجريبي الذي يعني حسب (العزاوي، 2008، صفحة 109) يقوم أساساً على أسلوب التجربة العلمية التي تكشف عن العلاقات المسببة بين المتغيرات المختلفة التي تتفاعل مع الديناميكيات أو القوى التي تحدث في الموقف التجريبي حيث أنه نوع من البحوث يستخدم التجربة في اختبار الفرض يقرر العلاقة بين عاملين أو متغيرين.

ويضيف [(ساعاتي، 2014، الصفحات 81-82) أن المنهج التجريبي يعد من أكثر المناهج البحثية أهمية ليس في العلوم الطبيعية بل في العلوم الاجتماعية أيضاً ويقوم هذا المنهج على استخدام التجربة في إثبات صحة أو عدم صحة الفرضيات موضع الدراسة وذلك باتباع سلسلة من الإجراءات اللازمة لضبط تأثير العوامل والمتغيرات الأخرى ما عدا المتغير موضع الدراسة.

إن طبيعة المشكلة المطروحة هي التي تحدد طبيعة المنهج المستعمل ولقد استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين أي مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية مع القياس القبلي والبعدي وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة.

2- متغيرات البحث

بناءً على الفرضيات السابقة الذكر يمكن ضبط المتغيرات التالية وتحديدتها من أجل الوصول إلى نتائج أكثر علمية وموضوعية.

أولاً المتغير المستقل: يرى التميمي (2013، ص 85) أنه المتغير المراد تطبيقه لمعرفة تأثيره على المتغير التابع. وفي هذا البحث يتمثل في: البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات القوة والألعاب المصغرة

ثانياً المتغير التابع: يرى التميمي (2013، ص 85) بأنه متغير يؤثر فيه المتغير المستقل وهو الذي نتوقف قيمته على مفعول تأثير قيم المتغيرات الأخرى، حيث تظهر فيه التغيرات التي أحدثها العامل التجريبي (المتغير المستقل). وفي هذا البحث تتمثل المتغيرات التابعة في: القوة الانفجارية تحمل السرعة

المتغيرات الدخيلة:

تعرف المتغيرات الدخيلة بأنها مجموعة من المتغيرات التي تتوسط المتغيرات التابعة والمستقلة ولكن لا يمكن ملاحظتها أو قياسها وتسمى أيضا بالمتغيرات الخفية أو الوسيطة وتتسم بأنها تصويرية أو مفاهيمية وليست إجرائية فهي تؤثر في المتغيرات التابعة وتشارك المتغيرات المستقلة في إحداث التغيرات فكلما تمكن الباحث من عزل أثارها وتثبيتها وتحييدها تتحقق السيطرة على صدق نتائج البحث وثباتها والقدرة على تفسيرها (نادية حسين المعفون، 2013، صفحة 190).

تعد عملية ضبط المتغيرات الدخيلة من الإجراءات المهمة في البحث التجريبي لتوفير الصدق الداخلي لتصميم التجريبي وإرجاع التباين في المتغير التابع إلى المتغير المستقل في الدراسة وتقليل تباين الخطأ بضبطها وقصد ضبط تلك المتغيرات المشوشة والتي يمكن أن تؤثر على متغيرات التابعة قمنا باتخاذ مجموعة من الإجراءات من بينها:

- المتغيرات المرتبطة بالإجراءات التجريبية المتمثلة في تحقيق والضمان التجانس والتكافؤ من حيث السن والطول والوزن والعمر التدريبي.
- المتغيرات الخارجية تم ضبط هذه الأخيرة من خلال وضع مخطط زمني لتدريب تلك العينة حيث كان وقت التدريب أيام الأحد والثلاثاء والخميس على الساعة الخامسة مساءً بالإضافة إلى إجراء التدريب في الملعب الرئيسي للفريق.

3- مجتمع وعينة الدراسة

3-1- مجتمع البحث

من الخطوات الأساسية في تصميم البحوث تحديد مجتمع الدراسة فهو الميدان الذي ستطبق فيه الدراسة والمصدر الأساس للحصول على معلومات الدراسة وبياناتها حيث يعرفه (الطيبي، 2019، صفحة 45) بأنه مجموع المفردات التي يستهدف الباحث دراستها لتحقيق نتائج دراسته ويعني كافة العناصر التي يرغب الباحث في إجراء الاستدلال عنها.

ولهذا فقد حددنا مجتمع البحث بأندية كرة القدم الناشطة على مستوى الرابطة الجهوية لكرة القدم سعيدة " فئة أشبال أقل من 19 سنة للموسم الرياضي 2018/2019، والبالغ عددهم 10 أندية، كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم 11 يبين توزيع مجتمع البحث

الولاية	الفرق	الرمز	عدد اللاعبين
تيسمسيلت	وداد تيسمسيلت	WABT	18
	اتحاد تيسمسيلت	USBT	17
تيارت	شباب بكير السوقر	JSVB	18
	سريع الرحوية	ASBR	16
	شباب تاخمرت	CRBT	17
	وفاق الدحموني	ESBD	19
	وداد أمال بلدية كرمس	WABAK	21
	شباب تيزي	CRBTIZI	20
	شباب مهدية	CRM	20
	فريق شباب اولاد ابراهيم	FBOB	21

3-1-1. خصائص مجتمع البحث

- يشمل أندية كرة القدم المنتمية إلى الرابطة الجهوية لكرة القدم سعيدة دون سواها من الرياضات.
- يشمل لاعبي كرة القدم دون إدخال المدربين أو الإداريين أو غيرهم.
- يشمل صنف الأشبال من الذكور دون دراسة الفئات العمرية الأخرى أو جنس الإناث.
- يقع في منطقة جغرافية قريبة من الباحث وهذا أمر يسهل مهمة التنقل إلى الأندية.

3-2- عينة الدراسة وكيفية اختيارها

يعتبر اختيار عينة البحث من العوامل المنهجية المهمة والرئيسية التي تؤثر في سيرورة البحث بحيث يجب أن تكون ممثلة للمجتمع الأصل تمثيلا صادقا حيث يرى (الطيطي، 2019، صفحة 49) أن عينة الدراسة هي جزء من المجتمع الأصل بحيث تمثل عدد الحالات التي تؤخذ من المجتمع وتجمع البيانات منها بقصد دراسة خصائص المجتمع أي ان العينة مجموعة جزئية من المجتمع يتم اختيارها بطريقة علمية.

ويضيف [النصر، 2017، صفحة 161] أن العينة هي عدد المفردات التي تم أخذها من مجتمع البحث والمفروض أخذه بطريقة سليمة وبطريقة ممثلة لمجتمع البحث بحيث تعبر عنه وعن معالمه وخصائصه الرئيسية.

تمثلت عينة بحثنا في ناديي وداد أمل بلدية تيسمسيلت واتحاد تيسمسيلت لكرة القدم فئة أقل من 19 سنة وقد تم اختيارهم بطريقة عمدية حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين من حيث العدد والسن والعمر التدريبي حيث كانت المجموعتين كالتالي

المجموعة الضابطة: تمثلت في 12 لاعبا من نادي اتحاد تيسمسيلت التي لم تخضع للبرنامج التدريبي المقترح.

المجموعة التجريبية: تمثلت في 12 لاعبا من نادي وداد أمل بلدية تيسمسيلت التي طبق عليها البرنامج التدريبي المقترح.

الجدول رقم 12 توزيع أفراد العينة وخصائصها

عينة البحث	عدد اللاعبين	اللاعبون المستبعدون	العدد النهائي	الجنس	السن
العينة التجريبية (WABT)	20	8	12	ذكور	19-18 سنة
العينة الضابطة (USBT)	18	6	12	ذكور	19-18 سنة

3-2-1. أسباب اختيار عينة البحث

- المستوى البدني والفني الجيد لعينة البحث مقارنة بعينات أخرى من نفس المنطقة.
- العلاقة الشخصية التي تربط الباحث مع مدرب الذي يشرف على تدريب العينة التجريبية.
- ملائمة خصوصيات الفئة العمرية مع البرنامج التدريبي المقترح حسب العديد من المراجع العلمية.
- الاشتراك في المنافسات الرياضية (الدوري) ما بين الرابطات (وسط/غرب) بالإضافة الى كاس الجمهورية.
- علاقة الباحث بمجلس ادارة النادي أمل وداد بلدية تيسمسيلت.

■ توافر الامكانيات المساعدة لتطبيق البرنامج.

يستهدف التصميم التجريبي إلى تحديد الأثر الذي يحدثه المتغير المستقل على المتغير التابع في ظروف زمنية ومكانية محددة فيختار الباحث من عدة تصاميم التصميم التجريبي المناسب للظاهرة التي يريد دراستها (فرحاتي، 2012، صفحة 60).

حيث قمنا بالاعتماد على نظام المجموعتين المتكافئتين أي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة مع إجراء القياسات القبليّة والبعدية حيث قمنا بتقسيم التصميم التجريبي لسير الدراسة على عينة البحث إلى ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى الاختبارات القبليّة:

قمنا في هذه المرحلة بإجراء الاختبارات البدنية على العيّنتين التجريبية والضابطة بحيث تم تنظيم النتائج في جداول وأوراق خاصة بذلك.

المرحلة الثانية:

في هذه المرحلة تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على العينة التجريبية أما العينة الضابطة فقد خضعت للبرنامج التدريبي العادي المعد من طرف مدربها.

المرحلة الثالثة الاختبارات البعدية:

في هذه المرحلة تم إعادة تطبيق الاختبارات البدنية البعدية وذلك بعد 8 أسابيع تدريبية أي مدة تطبيق البرنامج بحيث تم تنظيم النتائج في جداول منظمة من أجل معالجتها إحصائياً.

3-3- تجانس العينة

الجدول رقم 13 يبين عرض وتحليل نتائج التجانس للعينة التجريبية والضابطة

العينة التجريبية						
متغيرات البحث	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء	معامل الاختلاف	حجم العينة
السن	17.66	0.49	18	0.81	0.24 %	12
الطول	1.76	0.04	1.75	0.02	0.00 %	12
كتلة الجسم	69	4.69	69	0.34	22 %	12
العمر التدريبي	4.5	0.90	5	0.44	0.81 %	12
العينة الضابطة						
السن	17.75	0.45	18	1.32	0.20	12
الطول	1.75	0.05	1.77	0.87	0.00	12
كتلة الجسم	71.08	2.81	70	0.60	7.9	12
العمر التدريبي	4.75	0.45	5	1.32	0.20	12

من خلال الجدول نلاحظ أن قيم الانحراف المعياري صغيرة ولا تتعدى 6 حيث كانت أعلى قيمة لها 4.69 في متغير كتلة الجسم بالنسبة للعينة التجريبية وأدنى قيمة لها 0.04 في متغير الطول. بالنسبة للمجموعة الضابطة تمت ملاحظة أن قيم الانحراف المعياري لم تتعدى 4 حيث بلغت أعلى قيمة لها 2.81 في متغير كتلة الجسم وأدنى قيمة لها 0.05 في متغير الطول وهذا ما يدل على تقارب النتائج من متوسطاتها الحسابية كما نلاحظ أن معامل قيم الالتواء قريبة من الصفر ولا تتعدى 1 حيث بلغت أعلى قيمة لها بالنسبة للمجموعة التجريبية 0.81 في متغير السن وأدنى قيمة لها 0.02 في متغير الطول أما بالنسبة للمجموعة الضابطة قيم معامل الالتواء لم تتعدى 2 أيضا حيث بلغت أعلى قيمة لها 1.32 في

متغير السن والعمر التدريبي وأدنى قيمة لها 0.60 بالنسبة لمتغير الطول كما أن قيم معامل الاختلاف ليست كبيرة حيث بلغت أعلى قيمة لها بالنسبة للمجموعة التجريبية 22% في متغير كتلة الجسم وأدنى قيمة لها 0.00% في متغير الطول أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد كانت نتائج معامل الاختلاف ليست كبيرة حيث لم تتعدى 1 فقد بلغت أعلى قيمة لها 7.9% في متغير كتلة الجسم بينما بلغت أدنى قيمة 0.00% في متغير الطول وعليه فقد أظهرت النتائج أن معامل الاختلاف لي جميع القياسات لم يتعدى 23%.

من خلال ما سبق ذكره يمكننا القول العينة الضابطة والتجريبية تتمتع بتجانس جيد في مختلف المتغيرات المقاسة (السن، الطول، كتلة الجسم، العمر التدريبي) وهذا بلالة معامل الاختلاف ومعامل الالتواء وعليه يمكننا تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على العينة التجريبية دون التخوف من الاختلافات والفروق بين اللاعبين.

4- مجال البحث

4-1-المجال البشري

حيث يمثل عدد الأفراد الذين تم من خلالهم إنجاز هذا البحث.

الجدول رقم 14 يبين عدد الأفراد الذين تم من خلالهم إنجاز هذا البحث

العينة	عدد اللاعبين
الضابطة	12
التجريبية	12
الاستطلاعية	8
المجموع	32

4-2- المجال المكاني

يمثل الإطار المكاني الذي تم فيه إنجاز هذا البحث من كافة جوانبه النظرية والتطبيقية
الجدول رقم 15 يبين الإطار المكاني للجانبين النظري والتطبيقي للبحث

مراحل البحث	
الجانب النظري	مكان جمع المادة النظرية
	مختلف مكتبات جامعات الوطن (البويرة، الجزائر، تيسمسيلت.... إلخ)
الجانب التطبيقي	مكان تطبيق الاختبارات والتمرينات
	ملعب الشهيد محمد دريزي بتيسمسيلت

4-3- المجال الزمني

يمثل المجال الزمني الفترة الزمنية التي تم إنجاز البحث فيها والتي امتدت لثلاث سنوات تقريبا بداية
من موافقة المجلس العلمي للمعهد إلى غاية إتمام هذا البحث.

الجدول رقم 16 يبين تواريخ البداية والنهاية والمدة المستغرقة لكل مرحلة من مراحل البحث

الجانب	تاريخ البداية	تاريخ النهاية	المدة المستغرقة
الجانب النظري	2018/01/26	2018/11/20	11 شهرا تقريبا
الجانب	2018/ 08/10	2019/02/14	شهر و 10 أيام
التطبيقي	2019/2/17	2018/04/20	شهران و 2 أيام

5- أدوات البحث

في مجال البحث العلمي نحاول التوصل إلى نتائج تتسم بالدقة والموضوعية والبعد عن التحيز ومحاولة تنويع مصادر الحصول على المعلومات حيث تعتبر أدوات البحث الوسائل التي تساعد الباحث في الحصول على البيانات ذات علاقة بمشكلة بحثه فتختلف هذه الأدوات باختلاف طبيعة الدراسة.

وعلى هذا الأساس استخدمنا الأدوات والوسائل التالية:

❖ المصادر والمراجع العربية والأجنبية

تمثلت هذه المراجع في الكتب والمقالات والأطروحات المنشورة يا اللغتين الأجنبية والعربية بالإضافة إلى الاستعانة بالشبكة المعلومات الدولية (الأنترنت) في الحصول على البيانات التي من شأنها أن تقدم إضافة علمية لبحثنا في جوانبه المختلفة النظرية والتطبيقية حيث ركزنا بشكل كبير على الكتب والدراسات التي ركزت على تدريبات الألعاب المصغرة وتدريبات القوة بالإضافة إلى الطرق والأساليب التدريبية المستخدمة في تطوير القوة الانفجارية وتحمل السرعة.

❖ البرنامج التدريبي

قام الباحث بإعداد البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة الذي يهدف إلى تطوير القوة الانفجارية وتحمل السرعة وللاطلاع أكثر على محتوى البرنامج التدريبي (أنظر الملحق رقم).

❖ الاختبارات البدنية

استخدمنا الاختبارات البدنية لمعرفة الفروق بين الاختبار القلبية والبعدية قبل وبعد تطبيق البرنامج من أجل الحكم على فعالية هذا الأخير

❖ استمارات استطلاع آراء الخبراء والمختصين

تم تصميمها بغرض استطلاع الرأي حول الاختبارات البدنية والمهارية وتحكيم البرنامج التدريبي المقترح. أنظر (الملحق 2)

❖ استمارات تسجيل وتفرغ النتائج

قمنا بإعداد استمارات تسجيل وتفرغ نتائج المختبرين أنظر (الملحق 4)، بهدف توحيد هذه النتائج في إطار موحد يمكننا من إجراء المعالجات الإحصائية اللازمة بطريقة منتظمة ويجنبنا الوقوع في الأخطاء.

❖ الوسائل البيداغوجية

تتمثل هذه الوسائل في المعدات والإمكانات التي تم استخدامها خلال تطبيق البرنامج التدريبي بالإضافة إلى الوسائل التي تم استخدامها خلال إجراء الاختبارات البدنية حيث تمثلت الوسائل البيداغوجية فيما يلي:

- ملعب كرة القدم
- كرات
- شريط قياس
- ميزان طبي
- مقياتي
- آلات التقوية العضلية
- جهاز حاسوب
- أقراص DVD خاصة باختبار 1 yoyo intermittent test level

6- الأسس العلمية للاختبارات المستخدمة

6-1- صدق الاختبار

الصدق هو أحد الأسس العلمية بل هو أحد الشروط الأساسية لعمليات القياس الذي يعتمد بالدرجة عالية من الصحة والصلاحية على ما يقيسه الاختبار (فرحان، 2008، صفحة 51) فالصدق يعني أن الاختبار يكون صالحا لقياس ما وضع لقياسه دون غيره وتختلف الاختبارات في مستويات صدقها تبعا لاقتربها أو ابتعادها من تقرير تلك الصفة التي تهدف إلى قياسها (الحسيني، 2015، صفحة 195).

ويضيف [(عبدالرؤوف، 2017، صفحة 68) أن الصدق يعد من أهم صفات أسلوب أو أداة التقويم الجيد والصدق هو أن يقيس أسلوب أو أداة التقويم الأهداف التي صممت من أجلها ولكي يكون أسلوب أو أداة التقويم صادقا ينبغي مراعاة أن تقيس مفرداتها الأهداف الموضوعية لها سلفا.

6-2- ثبات الاختبار

يعتبر الثبات من الخصائص الأخرى التي يجب أن تتصف بها أداة التقويم الجيدة حيث يعرف الثبات بأنه درجة الاتساق في النتائج التي تعطيها أداة التقويم إذا ما طبقت على عينة من الممتحنين أكثر من مرة في ظروف تطبيقية مشابهة (عبدالرؤوف، 2017، صفحة 72).

ويضيف (الحسيني، 2015، صفحة 216). أن الثبات يشير إلى درجة الدقة والضبط والإحكام في عملية القياس بحيث تعطينا معاملات الثبات فكرة عن أو التوافق في نتيجة القياس عند تكراره.

الجدول رقم 17 يبين معامل الارتباط للاختبارات البدنية

اسم الاختبار	حجم العينة	معامل الارتباط	مؤشر العلامة
Sargent test	12	0.90	قوي
5 jumps test		0.65	قوي
Yoyo test		0.78	قوي
Ssr test		0.83	قوي
Afl		0.80	قوي
Fatigue index		0.94	قوي

من خلال النتائج المدرجة في الجدول أعلاه يتبين وجود علاقة ارتباطية طردية قوية لجميع الاختبارات حيث بلغت 0.90 في اختبار Sargent test و0.65 في اختبار 5 jump test و0.78 في اختبار Yoyo test و0.83 في اختبار Ssr test و0.80 في اختبار Afl و0.94 في اختبار Fatigue index على التوالي وبالتالي جميع الاختبارات يمكن استخدامه في هذه الدراسة.

3-6- موضوعية الاختبار

من أهم صفات الاختبار الجيد أن يكون موضوعياً لقياس الظاهرة التي أعد أصلاً لقياسها حيث تعني الموضوعية حسب (الحسيني، 2015، صفحة 229). أنها التحرر من التحيز أو التعصب وعدم إدخال العوامل الشخصية للمختبر مثل آرائه وميوله الشخصية فالموضوعية تعني بوصف قدرات الفرد كما هي موجودة فعلاً لا كما نريد أن تكون حيث أنها عدم اختلاف المقيدين في الحكم على الشيء. ويضيف (الطيبي، 2019، صفحة 49) أن الموضوعية تشير إلى درجة الاتفاق بين مقدري الدرجة التي تعطى لاختبار ما مثلاً ويقصد بها عدم اختلاف المصححين في تقدير إجابات المبحثين وخاصة الاختبارات وأسئلة المقالات.

7- عرض الاختبارات البدنية الخاصة بالدراسة

بعد الاطلاع العديد من المراجع العلمية التي قامت بدراسة تحمل السرعة والقوة الانفجارية ونظرا لإمكانيات القياس والاختبار المحدودة التي كانت بحوزة الباحث من حيث توفر معدات اختبار تكون أكثر دقة لقياس القوة الانفجارية ك: CMJ أو توفر الخلايا الكهروضوئية لضبط زمن السرعات في اختبارات تحمل السرعة توصلنا إلى مجموعة من الاختبارات التي تتميز أغلبها بالحدثة والدقة في قياس تلك الصفات والقدرات البدنية حيث قمنا بعرض هذه الاختبارات على مجموعة من المحكمين لاختيار أهمها.

الاختبارات البدنية المستخدمة في الدراسة:

7-1- القياسات الجسمية (الأنترپومترية) Interopometric Measurements

خدمة لأهداف البحث قمنا بإجراء القياسات التالية:

- **قياس الكتلة الكلية:** تم قياس الكتلة بواسطة ميزان طبي، فبعد التأكد من تصفير الميزان يقف المختبر (اللاعب) بوضع معتدل وباستقامة فوق الميزان حتى يستقر المؤشر، وتحسب كتلة الجسم لأقرب كيلو غرام.
- **قياس الطول الكلي:** تم قياس الطول الكلي للجسم والمختبر (اللاعب) معتدل القامة، وباستعمال شريط قياس مقسم بالسنتيمتر، يتم قراءة المسافة المحصورة بين أعلى الرأس و سطح الأرض (لأقرب سنتيمتر).

7-2- الاختبارات البدنية

7-2-1. اختبار القفز العمودي من الثبات (المنعم، 1997، صفحة 395)

الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين

الأدوات المستخدمة: حائط أملس مدرج إلى 400 سم - مسحوق الجبس - قطعة قماش لمسح العلامات - سبورة تثبت على الحائط تكون مسافتها

وصف الأداء:

- يقوم المختبر بمسك الطباشير ثم يقف مواجهاً لسبورة

- ثم يقوم برفع الذراع على كامل امتداداتها لوضع العلامة بالإصبع على الحائط من دون رفع الكعبين على الأرض ويسجل الرقم الذي تم وضعه أمامه ثم يقفز المختبر عموديا في المكان ليصل إلى أعلى نقطة ممكنة ليقوم بوضع علامة على الحائط.



الشكل رقم 2 يبين طريقة تنفيذ اختبار القفز العمودي من الثبات.

طريقة التسجيل:

تعطى للمختبر محاولتين يتم تسجيل أفضلها بحيث تعبر المسافة بين العلامة الأولى والثانية مقدار ما يتمتع به المختبر من القوة الانفجارية.

7-2-2. اختبار 5 قفزات للمسافة The Five-Jump Test for

Distance (Chamari, et al., 2008):

الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية الأفقية للأطراف السفلية

الأدوات المستخدمة: شريط قياس - ملعب كرة قدم - أحذية خاصة بكرة القدم

وصف الأداء:

يتم إجراء هذا الاختبار على أرضيات ذات عشب طبيعي أو اصطناعي مع لاعبين مجهزين بأحذية كرة قدم مناسبة يتكون الاختبار 5 خطوات متتالية بحيث يضع اللاعب كلتا قدميه على بداية الخط وعند سماع إشارة البدء يتم القفز بالتناوب بين قدميه اليمنى واليسرى، لن يُسمح للمشاركة بأداء أي خطوة للخلف بأي قدم.

طريقة التسجيل:

يتم القياس باسخدام شريط قياس من الحافة الأمامية لأقدام اللاعب عند موضع البداية وحتى الحافة الخلفية للقدمين في الموضع النهائي. يجب على الشخص الذي يقوم بتقييم عملية الهبوط التركيز على الخطوة الأخيرة للاعب من أجل تحديد آخر طباعة قدم على العشب بدقة، حيث لا يمكن للاعبين دائماً البقاء على أقدامهم عند الهبوط. تم تعيين موضع البداية على نقطة ثابتة.

7-2-3. اختبار AFL Sprint Recovery Test

الهدف من الاختبار: قياس تحمل السرعة

الأدوات المستخدمة: شريط قياس - ملعب كرة قدم - ميقاتي - صافرة-بوابات توقيت إلكترونية

وصف الأداء:

يتم رسم خطين (باستخدام شريط القياس) على المسار بمسافة 30 مترًا، ويتم وضع بوابات التوقيت في هذه النقاط. يتم وضع مخروطين على بعد 10 أمتار من نهاية كل 30 م، والذي سيكون منطقة الدوران. بعد تحديد المسافة يقوم المختبر بوضع قدمه المفضلة على خط البداية، وعند سماع الإشارة يقوم بجري بأقصى سرعة ممكنة لقطع المسافة المحددة بعد نهاية كل 30 متر يتم، إعطاء المختبر راحة قدرها 20 ثانية بين كل تكرار، ثم يعيد المحاولة من خط النهاية، ويستمر ذلك إلى 6 محاولات



الشكل رقم 3 يبين طريقة البدء في اختبار AFL Sprint Recovery Test

طريقة التسجيل:

حيث يتم تسجيل زمن السباقات الستة (6×30م). على سبيل المثال يقدر الزمن المثالي في هذا الاختبار ماين 24.8 و 25.5 ثانية.

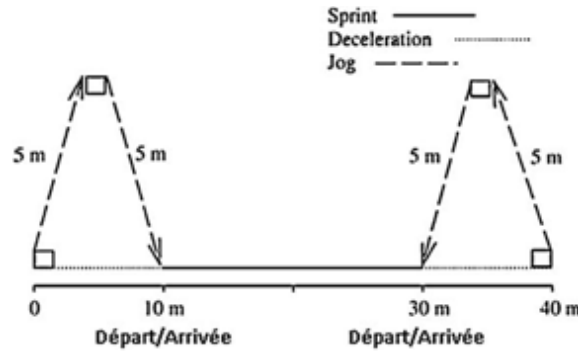
7-2-4. اختبار تحمل السرعة SSR (Selmi, et al., 2016)

الهدف من الاختبار: قياس تحمل السرعة والقدرة الاسترجاعية بين تكرارات السرعة.

الوسائل المستخدمة: شريط قياس - ملعب كرة قدم - ميقاتي - صافرة-بوابات توقيت إلكترونية - أقماع.

وصف الأداء:

يتكون اختبار SSR من أداء مجموعتين من الجري السريع 5×20 م، مع أداء حوالي 15 ثانية راحة نشطة بين كل تكرار فبعد أداء التكرار الأول يقوم المختبر بأداء جري خفيف لمسافة 10 أمتار ثم يستعد لتكرار السرعة التالية كما هو موضح في الشكل رقم 4 فبعد الانتهاء من أداء المجموعة الأولى التي تحتوي على 5 تكرارات سريعة تمنح للمختبر دقيقة من الراحة الكاملة ثم يعيد نفس الأداء الذي كان في المجموعة الأولى ليصبح عدد التكرارات الإجمالي 10×20 م



الشكل رقم 4 يبين طريقة أداء اختبار تحمل السرعة

طريقة التسجيل:

يتم تسجيل مجموع أزمنة الأداء المحقق خلال التكرار العشر

يتم حساب مؤشر التعب باستخدام المعادلة التالية: $100 - ([TT/TI] \times 100)$

حيث تمثل TT: مجموعة الأزمنة المحققة من التكرارات العشر بينما تمثل TI: أحسن زمن خلال التكرارات العشر $10 \times$

7-2-5. اختبار yoyo intermittent test level 1 (Bangsbo, laia,

Krustrup, & Krustrup, 2008)

الهدف من الاختبار: قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين vo^2max

الوسائل المستخدمة: أرضية مسطحة يبلغ حدها الأدنى 30 متر - أقماع - مشغل أقراص مع مكبر الصوت

- CD الخاص بالاختبار - ورقة تسجيل الأداء - مكبر صوت

وصف الأداء:

بعد تحديد مسار الاختبار يقوم المختبر بانتظار إشارة البدء الصادرة من جهاز التشغيل لقطع المسافة 20 حيث يجب عليه الوصول إلى النقطة C ثم العودة مباشرة إلى النقطة B قبل وصول الإشارة الصوتية التالية حيث تبدأ سرعة المختبر بسرعة 10 كم / ساعة ثم تزداد السرعة تدريجياً كما سنوضحه في الجدول الخاص بهذا الاختبار يستمر المختبر في إتباع الإشارات الصوتية الصادرة من الجهاز حتى يفشل المختبر مرتين في الوصول إلى نهاية المسار المحدد أو عدم قدرته على إكمال الاختبار تمنح للرياضي راحة قدرها عشرة ثواني بين كل تكرار (أي بعد كل 40 متر).

عادة ما يستمر هذا الاختبار ما بين 5 إلى 10 دقائق فهو شائع الاستخدام عند الرياضيين الهواة

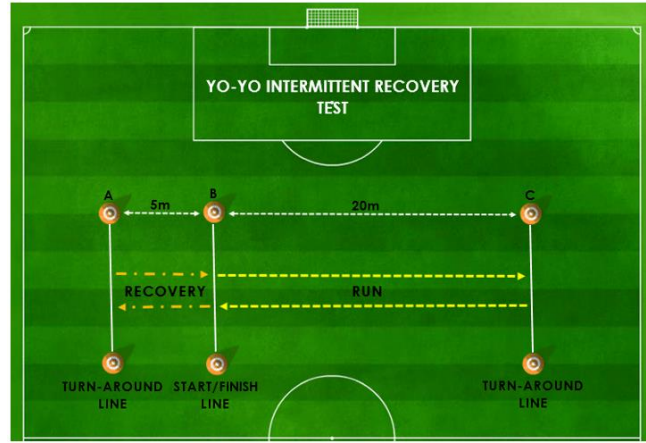


Figure 1. The setup for the Yo-Yo Intermittent Recovery Test.

الشكل رقم 5 يبين المسافات المحددة لتنفيذ اختبار yoyo intermittent test level 1

طريقة التسجيل:

بمجرد انسحاب المختبر أو فشله في محاولتين يتم تسجيل درجاته والتي هي إجمالي المسافة التي قام المختبر بقطعها

يتم حساب $VO_2 \max$ باستخدام المعادلة التالية: المسافة المقطوعة $(M) \times 0.0084 + 36.4$

(ملاحظة لا يمكننا في هذا المقام إدراج الجدول الخاص بهذا الاختبار لكبر حجمه وعليه يمكن الاطلاع في قائمة الملاحق).

البرنامج التدريبي:

بعد الاطلاع على العديد من المراجع العلمية والأخذ بآراء الخبراء تم تصميم البرنامج التدريبي يمكن الاطلاع عليه من خلال الملحق رقم 8 وقد تم ذلك وفقا للخطوات التالية:

8- البرنامج التدريبي

8-1- أسس وضع البرنامج

- أن يكون البرنامج ملائم للفئة العمرية للاعبين.
- تحديد المرحلة التدريبية التي يطبق فيها البرنامج.
- تحديد المحتويات التدريبية للبرنامج.
- تحديد المدة الزمنية للبرنامج.
- تحديد الأحمال التدريبية المدرجة في البرنامج.
- التأكد من مدى توفر الإمكانيات المادية لتطبيق البرنامج.
- يجب أن يتوافق حجم الحصص التدريبية مع المرحلة التدريبية لتطبيق البرنامج.

8-2- أهداف البرنامج

- تطوير تحمل السرعة.
- تطوير القوة الانفجارية.

8-3- محتوى البرنامج

يحتوي البرنامج التدريبي المقترح على أشكال مختلفة من تدريبات الألعاب المصغرة المستمدة من العديد من الدراسات العلمية الحديثة خاصة الأجنبية منها والمنشورة في مجالات ذات معامل تأثير كبير بالإضافة إلى تدريبات القوة الخاصة والتي تشمل على التدريب البليومتري والتدريب باستخدام مقاومة الجسم مع التركيز على الأطراف السفلية بالإضافة إلى إدراج بعض تدريبات القوة باستخدام الأثقال حيث سعينا قدر الإمكان لضمان خصوصيات التمرينات مع كرة القدم لمواكبة النظريات الجديدة في الإعداد البدني التي توصي بضرورة أن يكون هذا الأخير خاضع لخصوصيات النشاط.

8-4- مدة البرنامج

وجدنا في أغلب الدراسات العلمية التي درست متغيرات بحثنا ضمن برامجها التدريبية والتي اعتمدت على المدة الزمنية في الغالب ما بين 6 إلى 14 أسبوع تدريبي فبعد الأخذ بآراء الخبراء أيضا حددنا مدة هذا البرنامج التدريبي ب: 8 أسابيع تدريبية بواقع ثلاث حصص تدريبية أسبوعيا.

8-5- المرحلة التدريبية للبرنامج

تم تطبيق البرنامج في منتصف مرحلة الإعداد الخاص ومرحلة المنافسة حيث سعينا في هذا الجانب إلى التحكم قدر الإمكان في وضع التدريبات المناسبة مع مرحلة المنافسة من حيث خصوصية التدريبات وأعمالها التدريبية.

9- الوسائل الإحصائية المستخدمة

لا يمكن لأي باحث أن يستغني عن الطرق والأساليب الإحصائية مهما كان نوع الدراسة التي يقوم بها سواء كانت اجتماعية أو اقتصادية، تمد بالوصف الموضوعي الدقيق، فالباحث لا يمكنه الاعتماد على الملاحظات ولكن الاعتماد على الإحصاء يقوده إلى الأسلوب الصحيح والنتائج السليمة.... إلخ، وقد استخدمنا حزمة البرنامج الإحصائية الإصدار IBM SPSS V21

وفيما يلي نذكر المعادلات التي تم حسابها من خلال هذه البرامج.

- الوسط الحسابي. * Mean.
- الانحراف المعياري. * Standard Deviation.
- الخطأ المعياري * Standard Error
- معامل الالتواء. * Skewness.
- كلوموجروف - سميرنوف. * Kolmogorov-Smirnov.
- شابيرو ويلك. * Shapiro-Wilk.
- اختبار ت. * T-test.
- اختبار تجانس التباين. * Levene's Test.

خلاصة الفصل

من خلال ما تم عرضه في هذا الفصل الذي تطرقنا فيه إلى الإجراءات الميدانية المتبعة الخاصة بالدراسة من خلال توضيح أهم الطرق المستخدمة في جمع البيانات حيث يولي الباحثين أهمية كبيرة لهذا الفصل في معظم البحوث العلمية لأنه يمهد طريقا أمام الباحثين الراغبين في معرفة الإجراءات الميدانية المتبعة في الوصول إلى النتائج فتحديد المعايير والوسائل والتقنيات التي يعتمد عليها من أجل الوصول إلى النتائج له أهمية كبرى مثل تطبيقها وهذا لأنه يحدد معالم البحث في الدراسات الميدانية من أجل ضمان تطبيقه بالشكل العلمي المناسب، وبهذا تكون الأرضية ممهدة لعرض النتائج التي تم الحصول عليها من جداول وبيانات وكتابيا لإفادة القارئ وتحقيقا لمتطلبات البحث العلمي الأكاديمي.

الفصل الثاني:

عرض وتحليل

ومناقشة النتائج

تمهيد

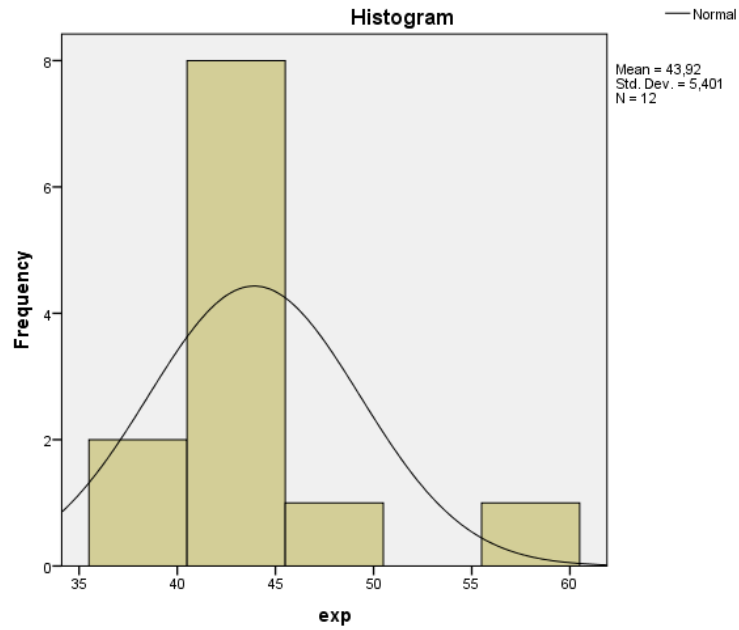
بعءما تطرقنا في الفصل السابق لمنهج البحث وإجراءاته الميدانية وإبرازنا لأهم الأدوات المستخدمة والأسس المنهجية التي اعتمدنا عليها سنحاول في هذا الفصل عرض أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة ومناقشتها لتأكد من صحة الفروض من خلال عرض هذه النتائج في جداول إحصائية لملاحظة الفروق والمقارنة بينها والوصول إلى نتائج ذات دلالة وقيمة علمية وفي الأخير سنحاول عرض الاستنتاجات العامة وتقديم بعض الاقتراحات والفروض المستقبلية.

1) اعتدالية التوزيع التكراري

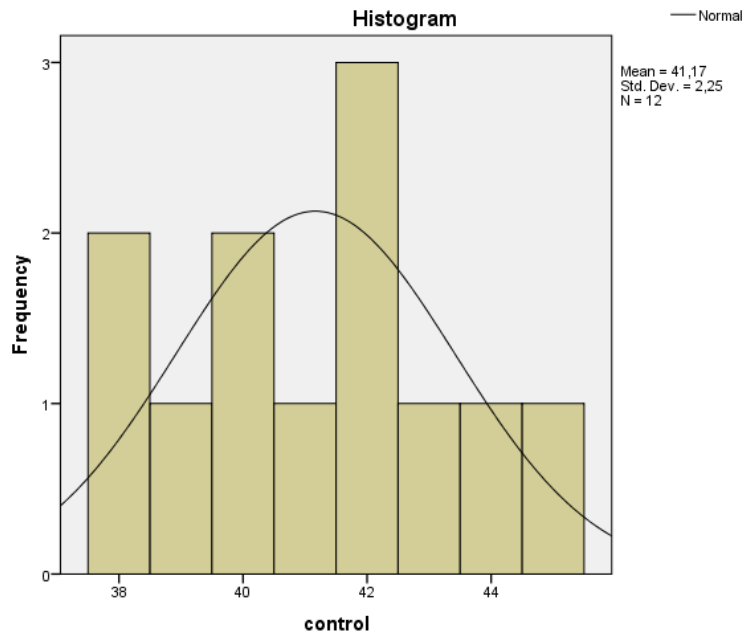
الجدول رقم 18 يمثل اعتدالية القياس القبلي في اختبار sergent للمجموعتين عند مستوى الدلالة 0.05

شابيرو-ويلك			كولوموغروف-سمير نوف			الاختبارات	المجموعات
Sig	درجة الحرية	الإحصائيات	Sig	درجة الحرية	الإحصائيات		
0.004	12	0.763	0.018	12	0.267	Sergent Test	المجموعة التجريبية
0.793	12	0.975	0.200	12	0.144		المجموعة الضابطة

من خلال الجدول رقم 18 نلاحظ أن قيمة كولوموغروف-سمير نوف بلغت 0.267 و قيمة sig 0.018 في حين بلغت قيمة شابيرو-ويلك 0.763 و قيمة sig بلغت 0.004 بالنسبة للمجموعة التجريبية و هي قيمة أصغر من 0.05 و بالتالي لا تتبع هذه المجموعة التوزيع الطبيعي أما بالنسبة للعينة الضابطة فقد بلغت قيمة كولوموغروف-سمير نوف 0.144 وقيمة sig بلغت 0.200 فيما بلغت قيمة شابيرو-ويلك 0.975 و قيمة sig 0.793 و هي قيمة أكبر من 0.005 مما يدل على أن المجموعة الضابطة تتبع التوزيع الطبيعي و بالتالي نتجه لاستخدام الاختبارات المعلمية حيث توضح الأشكال التالية ذلك:



الشكل رقم 6 يوضح توزيع البيانات للعينة التجريبية في الاختبار القبلي sergent

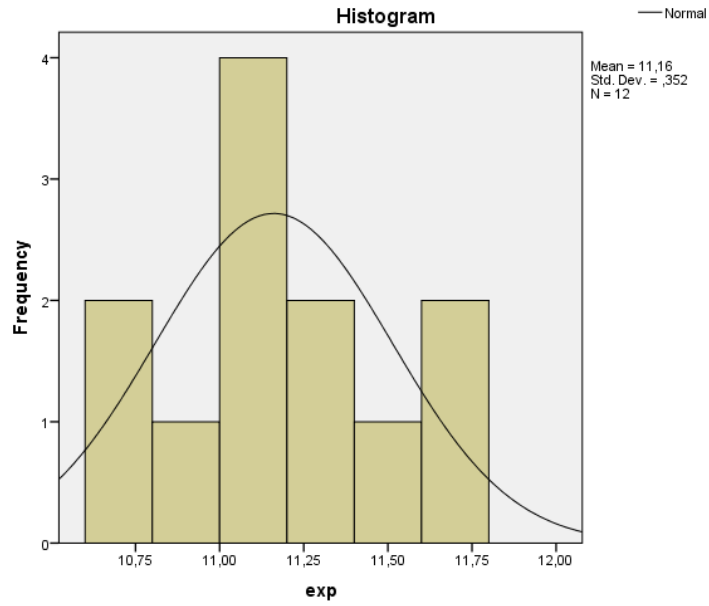


الشكل رقم 7 يوضح توزيع البيانات للعينة التجريبية في الاختبار القبلي sergent

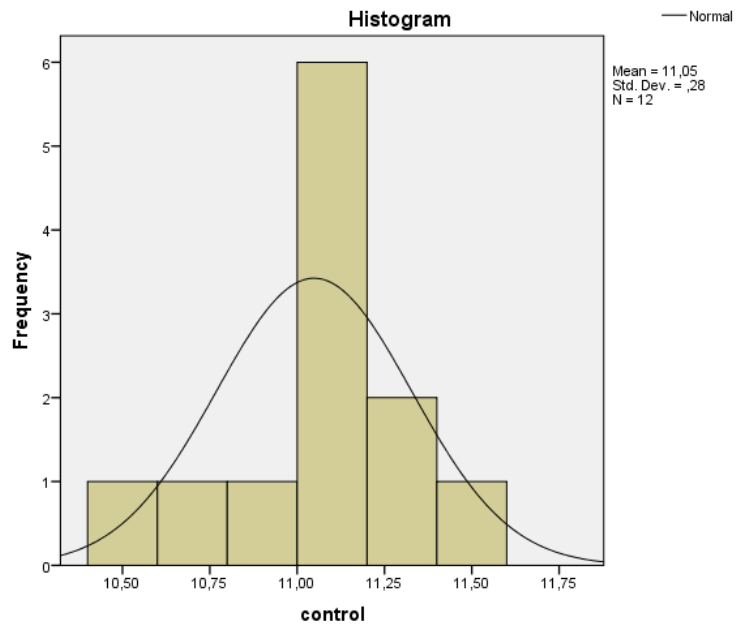
الجدول رقم 19 يمثل اعتدالية القياس القبلي في اختبار sergeant للمجموعتين عند مستوى الدلالة 0.05

شابيرو-ويلك			كولوموغروف-سمير نوف			الاختبارات	المجموعات
Sig	درجة الحرية	الإحصائيات	Sig	درجة الحرية	الإحصائيات		
0.610	12	0.948	0.200	12	0.154	Sergent Test	المجموعة التجريبية
0.625	12	0.949	0.200	12	0.181		المجموعة الضابطة

من خلال الجدول رقم 19 نلاحظ أن قيمة كولوموغروف-سمير نوف بلغت 0.154 و قيمة sig 0.200 في حين بلغت قيمة شابيرو-ويلك 0.948 و قيمة sig بلغت 0.610 بالنسبة للمجموعة التجريبية وهي قيمة أكبر من 0.05 و بتالي تتبع هذه المجموعة التوزيع الطبيعي أما بالنسبة للعينة الضابطة فقد بلغت قيمة كولوموغروف-سمير نوف 0.181 وقيمة sig بلغت 0.200 فيما بلغت قيمة شابيرو-ويلك 0.949 و قيمة sig 0.610 و هي قيمة أكبر من 0.05 مما يدل على أن المجموعة الضابطة و التجريبية تتبعان التوزيع الطبيعي و بتالي نتجه لاستخدام الاختبارات المعلمية حيث توضح الأشكال التالية ذلك:



الشكل رقم 8 يوضح توزيع البيانات للعينة التجريبية في الاختبار القبلي 5 jump test

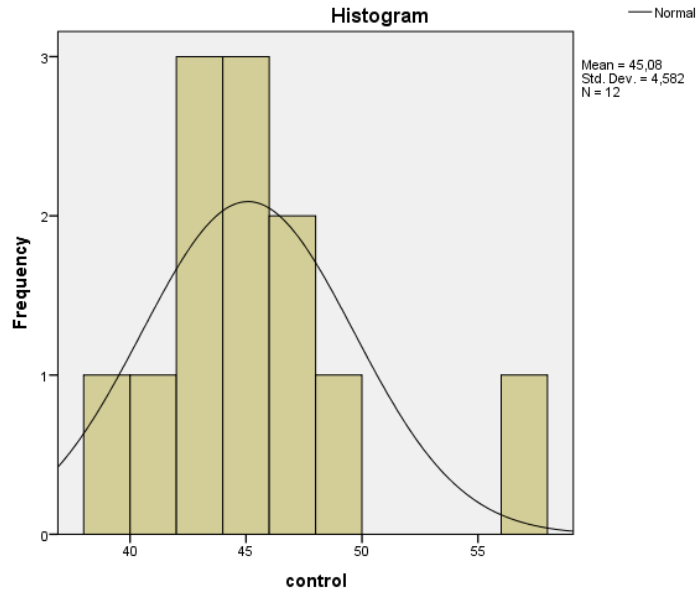


الشكل رقم 9 يوضح توزيع البيانات للعينة الضابطة في الاختبار القبلي 5 jump test

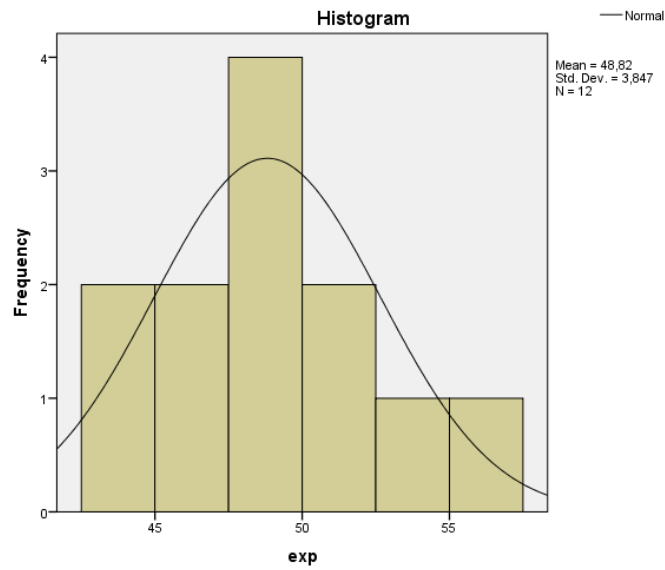
الجدول رقم 20 يمثل اعتدالية القياس القبلي في اختبار yoyo للمجموعتين عند مستوى الدلالة 0.05

شابيرو-ويلك			كولوموغروف-سمير نوف			المجموعات	الاختبارات
Sig	درجة الحرية	الإحصائيات	Sig	درجة الحرية	الإحصائيات		
0.586	12	0.945	0.200	12	0.199	المجموعة التجريبية	Yoyo Test
0.73	12	0.874	0.200	12	0.179	المجموعة الضابطة	

من خلال الجدول رقم 20 رقم نلاحظ أن قيمة كولوموغروف-سمير نوف بلغت 0.199 و قيمة sig 0.200 في حين بلغت قيمة شابيرو-ويلك 0.945 و قيمة sig بلغت 0.586 بالنسبة للمجموعة التجريبية وهي قيمة أكبر من 0.05 و بتالي تتبع هذه المجموعة التوزيع الطبيعي أما بالنسبة للعينة الضابطة فقد بلغت قيمة كولوموغروف-سمير نوف 0.179 وقيمة sig بلغت 0.200 فيما بلغت قيمة شابيرو-ويلك 0.874 و قيمة sig 0.73 و هي قيمة أكبر من 0.005 مما يدل على أن المجموعة الضابطة و التجريبية تتبعان التوزيع الطبيعي و بتالي نتجه لاستخدام الاختبارات المعلمية حيث توضح الأشكال التالية ذلك:



الشكل رقم 10 يوضح توزيع البيانات للعينة الضابطة في الاختبار القبلي yoyo test

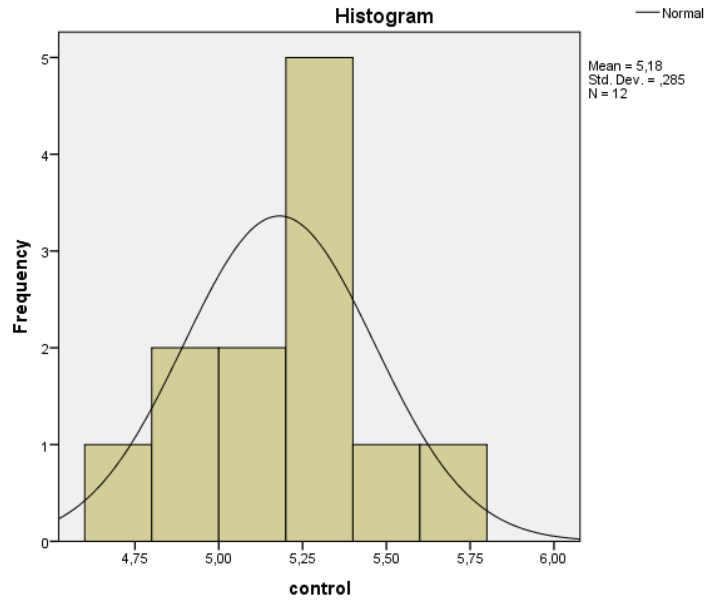


الشكل رقم 11 يوضح توزيع البيانات للعينة الضابطة في الاختبار القبلي yoyo test

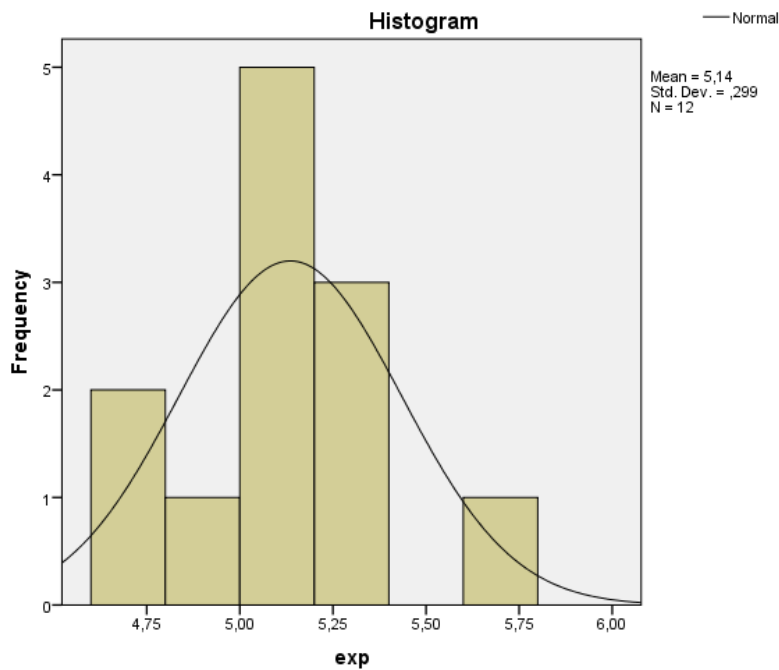
الجدول رقم 21 يمثل اعتدالية القياس القبلي في اختبار AFL للمجموعتين عند مستوى الدلالة 0.05

شابيرو-ويلك			كولوموغروف-سمير نوف			المجموعات	الاختبارات
Sig	درجة الحرية	الإحصائيات	Sig	درجة الحرية	الإحصائيات		
0.768	12	0.959	0.200	12	0.168	المجموعة التجريبية	AFL Test
0.693	12	0.654	0.167	12	0.207	المجموعة الضابطة	

من خلال الجدول رقم 21 نلاحظ أن قيمة كولوموغروف-سمير نوف بلغت 0.168 و قيمة sig 0.200 في حين بلغت قيمة شابيرو-ويلك 0.959 و قيمة sig بلغت 0.768 بالنسبة للمجموعة التجريبية وهي قيمة أكبر من 0.05 و بالتالي تتبع هذه المجموعة التوزيع الطبيعي أما بالنسبة للعينة الضابطة فقد بلغت قيمة كولوموغروف-سمير نوف 0.207 وقيمة sig بلغت 0.167 فيما بلغت قيمة شابيرو-ويلك 0.654 و قيمة sig 0.693 و هي قيمة أكبر من 0.005 مما يدل على أن المجموعة الضابطة والتجريبية تتبعان التوزيع الطبيعي وبالتالي نتجه لاستخدام الاختبارات المعلمية حيث توضح الأشكال التالية ذلك:



الشكل رقم 12 يوضح توزيع البيانات للعينة الضابطة في الاختبار القبلي AFL Test

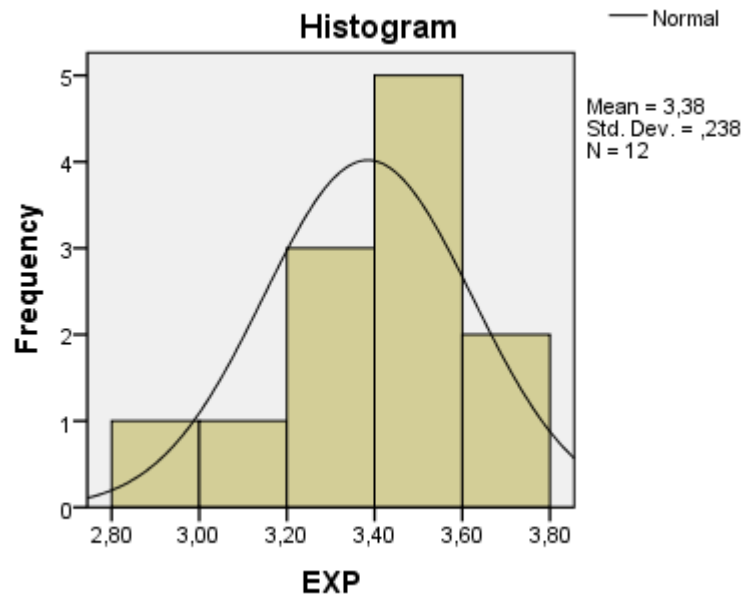


الشكل رقم 13 يوضح توزيع البيانات للعينة التجريبية في الاختبار القبلي AFL Test

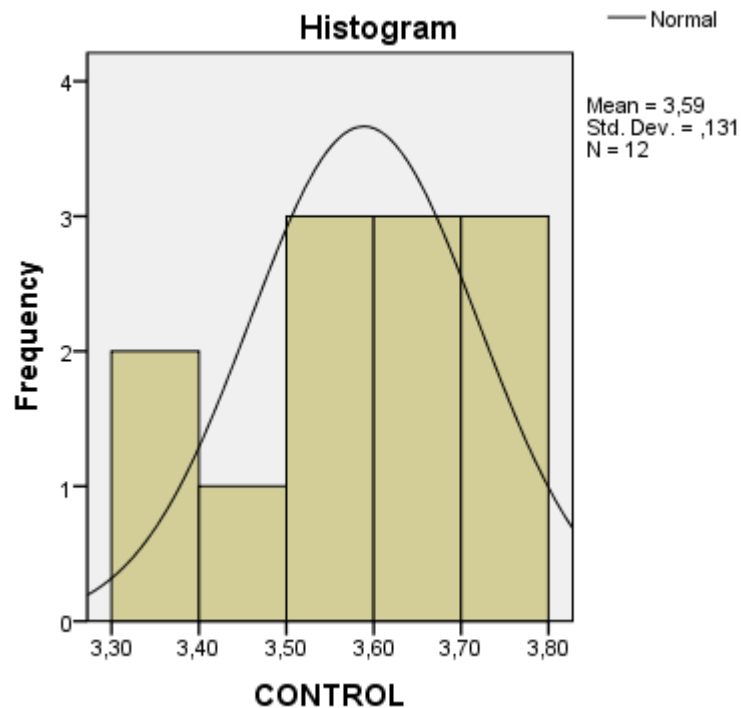
الجدول رقم 22 يمثل اعتدالية القياس القبلي في اختبار SSR للمجموعتين عند مستوى الدلالة 0.05

شابيرو-ويلك			كولوموغروف-سمير نوف			المجموعات	الاختبارات
Sig	درجة الحرية	الإحصائيات	Sig	درجة الحرية	الإحصائيات		
0.911	12	0.970	0.200	12	0.128	المجموعة التجريبية	SSR Test
0.529	12	0.942	0.200	12	0.163	المجموعة الضابطة	

من خلال الجدول رقم 22 نلاحظ أن قيمة كولوموغروف-سمير نوف بلغت 0.128 و قيمة sig 0.200 في حين بلغت قيمة شابيرو-ويلك 0.970 و قيمة sig بلغت 0.911 بالنسبة للمجموعة التجريبية وهي قيمة أكبر من 0.05 و بالتالي تتبع هذه المجموعة التوزيع الطبيعي أما بالنسبة للعينة الضابطة فقد بلغت قيمة كولوموغروف-سمير نوف 0.163 وقيمة sig بلغت 0.200 فيما بلغت قيمة شابيرو-ويلك 0.942 و قيمة sig 0.529 وهي قيمة أكبر من 0.005 مما يدل على أن المجموعة الضابطة و التجريبية تتبعان التوزيع الطبيعي و بالتالي نتجه لاستخدام الاختبارات المعلمية حيث توضح الأشكال التالية ذلك:



الشكل رقم 14 يوضح توزيع البيانات للعينة التجريبية في الاختبار القبلي SSR Test



الشكل رقم 15 يوضح توزيع البيانات للعينة الضابطة في الاختبار القبلي SSR Test

2) عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية لعينتي البحث

1- مقارنة نتائج اختبارات البدنية (القوة الانفجارية) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات القبلية

الجدول رقم 10 يمثل مقارنة نتائج الاختبارات القبلية لعينتي البحث في اختبار (Sergent، 5 jump)

الاختبارات	العينة الضابطة		العينة التجريبية		"ت" المحسوبة	Sig	الدلالة الإحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
Sergent test	42.58	2.10	43.91	5.40	0.79	0.87	غير دال
5 jump tests	11.04	0.27	11.16	0.35	0.86	0.5	غير دال

من الجدول رقم 23 يتضح أن المتوسط الحسابي للعينة التجريبية في اختبار (Sergent) هو 43,91 والانحراف المعياري 5,40 أما العينة الضابطة فالمتوسط الحسابي هو 42,58 والانحراف المعياري 2,10 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 0,79 وذلك عند درجة الحرية (22=2-2) وقيمة sig كانت 0,87 وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة 0,05 وهذا يعني أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين العينتين في الاختبار القبلي.

أما في اختبار (5 Jump) فالمتوسط الحسابي للعينة التجريبية هو 11,16 والانحراف المعياري 0,35 أما العينة الضابطة فالمتوسط الحسابي هو 11,04 والانحراف المعياري 0,27 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 0,86 وذلك عند درجة الحرية (22=2-2) وقيمة sig كانت 0,5 وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة 0,05 وهذا يعني أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين العينتين في الاختبار القبلي.

2- مقارنة نتائج اختبارات البدنية (تحمل السرعة والقدرات الهوائية) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات القلبية

الجدول رقم 24 يبين نتائج اختبارات القلبية لعينتي البحث في اختبار (Yoyo، ssr، Fatigue index، Afl)

الاختبارات	العينة الضابطة		العينة التجريبية		ت" المحسوبة	Sig	الدلالة الإحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
Yoyo test	44	4.72	48.18	3.84	2.73	0.897	غير دال
ssr test	3.65	0.18	3.38	0.23	3.07	0.25	غير دال
Fatigue index	1.08	0.05	0.68	0.06	3.26	0.91	غير دال
Afl test	5.18	0.28	5.13	0.30	0.36	0.96	غير دال

من الجدول 24 يتضح أن المتوسط الحسابي للعينة التجريبية في اختبار (Yoyo Intermittent) هو 48,81 والانحراف المعياري 3,84 أما العينة الضابطة فمتوسطها الحسابي هو 44 والانحراف المعياري 4,72 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 2,73 وذلك عند درجة الحرية (2-2=22) وقيمة sig كانت 0,89 وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة 0,05 وهذا يعني أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين العينتين في الاختبار القلبي.

أما في اختبار (ssr test) فالمتوسط الحسابي للعينة التجريبية هو 3,38 والانحراف المعياري 0,23 أما العينة الضابطة فالمتوسط الحسابي لها هو 3,65 والانحراف المعياري 0,18 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 3,07 وذلك عند درجة الحرية (2-2=22) وقيمة sig كانت 0,25 وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة 0,05 وهذا يعني أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين العينتين في الاختبار القلبي.

وفي اختبار (Fatigue index) فالمتوسط الحسابي للعينة التجريبية هو 0,68 والانحراف المعياري 0,06 أما العينة الضابطة فالمتوسط الحسابي لها هو 1,08 والانحراف المعياري 0,05 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 3,26 وذلك عند درجة الحرية (2-2=22) وقيمة sig كانت 0,91 وهي

قيمة أكبر من مستوى الدلالة 0,05 وهذا يعني أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين العينتين في الاختبار القبلي.

أما في اختبار (Afl test) فالمتوسط الحسابي للعينه التجريبية هو 5,13 والانحراف المعياري 0,30 أما العينه الضابطة فالمتوسط الحسابي لها هو 5,18 والانحراف المعياري 0,28 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 0,36 وذلك عند درجة الحرية (22=2-ن) وقيمة sig كانت 0,96 وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة 0,05 وهذا يعني أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين العينتين في الاختبار القبلي.

3) عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبليه والبعديه للعينه التجريبية

1- مقارنة نتائج اختبارات البدنية (القوة الانفجارية) للعينه التجريبية بين التطبيق

القبلي والبعدي

الجدول رقم 25 يمثل مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدي للعينه التجريبية في اختبار (Sergent, 5jump)

القياسات الاختبارات	القبليه		البعديه		Sig	الدلالة الإحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
Sergent test	43.91	5.40	46.83	5.42	0.01	دال
5 jump tests	11.16	0.35	11.84	0.30	0.00	دال

من الجدول رقم 25 يتضح أن المتوسط الحسابي للعينه التجريبية في الاختبار القبلي (Sergent test) هو 43,91 والانحراف المعياري 5,40 أما في الاختبار البعدي فالمتوسط الحسابي 46,83 والانحراف المعياري 5,42 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 2,76 وذلك عند درجة الحرية (11=1-ن) وقيمة sig كانت 0,01 وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة 0,05 مما يعني أن الفرق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي هو فرق معنوي دال إحصائياً لصالح الاختبار البعدي.

أما في الاختبار (5 jump) فالمتوسط الحسابي للعينه التجريبية هو 11,16 والانحراف المعياري 0,35 أما في الاختبار البعدي فالمتوسط الحسابي 11,84 والانحراف المعياري 0,30 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 5,78 وذلك عند درجة الحرية (11=1-ن) وقيمة sig كانت 0,00 وهي قيمة أقل من

مستوى الدلالة 0,05 مما يعني أن الفرق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي هو فرق معنوي دال إحصائياً لصالح الاختبار البعدي.

2- مقارنة نتائج اختبارات البدنية (تحمل السرعة والقدرات الهوائية) للعينة التجريبية

بين التطبيق القبلي والبعدي

الجدول رقم 26 يمثل مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدي للعينة التجريبية في اختبار (Yoyo، ssr، Afl، Fatigue index)

الدلالة الإحصائية	Sig	ت" المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		العينة التجريبية
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الاختبارات
دال	0.02	2.09	2.48	50.72	3.84	48.81	Yoyo test
دال	0.01	3.06	0.14	3.21	0.23	3.38	ssr test
دال	0.02	0.53	0.89	0.91	0.06	1	Fatigue index
دال	0.00	9.70	0.18	4.32	0.30	5.13	Afl test

من خلال الجدول 27 يتضح أن المتوسط الحسابي للعينة التجريبية في الاختبار القبلي (Yoyo test) هو 48,81 والانحراف المعياري 3,84 أما في الاختبار البعدي فالمتوسط الحسابي 50,72 والانحراف المعياري 2,48 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 2,09 وذلك عند درجة الحرية (ن-1=11) وقيمة sig كانت 0,02 وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة 0,05 مما يعني أن الفرق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي هو فرق معنوي دال إحصائياً لصالح الاختبار البعدي.

أما في الاختبار (ssr test) فالمتوسط الحسابي للعينة التجريبية هو 3,38 والانحراف المعياري 0,23 أما في الاختبار البعدي فالمتوسط الحسابي 3,21 والانحراف المعياري 0,14 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 3,06 وذلك عند درجة الحرية (ن-1=11) وقيمة sig كانت 0,01 وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة 0,05 مما يعني أن الفرق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي هو فرق معنوي دال إحصائياً لصالح الاختبار البعدي.

أما فيما يخص الاختبار (Fatigue index) فالمتوسط الحسابي للعينة التجريبية هو 1 والانحراف المعياري 0,06 أما في الاختبار البعدي فالمتوسط الحسابي 0,91 والانحراف المعياري 0,89 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 0,53 وذلك عند درجة الحرية (ن-1=11) وقيمة sig كانت 0,02 وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة 0,05 مما يعني أن الفرق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي هو فرق معنوي ذو دال إحصائي لصالح الاختبار البعدي.

وفي اختبار (Afl test) فالمتوسط الحسابي للعينة التجريبية هو 5,13 والانحراف المعياري 0,30 أما في الاختبار البعدي فالمتوسط الحسابي 4,32 والانحراف المعياري 0,18 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 9,70 وذلك عند درجة الحرية (ن-1=11) وقيمة sig كانت 0,00 وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة 0,05 مما يعني أن الفرق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي هو فرق معنوي دال إحصائي لصالح الاختبار البعدي.

4) عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للعينة الضابطة

1- مقارنة نتائج اختبارات البدنية (القوة الانفجارية) للعينة الضابطة بين التطبيق القبلي والبعدي

الجدول رقم 27 يمثل مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدي للعينة الضابطة في اختبار (Sergent، 5jump)

القياسات الاختبارات	القبلية		البعدية		Sig	"ت" المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
Sergent test	42.58	2.10	42	1.85	0.53	0.64	غير دال
5 jump test	11.04	0.27	10.54	0.53	0.00	3.32	دال

من خلال الجدول رقم 27 يتضح أن المتوسط الحسابي للعينه الضابطة في الاختبار القبلي (Sergent test) هو 42,58 والانحراف المعياري 2,10 أما في الاختبار البعدي فالمتوسط الحسابي 42 والانحراف المعياري 1,85 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 0,64 وذلك عند درجة الحرية (ن-1=11) وقيمة sig كانت 0,53 وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة 0,05 مما يعني أن الفرق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي هو فرق غير معنوي غير دال إحصائياً.

أما في الاختبار (5 jump) فالمتوسط الحسابي للعينه الضابطة هو 11,04 والانحراف المعياري 0,27 أما في الاختبار البعدي فالمتوسط الحسابي 10,54 والانحراف المعياري 0,53 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 3,32 وذلك عند درجة الحرية (ن-1=11) وقيمة sig كانت 0,00 وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة 0,05 مما يعني أن الفرق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي هو فرق معنوي دال إحصائياً لصالح الاختبار القبلي.

2- مقارنة نتائج اختبارات البدنية (تحمل السرعة والقدرات الهوائية) للعينه الضابطة بين التطبيق القبلي والبعدي

الجدول رقم 28 يمثل مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدي للعينه الضابطة في اختبار (Yoyo، ssr، Afl، Fatigue index)

القياسات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		"ت" المحسوبة	Sig	الدلالة الإحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
Yoyo test	44	4.72	44.39	10.75	0.11	0.91	غير دال
ssr test	3.65	0.18	3.94	0.22	3.01	0.01	دال
Fatigue index	1.08	0.57	1.28	0.29	2.14	0.05	غير دال
Afl test	5.18	0.28	4.79	0.35	3.14	0.00	دال

من الجدول رقم 28 يتضح أن المتوسط الحسابي للعينه الضابطة في الاختبار القبلي (Yoyo test) هو 44 والانحراف المعياري 4,72 أما في الاختبار البعدي فالمتوسط الحسابي 44,39 والانحراف

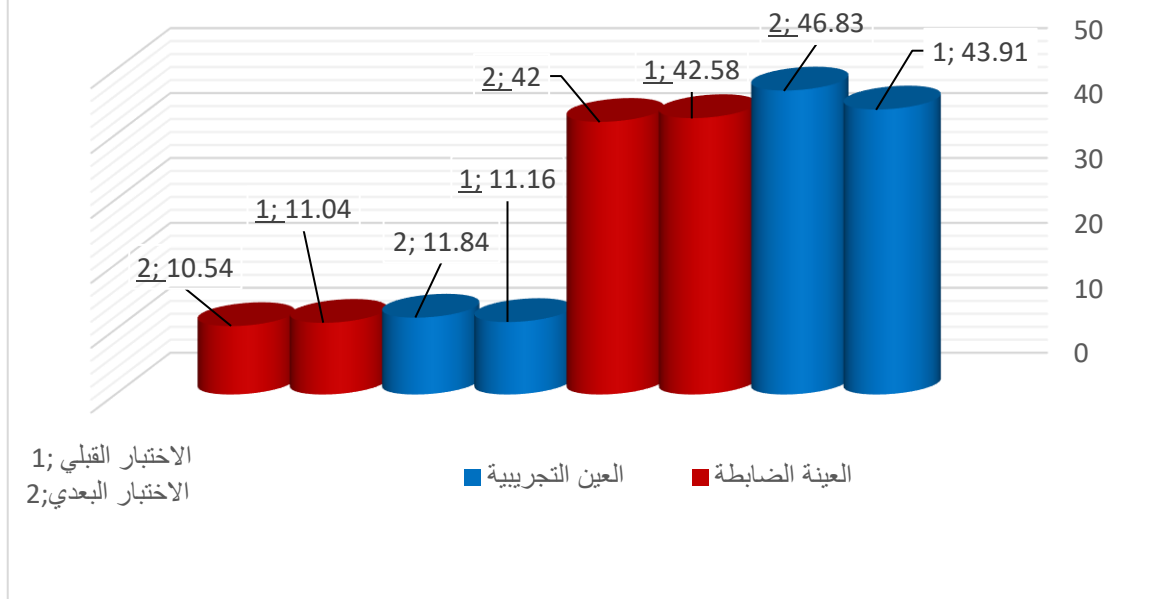
المعياري 10,75 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 0,11 وذلك عند درجة الحرية (ن-1=11) وقيمة sig كانت 0,91 وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة 0,05 مما يعني أن الفرق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي هو فرق غير معنوي غير دال إحصائياً.

أما في الاختبار (ssr test) فالمتوسط الحسابي للعينة التجريبية هو 3,65 والانحراف المعياري 0,18 أما في الاختبار البعدي فالمتوسط الحسابي 3,94 والانحراف المعياري 0,22 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 3,01 وذلك عند درجة الحرية (ن-1=11) وقيمة sig كانت 0,01 وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة 0,05 مما يعني أن الفرق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي هو فرق معنوي دال إحصائياً لصالح الاختبار القبلي.

أما فيما يخص الاختبار (Fatigue index) فالمتوسط الحسابي للعينة التجريبية هو 1,08 والانحراف المعياري 0,57 أما في الاختبار البعدي فالمتوسط الحسابي 1,28 والانحراف المعياري 0,29 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 2,14 وذلك عند درجة الحرية (ن-1=11) وقيمة sig كانت 0,05 وهي قيمة مساوية لمستوى الدلالة 0,05 مما يعني أن الفرق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي هو فرق غير معنوي غير دال إحصائياً.

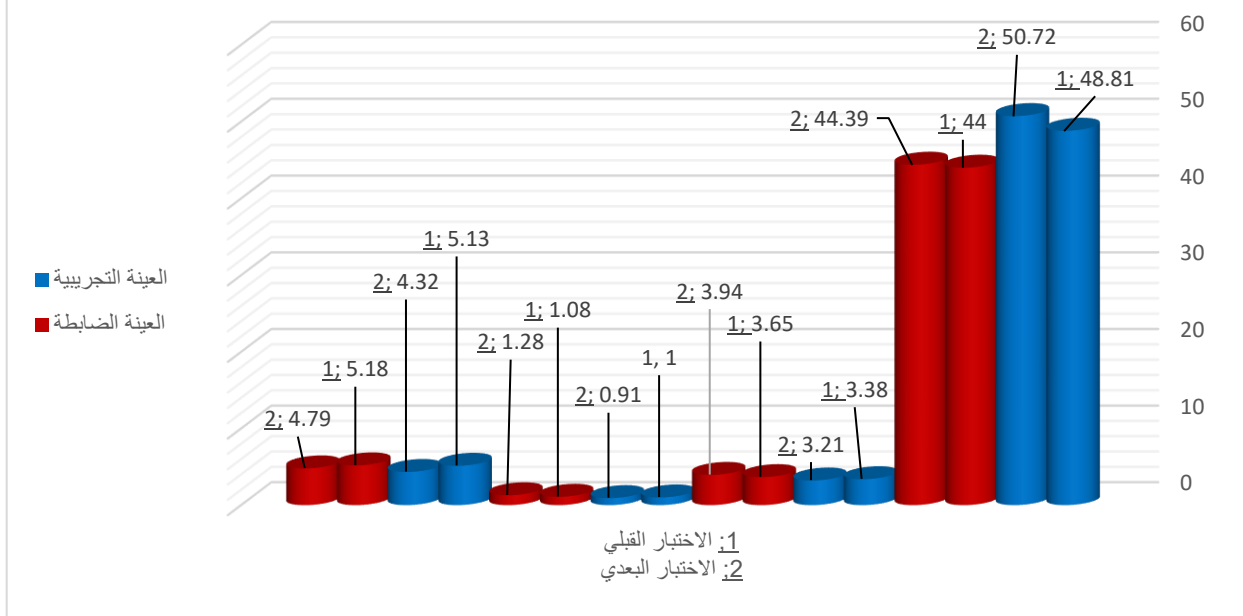
وفي اختبار (Afl test) فالمتوسط الحسابي للعينة التجريبية هو 5,18 والانحراف المعياري 0,28 أما في الاختبار البعدي فالمتوسط الحسابي 4,79 والانحراف المعياري 0,35 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 3,14 وذلك عند درجة الحرية (ن-1=11) وقيمة sig كانت 0,00 وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة 0,05 مما يعني أن الفرق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي هو فرق معنوي دال إحصائياً لصالح الاختبار البعدي.

5 Jump test | Sergeant test



الشكل رقم 16 يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية بين الاختبارات القبلية والبعديتين لعينتي البحث في اختبارات القوة الانفجارية

Afl test | Fatigue index | ssr test | Yoyo test



الشكل رقم 17 يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية بين الاختبارات القبلية والبعديتين لعينتي البحث في اختبارات تحمل السرعة والقدرات الهوائية

5) عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لعينتي البحث

1- مقارنة نتائج الاختبارات البدنية (القوة الانفجارية) للعينتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية

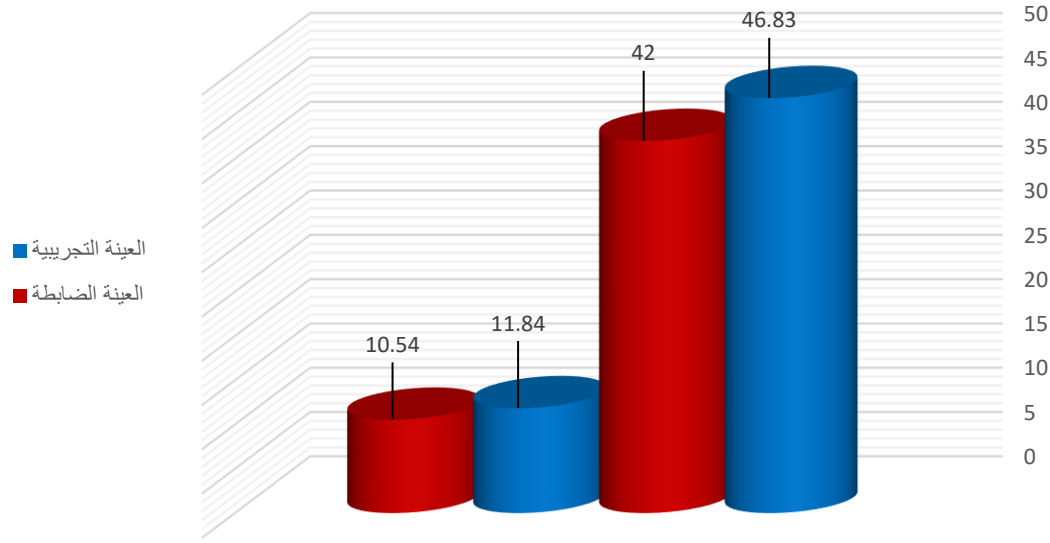
الجدول رقم 29 يمثل مقارنة نتائج الاختبارات البعدية لعينتي البحث في اختبار (Sargent، 5 jump)

الاختبارات	العينة الضابطة		العينة التجريبية		ت" المحسوبة	Sig	الدلالة الإحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
Sargent test	42	1.85	46.83	5.42	2.92	0.00	دال
5 jump test	10.54	0.53	11.84	0.30	7.33	0.00	دال

من خلال الجدول رقم 29 أعلاه يتضح أن المتوسط الحسابي للعينة التجريبية في اختبار (Sargent) هو 46,83 والانحراف المعياري 5,42 أما العينة الضابطة فالمتوسط الحسابي هو 42 والانحراف المعياري 1,85 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 2,92 وذلك عند درجة الحرية (22=2) وقيمة sig كانت 0,00 وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة 0,05 وهذا يعني أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين العينتين في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

أما في اختبار (5 Jump) فالمتوسط الحسابي للعينة التجريبية هو 11,84 والانحراف المعياري 0,30 أما العينة الضابطة فالمتوسط الحسابي هو 10,54 والانحراف المعياري 0,53 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 7,33 وذلك عند درجة الحرية (22=2) وقيمة sig كانت 0,00 وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة 0,05 وهذا يعني أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين العينتين في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

5 jump test | Sergeant test



الشكل رقم 18 يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية للاختبارات البعدية لعينتي البحث في اختبارات القوة الانفجارية

2- مقارنة نتائج اختبارات البدنية (تحمل السرعة والقدرات الهوائية) بين العينتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية

الجدول رقم 30 يبين نتائج اختبارات البعدية لعينتي البحث في اختبار (Yoyo، ssr، Fatigue index، Afl)

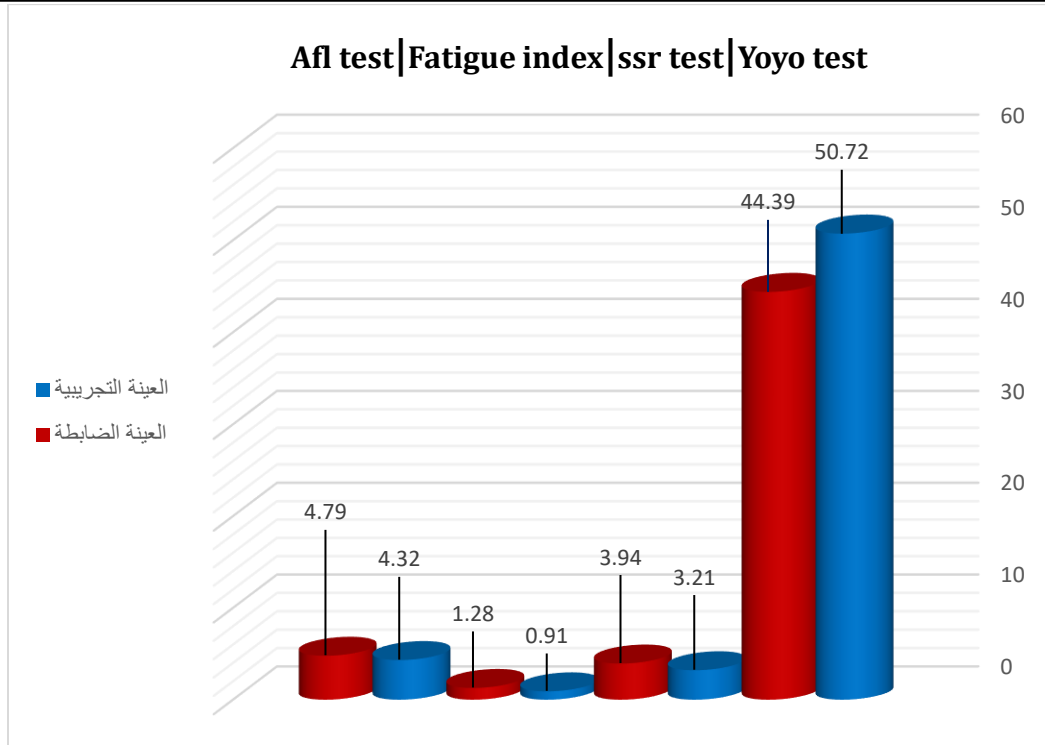
الاختبارات	العينة الضابطة		العينة التجريبية		ت"ت المحسوبة	Sig	الدالة الإحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
Yoyo test	44.39	10.75	50.72	2.42	1.98	0.18	دال
ssr test	3.94	0.22	3.21	0.14	9.39	0.03	دال
Fatigue index	1.28	0.29	0.91	0.89	4.14	0.00	دال
Afl test	4.79	0.35	4.32	0.18	4.07	0.03	دال

من خلال الجدول رقم 30 يتضح أن المتوسط الحسابي للعينات التجريبية في اختبار (Yoyo Intermittent) هو 50,72 والانحراف المعياري 2,42 أما العينة الضابطة فمتوسطها الحسابي هو 44,39 والانحراف المعياري 10,75 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 1,98 وذلك عند درجة الحرية (22=2-2) وقيمة sig كانت 0,18 وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة 0,05 وهذا يعني أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين العينتين في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

أما في اختبار (ssr test) فالمتوسط الحسابي للعينات التجريبية هو 3,21 والانحراف المعياري 0,14 أما العينة الضابطة فالمتوسط الحسابي لها هو 3,94 والانحراف المعياري 0,22 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 9,39 وذلك عند درجة الحرية (22=2-2) وقيمة sig كانت 0,03 وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة 0,05 وهذا يعني أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين العينتين في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

وفي اختبار (Fatigue index) فالمتوسط الحسابي للعينات التجريبية هو 0,91 والانحراف المعياري 0,89 أما العينة الضابطة فالمتوسط الحسابي لها هو 1,28 والانحراف المعياري 0,29 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 4,14 وذلك عند درجة الحرية (22=2-2) وقيمة sig كانت 0,00 وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة 0,05 وهذا يعني أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين العينتين في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

أما في اختبار (Afl test) فالمتوسط الحسابي للعينات التجريبية هو 4,32 والانحراف المعياري 0,18 أما العينة الضابطة فالمتوسط الحسابي لها هو 4,79 والانحراف المعياري 0,35 وبعد حساب قيمة "ت" وجدنا قيمتها 4,07 وذلك عند درجة الحرية (22=2-2) وقيمة sig كانت 0,03 وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة 0,05 وهذا يعني أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين العينتين في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.



الشكل رقم 19 يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية للاختبارات البعدية لعينتي البحث في اختبارات تحمل السرعة والقدرات الهوائية

6) مناقشة الفرضيات

1- مناقشة الفرضية الأولى

والذي يفترض الباحث فيها أنه لا توجد فروق بين العينتين الضابطة والتجريبية في تحمل السرعة والقوة الانفجارية قبل تطبيق البرنامج.

استنادا للمعالجة الإحصائية للبيانات المتعلقة ببعض المتغيرات البدنية والأنثروبومترية (الطول، كتلة الجسم، العمر الزمني، العمر التدريبي) المبينة في الجداول رقم 14 و 19 و 20 و 21 و 22 و 23 و 24 و 25 على التوالي نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعة الضابطة والتجريبية قبل تطبيق البرنامج التدريبي المقترح و يرجع ذلك الباحث إلى عدة عوامل من بينها التساوي الموجود بين المجموعتين في العمر الزمني حيث ينتمون لنفس الفئة العمرية إلا أن المتغير الأخير بالرغم من إمكانية إدراجه كأحد العوامل الرئيسية لتجانس و تكافئ العينة إلا أن بعض الدراسات العلمية ترى أن هناك اختلافات في أداء الصفات البدنية عندما يتم تجميع اللاعبين حسب سنهم الزمني و هذا ما يتوافق مع دراسة الذي أكد (Malina, Eisenmann, Cumming, Ribeiro, & Aroso, 2004) أنه يجب أن تأخذ المقارنة بين المجموعات المختلفة في الاعتبار النضج البيولوجي أو الاختلافات في كتلة العضلات بين اللاعبين حيث

أنه وفقاً لقواعد معظم اتحادات كرة القدم في العالم، يجب أن يتنافس اللاعبون ضمن مجموعات عمرية متميزة . لذا يحتاج المدربون إلى فهم أكثر تفصيلاً للعلاقات والتغيرات مع التقدم في العمر من أجل الحصول على تقدير أفضل لأنماط النمو الفردية واضطرابات الأداء المحتملة على المدى القصير أثناء فترة المراهقة. ضف إلى ذلك مستوى التنافس بين المجموعتين حيث يتنافسون في بطولة وطنية واحدة تتوحد فيها ظروف اللعب وطبيعة المنافسة بالإضافة العمر التدريبي المتساوي تقريبا كما أن توحيد ظروف إجراءات القياسات والاختبارات يمكن أن تفسر هذا التجانس والتكافؤ الحاصل بين المجموعتين.

2- مناقشة الفرضية الثانية

والذي يفترض الباحث فيها للبرنامج التدريبي أثر في تطوير تحمل السرعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة بعد تطبيق البرنامج التدريبي ولصالح المجموعة التجريبية.

من خلال المعالجة الإحصائية للبيانات المتعلقة بنتائج الاختبارات البدنية الموضحة في الجداول الإحصائية رقم 27 و 29 و 31 التي توضح الفروق الإحصائية بين المتوسطات نتائج الاختبارات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة والتي كانت لصالح العينة التجريبية حيث يرجع هذا التقدم الحاصل في مستويات تحمل السرعة حسبه لفعالية البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الألعاب المصغرة حيث أن هذا النوع من التدريب يتميز بطبيعة فترية تتلاءم نسبيا مع التدريبات المستخدمة في تطوير تحمل السرعة وهذا ما أكدته دراسة (Impellizzeri F. M., et al., 2006) الذي أظهرت نتائج دراسته أن استخدام الألعاب المصغرة لأربعة أسابيع تدريبية ساهم بشكل كبير في تحسن القدرة على تنفيذ مجهودات عالية الكثافة، وأيضاً تحسين القدرة على تغيير الاتجاه أما دراسة (Antonio, Luca , Yoav, & Johnny, 2016) فهي الأخرى أبلغت على وجود تحسينات كبيرة في مستوى تحمل السرعة بعد استخدام الألعاب المصغرة حيث تمت ملاحظة تحسن في القدرة القصوى على تكرار الجري السريع يرى أيضاً أن نتائج هذه الدراسة تتفق مع العديد من الدراسات المشابهة كالدراسات التي أجريت على لاعبي كرة السلة من جانب آخر ما يعزز هذه النتائج التي حصلنا عليها أيضاً المراقبة العلمية للأحمال التدريبية، باستخدام معدل إدراك الجهد الذي أتاح لنا معرفة، ما إذا كانت التدريبات المبرمجة تتوافق مع مستوى اللاعبين، من خلال محاولة تحديد المناسب لحجم العمل وفترات الراحة، وأيضاً راعينا التدرج العلمي في استخدام التمارين بناء على تكيف اللاعبين مع درجة صعوبة التمارين المبرمجة، بالإضافة إلى ذلك يعزي الباحث التحسن في مستوى تحمل السرعة إلى المتطلبات الفسيولوجية لتحمل السرعة والتي تتوافق بشكل كبير، مع الاستجابات الفسيولوجية التي تحدث في الألعاب المصغرة وهذا ما يتوافق مع دراسة (Sampaio, Abrantes, & Leite, 2009)

لذي يرى أن الأداء يتحسن عندما يحاكي المتطلبات الفسيولوجية والأنماط الحركية الموجودة في المباريات التنافسية. ضف إلى ذلك فإن الألعاب المصغرة، تتميز بطبيعة لعب سريعة ومختلفة عن أشكال تدريبات البدنية الأخرى وهذا ما يتوافق مع متطلبات كرة القدم الحديثة، وفي هذا الصدد يشير (Sheppard & Young, 2006) أن السرعة في الرياضات الجماعية ليست مرتبطة بمكونات السرعة المتعارف عليها فقط، (السرعة القصوى، المحافظة على السرعة، التسارع) لكنه مرتبط بالقدرة السريعة على تغيير الاتجاه بأقصى سرعة ممكنة وفي مساحات مختلفة دون فقدان توازنه أو سرعته.

ضف إلى ذلك فإن الباحث استخدم في هذه الدراسة هذه الدراسة العديد من الأشكال التدريبية للألعاب المصغرة، المستمدة من العديد من الدراسات العلمية في مجال تدريبات الألعاب المصغرة مكنتنا من تحديد الأشكال التدريبية المناسبة والتي تم إدراجها في البرنامج التدريبي المقترح، وتكمن هذه الأشكال في عدد اللاعبين 1vs1 و 2vs2 و 3vs3 أو إحداث التغيير في التوازن العددي للاعبين المشاركين وتغيير في القوانين المنظمة كعدد اللاعبين و أيضا تحديد الحد الأقصى والأدنى للمس الكرة وتحفيز المدرب، كان له تأثير واضح في تطور مستوى القدرات البدنية لعينة الدراسة، وهذا ما يتوافق مع دراسة (Antonio, Luca, 2016) , Yoav, & Johnny, 2016) الذي أكد أن حجم الملعب وعدد اللاعبين المشاركين وعدد لمس الكرة، والقوانين المنظمة للعبة يمكن أن يكون له تأثير كبير في تطوير خصائص بدنية وتقنية مختلفة. بالإضافة إلى ذلك فإن طبيعة الراحة المستخدمة في التدريبات التي تهدف إلى تطوير تحمل السرعة بشكل عام وتدريب الألعاب المصغرة بشكل خاص قد تؤدي إلى تحقيق مكاسب إيجابية في تطوير تحمل السرعة الأمر الذي عملنا على تحقيقه من خلال تقنين فترات الراحة في التدريبات المدرجة في البرنامج حيث تعد طبيعة الراحة من العوامل المهمة لمعظم الوضعيات أو الانطلاقات عالية الشدة التي تم تنفيذها خلال المباريات التنافسية في كرة القدم تتبعها فترات راحة نشطة حيث نادراً ما يقف اللاعبون بعد أداء نشاط عالي الشدة.

لذا فإن الحصول على مزيد من المعلومات حول تأثيرات عملية الاسترجاع في تحمل السرعة له أهمية كبيرة لفهم محددات التعب في كرة القدم حيث أن عملية الاسترجاع ذات الطبيعة النشطة بين التكرارات السريعة عالية الشدة قد يحسن كثيراً من أداء تحمل السرعة مقارنة براحة السلبية وهذا ما أكدته (Signorile, 1993) , Ingalls, & Tremblay في دراسته فأظهرت نتائجها أن الاسترجاع النشط يوفر أداءً فائقاً للانعاش السلبي عند الأداء عالي الشدة لمدة 6 ثوان تتخللها فترات استرجاع مدتها 30 ثانية. وفقاً لذلك، أتاحت فترة الاسترجاع النشطة لمدة 4 دقائق بدلاً من الاسترداد السلبي، زيادة في كمية الطاقة المنتجة عند تكرار المجهودات. خلافاً لذلك تشير نتائج دراسة (Dupont, Blondel, & Berthoin, 2003) إلى

أن الشفاء النشط يزيد من التعب بعد فترتي الاسترجاع. من الواضح أنه عندما كان السباحون يستريحون بشكل سلبي بين سباقات السرعة، كانت السرعة محسوبة بشكل أفضل بغض النظر عن المدة الفاصلة. ويضيف على الرغم من أن النتائج المتعلقة بفترة الاسترداد المتوسطة بين تكرارات السرعة تعد مهمة لتقدير متوسط نسب العمل إلى الراحة أثناء المنافسة، إلا أنها لا توفر نظرة ثاقبة على أنماط الحركة المعتادة لأداء تحمل السرعة المعرفة كعنصر هام من عناصر اللياقة البدنية في الرياضات الجماعية إلا أن هذا الاختلاف القائم حسب الباحث من الممكن أن يخضع لاختلاف طبيعة النشاط بين السباحة والفعاليات الأخرى ككرة القدم وكرة السلة. حيث أن توفر البيانات بشكل دقيق حول فترات الاسترجاع وفترات تكرار أداء السرعات من الممكن أن يوفر أساس علمي جيد يسمح بتطوير تحمل السرعة.

3- مناقشة الفرضية الثالثة

والذي يفترض الباحث فيها أن للبرنامج التدريبي أثر في تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة بعد تطبيق البرنامج التدريبي ولصالح المجموعة التجريبية.

من خلال المعالجة الإحصائية للبيانات المتعلقة بنتائج الاختبارات البدنية الموضحة في الجداول الإحصائية رقم 26 و 28 و 30 التي توضح الفروق الإحصائية بين المتوسطات نتائج الاختبارات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة والتي كانت لصالح العينة التجريبية حيث يرجع هذا التقدم الحاصل في مستويات القوة الانفجارية حسب الباحث لفعالية البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات القوة حيث أن ها النوع من التدريب أثبت فعاليته في تحقيق مكاسب متعلقة بتحسين القوة العضلية و هذا ما أكدته دراسة (Hammami, neGra, roy , & Souhaïel chelly, 2017) يشير إلى أن ستة أسابيع أو أكثر من التدريبات على قوة أثبتت فعاليتها في تحسين قوة العضلات، مع حدوث تكيفات في كل من العمليات العصبية العضلية ومورفولوجيا العضلات. وهذا ما سعيينا لتحقيقه من خلال استخدام العديد من تدريبات القوة والتي من المحتمل أن تكون لها علاقة بتطوير القوة العضلية الخاصة بلاعبي كرة القدم من خلال استخدام التدريبات البليومترية ودمجها مع خصوصيات النشاط كالتسديد أو الارتقاء والتي يمكن الاطلاع عليها من خلال الحصص المدرجة في البرنامج التدريبي المقترح (أنظر الملحق رقم 2) كما استخدمنا التدريب بالأنقال مع مراعاة الخصوصيات البدنية والمورفولوجية المميزة للفئة العمرية كما استخدمنا التدريب القوة باستخدام مقاومة الجسم حيث أن كل هذه التدريبات أثبتت فعاليتها في تطوير القدرات العضلية بصفة عامة والقوة الانفجارية بصفة خاصة. وهذا ما يتوافق مع دراسة (Smilios, Theophilos, & Tokmakidis, 2005) الذي أكد أن تدريب القوة باستخدام التدريب البليومتري تشكل آلية محتملة لتطوير

أنواع مختلفة من القوة الخاصة بلاعبي كرة القدم الشباب ويضيف أيضا أن التدريب المتباين أو استخدام التدريب المتباين أو الطريقة البلغارية في تدريب القوة التي تقوم على مبدأ التناوب في استخدام الأحمال التدريبية تعد من بين أهم الطرق حسبه التي يمكن استخدامها لتطوير قوة العضلات.

بينما أظهرت نتائج دراسة (Matavulj, Kukolj, Ugarkovic, & Tihanyi, 2001)، أن استخدام تدريبات المقاومة والتدريب البليومتري ساهمت في تحسين خصائص القوة الانفجارية حيث. أظهرت العديد من التحقيقات الآثار الإيجابية الناتجة عن تطبيق هذه الأساليب، حيث سجلت زيادات أعلى في مؤشرات القوة الانفجارية.

وعلى نقيض من ذلك أظهرت دراسة (Felipe, Antonio, Fidel, Emilio J, & Pedro A, 2014) أن التدريب البليومتري الإيزومتري بدون استخدام أحمال خارجية كان فعالا في تحسين المهارات الخاصة بكرة القدم مثل القفز العمودي، الركض، وخفة الحركة، قوة التسديد لدى لاعبي كرة القدم الشباب. تظهر هنا فعالية استخدام التدريبات القوة بدون استخدام وسائل مساعدة أو الأثقال وذلك وفقا لأنماط الحركات الأساسية في كرة القدم كالقفز والجري السريع وتغيير الاتجاه. وفي هذا الصدد أيضا يذكر (cometti, 1998) أن برامج تدريب القوة يجب أن تضمن انعكاس القوة المكتسبة على المهارات الأساسية أي أن تدريب القوة في كرة القدم يجب أن يكون موافق لطبيعة الأداء المميز لكرة القدم و أنه يجب التركيز أكثر على الحركات المستخدمة في النشاط التخصصي. لذا فمن المهم دمج تمرينات القوة ضمن التدريبات المبرمجة التي تحمل طابع تنافسي لكي تكون متسقة مع طبيعة النشاط كما هو الحال في استخدام الألعاب المصغرة تكون ممزوجة بتدريبات القوة كالتدريب الإيزومتري الذي يشمل الأطراف السفلية و التدريب الثابت والمتحرك كوسيلة مهمة لتحقيق مكاسب في القوة الخاصة بالفعالية أو النشاط كما أن التدريب المركب من تدريبات السرعة وتدريبات القوة يمكن أن يحدث تأثيرات إيجابية في مستوى القوة العضلية والذي أكدته العديد من الدراسات العلمية وهذا ما أكدته دراسة (Mikkola, Rusko, Nummela, Pollari, & Häkkinen, 2007) الذي يرى أن التدريب النوعي (الحمل المنخفض مع السرعات العالية) يؤدي بشكل أساسي إلى حدوث تكيفات العصبية (مثل زيادة معدل تنشيط الوحدات الحركية الجديدة) حيث يضل تضخم العضلات أصغر مما كان عليه أثناء التدريب على المقاومة الثقيلة. حيث أن هذه الخاصية التدريبية قد تؤدي بشكل كبير لمحافظة على المهارات الحركية كالرشاقة والقدرة على تغيير الاتجاه مع ضمان تطور في مستوى القوة الانفجارية لدى اللاعبين.

لحد الآن لا يوجد نموذج تدريبي محدد لتطوير الانفجارية من حيث مقدار الحمولة أو الحجم أو عدد التكرارات لذا يجب أن تكون الطرق المستخدمة في تطوير أنواع القوة مبنية على أسس تخضع لمتطلبات

النشاط من حيث نمط التدريب ومن حيث مرحلة التدريب. حيث أن قد يؤدي التباين بين هذه الدراسات جزئياً إلى حدوث اختلافات في حجم وشدة التدريب، وحالة اللياقة البدنية قبل التدريب، ومجموعات العضلات التي تم اختبارها. وبالتالي قد لا يكون من الممكن إعداد برامج تدريبية نموذجية.

4- مناقشة الفرضية الرابعة

والذي يفترض الباحث أنه توجد علاقة بين القدرة على الاسترجاع بين تكرارات السرعة وتطوير تحمل السرعة.

من خلال المعالجة الإحصائية للبيانات المتعلقة بنتائج الاختبارات البدنية الموضحة في الجداول الإحصائية رقم 27 و 29 و 31 التي توضح الفروق الإحصائية بين المتوسطات نتائج الاختبارات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة والتي كانت لصالح العينة التجريبية حيث يرجع هذا التقدم في مستوى القدرة على الاسترجاع بين تكرارات السرعة إلى فعالية البرنامج التدريبي المقترح إذ أن تغطية الأنشطة التي تتميز بسرعات عالية ومدة قصيرة يتطلب وجود (PCr) و (ATP) ويعزي الباحث هذا التطور في مستوى القدرة على الاسترجاع بين تكرارات السرعة إلى فعالية محتوى التدريبي باستخدام الألعاب المصغرة، حيث أن الاسترجاع بين تكرارات السرعة يعتمد بشكل كبير على القدرات الهوائية للرياضي، لأن العامل الذي يساهم في عملية استرجاع مخزونات الطاقة اللاهوائية (PCr) و (ATP) التي تكون خلال أداء الأنشطة القصيرة العالية الشدة هي القدرات الهوائية للرياضي، لأن جزيئات O_2 هي المسؤولة عن إعادة تشكل (PCr) لتكرار المجهودات القصيرة عالية الشدة (Haseler, Hogan, & Richardson, 1999) وهذا ما يتوافق مع دراسة Ratel S الذي يرى بأن مع الاسترجاع السلبي والاسترجاع النشط المنخفض ومتوسط الشدة (حوالي 20% و 35% الحد الأقصى امتصاص الأكسجين $[VO_{2max}]$ ، له آثار مماثلة على القدرة على تكرار السرعة والتمثيل الغذائي للعضلات (Ratel S, 2006) حيث أنه يتم استعادة معظم الـ ATP والفسفوكرياتين (PCr) المستنفدين في العضلات، مع استعادة 70% من الفوسفات خلال 30 ثانية و 100% تستعاد خلال 3 إلى 5 د. (Ratel, Williams, Oliver, & Armstrong, 2006)

وهذا ما سعيينا لتحقيقه من خلال استخدام مساحات كبيرة وبأعداد مختلفة من اللاعبين في الألعاب المصغرة المدرجة في البرنامج التدريبي، لضمان التطور في مستوى القدرات الهوائية مما ساهم في تطوير القدرة على استرجاع بين التكرارات السرعة. حيث أن القدرات الهوائية تساهم بشكل كبير في عملية أداء تكرارات السرعة لذا فإن توفر تلك القدرات لدى الرياضيين يمكن أن يشكل الفارق في أداء تحمل السرعة بأكثر فعالية وجودة.

غير أن هذه النتائج لا يمكننا الجزم بها كون القدرة على لاسترجاع بين تكرارات السرعة لا يمكننا ربط تطورها باستخدام برنامج تدريبي معين، فهي قدرة فسيولوجية يرتبط تطورها بالعديد من المتغيرات الفسيولوجية التي تحدد تطورها كسرعة التمثيل الغذائي ودرجة التكيف العصبي العضلي ومستوى القدرات الأوكسجينية والقدرات العضلية للرياضي وهذا ما أكدته دراسة (Rampinini, et al., 2010). استناد على العديد من الدراسات أن القدرة على تكرار السرعة تتأثر بالعديد من العوامل الفسيولوجية، كالحده الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، وسعة تخزين أيونات الهيدروجين H^+ ، وتسهيل إنتاج الطاقة المؤكسدة، وتركيز الإنزيمات الهوائية وحجم الميتوكوندريا، خلال المجهودات القصيرة وعالية الشدة.

من جهة أخرى يرى (Spencer, Bishop, Dawson, & Goodman, 2005) أنه استناد على العديد من الدراسات العلمية قد يؤدي تكرار السرعة (تحمل السرعة) إلى التعب أثناء منافسة الرياضية الجماعية (أي إنفاق الطاقة خلال الانقباضات العضلية، وتغيير اتجاهات الركض أو الركض لفترات طويلة يمكن أن تسهم أيضًا في التعب علاوة على ذلك، نظرًا لطبيعة الرياضات الجماعية التي لا يمكن التنبؤ بها، قد تكون هناك حاجة إلى نشاط قصير المدى لنشاط يتطلب تكرار لسرعات في عدة مناسبات طوال اللعب على الرغم من أنه من المحتمل أن هذا النوع من أنماط الحركة لا يميز سوى نسبة صغيرة من إجمالي نشاط الحركة أثناء المنافسة، إلا أنه قد يكون حاسمًا في نتيجة اللعبة. لذا يجب الاهتمام بصفة تحمل السرعة خلال العملية التدريبية من خلال معرفة المتطلبات الفسيولوجية والبدنية والقدرات المرتبطة بها.

الاستنتاجات

والخاتمة

والاقتراحات

الاستنتاج العام

استناد إلى ما تم استخلاصه من القياسات والاختبارات المستخدمة في الدراسة وفي حدود عينة الدراسة وفي حدود ما توفر للباحث من بيانات وفي ضوء أهداف الدراسة وأدواتها والأجهزة المستخدمة ومن خلال جمع المعلومات الدقيقة واستنادا للإجراءات العلمية المتبعة واعتمادا على نتائج الأسلوب الإحصائي أمكن التوصل للاستنتاجات التالية:

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي في الاختبارات الخاصة بالقوة الانفجارية لدى العينة التجريبية لصالح الاختبار البعدي.
- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي في الاختبارات الخاصة بتحمل السرعة لدى العينة التجريبية لصالح الاختبار البعدي ما عدا اختبار Afl test.
- عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي في الاختبارات الخاصة بالقدرة الهوائية لدى العينة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي في الاختبارات الخاصة بمؤشر التعب لدى العينة التجريبية لصالح الاختبار البعدي.
- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي في الاختبارات الخاصة بالقوة الانفجارية لدى العينة الضابطة لصالح الاختبار البعدي ما عدا اختبار 5 jump test.
- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي في الاختبارات الخاصة بالقدرة الهوائية لدى العينة الضابطة لصالح الاختبار البعدي.
- عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي في الاختبارات الخاصة بتحمل السرعة لدى العينة الضابطة.
- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي في الاختبارات الخاصة بمؤشر التعب لدى العينة الضابطة لصالح الاختبار البعدي.
- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياسات البعدية في القدرات الهوائية ولصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياسات البعدية في تحمل السرعة ولصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياسات البعدية في القوة الانفجارية ولصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياسات البعدية في مؤشر التعب ولصالح المجموعة التجريبية.

- أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الألعاب المصغرة وتدريبات القوة الخاصة لمدة 8 أسابيع تدريبية وبواقع 3 حصص تدريبية ساهم في زيادة معنوية لا بأس بها من حيث تطوير تحمل السرعة والقوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم.
- أن استخدام الألعاب المصغرة وتدريبات القوة خلال الخطة السنوية يعتبر عامل مهم في تطوير قدرات الرياضيين خصوصا إذا رعي في تطبيقها الأساس العلمي من حيث مراقبة وتقنين الحمل التدريبي وكيفية برمجة تلك التدريبات خلال الموسم التدريبي.

الاقتراحات فروض مستقبلية

تعتبر هذه الاقتراحات من الضروريات المنهجية في البحوث الأكاديمية قصد الاستفادة منها وتكوين نظرة واسعة حول الموضوع المدروسة لتجنب الوقوع في الأخطاء التي وقع فيها الباحث وأيضا تقديم بحوث مستقبلية تمتاز بدقة العلمية العالية التي تسمح بتطوير البحث العلمي ومستوى فرقنا المحلية حيث خلصنا لاقتراحات التالية التي نستعرضها فيما يلي:

- تطبيق هذا النوع من البرامج التدريبية على فئات سنية أكبر وفي مستوى أعلى قصد ترسيخ محتويات هذه البرامج كأساس علمي متين يتم استخدامه في المناهج التدريبية الخاصة بالإعداد البدنية.
- تطبيق تدريبات الألعاب المصغرة ضمن برنامج تدريبي يكون الهدف منه تطوير الجانب المهاري والخططي وعدم الاكتفاء بالجانب البدني.
- دراسة الاستجابات الفسيولوجية لتدريبات القوة والألعاب المصغرة.
- استخدام بعض الوسائل التكنولوجية كالنظام تحديد المواقع GPS كوسيلة علمية تضيفي على تدريب صبغة علمية تتميز بدقة والموضوعية.
- ضرورة اعتماد المدربين على الطرق العلمية في تقنين ومراقبة حمل التدريب لتجنب التدريب الزائد خصوصا عند الناشئين.
- دراسة تأثير الألعاب المصغرة في القدرة على تغيير الاتجاه لدى لاعبي كرة القدم.
- ضرورة توفير أدوات قياس واختبارات حديثة يتم اعتماد عليها على مستوى الأندية المحلية.
- الأخذ بعين الاعتبار الجانب النفسي في عملية التحضير البدني والمهاري والخططي.
- محاولة فهم مشكلة الرياضيين الناشئين والناشطين على مستوى المحلي مع الخضوع لتدريبات والاختبارات البدنية حيث كثيرا ما يعلنون رغبتهم في عدم خوض ذلك.

- ضرورة إيجاد الوزارة الوصية لحلول جذرية للمشكلات التي يتلقاها الباحثين في تطبيق التجربة الميدانية خصوصا بعد محاولة بعض المدربين على مستوى الأندية رفض ذلك بطرق مباشرة وغير مباشرة.
- ضرورة الاطلاع الواسع على البحوث العلمية الحديثة التي أجريت في مجال التخصص قصد الاستفادة منها وتمكين المدربين منها قصد تطوير المستوى الرياضي.
- نوصي أيضا بالاهتمام بصفة تحمل السرعة خصوصا بعد إثبات الدراسة العلمية أهميتها في تحقيق الإنجاز في كرة القدم.

الخاتمة

يعتبر الجانب البدني من أهم جوانب الإعداد في فعالية كرة القدم فمختلف الجوانب الأخرى المهارية منها والخططية ترتكز عليه فاكتمال اللاعبين للقدرة البدنية الأساسية التي تتطلبها الرياضة التخصصية يجعل تكيفهم إيجابيا وفعال مع متطلبات المنافسة ويمكنهم من الاقتصاد في المجهودات المبذولة كما يعتبر هذا الجانب ذا أهمية كبيرة بالنسبة لفئة الناشئين خصوصا إذا ما اقترن هذا التحضير بأساس علمي متين من خلال معرفة المتطلبات البدنية والمهارية والخططية التي تحتاجها هذه الفئة من أجل تحقيق الأهداف المستهدفة من هذه التحضيرات والتي يجب أن تتماشى مع الخصائص البدنية والفسولوجية.

ولهذا قام الباحث بإجراء هذه الدراسة والتي تمثلت في برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة ومدى تأثيره على تطوير تحمل السرعة والقوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة ومن أجل تحقيق ذلك قمنا بوضع خطة منهجية متعارف عليها إذ وضعنا فروض علمية سلمية من أجل الإجابة عن التساؤلات الخاصة بإشكالية البحث ومن خلال ما سبق ارتأينا القيام بتقسيم هذه الدراسة إلى جانب تمهيدي بالإضافة إلى جانب نظري وجانب تطبيقي حيث يحتوي الجانب التمهيدي على: الإشكالية، فرضيات الدراسة، أهداف الدراسة، أهمية الدراسة، أسباب اختيار الموضوع، أهم المفاهيم والمصطلحات، بالإضافة إلى الدراسات السابقة.

الجانب النظري: يحتوي على أربعة فصول وهي: الفصل الأول: متطلبات كرة القدم الحديثة الفصل

الثاني: لإعداد البدني لدى لاعبي كرة القدم الناشئين **الفصل الثالث:** طرق تطوير تحمل السرعة والقوة

الانفجارية **الفصل الرابع:** الاستجابات الفسيولوجية في الألعاب المصغرة وتدريب القوة. أما الجانب

التطبيقي فيحتوي بدوره على: الفصل الأول: يشمل على منهج البحث والإجراءات المتبعة فيه حيث

يحتوي على منهج وعينة الدراسة بالإضافة إلى أدوات البحث والبرنامج التدريبي المقترح وأهم الوسائل

المستخدمة في المعالجة الإحصائية الفصل الثاني: يحتوي على عرض وتحليل ومناقشة النتائج المتحصل عليها وأهم الاستنتاجات والاقتراحات.

المصادر

والمراجع

المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع العربية

1. أبو العلاء محمد عبد الفتاح أحمد نصر الدين السيد. (2008). **فسيولوجيا اللياقة البدنية**. القاهرة: دار الفكر العربي.
2. أبو خيط كماش يوسف لازم. (2011). **علم وظائف الأعضاء في المجال الرياضي**. عمان: دار الزهران للنشر و التوزيع.
3. أحمد محمد الزعبي. (2010). **سيكولوجية المراهقة النظريات- جوانب النمو -المشكلات و سبل علاجها**. عمان: دار زهران.
4. أحمد يوسف متعب الشمخي سامر يوسف متعب الشمخي. (2008). **أثر تمرينات لا هوائية في تطور تحمل القوة و السرعة لدى لاعبين الشباب في كرة اليد**. مجلة علوم التربية الرياضية، 160.
5. أحمد، محمود حمدي. (2002). **الكرة الخماسية المصرية**. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
6. أشرف محمود. (2016). **الإعداد البدني والإحماء في التدريب الرياضي**. عمان: دار من المحيط إلى الخليج للنشر و التوزيع.
7. الحاج، خالد تميم. (2017). **أساسيات التدريب الرياضي**. عمان: الجنادرية للنشر و التوزيع.
8. الحوري، عكلة سليمان. (2006). **دليل التغذية و الوزن و اللياقة البدنية**. اربد: دار الكتاب الثقافي للنشر و التوزيع.
9. الضمد، عبد الستار جبار. (2015). **علم النفس الرياضي**. عمان: دار الخليج للنشر و التوزيع.
10. العربي بلقاسم فرحاتي. (2012). **البحث الجامعي بين التحرير و التصميم و التقنيات**. عمان: دار أسامة للنشر و التوزيع.
11. أمر الله أحمد البساطي. (1998). **قواعد و أسس التدريب الرياضي الحديث**. الإسكندرية: منشأة المعارف.

12. أميم سلمان مهدي العبدى. (2014). تأثير تمرينات بأسلوب التحميل فوق القصوى في تطوير القوة الانفجارية و القوة المميزة با السرعة و دقة المناولة و التهديف في كرة القدم. مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، 119-128.
13. ايهاب عيسى طارق عبدالرؤوف. (2017). المجموعة العربية للتدريب والنشر . القاهرة : المجموعة العربية للتدريب و النشر .
14. جمال صبري فرج . (2017). السرعة والإنجاز الرياضي (التخطيط - التدريب - الفسيولوجيا - الإصابات والتأهيل). بيروت: دار الكتب العلمية.
15. جمال صبري فرج. (2012). القوة و القدرة و التدريب الرياضي الحديث. عمان: دار الدجلة.
11. جناني، رديم عطية. (2006). دراسة مستوى التفكير الخططي لدى لاعبي كرة القدم بحث مسحي على اندية محافظة ميسان. مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية، 145-164.
12. رديم يونس كرو العزاوي. (2008). مقدمة في منهج البحث العلمي ط1. عمان: دار الدجلة.
13. سعد حامد الجميلي. (2014). التدريب الميداني في القوة و المرونة الطبعة الأولى. عمان: دار الدجلة.
14. سعد، صالح بشير. (2010). القوام البشري وسبل المحافظة عليه. عمان: دار الزهران للنشر و التوزيع.
15. سناء مجيد محمد صادق عبد الله رضا عطية. (2015). تأثير تدريبات القوة الخاصة لراكضي التتابع في تطوير السرعة النسبية و الإنجاز 4×100م بريد للناشئين. مجلة كلية التربية الرياضية، 105-126.
16. سيد أحمد نصر الدين. (2003). فسيولوجيا الرياضة نظريات و تطبيقات ط1. القاهرة: دار الفكر العربي.
- شغاتي، عامر. (2014). علم التدريب الرياضي - نظم تدريب الناشئين والمستويات العليا. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

17. ضياء ناجي حسام سعيد المؤمن محسن علي نصيف. (2013). تأثير إستخدام الكرات بمناطق محددة (40×60م) لتطوير تحمل السرعة للاعبي الدوري الممتاز بكرة القدم. مجلة كركلاء لعلوم التربية الرياضية، 253-263.
18. ظافر هاشم الكاظمي، مازن هادي الطائي. (2013). التنس - الإعداد الفني والأداء الخططي (تعليم - تطوير - تدريب - قواعد). بيروت: دار الكتب العلمية.
19. عامر مؤيد عمر. (2018). دراسة مقارنة في بعض أوجه القوة العضلية بين لاعبي كرة الطائرة و كرة السلة. مجلة أبحاث التربية الأساسية، 300.
20. عبد الرؤف قاسم محمد الروابدة. (بلا تاريخ). مفهوم التدريب الرياضي. عمان: دار الكتاب الثقافي للطباعة والنشر والتوزيع.
21. عبد الستار جبار الضمد. (2017). الأعباء النفسية عند الرياضيين - الحمل النفسي. عمان: دار الخليج للصحافة و النشر.
22. عزيز، فاضل حسين. (2015). اللياقة البدنية الطبعة الأولى. عمان: الجنادرية للنشر و التوزيع.
23. علي سموم الفرطوسي صادق جعفر الحسيني. (2015). القياس و الإختبار و التقويم في المجال الرياضي. بغداد : مطبعة المهين.
24. غانم نورالدين. (2017). تأثير التدريب المدمج (الشامل) على تنمية العمل ذو الشدة العالية حسب منطق كرة القدم. مجلة علوم وتقنيات النشاط البدني و الرياضي، 131-143.
25. فتحي هادي احمد السقاف. (2010). التدريب العلمي الحديث في رياضة كرة اليد التدريب-النظريات-التطبيق-الطرق-الوسائل الفسيولوجيا- انتاج الطاقة-التخطيط. الاسكندرية: مؤسسة حورس الدولية للنشر.
26. فهد بن سيف الدين غازي ساعاتي. (2014). الإدارة الرياضية: مناهج البحث العلمي في الإدارة الرياضية. القاهرة: العربي للنشر والتوزيع.
27. كتشوك سيدي محمد. (2010). أثر برنامج تدريبي مقترح با الأتقال على تنمية القوة العضلية و بعض المتغيرات الفسيولوجية و الأداء المهاري لناشئي كرة القدم. جامعة الجزائر 3.

27. مازن عبد الهادي أحمد ومازن هادي كزار الطائي. (2015). قراءات متقدمة في التعلم والتفكير (مدخل في علوم الحركة لطلبة كليات ومعاهد التربية الرياضية. بيروت: دار الكتب العلمية .
28. مازن عبد الهادي أحمد ومازن هادي كزار الطائي عبد المالك سريوت. (2018). فسيولوجيا الحركة . بيروت: دار الكتب العلمية.
29. مايف مفضي الجبور. (2011). فسيولوجيا التدريب الرياضي الطبعة الاولى. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع.
30. محمد صبحي حسانين حمدي عبد المنعم. (1997). الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس، ط 2. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
31. محمود أبو سمرة ، محمد الطيطي. (2019). مناهج البحث العلمي من التبين إلى التمكن. عمان: دار اليازوري العلمي للنشر و التوزيع.
32. محمود، أشرف. (2016). الإعداد البدني والإحماء في التدريب الرياضي. عمان: دار من المحيط إلى الخليج للنشر و التوزيع.
33. محمود، أشرف. (2016). اللياقة والاستشفاء في المجال الرياضي. مكة: دار خالد اليعاني للنشر و التوزيع.
34. مدحت محمد أبو النصر. (2017). مناهج البحث في الخدمة الاجتماعية. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
35. مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث تخطيط و تطبيق و قيادة. القاهرة: دار الفكر العربي.
36. ناهدة الدليمي عادل مجيد خزل رائد محمد مشتت. (2015). الكرة الطائرة الحديثة ومتطلباتها التخصصية. بيروت: دار الكتب العلمية.
37. نبيل خليل إبراهيم الشمري. (2015). أثر تمارين بدنية - مهارية في تحمل السرعة الخاصة بالأداء الحركي و المهاري للاعبين كرة القدم. مجلة التربية الرياضية، 297-310.
38. وسف لازم كماش. (2014). الرياضة واللياقة وصحة الإنسان. عمان: دار الزهران للنشر و التوزيع.

- 39.وسن ماهر جليل نادية حسين المعفون. (2013). التعلم المعرفي واستراتيجيات معالجة المعلومات . عمان: دار المناهج.
- 40.وعد عبد الرحيم فرحان. (2008). تقويم مناهج التربية الرياضية. دمشق: دار و مؤسسة رسلان للطباعة و النشر.
- 42.يوسف لازم كماش. (2016). المهارات الاساسية في كرة القدم – تعليم – تدريب. دار الخليج للصحافة و النشر.
- 43.يوسف لازم كماش صالح بشير أبو خيط. (2013). علم وظائف الاعضاء في المجال الرياضي. عمان: دار الزهران للنشر والتوزيع.
- 44.يوسف لازم كماش صالح بشير سعيد. (2006). الأسس الفسيولوجية لتدريب في كرة القدم الطبعة الاولى. الاسكندرية : دار الوفاء لدينا للطباعة و النشر.

قائمة المصادر والمراجع الأجنبية

- 1.Aguiar, M., Botelho, G., Lago, C., Maças, V., & Sampaio, J. (2012). A Review on the Effects of Soccer Small-Sided Games. Journal of Human Kinetics, 33/2012, 103–113.
- 2.Ahtiainen, J. P. (2018). Physiological and Molecular Adaptations to Strength. Concurrent Aerobic and Strength Training, 51–73.
- 3.Åkerstedt, T., & Nilsson, P. M. (2003). Sleep as restitution: an introduction. Journal of Internal Medicine, 254(1), 6–12.
- 4.Alexander, D., Barrieu , P., Gastana , C., & chamari, k. (2008). De l'entraînement à la performance en football. Louvain-la-Neuve: De Boeck supérieur.

5. Alexandre Dellal, P. B. (2008). De l'entraînement à la performance en football. paris: De Boeck supérieur.
5. Alexiou, H., & Coutts, A. J. (2008). A Comparison of Methods Used for Quantifying Internal Training Load in Women Soccer Players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 3(3), 320–330.
6. Antonio, D. I., Luca, A., Yoav, M., & Johnny, P. (2016). Effect of Small-Sided Games and Repeated Shuffle Sprint Training on Physical Performance in Elite Handball Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(3), 830–840.
7. Aroso, J., Rebelo, A., & Pereira, G. (2004). Physiological impact of selected game-related exercises [abstract]. *Journal of Sports Sciences*, 22: 522,.
8. Ascensão, A., Leit, M., Rebel, A. N., Magalhães, S., & Magalhães, J. (2011). Effects of cold water immersion on the recovery of physical performance and muscle damage following a one-off soccer match. *Journal of Sports Sciences*, 29(3), 217–225.
9. Balsom, P. D., Seger, J. Y., Sjodin, B., & Ekblom, B. (1992). Physiological responses to maximal intensity intermittent exercise. *European Journal of Applied Physiology*, 65, 144–149.
10. Bangsbo, J. (1994). The physiology of soccer: with special reference to intense intermittent exercise. Copenhagen: August Krogh Institute – Copenhagen University.
11. Bangsbo, J. (1994). The physiology of soccer—with special reference to intense intermittent exercise. *Acta Physiologica Scandinavica. Supplementum*, 619: 1–156.

12. Bangsbo, J., Iaia, M. M., Krstrup, P., & Krstrup, P. (2008). The Yo-Yo Intermittent Recovery Test A Useful Tool for Evaluation of Physical Performance in Intermittent Sports. *Test. Sports Medicine*, 38(1), 37–51.
13. Bangsbo, J., Mohr, M., & Krstrup, P. (2006). Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. *Journal of Sports Sciences*, 24(7), 665–674.
14. Bangsbo, J., Mohr, M., & Krstrup, P. (2006). Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. *Journal of Sports Sciences*, 24(7), 665–674.
15. Behm, D., & Chaouachi, A. (2011). review of the acute effects of static and dynamic stretching on performance. *European Journal of Applied Physiology*, 111(11), 2633–2651.
16. Bichop, d. (2003). Warm Up I :Potential Mechanisms and the Effects of Passive Warm Up on Exercise Performance. *Sports Medicine*, 439–454.
17. Bishop, D., Edge, j., & Goodman, C. (2004). Muscle buffer capacity and aerobic fitness are associated with repeated-sprint ability in women. . *European Journal of Applied Physiology*, 92(4–5).
18. Bishop, D., Edge, J., Thomas, C., & Mercier, J. (2008). Effects of high-intensity training on muscle lactate transporters and post exercise recovery of muscle lactate and hydrogen ions in women. *american journal of physiology regulatory integrative and comparative physiology*, 295(6), 1991–1998.
19. Bishop, D., Girard, O., & Villanueva, A. M. (2011). Repeated-Sprint Ability – Part II. *Sports Medicine*, 41(9), 741–756.

- 20.**Blagrove, R. C., Howatson, G., & Haye, P. (2018). Effects of Strength Training on the Physiological Determinants of Middle- and Long-Distance Running Performance: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 48(5), 1117–1149.
- 21.**Bogdanis, G., Nevill, G., Boobis, L., & Lakomy, L. (1996). Contribution of phosphocreatine and aerobic metabolism to energy supply during repeated sprint exercise. *Journal of Applied Physiology*, 80: 876–84.
- 22.**Bompa, T. (2003). *périodisation de l'entraînement programme pour 35 sports*. paris: Vigot.
- 23.**Bonaventura, J. M., Knight, E., Fuller, K. L., Tanner, R. K., & Gore, C. J. (2015). Reliability and Accuracy of Six Hand-Held Blood Lactate Analysers. *Journal of Sports Science and Medicine*, 14(1): 203–214.
- 24.**BR, Londeree. (1997). Effect of training on lactate/ventilatory thresholds: a meta-analysis. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 837–843.
- 25.**Bravo, F., Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., Castagna, C., Bishop, d., & Wisloff, U. (2008). Sprint vs. Interval Training in Football. *international journal of sports medicine*, 29(8): 668–674.
- 26.**Buchheit, M., & Rabbani, A. (2014). The 30–15 Intermittent Fitness Test versus the Yo–Yo Intermittent Recovery Test Level 1: Relationship and Sensitivity to Training. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 9(3), 522–524.
- 27.**Buchheit, M., villanueva, M., Simpson, B. M., & Bourdon, P. C. (2010). Repeated–Sprint Sequences During Youth Soccer Matches. *international journal of sports medicine*, 31(10), 709–716.

28. Campos, G., Luecke, T. J., Wendeln, H. K., Toma, K., Hagerman, r. C., & Murray, T. (2002). Muscular adaptations in response to three different resistance-training regimens: specificity of repetition maximum training zones. *European Journal of Applied Physiology*, 88(1-2), 50-60.
29. Caplan, G. (2007). BTEC National Sport, Livre 1. englend: heinemann.
30. Carling, C., Bloomfield, J., Nelsen, L., & Reilly, T. (2008). The Role of Motion Analysis in Elite Soccer Contemporary Performance Measurement Techniques and Work Rate Data. *Sports Medicine*, 38(10), 839-862.
31. Casamichana, D., & Castellano, J. (2010). Time-motion, heart rate, perceptual and motor behaviour demands in small-sides soccer games: Effects of pitch size. *Journal of Sports Sciences*, 28(14), 1615-1623.
32. Castagna, C., & D'Ottavio, S. (2001). Effect of maximal aerobic power on match performance in elite soccer referees. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 15(4):420-425.
33. Castellano, J., Casamichana, D., & Dellal, a. (2013). nfluence of Game Format and Number of Players on Heart Rate Responses and Physical Demands in Small-Sided Soccer Games. *the Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(5), 1295-1303.
34. Chamari, K., Chaouachi, A., Hambli, M., Kaouech, F., Wisløff, U., & Castagna, C. (2008). The Five-Jump Test for Distance as a Field Test to Assess Lower Limb Explosive Power in Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning* , 22(3), 944-950. .
35. Chebbi, M. (2016). Utilisation de la méthode de perception de l'effort (séance-RPE : rating perceived exertion) dans la prévention du

surentrainement et des blessures musculaires chez des joueurs de soccer. Montréal: Université du Québec.

- 36.cometti, g. (1998). The Modern Methods of Training (Me'todos Modernosde Musculacio'. Barcelona, Spain.: Paidotrib.
- 37.coutts, a. j., & Duffiel, R. (2010). Validity and reliability of GPS devices for measuring movement demands of team sports. Journal of science and Medicine in Sport, 13(1), 133–135.
- 38.Crowther, G., Carey, M., Kemper, W., & Conley, K. (2002). Control of glycolysis in contracting skeletal muscle. I. Turning it on. American Journal of Physiology–Endocrinology and Metabolism, 282(1), 67–73.
- 39.D. M., Foster, C., Gleeson, ,. M., R, M., Fry, A., Nieman, D., . . . Rietjens, G. (2013). Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. Medicine and Science in Sports and Exercise, 45(1):186–205.
- 40.Dadebo, B. (2004). A survey of flexibility training protocols and hamstring strains in professional football clubs in England. British Journal of Sports Medicine, 38(4), 388–394.
- 41.delall, A. (2017). une saison de préparation physique en football. lauvain-la- nave: De boeck supérieur.
- 42.Delaney, J. A., Scott, T. J., Ballard, D. A., Duthie, G. M., Hickmans, J. A., Lockie, R. G., & Dascombe, B. J. (2015). Contributing Factors to Change-of-Direction Ability in Professional Rugby League Players. The Journal of Strength & Conditioning Research, 2688–2696.

- 43.**Delecluse, C., Roelants, M., Diels, R., Koninckx, E., & Verschueren, S. (2005). Effects of Whole Body Vibration Training on Muscle Strength and Sprint Performance in Sprint-Trained Athletes. *international journal of sports medicine*, 26(8): 662–668.
- 44.**dellal, a. (2008). Analyse de l'activité physique du footballeur et de ses conséquences dans l'orientation de l'entraînement : application spécifique aux exercices intermittents courses à haute intensité et aux jeux réduits. strasbourg: université de strasbourg.
- 45.**Dellal, A., Diniz, d. C., Hill-Haas, S., Del P, W., Antonio, N., & Mauricio , F. (2012). Heart Rate Monitoring in Soccer: Interest and Limits During Competitive Match Play and Training, Practical Application. *the Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(10), 2890–2906.
- 46.**Dellal, A., Lago-Peña, C., Rey, E., Chamari, K., & Orhan, E. (2015). The effects of a congested fixture period on physical performance, technical activity and injury rate during matches in a professional soccer team. *british journal of sports medicine*, 49(6), 390–394.
- 47.**Dellal, A., Lago-Penas, C., Wong, D., & Chamari, K. (2011). Effect of the Number of Ball Contacts within Bouts of 4 vs. 4 Small-Sided Soccer Games. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 6(3), 322–333.
- 48.**DeWeese , B., Gray , H., Sams , M., Scruggs , S., & Serrano , A. (2013). Revising the definition of periodization: merging historical principles with modern concern. *Olympic Coach Magazine*, 24:5–19.
- 49.**DeWeese, B., Hornsby, G., Ston, M., & Ston, M. (2015). The training process: Planning for strength–power training in track and field. Part 1:

Theoretical aspects. *Journal of Sport and Health Science*, 4(4), 308–317.

50. Di Salvo, V., Gregson, W., Atkinson, G., Tordoff, P., & Drust, B. (2008). Analysis of high intensity activity in premier league soccer. *international journal of sports medicine*, 30(3): 205–212.
51. Dupont, G., & Bosquet, L. (2007). *Méthodologie de l'entraînement*. Paris: Ellipse Edition Marqueting.
52. Dupont, G., Akakpo, K., & Berthoin. (2004). The effect of in-season, high-intensity interval training in soccer players. *the journal of strength and conditioning research*, 584–589.
53. Dupont, G., Blondel, N., & Berthoin, S. (2003). Performance for short intermittent runs: active recovery vs. passive recovery. *European Journal of Applied Physiology*, 89(6), 548–554.
54. E, S. (2002). Chronic musculoskeletal pain in young athletes. *Pediatric Clinics of North America*, 655–662.
55. Eniseler, N. (2005). Heart rate and blood lactate concentrations as predictors of physiological load on elite soccer players during various soccer training activities. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(4), 799–804.
56. Ermanno Rampinini Aldo Sassi, a. A. (2010). Repeated-sprint ability in professional and amateur soccer players. *Physiologie appliquée, nutrition et métabolisme*, 34(6): 1048–1054.
57. Faccioni, A. (1994). Assisted and resisted methods for speed development: Part 2. *Mod Athl Coach*, 32: 3–6.

58. FAIRCHILD, T. J., ARMSTRONG, A., RAO, A., LIU, H., LAWRENCE, S., & FOURNIER, P. (2003). Glycogen synthesis in muscle fibers during active recovery from intense exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(4), 595–602.
59. Felipe, G. P., Antonio, M. A., Fidel, H. C., Emilio J, M. L., & Pedro A, L. R. (2014). Effects of a Contrast Training Program Without External Load on Vertical Jump, Kicking Speed, Sprint, and Agility of Young Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(9), 2452–2460.
60. Ferber, R., Osternig, L. R., & Gravelle, D. C. (2002). Effect of PNF stretch techniques on knee flexor muscle EMG activity in older adults. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 12(5), 391–397.
61. Ferrigno, L., & Vance, B. (2014). *Training For Agility .Speed.And.Quicknees 3d edition*. California: Human Kinetics.
62. Ferrucci, L., Cherubin, A., Bandinel, S., Bartal, B., Cors, A., & Lauretan, F. (2006). Relationship of Plasma Polyunsaturated Fatty Acids to Circulating Inflammatory Markers. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 91(2), 439–446.
63. Fietze, I., Strauch, J., Holzhausen, M., Glos, M., Theobald, C., Lehnkerin, H., & Penze, T. (2009). Sleep quality in professional ballet dancers. *Chronobiology International*, 26(6), 1249–1262.
64. Foster, C., Florhaug, J., Franklin, J., Gottschall, L., Hrovatin, L., Parker, S., . . . Dodge, C. (2001). A New Approach to Monitoring Exercise Training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 15(1):109–15.

65. Franchini, E., Brito, C., Fukuda, D., & Artioli, G. (2014). The Physiology of Judo-Specific Training Modalities. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(3):738–744.
66. Gabriel, D. A., Kamen, G., & Frost, G. (2006). Neural Adaptations to Resistive Exercise. *Sport Medicine*, 6: 133–49.
67. Gaitanos, C., Williams, C., Boobis, H., & Brooks, S. (1993). Human muscle metabolism during intermittent maximal exercise. *Journal of Applied Physiology*, 75(2), 712–719.
68. Gharbi, Z., Dardouri, W., Haj-Sassi, R., Chamari, K., & Souissi, N. (2015). Aerobic and anaerobic determinants of repeated sprint ability in team sports athletes. *Biology of Sport*, 32(3), 207–212.
69. Gibala MJ, L. J. (2006). Short-term sprint interval versus traditional endurance training: similar initial adaptations in human skeletal muscle and exercise performance. *The Journal of physiology*, 901–911.
70. Gilles Cometti. (2004). *Les Methodes De Developpement De La Force*. Dijon: centre d'expertise de performance.
71. Girard, O., Villanueva, A. M., & Bishop, D. (2011). Repeated-Sprint Ability—Part I Factors Contributing to Fatigue. *Sports Medicine*, 41(8), 673–694.
72. Gorostiaga, E. M., Charles, W. B., Foster, C., & Hickso, R. C. (1991). Uniqueness of interval and continuous training at the same maintained exercise intensity. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 63(2), 101–107.
73. Haddad, M., Chaouachi, A., Wong, D., Castagna, C., Hambli, M., Hue, O., & Chamari, K. (2013). Influence of fatigue, stress, muscle soreness and

sleep on perceived exertion during submaximal effort. *Physiology & Behavior*, 119, 185–189.

74. Halson, S. L. (2008). Nutrition, sleep and recovery. *European Journal of Sport Science*, 8(2), 119–126.
75. Hammami, M., neGra, y., roy, S., & Souhaïel chelly, M. (2017). Effects of leg contrast strength training on sprint, agility and repeated change of direction performance in male soccer players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(11):1424–1431.
76. Haseler, L., Hogan, J., & Richardson, R. (1999). Skeletal muscle phosphocreatine recovery in exercise-trained humans is dependent on O₂ availability. *Journal of Applied Physiology*, 86: 2013–8.
77. Haseler, L., Hogan, M., & Richardson, R. (1999). Skeletal muscle phosphocreatine recovery in exercise-trained humans is dependent on O₂ availability. *Journal of Applied Physiology*, 86(6), 2013–2018.
78. Hawley. (2002). Adaptations of skeletal muscle to prolonged, intense endurance training. *Clin Exp Pharmacol Physiol*, 218–222.
79. Hill-Haas, S., Dawson, B., Impellizzeri, F. M., & Coutts, A. J. (2011). Physiology of small-sided games training in football: A systematic review. *Sports Medicine*, 41(3), 199–220.
80. Hill-Haas, S. v., Coutts, A. J., Rowsell, & Dawson. (2009). Generic versus small sided-games training in soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 30(09), 636–642.
81. Hoff, J., Wisløff, U., Engen, L. C., Kemi, O. J., & Helgerud, J. (2002). Soccer specific aerobic endurance training. *British Journal of Sports Medicine*, 36(3), 218–221. .

- 82.** Impellizzeri, F. M. (2006). Physiological and performance effects of generic versus specific aerobic training in soccer players. *Int J Sports Med*, 27: 483–492.
- 83.** Impellizzeri, F. M., Marcora, S. M., Castagna, C., Reilly, T., Sassi, A., Laia, F. M., & Rampinini, E. (2006). Physiological and performance effects of generic versus specific aerobic training in soccer players. *International Journal of Sports Medicine*, 27(6): 483–492.
- 84.** Impellizzeri, F. M., Marcora, S. M., Castagna, C., Reilly, T., Sassi, A., Laia, F. M., & Rampinini, E. (2006). Physiological and Performance Effects of Generic versus Specific Aerobic Training in Soccer Players. *Journal of Sports Medicine*, 27(6), 483–492.
- 85.** Ingebrigts, J., Dalen, T., Hjeltnes, G. H., Drus, B., & Wisløf, U. (2015). Acceleration and sprint profiles of a professional elite football team in match play. *European Journal of Sport Science*, 15(2), 101–110.
- 86.** Ivy, J. L. (2004). Regulation of Muscle Glycogen Repletion, Muscle Protein Synthesis and Repair Following Exercise. *Journal of Sports Science and Medicine*, 3(3): 131–138.
- 87.** J. H., Rodas, G., Kemi, J., & Hoff, J. (2011). Strength and Endurance in Elite Football Players. *International Journal of Sports Medicine*, 677–682.
- 88.** Jamel, H., Hamdi, C., Tim, G., Anis, C., & Karim, C. (2014). Small-sided games in team sports training: A brief review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(12), 3594–3618.

- 89.**Jastrzebski, L. R. (2013). A comparison of the physiological and technical effects of high-intensity running and small-sided games in young soccer players. *international journal of sports science an coaching*, 455–465.
- 90.**Jennings, D., Cormack, S., Coutts, A. j., Boyd, L., & Aughey, R. J. (2010). The Validity and Reliability of GPS Units for Measuring Distance in Team Sport Specific Running Patterns. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 5(3), 328–341.
- 91.**Jones , R., Cook, C., Kilduff , L., Milanović, Z., James, N., & Sporiš, G. (2013). Relationship between Repeated Sprint Ability and Aerobic Capacity in Professional Soccer Players. *The Scientific World Journal*, 5.
- 92.**Jones, P. D., James, N., & Mellalie, S. D. (2004). Possession as a performance indicator in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(1), 98–102.
- 93.**JUEL, C. (1998). Muscle pH regulation: role of training. *Acta Physiologica Scandinavica*, 162(3), 359–366.
- 94.**KARAVIRTA, L., HÄKKINEN, K., KAUHANEN, A., ARIJA-BLÁZQUEZ, A., SILLANPÄÄ, E., RINKINEN, N., & HÄKKINEN, A. (2011). Individual Responses to Combined Enduranceand Strength Training in Older Adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(3), 484–490.
- 95.**Kunz, H., & Kaufmann, D. (1981). Biomechanics of hill sprinting. *Track Tech*, 82: 2603–2605.
- 96.**Kelly, D., & Drus, B. (2009). The effect of pitch dimensions on heart rate responses and technical demands of small-sided soccer games in elite players. *journal of science and medicine in sport*, 12(4), 475–479.

97. Kennett, D. C. (2012). Factors Affecting Exercise Intensity in Rugby-Specific Small-Sided Games. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(8), 2037–2042. , 26(8), 2037–2042. .
98. Khanfi, M. A., Kamoun, A., Heuber, R., & Masmoud, L. (2013). L'entraînement combiné de la force et de l'endurance chez de jeunes footballeurs: Concurrent strength and endurance training in young football players. *Science & Sports*, 29(2), 71–77.
99. Klusemann, M. P. (2012). Optimising technical skills and physical loading in small-sided. *Journal of Sports Sciences* , 30(14), 1463–1471. .
100. Knuiman, P., Hopman, M., & Mensink, M. (2015). Glycogen availability and skeletal muscle adaptations with endurance and resistance exercise. *Nutrition & Metabolism*, 12(1).
101. Koizumi, K., Fujit, Y., Muramats, S., Manab, M., Ito, M., & Nomura, J. (2011). Active recovery effects on local oxygenation level during intensive cycling bouts. *Journal of Sports Sciences*, 29(9), 919–926.
102. Krstrup, P., & Bangsbo, J. (2001). Physiological demands of top-class soccer refereeing in relation to physical capacity: effect of intense intermittent exercise training. *Journal of Sports Sciences*, 19(11), 881–891.
103. Krstrup, P., Söderlund, K., Mohr, M., & Bangsbo, J. (2004). The slow component of oxygen uptake during intense, sub-maximal exercise in man is associated with additional fibre recruitment. *European Journal of Physiology*, 447(6), 855–866.
104. Kubukeli ZN, N. T. (2002). Training techniques to improve endurance exercise performances. *Sports Medicine*, 489–509.

- 105.**Kraemer,, W. J., & Ratamess, N. A. (2000). physiology of resistance training: current issues. Orthop. Phys. Therapy Clin. North Am.:Exerc. Tech., 9(4) 467–513.
- 106.**Lake, D. A. (1992). Neuromuscular electrical stimulation. An overview and its application in the treatment of sports injuries. Sports Medicine, 23(2), 677–682.
- 107.**Lamber, M. I., & Borresen, J. (2010). Measuring Training Load in Sports. International Journal of Sports Physiology and Performance, 5(3), 406–411.
- 108.**Laursen. (2010). Training for intense exercise performance: high–intensity orhigh–volume training? Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 1–10.
- 109.**Laursen, M. B. (2013). High–Intensity Interval Training, Solutionsto the Programming Puzzle. Sports Medicine, 313–338.
- 110.**Lavanant, A. J., García, F., & Alvero Cruz, J. R. (2013). Entraînement pliométrique aquatique. Science & Sports, 28(2) 88–93.
- 111.**Leo Djaoui. (2017). Analyse des performances physiques, des incidences physiologiques d’un match de football de haut niveau etdes facteurs d’influence : mention spéciale au contexted’entraînement des matchs. lyon: Université Claude Bernard.
- 112.**Leroux , P., & Ferré , J. (2009). Préparation aux diplômes d'éducateur sportif. paris: AMPHORA.
- 113.**Lloyd, R., & Jon , O. (2014). Strength and Conditioning for Young Athletes: Science and application. new york: Routledge.

- 114.**LT, MacKinnon. (2000). Special feature for the Olympics: effects of exercise on the immune system: modification of immune responses to exercise by carbohydrate, glutamine and anti-oxidant supplements. *Immunology & Cell Biology*, 9–502.
- 115.**LUKE J. HASELER, M. C. (1999). Skeletal muscle phosphocreatine recovery in exercise-trained humans is dependent on O₂ availability. *the American Physiological Society*, 2013–2018.
- 116.**Ma, Y.-t. (2011). Overtraining Syndrome and the Use of Muscle in Exercise. *Acupuncture for Sports and Trauma Rehabilitation*, 36–48.
- 117.**Mackenzie, R., & Cushion, C. (2013). Performance analysis in football: A critical review and implications for future research. *Journal of Sports Sciences*, 31(6), 639–676.
- 118.**Maffiuletti, N. A., Bramanti, J., Jubeau, M. B., Deley, G., & Cometti, G. (2009). Feasibility and Efficacy of Progressive Electrostimulation Strength Training for Competitive Tennis Players. *the Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(2), 677–682.
- 119.**Maffiuletti, N. A., Bramanti, J., Jubeau, M., Bizzini, M., Deley, G., & Cometti, G. (2009). Feasibility and efficacy of progressive electrostimulation strength training for competitive tennis players. *the Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(2), 677–682. .
- 120.**Malina, R. M., Eisenmann, j. C., Cumming, S. P., Ribeiro, B., & Aroso, J. (2004). Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13–15 years. *European Journal of Applied Physiology*, 91(5–6), 555–562.

121. Mallo, J and Navarro, E. . (2008). Physical load imposed on soccer players during small-sided training games. *Journal of Sport Medicine Physical Fitness*, 48:166–171.
122. Matavulj, D., Kukolj, M., Ugarkovic, D., & Tihanyi, J. (2001). Effects of plyometric training on jumping performance in junior basketball players. *Journal of Sport Medicine Physical Fitness*, 41: 159–164.
123. Matt, G., Bishop, D., & Dawson, B. (2005). Physiological and Metabolic Responses of Repeated-Sprint Activities. *Sports Medicine*, 1025–1044.
124. Matthew, P., Fedoruk, N., & Rupert, J. (2008). Keeping Pace with ACE: Are ACE Inhibitors and Angiotensin II Type 1 Receptor Antagonists Potential Doping Agents? *Sports Medicine*, 38:1065–79.
125. McGawley, K., & Bishop, D. (2008). Anaerobic and aerobic contribution to two, 5 × 6-s repeated-sprint bouts [abstract]. *Coach Sport Sci J*, 3: 52.
126. McMillian, D., Moore, J., Hatler, B. S., & Taylor, D. C. (2006). Dynamic vs. static-stretching warm up: the effect on power and agility performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20:492–49.
127. Mikkola, J., Rusko, H., Nummela, A., Pollari, T., & Häkkinen, K. (2007). Concurrent Endurance and Explosive Type Strength Training Improves Neuromuscular and Anaerobic Characteristics in Young Distance Runners. *International Journal of Sports Medicine*, 28(7), 602–611.
128. Mohr, M., Krstrup, P., & Bangsbo, J. (2005). Fatigue in soccer: A brief review. *Journal of Sports Sciences*, 23(6):593–9.

- 129.**Nédélec, M., McCall, A., Carling, C., Legall, F., Berthoin, S., & Dupont, G. (2012). Recovery in Soccer Part II—Recovery Strategies. *Sports Medicine*, 43(1), 9–22.
- 130.**Osternig , L., Robertson , R., Troxel, R., & Hansen, P. (1987). Muscle activation during proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) stretching techniques. *American Journal of Physical Medicine*, 66(5):298–307.
- 131.**Petersen, C., Pyne, D., M. P., & Dawson, B. (2009). Validity and Reliability of GPS Units to Monitor Cricket–Specific Movement Patterns. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 4(3), 381–393.
- 132.**Prentice, W. (1983). A comparison of static stretching and PNF stretching for improving hip joint flexibility. *Athletic training*, 18(1):56–9.
- 133.**Rampinini , E., Impellizzeri , F. M., Castagna , C., Ab, G., Chamari, K., Aldo , S., & Marcora, S. M. (2007). Factors influencing physiological responses to small–sided soccer games. *Journal of Sports Sciences*, 25(6), 659–666.
- 134.**Rampinini, E., Bishop, D., Marcora,, S., & Brav, F. (2007). Validity of simple field tests as indicators ofmatch–related physical performance in top–level professional soccer players. *Int J Sports Med*, 28: 228–235, 2007.
- 135.**Rampinini, E., Impellizzeri, F., & Castagna, C. (2007). Factors influencing physiological responses to small–sided soccer games. *journal of sports sciences*, 25: 659–666.

- 136.**Rampinini, E., Aldo , S., Andrea , M., Mazzoni, S., Fanchini, M., & coutts, A. j. (2010). Repeated–sprint ability in professional and amateur soccer players. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 34(6), 34(6), 1048–1054.
- 137.**Ratel, S., Williams, C. C., Oliver, J., & Armstrong, N. (2006). Effects of Age and Recovery Duration on Performance During Multiple Treadmill Sprints. *Journal of Sports Medicine*, 27(1), 1–8.
- 138.**Rebelo, A. C., Silva, P., Rago, V., Barrei, D., & Krstrup, P. (2016). Differences in strength and speed demands between 4v4 and 8v8 small–sided football games. *Journal of Sports Sciences*, 34(24), 2246–2254.
- 139.**Reeves, N. D., Maganaris, C. N., Longo, S., & Narici, M. V. (2009). Differential adaptations to eccentric versus conventional resistance training in older humans. *a published journal of physiological society*, 94: 825–833, 2009.
- 140.**Romaigure, P., Vedel , J. P., & Pagni, S. (1993). Effects of tonic vibration reflex on motor unit recruitment in human wrist extensor muscles. *Brain Research*, 602: 32–40.
- 141.**Reiss, D., & Prévost, P. (2013). *la bible de la préparation physique (le guide scientifique et partique pour tous)*. paris: amphora.
- 142.**Rowse, G. J., Coutts, A. J., Reaburn, P., & Hill–Haas, S. (2011). Effect of post–match cold–water immersion on subsequent match running performance in junior soccer players during tournament play. *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 1–6.

- 143.**Sampaio, J., Abrantes, C., & Leite, N. (2009). Power, heart rate and perceived exertion responses to 3x3 and 4x4 basketball small-sided games. *revista de psicología del deporte/journal of sport psychology*, 18:3.
- 144.**Sampaio, J., Garcia, G., Macas, V., Ibanez, J., & Abrantes, C. (2007). Heart rate and perceptual responses to 2·2 and 3·3 small-sided youth soccer games. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6 Suppl. 10: 121–2.
- 145.**Selmi, M. A., Elloumi, M., Hambli, M., Sellami, M., Haj Yahmed, M., & Haj Sassi, R. (2016). Reproductibilité, validité et sensibilité d'un test de répétition de sprints chez des jeunes footballeurs. *Science & Sports*, 31(5), 139–146.
- 146.**Sheppard, J. M., & Young, W. M. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919–932.
- 147.**SHIRREFFS, S. M., TAYLOR, A. J., LEIPER, J. B., & MAUGHAN, R. J. (1996). Post-exercise rehydration in man: effects of volume consumed and drink sodium content. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 28(10):1260–71.
- 148.**Signorile, J., Ingalls, C., & Tremblay, L. (1993). The Effects of Active and Passive recovery on Short-Term, High Intensity Power Output. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 18(1), 31–42.
- 149.**Silva, J. R. (2015). Strength training in soccer with a specific focus on highly trained players. *Sports Medicine – Open*, 1(1).

- 150.**Smilios, I., Theophilos, P., & Tokmakidis, S. (2005). Short-term effects of selected exercise and load in contrast training on vertical jump performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(1), 135–139.
- 151.**Spencer, M., Bishop, D., Dawson, B., & Goodman, C. (2005). Physiological and Metabolic Responses of Repeated-Sprint Activities Specific to Field-Based Team Sports. *Sports Medicine*, 35(12), 1025–1044.
- 151.**Spriet, L., Lindinger, M., McKelvie, R., Heigenhauser, G., & Jones, N. (1989). Muscle glycogenolysis and H⁺ concentration during maximal intermittent cycling. *Journal of Applied Physiology*, 66(1), 8–13.
- 152.**Stephen, H.–H., Coutts, A. J., Brian, D., & Rowsell, G. (2010). Time-Motion Characteristics and Physiological Responses of Small-Sided Games in Elite Youth Players: The Influence of Player Number and Rule Changes. *the Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(8), 2149–2156.
- 153.**Stone , M., Sands, W., & Stone , M. (2007). Principles and practice of strength–power training. Champaign. Human Kinetics.
- 154.**TESSA, H., ISLAY, M., PERKES, JILL, ELLEN, D., DEREK, B., & KEITH, G. (2004). Effects of massage on limb and skin blood flow after quadriceps exercise. *Exercise. Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(8), 1308–1313.
- 155.**Thierry, P. (2010). Optimisation de la performance sportive en judo. paris: De Boeck supérieur.

- 156.**Thomas, C. B.–M. (2007). Effects of high–intensity training on MCT1, MCT4, and NBC expressions in rat skeletal muscles: influence of chronic metabolic alkalosis. . American Journal of Physiology–Endocrinology and Metabolism, 293(4) 916–922.
- 157.**Turner, A. (2011). The Science and Practice of Periodization: A Brief Review. Strength and Conditioning Journal., 33(1), 34–46.
- 158.**Tiidu, P. M., & Shoemaker, J. K. (1995). Effleurage massage, muscle blood flow and long–term post–exercise strength recovery. International Journal of Sports Medicine, 16(07), 478–483.
- 159.**Vaile, J., O’Hagan, C., Stefanovi, B., Walke, M., Gill, N., & Askew, C. (2010). Effect of cold water immersion on repeated cycling performance and limb blood flow. British Journal of Sports Medicine, 45(10), 825–829.
- 160.**Verschueren, C., & Delecluse , M. (2005). Effects of Whole Body Vibration Training onMuscle Strength and Sprint Performance inSprint–Trained Athletes. international journal of sports medicine, 26(8): 662–668.
- 171.**Villanueva, A. M., Hamer, P., & Bishop, D. (2008). Fatigue in repeated–sprint exercise is related to muscle power factors and reduced neuromuscular activity. European Journal of Applied Physiology,, 103(4), 411–419.
- 172.**Wernbom, M., Augustsson, J., & Thomeé , R. (2007). The influence of frequency, intensity, volume and mode of strength training on whole muscle cross–sectional area in humans. Sports Medicine, 37:225–64.

- 173.**Wilcock, I. M., Cronin, J. B., & Hing, W. A. (2006). Physiological response to water immersion: A method for sport recovery? *Sports Medicine*, 36(9), 747–765., 36(9), 747–765.
- 174.**Williams, A. G., & Folland, J. P. (2007). The adaptations to strength training: morphological and neurologi-cal contributions to increased strength. *Sports Medicine*, 37:145–68.
- 175.**Williams, K. a. (2007). The impact of player numbers on thephysiological responses to small sided games [abstract]. *journal of sports sciences*, 6: 10–100,.
- 176.**Winter, C., & Pfeiffer, M. (2015). Tactical metrics that discriminate winning,drawing and losing teams in UEFA Euro 2012®. *Journal of Sports Sciences*, 34(6), 486–492.
- 177.**Yiannakos, A., & Armatas, V. (2006). Evaluation of the goal scoring patterns in European Championship in Portugal 2004. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 30(03), 205–212.
- 178.**YOUNG, J. M. (2006). Agility literature review: Classifications, training andtesting. *Journal of Sports Sciences*, 119–132.

الملاحق



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة أكلي محند أولحاج

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

قسم التدريب الرياضي

استمارة ترشيح الاختبارات موجهة إلى الأساتذة والدكاترة والمدرّبين

نظر لخبرتكم العلمية والميدانية في مجال كرة القدم يشرفني أن أضع بين أيديكم هذه الاستمارة من أجل اختيار أنسب الاختبار التي تروها مناسبة لموضوع بحثنا تحت عنوان: أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة في تطوير تحمل السرعة والقوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة. في إطار إنجاز بحث علمي ميداني وفي الأخير لكم منا جزيل الشكر والاحترام والتقدير

ومن إشراف:

د/مزاري فاتح

من إعداد الطالب الباحث:

خليف عبد القادر

■ أولاً الاختبار البدنية:

اختبارات تحمل السرعة:

■ اختبار Bongsbo

■ اختبار (RAST)

■ اختبار Sprint Fatigue Test

■ اختبار ssr test

■ AFL Sprint Recovery Test

اختبارات يمكن اقتراحها من قبل المحكم:

.....

.....

اختبار القوة الانفجارية:

■ اختبار الارتقاء العمودي من الثبات إلى الأعلى Sargent

■ اختبار دفع الكرة الطبية من أمام الصدر لأبعد مسافة

■ اختبار HOP باستخدام رجل واحد لأبعد مسافة

■ اختبار HOP باستخدام ثلاث قفزات

■ اختبار القرفصاء Squat test

■ اختبار الخمس قفزات Jump test 5

اختبارات يمكن اقتراحها من قبل المحكم:

.....
.....

الاختبارات الهوائية

☐ Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1

☐ The Hoff-test

☐ Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 2

☐ VAMEVAL Test

اختبارات يمكن اقتراحها من قبل المحكم:

.....
.....

اختبارات القدرة على تغيير الاتجاه

☐ Illinois Agility Test

☐ T-Test

☐ Agility Test 505

☐ FIFA Change of Direction Ability (CODA) Test

اختبارات يمكن اقتراحها من قبل المحكم:

.....
.....
.....



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة أكلي محند أولحاج

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

قسم التدريب الرياضي

استمارة تحكيم البرنامج التدريبي موجهة إلى الأساتذة والدكاترة والمدرّبين

نظر لخبرتكم العلمية والميدانية في مجال كرة القدم يشرفني أن أضع بين أيديكم هذا البرنامج التدريبي من أجل إخضاعه لتحكيم وتقديم أهم ملاحظاتكم حوله تكون مناسبة لموضوع بحثنا تحت عنوان: أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات القوة الخاصة والألعاب المصغرة في تطوير تحمل السرعة والقوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 19 سنة. في إطار إنجاز بحث علمي ميداني

وفي الأخير لكم منا جزيل الشكر والاحترام والتقدير

ومن إشراف:

د/مزاري فاتح

من إعداد الطالب الباحث:

خليف عبد القادر

الملحق رقم 3

البرنامج التدريبي المقترح:

اسم الفريق: وداد تيسمسيلت

الصنف: أقل من 19 سنة

ديسمبر				نوفمبر				الأشهر
8	7	6	5	4	3	2	1	عدد الأسابيع التدريبية
عادي	استرجاعي	عالي الشدة	عالي الشدة	استرجاعي	عالي الشدة	عالي الشدة	عادي	نوع الأسابيع التدريبية
المرحلة الانتقالية	مرحلة المنافسة			مرحلة المنافسة		مرحلة التحضير الخاص		المرحلة التدريبية
SSG	ST	SSG	ST	SSG	SSG	SSG	ST	نوع التدريب السائد خلال الأسبوع التدريبي
								تقدير حمولة التدريب لكل أسبوع (RPE)
الاختبارات البدنية						الاختبار القلبية		الاختبار البدنية

SSG: Small-sided games الألعاب المصغرة *

ST: strength training تدريبات القوة *

RPE: rating of perceived exertion معدل إدراك الجهد *

UE: arbitrary unit وحدة تحكيمية *

الملحق رقم 4

الخصائص الجسمية لعينات البحث:

السن	الطول	كتلة الجسم	العمر التدريبي	
18	1,8	72	4	1
18	1,75	66	5	2
17	1,77	68	5	3
17	1,70	62	4	4
17	1,69	63	5	5
18	1,82	78	3	6
18	1,83	75	4	7
18	1,76	70	3	8
18	1,68	69	6	9
18	1,78	71	5	10
18	1,75	65	5	11
17	1,72	69	5	12

الخصائص الجسمية لعينة البحث الضابطة:

السن	الطول	كتلة الجسم	العمر التدريبي	
18	1,70	69	5	1
18	1,72	70	4	2
17	1,78	72	5	3
18	1,80	74	5	4
18	1,71	70	4	5
18	1,78	73	5	6
18	1,74	68	5	7
17	1,76	69	5	8
18	1,83	76	5	9
18	1,63	68	5	10
18	1,80	75	4	11
17	1,78	69	5	12

الملحق رقم 5

نتائج الاختبار القبلية للعينة البحث التجريبية والضابطة:

العينة الضابطة					العينة التجريبية					الاختبار
AFL test	Ssr test	Yoyo test	5 Jump test	Sargent test	AFL test	Ssr test	Yoyo test	5 Jump test	Sargent test	
5,28	3,75	44	10	40	5,07	3,79	46,81	11,7	44	1
5,29	3,66	40	10	40	5,12	3,25	50,18	10,90	44	2
4,89	3,54	41	11	44	4,89	3,23	51,42	11,15	38	3
5,27	3,60	57	11	43	5,20	3,44	47,8	11,40	42	4
4,89	3,70	42	9,40	41	4,69	3,00	47,82	11,15	53	5
5,40	3,70	45	11	42	5,36	3,63	46,48	11	42	6
4,60	3,61	43	10,55	39	4,60	3,56	44,13	10,60	42	7
5,05	3,66	44	11,20	38	5,18	3,47	57,15	11,25	45	8
5,67	3,56	48	10,60	40	5,67	3,05	48,50	10,60	43	9
5,34	3,42	39	11	40	5,34	3,41	48,50	11,15	40	10
5,35	3,39	42	11,20	40	5,38	3,23	43,46	11,65	42	11
5,14	3,35	43	11,32	41	5,14	3,55	53,54	11,38	42	12

الملحق رقم 6

نتائج الاختبار البعدية للمعينة البحث التجريبية والضابطة:

العينة الضابطة					العينة التجريبية					الاختبار
AFL test	Ssr test	Yoyo test	5 Jump test	Sargent test	AFL test	Ssr test	Yoyo test	5 Jump test	Sargent test	
5	4	43	11,5	42	104,	113,	50,14	12	47	1
5	3,64	46	11,30	46	084,	03,2	52,19	12,30	44	2
5,10	553,	47,10	11,50	42	194,	03,1	52,86	12	45	3
984,	3,72	45,12	11,3	45	4	3,11	50,14	11,55	42	4
5	3,52	48,12	11,22	46	4	103,	48,50	11,75	58	5
5	3,32	45	11	44	614,	093,	47,49	11,29	44	6
914,	3,60	44	10,60	52	3,96	123,	47,81	11,90	52	7
804,	3,49	47,18	11,25	45	124,	3	54,88	12,25	50	8
794,	3,55	47	10,65	42	204,	2,99	49,17	11,44	45	9
5,30	3,61	45,18	11,30	40	024,	123,	54,21	11,80	44	10
5,20	3,58	47,49	11,50	42	4,01	3	49,15	12	43	11
5,10	603,	46,14	11,40	44	914,	063,	52,19	11,80	44	12

الملحق رقم 7

قائمة الأساتذة المحكمين للبرنامج:

الرقم	اسم ولقب الأستاذ	الدرجة العلمية	الجامعة	التخصص
1	مزاري فاتح	أستاذ محاضر أ	جامعة البويرة	التدريب الرياضي
2	خروبي محمد فيصل	أستاذ محاضر أ	جامعة الجزائر 03	التدريب الرياضي
3	بوحاج مزيان	أستاذ التعليم العالي	جامعة البويرة	التدريب الرياضي
4	بارودي محمد الأمين	أستاذ مساعد ب	جامعة تيسمسيلت	التدريب الرياضي
5	الحاج أحمد مراد	أستاذ محاضر أ	جامعة البويرة	التدريب الرياضي
6	معزوز غوثي	أستاذ مساعد ب	جامعة تيسمسيلت	التدريب الرياضي
7	بن رابح خير الدين	أستاذ محاضر أ	جامعة تيسمسيلت	التدريب الرياضي
8	بن عربية رشيد	أستاذ مساعد ب	جامعة تيسمسيلت	التدريب الرياضي

الملحق رقم 8

قائمة فريق العمل المساعد في البحث

الرقم	الاسم واللقب	الجامعة	الدرجة العلمية	التخصص
1	شواف عيسى	تيسمسيلت	2 ماستر	التدريب الرياضي
2	بعزي رضوران	بومرداس	دكتوراه	نشاط بدني مدرسي
3	بوضربة عبد الرحمان	تيسمسيلت	2 ماستر	نشاط بدني مدرسي
4	بومدين عبد الحق	تيسمسيلت	2 ماستر	التدريب الرياضي
5	بتومي محمد	تيسمسيلت	2 ماستر	التدريب الرياضي
6	جعراوي الحاج	بشار	2 دكتوراه	لغة إنجليزية

الملحق رقم 9

الأسبوع الأول:

الحصص التدريبية	نوع الحصة: الألعاب المصغرة	الراحة × العمل	أبعاد الملعب	الزمن الكلي	قيمة RPE	RPE خلال الحصة	RPE خلال الأسبوع
الحصة رقم 1:	3 v 3 ^a	3×6min/2min	20m×30m	22 min	8 UA	176 UA	
الحصة رقم 2:	نوع الحصة: تدريبات القوة تدريب القوة للأطراف السفلية باستخدام الانقباض الثابت والمتحرك	التمرين يقوم الرياضي بعمل القرفصاء 15 مرة على بعد 20 متر من المرمى وعند أداء عدد التكرارات يقوم بتسديد الكرة بأقصى قوة ممكنة	Nr Ns	Tr/r Tr/s	الزمن الكلي	RPE خلال الحصة	
			5 2	1 2	24 m	120 UA	
الحصة رقم 3:	نوع الحصة: تدريبات القوة التدريبي البليوميتري المدمج بالكرة	التمرين على مسافة 7 أمتار يتم وضع حواجز يصل ارتفاعها 45 متر المسافة بين كل حاجز نصف متر تقريبا وعند الانتهاء يقوم الرياضي بالجري السريع بالكرة لمسافة 10 أمتار تقريبا	Nr Ns	Tr/r Tr/s	الزمن الكلي	RPE خلال الحصة	
			4 3	35 1.20	15 m	90 UA	

386 UA

*Nr : عدد التكرارات

*Ns : عدد المجموعات

*Nr : الراحة بين التكرارات

*Nr : الراحة بين المجموعات

*A: اللعب الحر

*B: جميع اللاعبين يعملون على الضغط على المنافس في مناطقه

*C: العدد الأقصى للمس الكرة يكون مرتين (2)

*D: قيام بتمريرات المتقاطعة قبل محاولة التسجيل

الأسبوع الثاني:

الحصص التدريبية	نوع الحصة: الألعاب المصغرة	الراحة × العمل	أبعاد الملعب	الزمن الكلي	قيمة RPE	RPE خلال الحصة	RPE خلال الأسبوع
الحصة رقم: 1	7 v 7 ^b	3×8min/2min	25m×35m	28 min	7 UA	196 UA	570 UA
الحصة رقم: 2	a,b,c 3 v 3	4×6min/2min	20m×30m	28 min	8 UA	224 UA	
الحصة رقم: 3	نوع الحصة: تدريبات القوة	التمرين	Nr	Ns	Tr/r	Tr/s	
	تدريب القوة للأطراف السفلية باستخدام الانقباض الثابت والمتحرك	القيام بتمارين النصف قرفصاء 20 مرة وعند الانتهاء يقوم الرياضي بثبات على تلك الوضعية لمدة 25 ثانية	7	2	1	1.30	
					25 M	150 UA	

*Nr : عدد التكرارات

*A: اللعب الحر

*Ns : عدد المجموعات

*B: جميع اللاعبين يعملون على الضغط على المنافس في مناطقه

*Nr : الراحة بين التكرارات

*C: العدد الأقصى للمس الكرة يكون مرتين (2)

*Nr : الراحة بين المجموعات

*D: قيام بتمريرات المتقاطعة قبل محاولة التسجيل

الأسبوع الثالث:

الحصص التدريبية	نوع الحصة: الألعاب المصغرة	الراحة × العمل	أبعاد الملعب	الزمن الكلي	قيمة RPE	RPE خلال الحصة	RPE الأسبوعي	
الحصة رقم 1:	b,c7 v 7	4×7min/2min	55m×40m	32 min	6 UA	192 UA	506 UA	
الحصة رقم 2:	3 v 3 ^a	4×6min/1min	30m×15m	32 min	7 UA	224 UA		
الحصة رقم 3:	نوع الحصة: تدريبات القوة	التمرين	Nr	Ns	Tr/r	Tr/s		الزمن الكلي
	التدريبي البليوم تري المدمج بالكرة	على مسافة 7 أمتار يتم وضع حواجز يصل ارتفاعها 45 متر المسافة بين كل حاجز نصف متر تقريبا وعند الانتهاء يقوم الرياضي بالجري السريع بالكرة لمسافة 10 أمتار تقريبا	4	3	35	1.20	m15	90 UA

A*: اللعب الحر

B*: جميع اللاعبين يعملون على الضغط على المنافس في مناطقه

C*: العدد الأقصى للمس الكرة يكون مرتين (2)

D*: قيام بتمريرات المتقاطعة قبل محاولة التسجيل

Nr*: عدد التكرارات

Ns*: عدد المجموعات

Nr*: الراحة بين التكرارات

Nr*: الراحة بين المجموعات

الأسبوع الرابع:

الحصص التدريبية	نوع الحصة: الألعاب المصغرة	الراحة × العمل	أبعاد الملعب	الزمن الكلي	قيمة RPE	RPE خلال الحصة	RPE خلال الأسبوع
الحصة رقم 1:	v b,c7 7	4×7min/2min	55m×40m	32 min	6 UA	192 UA	
الحصة رقم 2:	3 v 3 ^a	4×6min/1min	30m×15m	32 min	7 UA	224 UA	
الحصة رقم 2:	نوع الحصة: تدريبات القوة تدريب القوة للأطراف السفلية باستخدام الإنقاض الثابت والمتحرك	التمرين القيام بتمارين النصف قرفصاء 20 مرة وعند الانتهاء يقوم الرياضي بثبات على تلك الوضعية لمدة 25 ثانية	Nr 7	Ns 2	Tr/r 1	Tr/s 1.30	الزمن الكلي 24 m
						RPE خلال الحصة 144 UA	604 UA

A*: اللعب الحر

B*: جميع اللاعبين يعملون على الضغط على المنافس في مناطقه

C*: العدد الأقصى للمس الكرة يكون مرتين (2)

D*: قيام بتمارين المتقاطعة قبل محاولة التسجيل

Nr*: عدد التكرارات

Ns*: عدد المجموعات

Nr*: الراحة بين التكرارات

Nr*: الراحة بين المجموعات

الأسبوع الخامس:

الحصص التدريبية	نوع الحصة: الألعاب المصغرة	الراحة × العمل	أبعاد الملعب	الزمن الكلي	قيمة RPE	RPE خلال الحصة	RPE خلال الأسبوع
الحصة رقم: 1	3 v 3 ^a	3×12min/2min	50m×40m	37 min	7 UA	UA259	
الحصة رقم: 2	نوع الحصة: تدريبات القوة تدريب القفز الجانبي	التمرين يقوم الرياضي بقفز مرة على جانبه الأيمن ومرة الأيسر باستخدام رجل واحدة مع المحافظة على لانقباض العضلة العاملة لمدة وجيزة ل 20 مرة في كل تكرار	Nr	Ns	Tr/r	Tr/s	الزمن الكلي RPE خلال الحصة
			4	3	25	1	24 m 168 UA
الحصة رقم: 3	نوع الحصة: تدريبات القوة القفز من وضعية الجلوس	يقوم الرياضي باتخاذ وضعية الجلوس على الركبتين ثم يحاول القفز واقفا يكرر هذا التمرين ل 7 مرات	Nr	Ns	Tr/r	Tr/s	الزمن الكلي RPE خلال الحصة
			5	3	45	1.30	24 m 144 UA

A* : اللعب الحر

B* : جميع اللاعبين يعملون على الضغط على المنافس في منطقه

C* : العدد الأقصى للمس الكرة يكون مرتين (2)

D* : قيام بتمريرات المتقاطعة قبل محاولة التسجيل

Nr* : عدد التكرارات

Ns* : عدد المجموعات

Nr* : الراحة بين التكرارات

Nr* : الراحة بين المجموعات

الأسبوع السادس:

الحصص التدريبية	نوع الحصة:	الراحة × العمل	أبعاد الملعب	الزمن الكلي	قيمة RPE	RPE	RPE
الحصة رقم 1:	a,b,c 4 v 4	2×11min/2min	40m×20m	25 min	8 UA	200 UA	RPE خلال الحصة
الحصة رقم 2:	5 v 5 ^a	3×11min/2min	45m×35m	35 min	7 UA	245 UA	RPE خلال الحصة
الحصة رقم 3:	القيام بانطلاقات متفجرة متغيرة الاتجاه	بعد تحديد المسافة 10 أمتار يقطع الرياضي تلك المسافة بأقصى سرعة مع القيام بتغيير الاتجاه بسرعة للعودة إلى نقطة البداية	Nr	Tr/r	Tr/s	الزمن الكلي	RPE خلال الحصة
			4	1	2	17	153 UA

A*: اللعب الحر

B*: جميع اللاعبين يعملون على الضغط على المنافس في مناطقه

C*: العدد الأقصى للمس الكرة يكون مرتين (2)

D*: قيام بتمريرات المتقاطعة قبل محاولة التسجيل

Nr*: عدد التكرارات

Ns*: عدد المجموعات

Nr*: الراحة بين التكرارات

Nr*: الراحة بين المجموعات

الأسبوع السابع:

الحصص	نوع	الراحة × العمل	أبعاد الملعب	الزمن الكلي	قيمة RPE	RPE	RPE
التدريب	الحصة:					خلال	خلال
المصغرة	الألعاب					الحصة	الأسبوع
الحصة رقم 1:	3 v 3 ^a	2 v 2 ^a	3×7min/1min	20m×15m	23 min	8 UA	
	نوع الحصة:	التمرين	Nr	Ns	Tr/r	Tr/s	الزمن الكلي
	تدريبات القوة						RPE خلال الخاصة
الحصة رقم 2:	تدريب القوة	يقوم الرياضي بعمل القرفصاء 15 مرة على بعد 20 متر من المرمى وعند أداء عدد التكرارات يقوم بتسديد الكرة بأقصى قوة ممكنة	5	2	1	2	24 m
	للاطراف السفلية باستخدام الانقباض الثابت والمتحرك						
	نوع الحصة:	التمرين	Nr	Ns	Tr/r	Tr/s	الزمن الكلي
	تدريبات القوة						RPE خلال الخاصة
الحصة رقم 3:	التدريبي البليوميتري المدمج بالكرة	على مسافة 7 أمتار يتم وضع حواجز يصل ارتفاعها 45 متر المسافة بين كل حاجز نصف متر تقريبا وعند الانتهاء يقوم الرياضي بالجري السريع بالكرة لمسافة 10 أمتار تقريبا	4	3	35	1.20	15 m

*Nr : عدد التكرارات

*A: اللعب الحر

*Ns : عدد المجموعات

*B: جميع اللاعبين يعملون على الضغط على المنافس في مناطقه

*Nr : الراحة بين التكرارات

*C: العدد الأقصى للمس الكرة يكون مرتين (2)

*Nr : الراحة بين المجموعات

*D: قيام بتمريرات المتقاطعة قبل محاولة التسجيل

الأسبوع الثامن:

الحصص التدريبية	نوع الحصة: الألعاب المصغرة	الراحة × العمل	أبعاد الملعب	الزمن الكلي	قيمة RPE	RPE خلال الحصة	RPE
الحصة رقم 1:	3 v 3 ^a	4×6min/1min	30m×15m	32 min	38 UA	256 UA	
الحصة رقم 2:	3 v 3 ^a	4×6min/1min	30m×15m	32 min	8 UA	256 UA	
	نوع الحصة: تدريبات القوة	التمرين	Nr	Ns	Tr/r	Tr/s	الزمن الكلي
الحصة رقم 3:	تدريب القفز الجانبي	يقوم الرياضي بقفز مرة على جانبه الأيمن ومرة الأيسر باستخدام رجل واحدة مع المحافظة على لانقباض العضلة العاملة لمدة وجيزة ل 20 مرة في كل تكرار	4	3	25	1	24 m

A* : اللعب الحر

B* : جميع اللاعبين يعملون على الضغط على المنافس في مناطقه

C* : العدد الأقصى للمس الكرة يكون مرتين (2)

D* : قيام بتمريرات المتقاطعة قبل محاولة التسجيل

Nr* : عدد التكرارات

Ns* : عدد المجموعات

Nr* : الراحة بين التكرارات

Nr* : الراحة بين المجموعات

❖ جدول يوضح توزيع البيانات للعينة التجريبية والضابطة في الاختبارات القبلية

Sergeant test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
control	,144	12	,200*	,957	12	,739
Exp	,267	12	,018	,763	12	,004

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

❖ جدول يوضح توزيع البيانات للعينة التجريبية والضابطة في الاختبارات القبلية

5jump test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
control	,181	12	,200*	,949	12	,625
Exp	,154	12	,200*	,948	12	,610

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

❖ جدول يوضح توزيع البيانات للعينة التجريبية والضابطة في الاختبارات القبلية

YOYO TEST

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
control	,179	12	,200*	,874	12	,073
exp	,199	12	,200*	,945	12	,568

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

❖ جدول يوضح توزيع البيانات للعينة التجريبية والضابطة في الاختبارات القبلية

AFL TEST

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
control	,207	12	,167	,954	12	,693
exp	,168	12	,200*	,959	12	,768

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

❖ جدول يوضح توزيع البيانات للعينة التجريبية والضابطة في الاختبارات القبلية

SSR TEST

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EXP	,128	12	,200*	,970	12	,911
CONTROL	,163	12	,200*	,942	12	,529

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

❖ الخصائص الأنثروبومترية للعينات البحث

1 العينة التجريبية:

Report

العلامات

إسم المتغير	Mean	N	Std. Deviation
السن	17,6667	12	,49237
الطول	1,7542	12	,04944
كتلة الجسم	69,0000	12	4,69042
العمر التدريبي	4,5000	12	,90453
Total	23,2302	48	27,48621

2 العينة الضابطة:

Report

العلامات

إسم المتغير	Mean	N	Std. Deviation
السن	17,7500	12	,45227
الطول	1,7525	12	,05529
كتلة الجسم	71,0833	12	2,81096
العمر	4,7500	12	,45227
التدريبي			
Total	23,8340	48	28,26438

❖ مقارنة نتائج الاختبارات البدنية القبلية بين العينة الضابطة والتجريبية:

1 اختبار sergent:

Group Statistics

إسم العينة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
التجريبية	12	43,0833	3,62963	1,04779
الضابطة	12	40,6667	1,66969	,48200

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	1,408	,248	2,095	22	,048	2,41667	1,15333	,02480	4,80853
Equal variances not assumed			2,095	15,456	,053	2,41667	1,15333	-,03530	4,86864

2 اختبار 5Jump test:

Group Statistics

	إسم العينة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	التجريبية	12	11,1608	,35246	,10175
	الضابطة	12	13,1625	8,78473	2,53593

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differe nce	Std. Error Differe nce	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	4,278	,051	-, 789	22	,439	2,0016 7	2,5379 7	-, 72651 0	3,2617 7
Equal variances not assumed			-, 789	11,0 35	,447	2,0016 7	2,5379 7	-, 75855 2	3,5821 9

3 اختبار Yoyo test :

Group Statistics

	إسم العينة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	التجريبية	12	48,8158	3,84664	1,11043
	الضابطة	12	44,0000	4,72902	1,36515

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Equal variances assumed	,017	,897	2,737	22	,012	4,81583	1,75974	1,16635	8,46531	
Equal variances not assumed			2,737	21,124	,012	4,81583	1,75974	1,15756	8,47411	

3 اختبار Ssr test :

Group Statistics

	إسم العينة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	التجريبية	12	3,3842	,23731	,06851
	الضابطة	12	3,5783	,13086	,03778

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	4,550	,044	-2,482	22	,021	-,19417	,07823	-,35641	-,03192
Equal variances not assumed			-2,482	17,123	,024	-,19417	,07823	-,35913	-,02920

3 اختبار Afl test :

Group Statistics

	إسم العينة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
العلامات	التجريبية	12	5,1367	,30059	,08677
	الضابطة	12	5,1808	,28545	,08240

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	,002	,963	-,369	22	,716	-,04417	,11966	-,29233	,20400
Equal variances not assumed			-,369	21,942	,716	-,04417	,11966	-,29237	,20404

❖ مقارنة نتائج اختبارات البدنية للعينة التجريبية بين التطبيق القبلي والبعدي

1 اختبار sergent :

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	القبلي 43,0833	12	3,62963	1,04779
	البعدي 46,5000	12	4,64171	1,33995

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 – القبلي – البعدي	- 3,416 67	2,96827	,85686	-5,30261	-1,53072	- 3,987	11	,002

اختبار Jump test :5

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 القبلي	11,1608	12	,35246	,10175
البعدي	11,8400	12	,30421	,08782

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 – القبلي – البعدي	- ,67917	,40686	,11745	-,93767	-,42066	- 5,783	11	,000

اختبار Yoyo test :

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 القبلي	48,8158	12	3,84664	1,11043
البعدي	50,7275	12	2,48186	,71645

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 القبلي - البعدي	-1,91167	2,45420	,70847	-3,47099	-,35234	-2,698	11	,021

1 اختبار ssr test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 القبلي	3,3842	12	,23731	,06851
Pair 1 البعدي	3,0833	12	,06140	,01772

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 – القبلي البعدي	,30083	,23384	,06750	,15226	,44941	4,457	11	,001

1 اختبار AFL test

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 – القبلي البعدي	1,05083	,27527	,07946	,87594	1,22573	13,224	11	,000

❖ مقارنة نتائج اختبارات البدنية للعينة الضابطة بين التطبيق القبلي والبعدي

1 اختبار Sargent test:

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 القبلي	40,6667	12	1,66969	,48200
البعدي	44,1667	12	3,09936	,89471

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 – القبلي البعدي	-3,50000	3,87298	1,11803	-5,96078	-1,03922	-3,130	11	,010

1 اختبار 5Jump test:

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 القبلي	13,3292	12	9,36096	2,70227
البعدي	11,2100	12	,30810	,08894

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 – القبلي البعدي	2,11917	9,30518	2,68617	-3,79306	8,03139	,789	11	,447

1 اختبار Yoyo test:

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 القبلي	44,0000	12	4,72902	1,36515
البعدي	45,9442	12	1,52988	,44164

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 القبلي - البعدي	-1,94417	5,20267	1,50188	-5,24979	1,36145	-1,294	11	,222

1 اختبار SSR test:

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 القبلي	3,5783	12	,13086	,03778
البعدي	3,5983	12	,15908	,04592

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 - القبلي البعدي	-,02000	,19381	,05595	-,14314	,10314	-,357	11	,728

1 اختبار Afl test:

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 القبلي	5,1808	12	,28545	,08240
البعدي	5,0150	12	,14768	,04263

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 القبلي - البعدي	,16583	,31500	,09093	-,03431	,36598	1,824	11	,095

❖ مقارنة نتائج الاختبارات البدنية البعدية بين العينة الضابطة والتجريبية:

1 اختبار Sargent

Group Statistics

	إسم العينة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	التجريبية	12	46,5000	4,64171	1,33995
	الضابطة	12	44,1667	3,09936	,89471

dependent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	1,632	,215	1,448	22	,162	2,33333	1,61120	-1,00809	5,67475
Equal variances not assumed			1,448	19,182	,164	2,33333	1,61120	-1,03678	5,70344

اختبار Yoyo test:

Group Statistics

	إسم العينة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	التجريبية	12	50,7275	2,48186	,71645
	الضابطة	12	45,9442	1,52988	,44164

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differe nce	Std. Error Differe nce	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	4,751	,040	5,68 3	22	,000	4,7833 3	,84163	3,0378 9	6,5287 8
Equal variances not assumed			5,68 3	18,3 05	,000	4,7833 3	,84163	3,0172 3	6,5494 3

5 Jump test: اختبار

Group Statistics

	إسم العينة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	التجريبية	12	11,8400	,30421	,08782
	الضابطة	12	11,2100	,30810	,08894

dependent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	,004	,948	5,040	22	,000	,63000	,12499	,37078	,88922
Equal variances not assumed			5,040	21,996	,000	,63000	,12499	,37078	,88922

SSR test: اختبار

Group Statistics

	إسم العينة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
العلامات	التجريبية	12	3,0833	,06140	,01772
	الضابطة	12	3,5983	,15908	,04592

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	1,783	,195	-10,462	22	,000	-,51500	,04922	-,61708	-,41292
Equal variances not assumed			-10,462	14,206	,000	-,51500	,04922	-,62043	-,40957

AFL test: اختبار

Group Statistics

	إسم العينة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
العلامات	التجريبية	12	4,0858	,08649	,02497
	الضابطة	12	5,0150	,14768	,04263

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	1,165	,292	-18,807	22	,000	-,92917	,04940	1,03163	-,82671
Equal variances not assumed			-18,807	17,752	,000	-,92917	,04940	1,03307	-,82527

القيم المرجعية لإختبار Yoyo intermittent test level 1

Speed Level	Shuttle No.	speed (km/hr)	level time (s)	accumulated shuttle dist. (m)	Cumulative Time* (s)	Approx Vo2max (mL/min/kg)
5	1	10	14.4	40	00:24	36.74
9	1	12	12.5	80	00:46	37.07
11	1	13	11.1	120	01:07	37.41
11	2	13	11.1	160	01:29	37.74
12	1	13.5	10.7	200	01:49	38.08
12	2	13.5	10.7	240	02:10	38.42
12	3	13.5	10.7	280	02:31	38.75
13	1	14	10.3	320	02:51	39.09
13	2	14	10.3	360	03:11	39.42
13	3	14	10.3	400	03:31	39.76
13	4	14	10.3	440	03:52	40.10
14	1	14.5	9.9	480	04:12	40.43
14	2	14.5	9.9	520	04:32	40.77
14	3	14.5	9.9	560	04:51	41.10
14	4	14.5	9.9	600	05:11	41.44
14	5	14.5	9.9	640	05:31	41.78
14	6	14.5	9.9	680	05:51	42.11
14	7	14.5	9.9	720	06:11	42.45
14	8	14.5	9.9	760	06:31	42.78
15	1	15	9.6	800	06:51	43.12
15	2	15	9.6	840	07:10	43.46
15	3	15	9.6	880	07:30	43.79
15	4	15	9.6	920	07:50	44.13
15	5	15	9.6	960	08:09	44.46
15	6	15	9.6	1000	08:29	44.80
15	7	15	9.6	1040	08:48	45.14
15	8	15	9.6	1080	09:08	45.47
16	1	15.5	9.3	1120	09:27	45.81
16	2	15.5	9.3	1160	09:47	46.14
16	3	15.5	9.3	1200	10:06	46.48
16	4	15.5	9.3	1240	10:25	46.82
16	5	15.5	9.3	1280	10:44	47.15
16	6	15.5	9.3	1320	11:04	47.49
16	7	15.5	9.3	1360	11:23	47.82
16	8	15.5	9.3	1400	11:42	48.16
17	1	16	9	1440	12:01	48.50
17	2	16	9	1480	12:20	48.83
17	3	16	9	1520	12:39	49.17
17	4	16	9	1560	12:58	49.50
17	5	16	9	1600	13:17	49.84

17	6	16	9	1640	13:36	50.18
17	7	16	9	1680	13:55	50.51
17	8	16	9	1720	14:14	50.85
18	1	16.5	8.7	1760	14:33	51.18
18	2	16.5	8.7	1800	14:52	51.52
18	3	16.5	8.7	1840	15:10	51.86
18	4	16.5	8.7	1880	15:29	52.19
18	5	16.5	8.7	1920	15:48	52.53
18	6	16.5	8.7	1960	16:07	52.86

18	7	16.5	8.7	2000	16:25	53.20
18	8	16.5	8.7	2040	16:44	53.54
19	1	17	8.5	2080	17:03	53.87
19	2	17	8.5	2120	17:21	54.21
19	3	17	8.5	2160	17:39	54.54
19	4	17	8.5	2200	17:58	54.88
19	5	17	8.5	2240	18:16	55.22
19	6	17	8.5	2280	18:35	55.55
19	7	17	8.5	2320	18:53	55.89
19	8	17	8.5	2360	19:12	56.22
20	1	17.5	8.2	2400	19:30	56.56
20	2	17.5	8.2	2440	19:48	56.90
20	3	17.5	8.2	2480	20:07	57.23
20	4	17.5	8.2	2520	20:25	57.57
20	5	17.5	8.2	2560	20:43	57.90
20	6	17.5	8.2	2600	21:01	58.24
20	7	17.5	8.2	2640	21:19	58.58
20	8	17.5	8.2	2680	21:38	58.91
21	1	18	8.0	2720	21:56	59.25
21	2	18	8.0	2760	22:14	59.58
21	3	18	8.0	2800	22:32	59.92
21	4	18	8.0	2840	22:50	60.26
21	5	18	8.0	2880	23:08	60.59
21	6	18	8.0	2920	23:26	60.93
21	7	18	8.0	2960	23:44	61.26
21	8	18	8.0	3000	24:02	61.60
22	1	18.5	7.8	3040	24:19	61.94
22	2	18.5	7.8	3080	24:37	62.27
22	3	18.5	7.8	3120	24:55	62.61
22	4	18.5	7.8	3160	25:13	62.94
22	5	18.5	7.8	3200	25:31	63.28
22	6	18.5	7.8	3240	25:48	63.62
22	7	18.5	7.8	3280	26:06	63.95
22	8	18.5	7.8	3320	26:24	64.29
23	1	19	7.6	3360	26:42	64.62
23	2	19	7.6	3400	26:59	64.96
23	3	19	7.6	3440	27:17	65.30
23	4	19	7.6	3480	27:34	65.63

23	5	19	7.6	3520	27:52	65.97
23	6	19	7.6	3560	28:09	66.30
23	7	19	7.6	3600	28:27	66.64
23	8	19	7.6	3640	28:45	66.98

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Université Akli Mohand Oulhadj - Bouira -
Tasdawit Akli Muḥend Ulḥağ - Tubirett -
Institut des Sciences et Techniques
des Activités Physiques et Sportives



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة أكلي محمد أولحاج
- البويرة -
معهد علوم وتقنيات النشاطات الرياضية والبدنية

البويرة في: ٢٠١٩/٠١/١٨

الرقم: ص ٥٥ / م ع ت ن ب ر / 2019

إلى السيد(ة):

.....

الموضوع: تسهيل مهمة

يشرفني أن أتقدم إلى سيادتكم المحترمة بهذا الطلب والمتمثل في تسهيل مهمة:

الطالب(ة) الباحث(ة): صليفي عبد الوكاد

رقم التسجيل: EN021

تاريخ ومكان الميلاد: 1992 / 01 / 22 ب. ب. تبسة

وذلك في إطار إنجاز أطروحة دكتوراه خلال الموسم الجامعي 2019/2018، الذي يندرج ضمن

التحضير لأطروحة الدكتوراه في ميدان علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، تخصص التدريب

الرياضي.

تقبلوا منا فائق عبارات الاحترام والتقدير

نيابة ما بعد التدرج

