وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد الصديق بن يحيى _ جيجل _
القطب الجامعي _ تاسوست _

كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية
قسم علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم و تقنيات النشاطات البدنية والرياضية
تخصص: تحضير بدني

عنوان المذكرة:

تأثير التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة

دراسة ميدانية: فريق الإتحاد الرياضي الإسلامي الجيجلي.

إعداد الطالبين:
_ صادو محمد أمين
_ قدام عبد الرحمان

الأستاذ المشرف:
_ سي الطاهر حسن

السنة الجامعية: 2020/2019

إهداء

بسم الله الرحمن الرحيم والصلاة والسلام على رسوله الكريم

وبعد: أهدي هذا العمل إلى قصر الحب والحنان، إلى رمز الحب وبلسم الشفاء

إلى القلب الناصع بالبياض

"الوالدة العزيزة"

وإلى من جرع الكأس فارغا ليسقيني قطرة حب

إلى من كلّت أنامله ليعطيني لحظة سعادة

إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم

"الوالد العزيز"

إلى القلب الطاهر والرقيق والنفس البريئة

إلى رفيقي ومصدر قوتي

"الأخ العزيز"

وإلى كل الأهل والأحباب صغيرا وكبيرا

إلى كل من يحملهم قلبي ونستهم أقلامي

صادو

إهداء

بسم الله الرحمن الرحيم والصلاة والسلام على رسوله الكريم

وبعد: أهدي هذا العمل إلى كل طالب علم يسعى لكسب المعرفة

إلى من أحمل كنيته بكل فخر، ومن جعلته قدوتي منذ الصغر، صاحب السيرة العطرة،

والدي الحبيب "عبد الرزاق" أطال الله في عمره

إلى من وضع المولى عز وجل الجنة تحت قدميها، إلى من ساندتني في صلاتها ودعائها أمي الحبيبة

أطال الله في عمرها

إلى من ضفرت بهم هدية الأقدار إخوة فعرفوا معنى الأخوة

"عبد الرحيم، شافية، عبد الله، عبد النور، عبد العالي" دمتم لي السند والعضد والركيزة

إلى كافة أصدقائي الذين رافقوني و شجعوا خطواتي عندما عاليتها الأيام

إلى كل الأساتذة من ساعدنا في إنجاز هذا العمل دمتم أهل التميز والتقدم

قدام

شكر وتقدير

الحمد والشكر لله على فضله في إتمام هذا العمل

يدعونا واجب الوفاء والعرفان بالجميل أن نتقدم

بأسمى عبارات الشكر والتقدير وأخلص الاحترام

للأستاذ المشرف " سي الطاهر حسن " والأستاذة " شهير فايزة" اللذان لم يبخلا علينا بملاحظاتهما

ونصائحهما القيمة

إلى كل الطاقم الإداري والفني لفريق الإتحاد الرياضي الإسلامي الجيجلي بجميع فئاته الشبانية

وإلى الأستاذين و المدربين " روابي سيف الدين" و " عباد عبد الحق" الذي ساعدانا بكل إمكانياتهما

وأفكارهما لإنجاز هذه المذكرة

والى كل من وقع نظره من قريب أو من بعيد قام بمساعدتنا على إتمام هذه المذكرة

كما نتقدم بجزيل الشكر والتقدير لفئة معينة من الأشخاص الذين وقفوا ضدنا وضد هذا العمل لأسباب

لو نذكرها ننزل مستوانا إلى مستواهم فلولاهم لما زاد طموحنا وإرادتنا للمواصلة وإنجاز هذا العمل

والحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله صلى الله عليه وسلم.

محتويات الدراسة

العنوان	الصفحة
إهداء	أ–ب
شكر وتقدير	ت
محتويات الدراسة	ث
قائمة الجداول	ذ
قائمة الأشكال	ز
قائمة الملاحق	ش
مقدمة	1
الفصل التمهيدي	
1- الإشكالية	6
2- الفرضيات	8
3- أهمية الدراسة	8
4- أهداف الدراسة	9
5- أسباب إختيار الموضوع	9
6- مفاهيم الدراسة	10
7- الدراسات المشابهة	11
الجانب النظري	
الفصل الأول: التدريب المتقطع	
تمهيد	24
1- لمحة تاريخية عن التدريب المتقطع	25
2- تعريف التدريب المتقطع	27
3- فيسيولوجية التدريب المتقطع	29
3-1- التدريب المتقطع و الحجم الأقصى لإستهلاك الأكسجين VO2max	29
3-2- التدريب المتقطع و الميوغلوبين	30

3-3- التدريب المتقطع و مخزون الطاقة	**31**
3-3-1- الأدينوزين ثلاثي الفوسفاط ATP والفوسفوكرياتين PCr	**31**
3-3-2- إستعمال الغليكوز و الأحماض الذهنية	**32**
3-3-3- إستجابات نشاط الأنزيمات الهوائية واللاهوائية	**33**
3-4- التدريب المتقطع والنبض القلبي	**34**
3-5- التعب العضلي العصبي خلال التمرينات المتقطعة	**34**
4- أصناف التدريب المتقطع	**36**
5- أشكال التدريب المتقطع	**38**
5-1- متقطع جري	**38**
5-2- متقطع قفز	**39**
5-3- متقطع قوة	**40**
5-4- متقطع مختلط	**41**
6- مميزات التدريب المتقطع بالنسبة للتدريب المستمر	**42**
7- العلاقة بين التدريب المتقطع و طبيعة الراحة (type de recuperation)	**43**
8- طرق و أساليب العمل في التدريب المتقطع-قوة- قصير	**44**
9- أشكال التناوب في التدريب المتقطع-قوة- قصير	**44**
9-1- تناوب نوع التمارين	**44**
9-2- تناوب المراحل	**45**
10- خصائص الحمل في التدريب المتقطع-قوة- قصير	**46**
خلاصة	**48**
الفصل الثاني: السرعة	
تمهيد	**50**
1- تعريف السرعة	**51**
2- أنواع السرعة	**52**
2-1- سرعة الأداء الحركي	**52**
2-2- سرعة رد الفعل	**52**
2-3- السرعة الانتقالية	**53**
3- أهمية السرعة في كرة القدم	**53**
4- فيسيولوجية السرعة	**55**

4-1- السرعة والألياف العضلية	**56**
4-2- السرعة و الأنظمة الطاقوية	**58**
5- توجيهات هامة خلال تدريب السرعة	**60**
6- العوامل المؤثرة في تنمية السرعة(الفيزيولوجية و البيوكيميائية)	**61**
7- الأشكال المختلفة للسرعة	**63**
7-1- سرعة الإنطلاق	**63**
7-2- سرعة تغيير الإتجاه	**64**
7-3- السرعة القصوى	**65**
7-4- الحيوية	**66**
7-5- سرعة التنسيق	**66**
7-6- السرعة الزائدة	**67**
7-7- تحمل السرعة	**67**
7-8- القوة المميزة بالسرعة	**68**
7-9- إستطاعة السرعة على التلال	**68**
7-10- السرعة عند التعب	**69**
8- منهجية تدريب سرعة الإنطلاق في كرة القدم	**69**
9- أهمية تدريب سرعة تغيير الإتجاه بصفة خاصة في كرة القدم	**70**
10- كيفية تحسين سرعة تغيير الإتجاه في كرة القدم	**71**
11- التقوية العضلية لتحسين سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه	**75**
12- تحليل النشاط للسرعة في كرة القدم	**76**
12-1- مجالات السرعة في كرة القدم	**77**
12-2- التحليل الكمي	**78**
12-3- التحليل النوعي	**79**
12-3-1- التحليل النوعي للعدو السريع	**85**
12-3-2- التحليل النوعي لسرعة تغيير الإتجاه	**87**
خلاصة	**88**

الفصل الثالث: كرة القدم وخصائص الفئة العمرية	
تمهيد	**90**
1- تاريخ ظهور وانتشار كرة القدم	**91**
2- أهم المحطات في تاريخ كرة القدم في العالم	**92**
3- تطور كرة القدم في الجزائر	**95**
4- مبادئ كرة القدم	**100**
5- قوانين كرة القدم	**101**
6- خصائص كرة القدم	**103**
7- عوامل الأداء و التفوق الرياضي في كرة القدم	**104**
8- متطلبات لاعب كرة القدم الحديثة	**105**
8-1- المتطلبات المورفولوجية	**105**
8-2- المتطلبات الفيزيولوجية	**107**
8-3- المتطلبات البدنية	**108**
9- تحليل النشاط في كرة القدم	**109**
9-1- أنواع الأجهزة المستعملة لإستخراج المعطيات وتحليل النشاط في مباراة كرة القدم	**110**
9-2- أهمية تحليل النشاط والمعطيات خلال مباراة كرة القدم	**111**
9-3- تحليل النشاط للمعطيات الفيزيولوجية للاعب خلال المباراة	**112**
9-3-1- التحليل الكمي للمعطيات الفيزيولوجية	**112**
9-3-2- التحليل النوعي للمعطيات الفيزيولوجية	**113**
9-4- تحليل النشاط للمعطيات التقنية للاعب خلال المباراة	**115**
9-5- تحليل الإصابات في كرة القدم	**117**
10- المرحلة العمرية (15-17) سنة	**118**
10-1- خصائص المرحلة العمرية (15-17) سنة	**118**
10-1-1- خصائص القدرات الحركية	**118**
10-1-2- الخصائص الفيزيولوجية	**119**

10-1-3- الخصائص المورفولوجية	**119**
10-1-4- الخصائص الإجتماعية	**120**
10-1-5- الخصائص الفكرية	**121**
10-6- الخصائص الإنفعالية	**121**
خلاصة	**122**
الجانب التطبيقي	
الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية	
تمهيد	**126**
1- التجربة الإستطلاعية	**127**
2- منهج الدراسة	**127**
3- مجتمع وعينة الدراسة	**127**
4- مجالات الدراسة	**128**
5- تقنيات الدراسة	**128**
6- بناء البرنامج التدريبي	**133**
7- الأساليب الإحصائية	**136**
الفصل الخامس: عرض وتحليل ومناقشة النتائج	
تمهيد	**139**
1-عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات	**140**
1-2- عرض وتحليل نتائج اختبار سرعة الإنطلاق	**140**
1-2- عرض وتحليل نتائج اختبار سرعة تغيير الإتجاه	**141**
2-تحليل وتفسير نتائج الإختبارات في ضوء فروض الدراسة والدراسات المشابهة	**143**
3-الإستنتاج العام للدراسة	**146**
4-الإقتراحات والتوصيات	**147**
خلاصة	**149**
خاتمة	**150**
قائمة المراجع	**151**
قائمة الملاحق	**158**

قائمة الجداول

أولا: جداول الجانب النظري

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1	مقارنة خصائص الألياف العضلية	57
2	نسبة كل نوع من الألياف العضلية عند لاعبي كرة القدم في الدوري الإيطالي حسب مراكز اللعب	58
3	يوضح مناطق (مجالات) السرعة خلال مباراة كرة القدم	77
4	يوضح متوسط إجمالي المسافات المختلفة المقطوعة لكل فريق خلال مباراة	79
5	يمثل المسافات الإجمالية المقطوعة حسب مناصب اللعب والسرعات المختلفة Verheijen (1998	80
6	يوضح المسافات الإجمالية المقطوعة حسب مجالات السرعة والمستويات المختلفة Bangsbo1997	80
7	يوضح المسافات المقطوعة خلال المباراة حسب مناصب اللعب وشدة الجري (Rampinini2007	81
8	يوضح فوارق بين اللاعبين المحترفين و الهاويين في التحركات و السرعات المختلفة للجري خلال المباراة من حيث (LaFréquence,La Durée moyene,Le Temps passé)	82
9	يوضح المسافة المقطوعة بالجري الخلفي خلال مباراة.	83
10	يوضح المسافة الإجمالية المقطوعة حسب شدة الجري خلال مباراة في البطولة الجزائرية المحترفة(Farhi 2015)	83
11	يبين المسافة الإجمالية المقطوعة بالعدو السريع خلال المباراة.	86
12	المسافة الإجمالية المقطوعة بالعدو السريع خلال كل شوط من المباراة حسب مراكز اللعب.	86
13	يبين عدد تغييرات الإتجاه للاعبين خلال المباراة حسب مراكز اللعب . Bloomfeild 2007	87
14	يوضح القياسات الأنطروبومترية والمكونات الجسمية للاعبي كرة القدم في المستوى العالي.	106

15	المتطلبات الفيزيولوجية للاعب كرة القدم المستوى العالي.	108
16	يمثل الخصائص الهوائية للاعبين حسب مراكز اللعب.	108
17	يوضح المعطيات الفيزيولوجية للاعب خلال المباراة2007 Bangsbo	113
18	نسبة مستوى الوصول إلى VO2max خلال المباراة(Farhi2015)	115
19	يبين المعطيات التقنية للاعب خلال المباراة(Rampinini 2007)	116
20	يمثل الطول والوزن عند المراهقين(ذكور 15-18 سنة)	120

ثانيا: جداول الجانب التطبيقي

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
21	يبين معامل الثبات والصدق لإختبارات العينة الإستطلاعية.	131
22	يوضح تصميم البرنامج التدريبي المقترح	135
23	يبين نتائج الإختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار سرعة الإنطلاق.	140
24	يبين نتائج الإختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار سرعة الإنطلاق.	141

قائمة الأشكال

أولا: أشكال الجانب النظري

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1	يوضح التدريب المتقطع جري في كرة القدم	39
2	يوضح التدريب المتقطع–قوة في كرة القدم	40
3	يبين مجموعة تمارين التدريب المتقطع مختلط	41
4	يوضح التدريب المتقطع–قوة– قصير(تناوب تمارين قوة_عدو)	44
5	يوضح التدريب المتقطع–قوة– قصير (تناوب تمارين قوة)	45
6	يوضح التدريب المتقطع–قوة– قصير (بالمراحل عدو_قوة)	45
7	يوضح التدريب متقطع–قوة– قصير (بالمراحل قوة_عدو)	46
8	يوضح معادلات إنتاج الطاقة و إعادة تشكل ATP أثناء الجهد البدني	59
9	منحنى howald الذي يمثل مقارنة نسبية لقطاعات الطاقة الثلاثة وفقًا لمدة الجهد	60
10	يوضح مكونات و عناصر الرشاقة و سرعة تغيير الإتجاه حسبsheppard	65
11	يوضح مثال لتمرين مع إختيار واحد في الجري.	73
12	يوضح مثال لتمرين مع إختيارين في الجري.	73
13	يوضح مثال لتمرين مع 3 إختيارات في الجري.	73
14	يوضح مثال لتمرين مع 3 إختيارات في الجري 3مرات خلال الجري.	74
15	يوضح مثال لتمارين الألعاب المصغرة	75
16	يوضح طريقتي تحليل النشاط خلال مباراة كرة لقدم	77
17	يوضح توزيع الجهد حسب مراحل(مناطق) السرعة خلال المباراة.	84
18	يوضح متوسط المسافة الإجمالية المقطوعة بدلالة شدة الجري خلال المباراة.	84

19	يبين عوامل التفوق الرياضي في كرة القدم	105
20	يوضح أنواع القياسات المورفولوجية.	106
21	يوضح المتطلبات المورفولوجية للاعب كرة القدم المستوى العالي	107
22	المتطلبات البدنية للاعب كرة القدم المستوى العالي	109
23	يبين أنواع الأجهزة المستعملة لإستخراج المعطيات وتحليل النشاط في مباراة كرة القدم	111
24	يوضح أهمية تحليل النشاط والمعطيات خلال مباراة كرة القدم	112
25	حركية FC و la lactatimie من لاعبين محترفين خلال مباراة وتمرين محدد1994 Bangsbo)	114
26	يوضح الإحصائيات التقنية والحركية للعب خلال المباراة	116
27	يوضح نسب تعرض العضلات والمفاصل للإصابة في كرة القدم	117

ثانيا: أشكال الجانب التطبيقي

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
28	إختبار سرعة الإنطلاق 'مسافة10م'	130
29	إختبار سرعة تغيير الإتجاه 'مسافة20م متعرجة(Cazorla 2008) '	131
30	يمثل معامل الثبات والصدق لإختبارات العينة الإستطلاعية.	132
31	يبين المتوسط الحسابي للإختباربن القبلي والبعدي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار سرعة الإنطلاق.	140
32	يبين المتوسط الحسابي للإختباربن القبلي والبعدي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار سرعة تغيير الإتجاه.	142

قائمة الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
1	بطاقة المعلومات للاعبي فريق USMD فئة أقل من 17 سنة	159
2	إختبار سرعة الإنطلاق وإختبار سرعة تغيير الإتجاه للعينة الإستطلاعية	160
3	الإختبار القبلي في سرعة الإنطلاق للعينة التجريبية	161
4	الإختبار القبلي في سرعة تغيير الإتجاه للعينة التجريبية	162
5	الإختبار البعدي في سرعة الإنطلاق للعينة التجريبية	163
6	الإختبار البعدي في سرعة تغيير الإتجاه للعينة التجريبية	164
7	الوحدات التدريبية (Les fiches de séance)	165
8	شهادة إثبات تدريب فئة أقل من 17 سنة لفريق الإتحاد الرياضي الإسلامي الجيجلي	177
9	صور فريق الإتحاد الرياضي الإسلامي فئة أقل من 17سنة والذي أجريت عليه الدراسة	179

مقدمة:

تأثر التدريب الرياضي في السنوات الأخيرة بحداثة العلم والتكنولوجيا وهذا في مختلف الرياضات المعروفة، إذ اتخذت العملية التدريبية شكلا وهيكلا وتنظيما يتماشى مع حالة التطور الجديد للأساليب والوسائل المستخدمة في عملية التدريب، فالتطور العلمي والتقني قد أضاف الكثير من الأساليب الجديدة والحديثة بما يتلاءم مع طبيعة النشاط الرياضي الممارس والفئة العمرية للمتدربين من خلال اختيار المدربين لأفضل وأحدث الأساليب والطرق التي تتناسب مع النشاط الرياضي التخصصي، وذلك بهدف الوصول الى تحقيق أفضل النتائج واستثمار خصوصية التدريب المرتبطة بنوع النشاط بغية الوصول إلى تأثير مباشر للإرتقاء بالمستوى المهارى والبدني والوظيفي والخططي والنفسي والذهني للاعب.فمن الصعب اليوم الوصول إلى المستوى العالي بالاعتماد فقط على التجارب الميدانية للمدربين وخبراتهم الفردية بل بات من الضروري اتباع التخطيط الرياضي المبني على أسس علمية متينة في مجال التدريب الرياضي الحديث وهذا ما أكده العالم **weineck** من خلال قوله بأن: " القدرة على الانتصارات وتحقيق النتائج يتوقف على الحصول على أعلى مستوى ممكن للقدرات البدنية والمهارية والخططية والنفسية ،لذلك وجب أن يكون هناك تخطيط منهجي منظم مبني على أسس علمية في مجال التدريب الرياضي الحديث"،[1] كما يرى **جوسيب قواردیولا** بأن التدريب فن، وأن كرة القدم مسرح، و لكل مدرب الحق في تجسيد فنه على هذا المسرح، أما المنافسة فهي المعيار الذي يقيم هذا الفن.[2]

وتعد لعبة كرة القدم من الألعاب التي لاقت اهتماما عالميا متزايد ا لكونها من أكثر الألعاب شعبية في العالم، حيث يرى **بسطوسي أحمد** أن التطور الذي حصل في المستويات العالمية لفرق كرة القدم والذي تم لمسه بشكل مثير خلال بطولة كأسي العالم وأوربا الاخيرتين وما تم مشاهدته في مختلف الدوريات المحترفة

[1] Jurgon Weineck: Manuel d'entrainement,edition vigot,France, 1986.p96.

[2] جوسيب قواردیولا: ندوة صحفية، ألمانيا، 2014/04/29.

جاء نتيجة الإنسجام والتكامل بين الجوانب المختلفة البدنية والمهارية والخططية والوظيفية والنفسية، ولم يظهر هذا الانسجام والتكامل بشكل عفوي وعشوائي، بل نتيجة تقدم العملية التدريبية وإتباعها نهجا علميا سليما هذا النهج الذي بني على إمكانية الإستفاذة من مختلف العلوم الإنسانية،[1] تلك العلوم أثرت إيجابيا في تطوير التدريب الرياضي والذي يعمل على رفع الإنجاز لدى الرياضيين للوصول إلى مستويات لياقة عالية.

وتعتبر مباريات كرة القدم المؤشر الحقيقي الدال على مستوى اللاعبين بدنيا، وظيفيا، حركيا ومن جميع النواحي المختلفة، ما دفع المختصين في مجال كرة القدم إلى تحليل هذا النشاط، حيث يعد تحليل نشاط كرة القدم من أهم الوسائل التي تدفع العملية التدريبية إلى الأمام وتعمل على تطويرها، لكونها من الوسائل الفعالة لرفع مستوى الأداء من خلال تحليل كمي وكيفي لحركة لفريق الرياضي أثناء اللعب.[2] حيث إتضح من خلال هذا التحليل أنه من أهم عوامل تحديد نتيجة المباراة وصنع الفارق صفة السرعة بجميع أشكالها، إذ تشير التحليلات العلمية الفنية إلى أن سرعة الأداء المهاري والخططي وسرعة التفاعل مع المواقف المختلفة خلال المباراة، أحد المحددات المؤثرة في نتائج المباريات بشكل مباشر،[3] وبالنظر إلى تحليل نشاط السرعة خلال المباراة وجد أنه من أكثر أشكال السرعة فعالية خلال المباراة سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه، حيث وجد **Gissis وآخرون** أن المحترفين ذوي المستوى العالي لديهم أداء عالي أكثر 10 مرات من اللاعبين الهواة من الناحية الفرعية ، على سبيل المثال أشار **Di Salvo et Pigozzi (1998)** أن المدافعين المحوريين و لاعبي الوسط يقومون ب 46 إلى 50 تسارعا على مسافات قصيرة تبلغ 2 ثانية.[4]

---

[1] يسطوسي أحمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي، ط1، دار الفكر العربي، مصر، 2007، ص20-21.

[2] ظافرأحمد منصور: تحليل الأداء الفني (المهاري) لكرة القدم، ط1، دار غيداء، مصر، 2010، ص14.

[3] مفتي إبراهيم حماد: جمل السرعة والمهارات في كرة القدم، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2014 , ص19.

[4] Gissis et all: Strength and Speed Characteristics of Elite Subelite and Recreational Young Soccer Players, Department of Physical Education and Sport Science, Serres, Aristotle University of Thessaloniki, Greece, 2006, p 200.

وحسب **Bloomfeild وآخرون (2007)** فإن المهاجمون يقومون بمتوسط 748 تغيير إتجاه خلال المباراة، متوسطو الميدان 608، المدافعون 822.

وبالإتجاه إلى التحليل الكمي لمباراة كرة القدم وجد المختصون أنه هناك تناوب بين التحركات داخل الملعب خلال فترات الهجوم والدفاع، فكرة القدم مثلها مثل الرياضات الجماعية تتميز بفترات جهد وراحة،[1] أي أنها رياضة متقطعة وبذلك هر نمط آخر للتدريب وهو التدريب المتقطع والذي إستطاع أن يفرض نتائجه باعتباره أسلوب منبثق من الحركية الحقيقية للاعب كرة القدم.

وتأسيسا على ما سبق تم تقسيم دراستنا هذه إلى ثلاث جوانب:

الجانب الأول: خصصناه للجانب التمهيدي حيث قمنا بطرح إشكالية الدراسة ثم صياغة فرضيات ثم انتقلنا إلى أهدافها وأهميتها إضافة لأسباب اختيار الموضوع، مفاهيم الدراسة، ثم قمنا بعرض بعض الدراسات المشابهة.

الجانب الثاني: وهو **الجانب النظري** فقد قسم بدوره إلى ثلاث فصول بحثية أساسية موضحة كالأتي :

الفصل الأول وكان بعنوان: **التدريب المتقطع**، وقد تطرقنا فيه إلى لمحة تاريخية عن التدريب المتقطع، تعريفه وفيسيولوجيته، الأصناف والأشكال المختلفة للتدريب المتقطع إضافة إلى مميزاته وخصائصه وأشكال التناوب فيه.

ليكون **الفصل الثاني:** حول **السرعة**، وتطرقنا فيه لتعريف السرعة وفيسيولوجية السرعة، الأنواع والأشكال المختلفة للسرعة، العوامل المؤثرة في تنمية السرعة، منهجية تدريب وتحسين سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه إضافة إلى تحليل نشاط السرعة في كرة القدم.

أما **الفصل الثالث** كان بعنوان **كرة القدم و خصائص الفئة العمرية:** وتطرقنا خلاله إلى نبذة تاريخية عن كرة القدم وتعريفها ثم تطورها في العالم والجزائر وبعدها قوانين كرة القدم ومتطلبات لاعب كرة القدم الحديثة، بالإضافة إلى تحليل نشطاط كرة القدم وخصائص الفئة العمرية.

[1] Eric CABALLERO: Football – entrainement pour tous, Ed 1, Amphora, France, 2005, P 08.

أما **الجانب الثالث** فهو **الجانب التطبيقي** الذي بدوره إحتوى على الفصل الخامس الذي تكلمنا فيه عن الطرق المنهجية المستخدمة في البحث من عينة البحث ومواصفاتها وكذا المنهج المستخدم وأدوات البحث ومتغيراته بالإضافة إلى مجال البحث والبرنامج التدريبي.

الفصل السادس قمنا فيه بتحليل ومناقشة نتائج الدراسة الميدانية وكذا أهم النتائج المتوصل إليها واقتراح توصيات الدراسة.

الجانب التمهيدي

1- الإشكالية:

تعتبر كرة القدم الرياضة الأكثر شعبية في العالم حيث تستقطب كل فئات المجتمع الكبير والصغير، الرجال والنساء، وتشهد تطورات يومية من جميع النواحي البدنية المهارية والنفسية لذا يتسم اللعب لدى الفرق والمنتخبات العالمية بالسرعة والقوة والأداء الفني الدقيق وهذا راجع الى إهتمام المختصين والمدربين العالميين بالتكوين الجيد للاعبين الناشئين في مختلف الجوانب وفق مناهج علمية مدروسة لضمان السير الجيد لعملية التدريب الرياضي.

هذا الأخير الذي يهدف إلى إعداد اللاعبين بمختلف مستوياتهم وحسب قدراتهم إعدادا متعدد الجوانب للوصول الى أعلى مستوى ممكن، كما يسعى إلى إحداث تغيرات في إنماط وسلوك الفرد من خلال توجيهه لأفضل الأساليب المبنية على الفهم الصحيح لشخصيته والعوامل المحددة لسلوكه فهو يسهم في تكييف الفرد بالنسبة للظروف المحيطة به إلى تحقيق توازنه مع ظروف البيئة دائمة التغير حوله،[1] فكرة القدم الحديثة تتطلب قدرات بدنية و حركية عالية و مختلفة للاعب مثل: السرعة، القوة المميزة بالسرعة، مداومة السرعة، التوازن، الرشاقة...

ونتيجة للتطور الحاصل و التكنولوجيا الحديثة التي أصبحت جزء لا يتجزأ من الرياضة ب صفة عامة و كرة القدم بصفة خاصة وفي جميع جوانبها، أصبح تحليل النشاط (L'analyse de l'activité) هو حجر الأساس في العملية التدريبية و المرجع الأولي لبنائها وتحديد ظوابط الحمل فيها، ففي تحليل '**Bloomfeild**' لمباراة كرة القدم وجد أن هناك 822 تغيير إتجاه لمدافع و أكثر من 700 دوران بزاوية بين 0 و 90°، و في المباراة يتم القيام بالعدو السريع (les sprints) مع تغيير الاتجاه. وعلى سبيل المثال في الدوري الإنجليزي الممتاز، زادت(les actions a haute intensité) الهجمات ذات الشدة أو 'الريثم' المرتفع بنسبة 50 ٪ بين عامي 2006 و 2012, حيث أصبحت 200 هجمة ذات شدة عالية في كل

[1] عصام عبد لخالق: التدريب الرياضي(نظريات_تطبيقات)، ط1، دار المعارف،مصر، 2003, ص96.

مباراة، كما أن عدد مرات القيام بالعدو السريع تضاعف وأصبح في مسافات أصغر من السابق،[1] أي زاد عدد التسارعات (les accelerations) وعدد سرعات الإنطلاق الاعب من الحركة و الوقوف خلال المباراة نتيجة لما سبق، أي سرعة تغيير الإتجاه والتي تعتبر عنصر من الرشاقة وسرعة الإنطلاق لهما دور كبير في أداء لاعب كرة القدم خلال المباراة.

لقد قام كل من **(Bangsbo 1994)** و **(Verheijen 1997)** بتحليل نشاط كرة القدم ووصفاه بأنه نشاط متقطع و استدلا بذلك على أنه خلال مباراة كرة القدم يقوم اللاعبون بتكرار شدات عشوائية و متكررة تتخللها فترات راحة، وبصفتها كرة القدم نشاط ذو مجهود متقطع أدى إلى ظهور تدريب يتماشى مع خصائص هذه الرياضة و ذلك بانفصاله عن التدريب الفتري إن صح التعبير و ظهوره كطريقة مستقلة بذاته في التحضير البدني. فبمقارنة خفيفة وجدت **Billat** أن التدريب المتقطع يمكنه خدمة كرة القدم حسب نمطها الحالي أكثر من التدريب الفتري فالملاحظ أنه لا يكون هناك إنخفاض كبير في النبض القلبي خلال المباراة و هذا ما أدى إلى توجيه التدريب نحو هذه الطريقة (المتقطع) والتي تتميز بفتراة جهد و فترات راحة قصيرة نوعا ما.[2]

وتأسيسا مما سبق فإن الدراسة الحالية ترتكز على طريقة التدريب المتقطع و صفتي سرعة الإنطلاق و وسرعة تغيير الإتجاه، وعليه كان التساؤل الرئيسي للدراسة كالآتي:

- هل يؤثر التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعتي الإنطلاق و تغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة ؟

[1] Jonathan Bloomfield: "Physical demands of different positions in FA Premier League soccer" , Journal of Sports Science and Medicine 6, Sports Institute of Northern Ireland, University of Ulster, Northern Ireland, UK ,2007, p68.

[2] سيف الدين روابي، عادل زيموش: تأثير التدريب متقطع–جري– على تحسين السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر تخصص تدريب و تحضير بدني، جامعة أم البواقي،الجزائر، 2016، ص 8.

هذا التساؤل الرئيسي إندرج عنه التساؤلات الفرعية التالية:

- هل يِؤثر التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعة الإنطلاق لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة ؟
- هل يِؤثر التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعة تغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة؟

2- الفرضيات :

2-1- الفرضية الرئيسية:

- يؤثر التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعتي الإنطلاق و تغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة .

2-2- الفرضيات الفرعية:

- يؤثر التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعة الإنطلاق لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة .
- يؤثر التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعة تغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة.

3- أهمية الدراسة :

- **أهمية علمية:** – التعريف بصفة السرعة مع تغيير الإتجاه وطريقة التدريب المتقطع- قوة ومدى أهميتهما في كرة القدم و انعكاسهما على أداء لاعبي كرة القدم.
- توضيح طريقة التدريب متقطع – قوة- قصير و خصائصها عن أساليب التدريب المتقطع الأخرى.
- إضافة معرفية للباحثين نظرا لندرة البحث العلمي من الدراسات التجريبية المحلية و العربية التي تتناول استخدام مثل هذا النوع من التدريب (المتقطع – قوة – قصير) نظرا لحداته في مجال التدريب الرياضي في حدود إطلاعنا.

- **أهمية عملية:**

- التطبيق الميداني للطريقة الجديدة التدريب المتقطع – قوة- .
- تجريب بعض الإختبارات التي تسمح بتقييم علاقة التدريب المتقطع – قوة- بسرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه.

4- أهداف الدراسة :

تعتبر أهداف أي دراسة الحجر الأساسي للوصول إلى الحقائق في قدر المستطاع وحدود إمكانات الباحث من خلال أنها توضع قبل التوصل إلى الحقائق ، ويمكن تلخيص أهداف دراستنا فيما يلي :

- معرفة تأثير التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعة الإنطلاق لدى لاعبي كرة القدم .
- معرفة تأثير التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعة تغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم .

5- أسباب إختيار الموضوع :

إن الدوافع التي أدت بنا إلى القيام بهذه الدراسة تنقسم إلى قسمين :

5-1- الأسباب الذاتية : إحتكاكنا بنشاط كرة القدم كلاعبين ومدربين، ومحاولة تطبيق المعلومات النظرية التي تم إكتسابها من خلال المسار الدراسي ميدانيا.

5-2- الأسباب الموضوعية: من خلال الإطلاع على الدراسات والأطروحات والأبحاث في مجال التدريب الرياضي. فالفرق ما بين الدراسات يكمن في أسلوب أو طريقة التدريب المتبعة لتطوير صفة بدنية معينة هذا من جهة ، ومن جهة أخرى ندرة الدراسات المحلية والعربية حول التدريب المتقطع-قوة- قصير و سرعي الإنطلاق وتغيير الإتجاه في حدود إطلاعنا، إضافة إلى سهولة استخدام هذه الطريقة وعدم تكلفتها مما يتناسب مع الواقع التدريبي في الجزائر (عدم توفر المعدات التدريبية و صغر ميادين التدريب نظرا لإكتظاظها).

6- مفاهيم الدراسة :

6-1- التدريب المتقطع- قوة - قصير :

6-1-1- إصطلاحا: حسب **Gacon** هي "طريقة تدريب تجمع بين فترات عمل تعقبها فترات راحة، وهو عمل عضلي نوعي لدمجه لتمرينات كمال الأجسام".[1]

6-1-2- إجرائيا: هو تسلسل جهد ذو شدة عالية و فترات راحة متساوية بين التكرارات، الرقم الأول يشير إلى زمن الجهد والثاني إلى زمن الراحة، أي فترات الراحة تكون متجانسة مع فترات العمل (20/10، 20/5، 25/5، ...)

6-2- سرعة الإنطلاق:

6-2-1- إصطلاحا: هي" قدرة التسارع للاعب".[2]

6-2-2- إجرائيا: تمثل القدرة على التسارع و الحصول على أقصى سرعة خلال مسافات قصيرة.

6-3- سرعة تغيير الإتجاه:

6-3-1- إصطلاحا: "حركة سريعة لكامل الجسم مع تغيير السرعة أو المسار إستجابة لحافز".[3]

6-3-2- إجرائيا: تغيير في سرعة اللاعب مع تغيير إتجاه الحركة نتيجة إستجابة لمنبهات خارجية (غالبا ما تكون بصرية: الخصم، الكرة...) بما في ذلك الإدراك و عوامل إتخاذ القرار.

6-4- كرة القدم :

6-4-1- إصطلاحا: هي لعبة شعبية وجماعية ذات إنتشار واسع تلعب بفريقين يتكون كل فريق من 11 لاعبا و07لاعبين إحتياط، يحاول كل فريق تسجل أكبر عدد من الأهداف ليفوز، تلعب المباريات في أرضية مستوية على شكل مستطيل، يحكمها حكم رئيسي وحكما التماس ومحافظ المباراة.[4]

---

[1] Alexender Dellal : De l'entra a la performance en footbal, edition de Boeck, France, 2008,p165.

[2] https://qgdelapreparationphysique.fr/travail-vitesse-football/ 10/12/2019.

[3] Sheppard, J, Young, W, Doyle, TL, Sheppard, T, Newton, R. An evaluation of a new test of reactive agility and its relationship to sprint speed and change of direction speed. J Sci Med Sport 9 , 2006, p342.

[4] سالم مختار: كرة القدم لعبة الملايين، مكتبة المعارف، لبنان، 1988، ص11.

6-3-2- إجرائيا: هي رياضة جماعية تلعب بين فريقين يتكون كل منهما من أحد عشر لاعبا. تلعب في ملعب مستطيل الشكل مع مرميين في جانبيه. الهدف من اللعبة هو إحراز الأهداف بإدخال الكرة في مرمى الخصم.

6-5- المرحلة العمرية (15-17سنة) :

6-5-1- إصطلاحا :

عرفها حامد عبد السلام زهران بأنها "المراهقة الوسطى، وتسمى كذلك بالمرحلة الثانوية وما يميز هذه المرحلة سرعة النمو الجنسي نسبيا في المرحلة وتزداد التغيرات الجسمية الفيزيولوجية واهتمام المراهق بمظهره وقوة جسمه وحب ذاته".[1]

6-5-2- إجرائيا :

هي فترة أو مرحلة عمرية يمر بها لاعبو كرة القدم مابين سن 15 إلى 17، والذين يمثلون لاعبي فرق الإتحاد الرياضي الإسلامي الجيجلي بولاية جيجل.

7- الدراسات المشابهة:

7-1- الدراسات المحلية:

_الدراسة الأولى: دريد حكيم ، لكميتي إبراهيم: تأثير التدريب المتقطع قوة على القوة الإنفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم من(15-17) سنة، جامعة أم البواقي، 2016.[2]

- **التساؤل الرئيسي:**

_ مامدى تأثير التدريب المتقطع قوة على القوة الإنفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم من(15-17) سنة؟

---

[1] حامد عبد السلام زهران: علم النفس النمو والطفولة والمراهقة, عالم الكتاب , ط5, القاهرة, مصر , 2001, ص262.

[2] دريد حكيم ،لكميتي إبراهيم: تأثير التدريب المتقطع قوة على القوة الإنفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم من(15-17) سنة، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم وتقنيات النشاطات البدنية، تخصص تدريب وتحضير بدني، جامعة أم البواقي، الجزائر، 2016.

- **التساؤلات الفرعية:**

_ مامدى تأثير التدريب المتقطع قوة في تنمية القوة الإنفجارية للأطراف السفلى؟

_ هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإختبار البعدي لإختبار القوة الإنفجارية للمجموعة التجريبية على حساب الإختبار البعدي للمجموعة الضابطة؟

- **الفرضيات:**
  - **الفرضية الرئيسية:**

_ يؤثر التدريب المتقطع قوة بشكل فعال على القوة الإنفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم من(15-17) سنة.

  - **الفرضيات الفرعية:**

_ يساهم التدريب المتقطع قوة في تنمية القوة الإنفجارية للأطراف السفلى.

_ توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإختبار البعدي لإختبار القوة الإنفجارية للمجموعة التجريبية على حساب الإختبار البعدي للمجموعة الضابطة.

- **مجال الدراسة:** أجريت الدراسة في الملعب البلدي _ بواب مسعود ابن يوسف_ على فريق شباب القنار صنف أقل من 17 سنة.

- **العينة:** تم إختيار العينة بطريقة قصدية و تمثلت في 25 لاعب، 5 إستطلاعية، 10 تجريبية، 10 ضابطة.

- **المنهج المستخدم:** المنهج التجريبي

- **تقنيات الدراسة:** إختبار القفز العمودي من الثبات (sargent test)

- **أهم النتائج:**

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإختبار البعدي لإختبار القوة الإنفجارية للمجموعة التجريبية على حساب الإختبار البعدي للمجموعة الضابطة.
- التدريب المتقطع قوة يؤثر بشكل فعال على القوة الإنفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم من(15-17) سنة.

_ الدراسة الثانية: 'سيف الدين روابي، عادل زيموش': تأثير التدريب المتقطع-جري- على تحسين السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 19 سنة. جامعة أم البواقي 2016.[1]

- **التساؤل الرئيسي:**

_ مامدى تأثير التدريب المتقطع -جري- على تحسين السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم أقل من19 سنة؟

- **التساؤلات الفرعية:**

_ هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإختبار البعدي لإختبار السرعة الهوائية القصوى على حساب الإختبار القبلي للمجموعة التجريبية؟

_ هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإختبار البعدي لإختبار السرعة الهوائية القصوى على حساب الإختبار القبلي للمجموعة الضابطة؟

_ هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإختبار البعدي للمجموعة التجريبية على حساب الإختبار البعدي للمجموعة الضابطة.

[1] سيف الدين روابي، عادل زيموش: تأثير التدريب المتقطع-جري- على تحسين السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 19 سنة. مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم وتقنيات النشاطات البدنية، تخصص تدريب وتحضير بدني، جامعة أم البواقي، الجزائر، 2016.

- **الفرضيات:**
  - **الفرضية الرئيسية:**

_ التدريب المتقطع– جري يؤثر بشكل فعال عى تحسين السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة لقدم أقل من 19 سنة.

  - **الفرضيات الفرعية:**

_ توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإختبار البعدي لإختبار السرعة الهوائية القصوى على حساب الإختبار القبلي للمجموعة التجريبية.

_ توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإختبار البعدي لإختبار السرعة الهوائية القصوى على حساب الإختبار القبلي للمجموعة الضابطة.

_ توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإختبار البعدي للمجموعة التجريبية على حساب الإختبار البعدي للمجموعة الضابطة.

- **مجال الدراسة:** أجريت الدراسة في ملعب المركب الجهوي ببلدية الطاهير ولاية جيجل و على فريق مولودية الطاهير صنف أقل من 19 سنة.
- **العينة:** تم إختيار العينة بطريقة قصدية و تمثلت في 20 لاعب، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين ضابطة و تجريبية.
- **المنهج المستخدم:** المنهج التجريبي.
- **تقنيات الدراسة :** Test Navette
- **أهم النتائج:**

_ يؤثر التدريب المتقطع –جري– بشكل فعال على تحسين السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم أقل من19 سنة.

_ يجب أن يدوم التدريب المتقطع 08 أسابيع حتى يكون فعالا في تطوير VAM .

_الدراسة الثالثة: منصوري عبد الله : دراسة مقارنة بين طريقتي التدريب المتقطع طويل والمتقطع قصير وأثرهما على كل من السرعة الهوائية القصوى والقوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم أكابر، جامعة الجزائر3، 2019.[1]

- **التساؤل الرئيسي:**

_ ما هو أثر كل من التدريب المتقطع طويل والتدريب المتقطع قصير على كل من السرعة الهوائية القصوى والقوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم ؟

- **التساؤلات الفرعية:**

_ ما مدى فاعلية البرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع طويل في تطوير السرعة الهوائية القصوى للاعبي كرة القدم أكابر؟

_ ما مدى فاعلية البرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع قصير في تطوير السرعة الهوائية القصوى للاعبي كرة القدم أكابر؟

_ ما مدى فاعلية البرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع طويل في تطوير القوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم أكابر؟

_ ما مدى فاعلية البرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع قصير في تطوير القوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم أكابر؟

_ هل هناك أفضلية للبرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع قصير في تطوير السرعة الهوائية القصوى للاعبي كرة القدم أكابر على حساب فاعلية البرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع طويل؟

[1] منصوري عبد الله : دراسة مقارنة بين طريقتي التدريب المتقطع طويل والمتقطع قصير وأثرهما على كل من السرعة الهوائية القصوى والقوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم أكابر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في نظرية ومنهجية التربية البدنية والرياضية تخصص تحضير بدني، جامعة الجزائر3، 2019.

_ هل هناك أفضلية للبرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع قصير في تطوير القوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم أكابر على حساب فاعلية البرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع طويل؟

- **الفرضيات:**
  - **الفرضية الرئيسية:**

_ هناك فروق ذات ذلالة إحصائية بين أثر كل من البرنامج التدريبي المقترح بالتدريب المتقطع طويل والتدريب المتقطع قصير على كل من السرعة الهوائية القصوى والقوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم ولصالح التدريب المتقطع قصير.

  - **الفرضيات الفرعية:**

_ هناك فروق ذات ذلالة إحصائية بين الإختبار القبلي والبعدي في إختبار السرعة الهوائية القصوى للمجموعة التجريبية الأولى (برنامج التدريب المتقطع طويل).

_ هناك فروق ذات ذلالة إحصائية بين الإختبار القبلي والبعدي في إختبار السرعة الهوائية القصوى للمجموعة التجريبية الثانية (برنامج التدريب المتقطع قصير).

_ هناك فروق ذات ذلالة إحصائية بين الإختبار القبلي والبعدي في إختبار القوة المميزة بالسرعة للمجموعة التجريبية الأولى.

_ هناك فروق ذات ذلالة إحصائية بين الإختبار القبلي والبعدي في إختبار القوة المميزة بالسرعة للمجموعة التجريبية الثانية.

_ هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبارين البعديين للمجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في إختبار السرعة الهوائية القصوى وهي لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

_ هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبارين البعديين للمجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في إختبار القوة المميزة بالسرعة وهي لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

- **مجال الدراسة:** أجريت الدراسة في ملعب المظاهرات بشلغوم العيد ولاية ميلة على فريقي هلال شلغوم العيد وأمل شلغوم العيد أكابر.
- **العينة:** تم إختيار العينة بطريقة عمدية في فريقي أمل شلغوم العيد ب 20 لاعب كعينة تجريبية أولى، وهلال شلغوم العيد ب 20 لاعب كعينة تجريبية ثانية، وهذا بعدما تم ابعاد 5 لاعبين من كل فريق وهم حراس المرمى واللاعبون المصابون.
- **المنهج المستخدم:** المنهج التجريبي
- **تقنيات الدراسة:** تمثلت تقنيات الدراسة في الإختبارات البدنية والمتمثلة في " إختبار Navette، إختبار Yo_Yo، إختبار الحجل 10 ثواني".
- **أهم النتائج:**

_ البرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع قصير يساهم بشكل أكثر فعالية في تطوير كل من السرعة الهوائية القصوى والقوة المميزة بالسرعة من البرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع طويل للاعبي كرة القدم أكابر.

7-2- الدراسات الأجنبية:

_ الدراسة الأولى: Couture Philippe : التأثيرات البيولوجية والفيزيولوجية لمختلف أنواع التدريب المتقطع ، فرنسا، 2007.[1]

- **الهدف من الدراسة:**

_ تهدف إلى تقييم التأثيرات البيولوجية والفيسيولوجية عند لاعبي الرغبي لثلاث أنواع من التدريب المتقطع إنطلاقا من بروتوكول Cometti 2003.

_ تهدف أيضا إلى قياس تأثير ثلاث أنواع التدريب المتقطع على الصفات الإنفجارية.

[1] Couture Philippe: les effets biologiques et physiologiques des différant types d'intermittent, mémoire Master, UNV de Bourdeau2, France, 2007.

- **العينة:** 07 لاعبي الرغبي من فئة أقل من 19 سنة.
- **المنهج المستخدم:** المنهج التجريبي.
- **تقنيات الدراسة:** إختبار Tube II، وإختبار 1RM.
- **أهم النتائج:**

_ بروتوكول التدريب متقطع– vma لديه افضل تأثير من الناحية الهوائية من بين البروتوكولات الثلاثة المستعملة.

_ البروتوكول متقطع– مختلط هو الأفضل ن حيث الحفاظ على المكتسبات الهوائية والقوة، ويحتمل ان يطورهما معا أحيانا.

_ الدراسة الثانية: Alexandre Dellal: تحليل النشاط البدني للاعب كرة القدم ونتائجه في توجيه التدريب بتطبيق خاص للتمارين المتقطعة جري بشداة عالية والألعاب المصغرة، فرنسا، 2008.[1]

- **الهدف من الدراسة:**

_ معرفة أثر تغيير الإتجاه في التدريب المتقطع– مكوكي (Navette) من خلال مقارنة هذا التدريب بالتدريب المتقطع في خط مستقيم .

_ مقارنة معدل النبض القلبي الأقصى أثناء التدريب المتقطع والتدريب بالألعاب المصغرة.

- **مجال الدراسة:** لاعبي الرياضات الجماعية للبطولة الهاوية الفرنسية و لاعبي كرة القدم في البطولة المحترفة الأولى.
- **العينة:** تكونت العينة الأولى للدراسة من 7 لاعين هواة لكرة القدم و 3 لعبين لكرة اليد، اما العينة الثانية تكونت من 10 لاعبين من البطولة المحترفة الأولى الفرنسية.

[1] Alexander Dellal : 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, THESE Pour obtenir le grade de DOCTEUR DE L'UNIVERSITE DE STRASBOURG, Discipline Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives, UNIVERSITE DE STRASBOURG, France, 2008.

- **المنهج المستخدم:** المنهج التجريبي.
- **تقنيات الدراسة:** Test Vameval.
- **أهم النتائج:**

_ لا توجد فروق ذات ذلالة إحصائية بين فعالية كل من التدريب المتقطع المكوكي والتدريب المتقطع في خط مستقيم في تطوير الحد الأقصى للأكسجين .

_ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى النبض القلبي الأقصى بين طريقتي التدريب المتقطع والتدريب بالألعاب المصغرة.

_ الدراسة الثالثة: Hervé Assadi: الإستجابات الفيسيولوجة خلال التمرينات المتقطعة في رياضات الجري، فرنسا، 2012.[1]

- **الهدف من الدراسة:**

_ مقارنة أثر كل من التدريب المتقطع والتدريب المستمر على الخصائص الهوائية (نبض قلبي، حمض اللبن، VO2max، VMA).

_ مقارنة مدة دوام الجهد الأقصى خلال مختلف أنواع التمرين المتقطع جري بشدة مساوية لمستوى السرعة الهوائية القصوى.

_ مقارنة بين أسلوبين من التمرين المتقطع (30/30 ، 5/15) في الميدان وعلى البسط المتحرك.

- **مجال الدراسة:** الطلبة الجامعيين لكلية علوم الرياضة في جامعة Bourgonge بفرنسا.
- **العينة:** تكونت العينة الأولى للدراسة من 20 طالب جامعي لكلية علوم الرياضة في جامعة Bourgonge ، وتكونت العينة الثانية من 18 طالب جامعي لكلية علوم الرياضة في جامعة

[1] Herve ASSADI: Réponses physiologiques au cours d'exercices intermittents en course à pied, Thèse de doctorat, Université de Bourgogne, France, 2012.

Bourgonge، أما العينة الثالثة فتكونت من 13 طالب جامعي لكلية علوم الرياضة في جامعة Bourgonge.

- **المنهج المستخدم:** المنهج التجريبي.
- **تقنيات الدراسة:** إختبار البساط المتحرك، إختبار FIT 15/45.
- **أهم النتائج:**

_ وجود فروق ذات ذلالة إحصائية في مستوى السرعة الهوائية القصوى لصالح الإختبار المتقطع .

_ وجود فروق ذات ذلالة إحصائية في مستوى النبض القلبي لصالح الإختبار المتقطع .

_ وجود فروق ذات ذلالة إحصائية في الحفاظ على الجهد الأقصى لصالح التمرين المتقطع (15/15).

_ وجود فروق ذات ذلالة إحصائية في الحفاظ على الجهد الأقصى لصالح التمرين المتقطع (30/30) جري على البساط المتحرك.

7-3- التعقيب على الدراسات المشابهة:

بعد الإطلاع والدراسة الجيدة لهذه الدراسات المشابهة لاحظنا أن:

دراسة دريد حكيم ولكميتي إبراهيم ودراسة سيف الدين روابي وعادل زيموش كلاهما لم يذكرا طريقة إختيار ونوع العينة التجريبية والضابطة.

دراسة منصوري عبد الله لا توجد علاقة بين التساؤلات الفرعية والفرضيات الفرعية.

دراسة Couture Philippe لم يذكر تساؤلات وفرضيات الدراسة حيث تطرق مباشرة إلى أهداف الدراسة، كما لم يذكر مجال الدراسة ونوع العينة المستخدمة.

أما دراسة Alexandre Dellal ودراسة Hervé Assadi لم يذكرا تساؤلات وفرضيات الدراسة حيث تطرقا مباشرة إلى أهداف الدراسة، كما لم يذكرا نوع العينة المستخدمة.

ووجدنا أنه هناك إتفاق من حيث المنهج في هذه الدراسات وهو المنهج التجريبي، كما إشتركت هذه الدراسات في العينة من حيث الجنس وكيفية إختيارها والتي كانت بالطريقة العمدية (القصدية)، ولقد ساعدتنا هذه

الدراسات في إعداد وصياغة إشكالية الدراسة الحالية وصيغة محتوى الفصولوأيضا تحديد متغيرات الدراسة والإختبار وأدوات القياس المناسبة لدراستنا.

ما سيساعدنا في تفسير نتائج الدراسة الحالية وذلك بإستخدمها كسند لتبرير النتائج المتوصل إليها، والأسلوب الأمثل لعرض البيانات ومناقشة النتائج.

الجانب النظري

الفصل الأول

التدريب المتقطع

تمهيد:

يعتبر تطور الطرق التدريبية عاملا إيجابيا يساعد المدرب في رفع الكفاءة البدنية للرياضي، من خلال محاولة الإستفادة من أحسن الطرق وأنجعها في سبيل تطوير كل صفة بدنية حسب متطلبات المرحلة في الموسم التنافسي.

وتعتبر طريقة التدريب المتقطع واحدة من بين الأساليب التدريبية التي أصبحت تلاقي الإجماع في مجال التحضير البدني في كرة القدم خاصة وأن التدريب المتقطع أنبثق من طبيعة الجهد البدني المسجل في المباريات. وعليه سوف نتطرق في هذا الفصل إلى طريقة التدريب المتقطع من حيث المفهوم وأنواعه و أشكاله وسنركز بعد ذلك على التدريب المتقطع–قوة–قصير من حيث أشكال التناوب وخصائص الحمل فيه.

1- لمحة تاريخية عن التدريب المتقطع:

حسب ، **Newsholmeوأخرون** نشأ هذا النوع من التدريب على يد طبيب ألماني مختص في أمراض القلب وهو البروفيسور **Reindell** في أواخر الثلاثينات 1930 أكد هذا الأخير أن هذا النوع من التدريب لديه وقع كبير على رفع نبضات القلب وعلى حجم الدفع السيستولي، وأيضا على زيادة الاستهلاك الأقصى للأكسجين على مرضاه. حسب **(1959) Reindell وآخرون** هذا النوع من التدريب يسمح بالقيام بجهد من أجل نبض قلبي مرتفع جدا حوالي 180 ن/د، والذي بدوره ينخفض إلى حوالي 120ن/د خلال الراحة، وحتى أواخر الستينات تم سنه كطريقة من طرائق التدريب الرياضي من طرف المدربين **Gerscheler** و**Stamphl** . أما الدراسات الخاصة التي انبثقت من المدارس والمعاهد العليا أثبتت وأعطت الضوء الأخضر لإنطلاقة العمل بهذه الطريقة نظرا لمحاسنها وكان ذلك في بداية الستينيات، وحسب **Billat** من خلال هذه المقاربة العلمية للتدريب المتقطع يمكننا أن نميز أربعة مراحل كبرى في تاريخ تطور هذا المنهج والتي أدت إلى إعطاء هوية صحيحة ودقيقة عن هذا النوع هذه المراحل كانت متتابعة نظرا لكونها انطلقت في أوقات مختلفة لكنها متجاورة ما أدى إلى نشوء تعريفات جديدة في هذا المصطلح كل مرة وهذا بفضل العلوم التجريبية.

- **المرحلة الأولى:** بدأت مع بداية 1960، مع أعمال **Astrand** وآخرون تميزت هذه المرحلة بالآلية الخاصة لاستهلاك الأكسجين خلال جهد بدني في تمرين متقطع، هذه المرحلة نسمح بوضع الدور الأساسي للميوغلوبين في آليات الطاقة خلال التمارين، وقد سمحت أيضا بشرح فائدة شكل خاص التمارين متقطعة ألا وهو قصير، قصير وهذا حسب 1994 **Newholine**.[1] أما حسب 2001 **Billat**

[1] Herve Assadi: Réponses physiologiques au cours d'exercices intermittents en course à pied, Thèse de doctorat, Université de Bourgogne, France, 2012. P50.

أن هذا المنهج يؤثر بعمق في ممارسة المدربين والخبراء. ويقول **Gacon 1993** إن مصطلح متقطع قصير قصير الذي أشهر في الدول الإسكندينافية سيكون له نفس الإستعمال من أجل تأهيل التدريب المتقطع بالرجوع إلى أعمالهم، لأنه لوحظ على المستوى العلمي ما يقارب 50% من المنشورات التي تتحدث عن التدريب المتقطع أرجعت إلى أعمال **Gerscheler** و **Stamph** في سنوات 1960.

- **المرحلة الثانية:** انطلقت من بداية 1970 مع أعمال **Fox1981** و **Mathews1974** . هذين

العالمين ذهبا إلى مقارنة مختلف التكيفات الفسيولوجية المتعلقة بعمل متقطع ضد عمل مستمر، وامتدت مع الدراسات ذات المدى الطويل والتي أكدت ضرورة إرجاع التدريب المتقطع عالي المستوى في التدريب الرياضي للمتدربين جدا وذلك من أجل تحسين المستوى، وتعتبر ولادة مفهوم السرعة المرتبطة بالحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين أو السرعة الهوائية القصوى وقياسها كان في بداية الثمانينات وكانت بذلك انطلاقة المرحلة الثالثة.

- **المرحلة الثالثة:** انطلقت في بداية 1980، ارتبطت هذه المرحلة بتعريف السرعة الهوائية القصوى

خلال تمرين منقطع... انطلاقا من هذه المرحلة الثالثة والتي هي بداية دراسة ثابتة لعدة خصائص كشدة المجهودات والراحة التي تسمح بالوصول إلى نسبة للاستثارة الهوائية وزمن أقصى جهد ممكن. مع استمرارية هذه البحوث لوحظ أن علاقة الحجم الأقصى لاستهلاك الأكسجين مع الزمن المحدود ستكون مضبوطة، حسب **Billat1996** الهدف من هذه المرحة هو اقتراح منهجية حساب الزمن التمرينات المتقطعة بالرجوع إلى الزمن المحدود للعدائين.

المرحلة الرابعة: وكانت انطلاقتها في بداية 1990، حسب **Paavolainen وأخرون** عام 1999، بحكم اعتبار أن تدريب القوة يسمح بتطوير التفوق الرياضي آنذاك خلال الرياضات التي تتطلب بصفة كبيرة النظام الهوائي.. هذا أدى إلى نشأة المرحلة الرابعة. خلال هذه المرحلة يقول **Bangsbo 1994** أن لتمارين المتقطعة استعملت التقلصات الثابتة، ويضيف **Perrey** وأخرون سنة 2010 أن التعب

"العصبي ، العضلي" يحدث بواسطة تمارين متناوبة لفترات عمل شديد جدا لبضع ثواني مع راحة قصيرة، تعتبر هذه المرحلة هي بداية دراسة آليات التعب "العصبي . العضلي" خلال التدريب المتقطع.[1] خلاصة القول أن المقارنة العلمية للتمارين المتقطعة لم تتوقف منذ الستينات (1960) وذلك من أجل تحسن فهم للآليات الفسيولوجية المرتبطة بهذا النوع من التدريب، والتعريف به ليس مستقرا تماما.

تأثير التدريبات المتقطعة تكون متغيرا حسب الشدة، زمن العمل، زمن الشدة (دوام المثير)، الراحة والعلاقة بين العمل والراحة (النسبة).

حسب العلماء فإن التدريب المتقطع يمكن أن يصنف في عدة أشكال متقطع طويل، متوسط أو قصير، هوائي أو لا هوائي، تمرين متقطع خفيف أو عالي الشدة. حاليا يوجد غموض في تصنيف التمارين المتقطعة على سبيل المثال: الشخص الذي يقوم بتمارين منقطعة . جري 5 ثواني عمل، مع راحة لمدة 15 ثانية (5/15) هل يعتبر تمرين متقطع قصير أم تدريب قدرة تكرار الجري بسرعة (Sprint)، حاليا تعريفات التدريب المتقطع لم تزل غير واضحة بدقة حسب آراء العلماء[2].

2- تعريف التدريب المتقطع:

يعرفه **McDougall** و **Sale 1981** بأنه "التمارين التي تكون متناوبة بين فترات عمل ذو شدة عالية جدا وفترات استرجاع نشطة أو غير نشطة"، ويضيف أن بداية فترة الراحة التي تكون بين فترات العمل الشديد تمنح للرياضيين الإبقاء (الحفاظ) على شدة التمرين لأطول فترة عند تنفيذ المجهودات

[1] Herve Assadi:OPCit,page51.

[2] 'سيف الدين روابي و عادل زيموش': تأثير التدريب المتقطع-جري- على تحسين السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 19 سنة. مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر تخصص تدريب وتحضير بدني، جامعة أم البواقي 2016،ص51.

والاستمرار حتى التعب، التمارين المتقطعة تتميز بالجمع بين العديد من المتغيرات: زمن التمرين وشدته، طبيعة ووقت الراحة. إن التفوق خلال التدريب المتقطع يكون حسب كمية وطبيعة الراحة.[1]

و يعرفه **Nicolas DELPECH** على أنه "الأنشطة التي يتناوب فيها بين وقت العمل ووقت الراحة، ويعمل هذا النوع من التدريب على الإبقاء على مستوى عالي من النوعية في المجهودات المبذولة والتي تحافظ ارتفاع النبض القلبي[2] ".

و يعرفه **Gilles TARNIER** على أنه "تناوب فترات عمل (قصيرة، متوسطة، طويلة)، ويكون على شكل (جري، قفز، قوة.....)، وفترات راحة (مشي، نشطة على حسب الرياضة التخصصية)".[3]

و يعرفه **Bernard Turpin** بأنه "العمل الذي يحتوي على تناوب بين فترات العمل والتي تكون قصيرة نسبيا 5 إلى 30 ثانية) بسرعات قريبة أو أكبر من (VM8 وفترات الراحة بين 15 إلى 30 ثانية".[4]

ويعرفه **Gilles COMETTI** على أن "التدريب المتقطع يحتوي على شكل مهم جدا لتحسين ال PMA في الرياضات الجماعية، معظم الزمن ينفذ انطلاقا من طبيعة الجري (5-15، 10-20، 15-15، 30-30 ،..) بسرعات تكون قريبة من الVMA".[5]

[1] Gregory DUPONT, Laurent BOSQUET: Méthodologie de l'entrainement. Ed: Ellipses,France, 2007.p42-41.

[2] Nicolas DELPECH: ESSAI D'OPTIMISATION ET D'INDIVIDUALISATION DE CERTAINS EXERCICES DE PLIOMETRIEEN ATHLETISME, Diplôme Universitaire de Préparateur Physique, STAPS DIJON, 2004, P33.

[3] سيف الدين روابي ،عادل زيموش: مرجع سابق، ص52.

[4] Bernard TURPIN: Préparation et entrainement du footballeur – TOM 01, Ed Amphora, Paris, 2002, page 16.

[5] Gilles Cometti: Etude des effets de différentes séquences de travail de type « intermittent »,Centre d'expertise de la performance, Dijon, France.p 84.

3- فيسيولوجية التدريب المتقطع:

3-1- التدريب المتقطع و الحجم الأقصى لإستهلاك الأكسجين VO2max:

كان عالم الفيزياء السويدي **Per Olof Astrand** ، أحد الأوائل في هذا المجال و خاصة في التدريبات ذات الطابع المتقطع من الناحية الفيزيولوجية كان VO2max هو العامل الأول الذي تم تحديده كمصدر للأداء في المسافات المتوسطة . حيث حدد في عام 1923 مفهوم VO2max و تحقيق أعلى حالة مستقرة لم يعد الأكسيجين فيها يزيد ، و تم تأكيد استقرار استهلاك الأكسيجين من شدة معينة من خلال أعمال **d'Astrand** et **Rodahl** **(1970)**.

اقترح **Hill et Lupton** في عام 1923 أن المستوى العالي ل vo2max سيكون ضروريا لتحقيق أداء عال في السباقات لمسافات طويلة ، حتى لو كان اليوم من المقبول أن أداء القدرة على التحمل يرتبط بمجموعة من العوامل مثل العتبة البدنية « le seuil lactique»، و القدرة الاهوائية، يظل مؤشر القدرة على التحمل هو vo2max للعديد من المؤلفين عاملا رئيسيا في أداء التحمل .

في تمرينات متقطعة أوضح vo2max العمل المبكر على التمرين المتقطع أن هناك تأثيرات فيزيولوجية مختلفة اعتمادا على شكل التمرين الممارس.

و قد لوحظ أنه خلال تمرين (5/10) لمدة 20 دقيقة (بسرعة لا تتعدى 4دقائق بالمستمر) وصل السباق إلى vo2max في نهاية كل فترة تمرين. هؤلاء المؤلفون أظهروا أن VO2 تصل إلى الحد الأقصى إذا تم تمديد فترة الراحة إل 10 ثواني و أنها كانت أعلى ، لكنها طالت دون الحد الأقصر خلال تمرين من (15/15).[1]

[1] Herve ASSADI:OPCit,p28.

تماشيا مع الملاحظات الميدانية ، أظهرت الأبحاث أن كثافة الجهد هو العامل الأكثر أهمية في زيادة الحمل و الإرتقاء بمستوى الرياضي و خاصة و أنvo2max كانت عالية عند أداء مختلف الإختبارات.

كما يبدو أن المعرفة الدقيقة لشدة الجهود المبذولة للوصول إلى مستوى عال من العتبة الهوائية خلال التمارين المتقطعة ضرورية لفعاليتها.

من ناحية أخرى فإن زيادة وتيرة و مدة التدريب المتقطع من (2إلى 4)مرات في الاسبوع لم تسمح بتحسين كبير في VO2max.

يبدو أنه في المقام الأول شدة التمرينات المتقطعة بدلا من الحجم الكلي للتدريب الذي يرتبط بالتكليفات الفيزيولوجية العامة[1].

3-2- التدريب المتقطع و الميوغلوبين:

الميوغلوبين C4H6O2 بروتين عضلي ، يتكون من سلسلة واحدة تحتوي على 153من الأحماض الأمينية التي تحتوي على نواة فوسفورية مع أيون الحديد في المركز ، اكتشفها جون كينير عام 1950 توجد في العضلات الهيكلية و تعطي اللون الأحمر للألياف المؤكسدة و عضلة القلب. عندما ينطلق الهيموغلوبين إلى العضلات، يأخذ O2 في الدم الميوغلوبين العضلي بعضا منه لبناء احتياطي محلي.

في بداية النشاط الهوائي المكثف ، غالبا ما يكون الطلب o2 أكبر من المدخول و يرجع ذلك إلى الوقت المستغرق للوصول إلى مستوى عال من vo2max و إلى حقيقة تقلص العضلات المصحوبة بانقباض الشرايين في نفس الوقت(الإحتياج إلى O2 هو الأهم) الهيموغلوبين إذا يحرر مخزون الأكسيجين لتعويض إمدادات الدم و سرعتها. سهل الميوغلوبين نقل الأكسيجين إلى الميتاكوندري ، خاصة أثناء التمرينات ذات الشدة العالية و التمرينات المتقطعة.

[1] Herve Assadi:OPCit,p29.

الميوغلوبين يسمح بإجراء تمرينات متقطعة (10 إلى 20) بكثافة أكبر من القوة الهوائية القصوى (PMA) دون أن يكون هناك دخل و تورط رئيسي للنظام الهوائي، و بنفس القوة لا يستطيع التمرين بصفة مستمرة أكثر من 4 دقائق.

أظهر **Arstrand1960** أنه لا يوجد نقص في الأكسجين خلال التمرين(10/12) في حين ظهر نقص محسوب في الأكسيجين بمقدار 2ل خلال ممارسة (120ثا/60ثا) تم تفسير هذا الإختلاف من خلال الدور الرئيسي الذي يلعبه الميوغلوبين في تزويد الأكسيجين إلى العملية الهوائية، يتم استخدام احتياطي الأكسجين المقدر 0,43ل الموجود في الميوغلوبين أثناء التمرين و إعادة تكوينه أثناء الشفاء، نسبة الميوغلوبين سوف تتوافق أثناء التمرينات المتقطعة من 10 إلى 20 أي ما يقارب 50% من كمية الأكسيجين المستهلكة خلال 10 ثوان من الجهد ، و 20% من هذه الكمية خلال تمرين(15/15) لمدة ساعة واحدة وذلك حسب **.Essen1977**

سيؤدي التدريب إلى تحسين محتوى الميوغلوبين العضلي من 75 %إلى80% من مخازن العضلات الأولية و هذا في العضلات النشطة.

من الممكن إذا افتراض وجود احتياطي الأكسيجين محلي أكبر و قد أدى ذلك إلى إطالة و قت الجهد أثناء التمرين المتقطع من نوع 60" "إلى 120" وذلك حسب (coodmen 1997).[1]

3-3- التدريب المتقطع و مخزون الطاقة:

3-3-1- الأدينوزين ثلاثي الفوسفاط ATP والفوسفوكرياتين PCr:

إن أحد الأسئلة الكبرى التي تطرحها التمارين المتقطعة والتي تجمع كل الرياضات التي تمتاز التكرارات المتسلسلة والشديدة للتمرين ككرة القدم، هي عن زمن ترميم المخزون الطاقوي إن أعمال كل من **Wilkie1981و Hirvonen1987 وأخرون** تؤكد عدم وجود انخفاض ضعيف في تركيز الATP ، هذا

[1] Herve ASSADI:OPCit,p33.

الأخير لا يقل أبدا تحت 60% من قيمة الراحة. وأجمعوا أنه من أجل جري بشدة أكبر من القصوى معظم مخزون PCl يستعمل في الثواني الأولى من السباق (40 متر الأولى).

إذن المسألة هنا هي أنه للتمارين المتقطعة قدرة تعبئة أكبر عدد من الألياف العضلية حتى يمكننا إنتاج أكبر كمية من الطاقة الميكانيكية الممكنة في أقل زمن ممكن.

أكد كل من **Cheetham** وآخرون أن "30 من الجري بسرعة قصوى يدفع إلى انخفاض مخزون ال PCrب 64%، وبالتالي الاستطاعة تنخفض عند الثانية 15. وحسب **Billat** فإن غليكوجين الألياف العضلية السريعة ينخفض ب 25% والATP ب 37%.[1]

وهنا نقول أن التدريب البدني (التدريب المتقطع) في مثالنا هذا يسبب فقدان للطاقة، إلا أنه في نفس الوقت يهدف إلى إعادة تشكيلها بسرعة خلال الراحة وذلك من أجل استعمالها مرة أخرى.[2]

3-3-2- إستعمال الغليكوز و الأحماض الذهنية:

أكسدة الأحماض الذهنية تكون أكبر أثناء التمرينات المتقطعة أكثر منها في التدريب ذو النمط المستمر، و الحد من هذه النتائج من خلال اظهار أنه عند مقارنة التمرين المتقطع و المستمر و الذي كان اجمالي إنفاقه على الطاقة متطابقا فإن مدة الأحماض الذهنية كانت أقل أهمية ثلاث أضعاف ، و أكسدة الكربوهيدرات أكبر بمقدار 12 مرة خلال التمرينات المتقطعة مقابل التمارين المستمرة.[3]

فحسب **Hargreaves** من المحتمل أن يقلل ذلك في عدد الألياف التي يمكن تجنيدها لتعويض النقص في قوة العضلات ، و يؤدي إلى انخفاض في توتر العضلات الذي يمكن أن يستمر خلال التمرينات المتقطعة وإن انخفاض كثافة العمل في التدريبات المتقطعة القصيرة لا يرتبط بانخفاض الجلوكوفين في

[1] Véronique BILLAT: Physiologie et méthodologie de l'entrainement, Ed 03eme, Deboeck, Bruxelles, 2012, P49.

[2] . Denis RICHÉ: Guide nutritionnel des sports d'endurance, Ed 02eme, Vigot, Paris, 1998, P 06.

[3] Chilibeck PD, Bell GJ, Farrar RP, Martin TP: Higher mitochondrial fatty acid oxidation following intermittent versus continuous endurance exercise training. Can J Physiol Pharmacol , University of Alberta, Edmonton, Canada.1988,p 76.

العضلات ، و لكن بالحد من توافر CP إلى زيادة الايونات و انخفاض في وظائف الشبكة الساركوبلازمية (و خاصة اطلاق الايونات)[1].

إذا كانت التمارين المتقطعة من نمط 10" إلى 20" و 20" إلى 40" تنتج فقط زيادة صغيرة في كمية الاكتات المتراكمة في نهاية التمرين فإن أنواع 60"/30" و 60/120 تسبب زيادة أكبر بكثير .

تعتمد هذه الزيادة أيضا على سرعة الجري و بالتالي فإن الحقيقة المتمثلة في الإنتقال من سرعة الجري بنسبة 100% من VMA إلى 110% VMAخلال تمرين متقطع من نوع 30 ثانية /30 ثانية عند المراهقين الشباب الذين يمتلكون فورمة رياضية يؤدي إلى انخفاض في وقت العمل و زيادة في الشدة بشكل عام. أظهر بعض المؤلفون أن هناك صلة بين مستوى اللياقة الهوائية Vo2max و القدرة على التحمل و أيضا القدرة على على التخلص السريع من الاكتات أثناء الجهود المتقطعة .[2]

3-3-3- إستجابات نشاط الأنزيمات الهوائية واللاهوائية:

الأنشطة الأنزيمية المؤكسدة و انحلال السكر هي مؤشرات على المعدل الذي تتحلل به جزيئات الجلوكوز لتوفير جزيئات ATP و بالتالي يمكن أن تساهم زيادة هذا النشاط في زيادة تدفق الطاقة لكل وحدة زمنية و التي توفرها عمليات الأيض المختلفة[3].

التدريب بالنمط المتقطع يساهم في زيادة النشاط الإنزيمي الهوائي و اللاهوائي (3هيدروكسين أكسيد HADH-Coa ، أوكسوغلوتارات ديهيروجينيز OGDH، كرياتين كيناز ck، فوسفور كتوكيناز، نازعة هيدروجين الاكتات LDH).[4]

[1] Hargreaves L and others : Muscle metabolites and performance during high-intensity, intermittent exercise. J Appl Physiol. The University of Melbourne, Parkville, Australia, 1998, P 84.
[2] Tomlin DL, Wenger HA: The relationship between aerobic fitness and recovery from high intensity intermittent exercise. Sports Med, University of Victoria, British Columbia, Canada.2001, p1-11.
[3] Poortmans JR. :Biochimie des activités physiques et sportives. De boeck, Paris,France,2009,p217.
[4] Rodas Gand others: A short training progamme for the rapid improvement of both aerobic and anaerobic metabolism. Eur J Appl Physiol. Departamento de Ciencias Fisiologicas, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer, Facultad de Medicina, Universidad de Barcelona, Spain.2000,p486.

3-4- التدريب المتقطع والنبض القلبي:

إذا كان التمرين المتقطع هو تمرين يحتوي على التناوب في الشدة (مرتفعة، منخفضة)، فإن إنخفاض النبض القلبي خلال فترة الراحة يكون حسب مستوى اللياقة البدنية للفرد، والعلاقة بين زمن التكرار الجهد بشدة عالية ومنخفضة يتوقف على مدى تطور النبض القلبي.

ولدينا حسب **Billat 2012** أن التدريب المتقطع "15 عمل ب 100% من VAM بالتناوب مع "15 تكون ب 40 إلى 50% من ال VAM يؤدي إلى رفع النبض القلبي إلى الأقصى انطلاقا من التكرار الخامس إلى نهاية الحصة التدريبية .

وفي أحد تفاسير تحسين الدفع القلبي الأقصى يمكننا اعتبار أن هذا النوع من التدريب المتقطع لديه فعالية كبيرة بما أنه يمكنه منع تجمع حمض اللبن، والعكس إذا كانت الحصة تهدف إلى زيادة القدرة الحمضية، سرعة الجري يجب أن تكون أكبر من 110% من الVAM ، وزمن العمل يكون "45 إلى 01، الاسترجاع يكون نشط، النبض القلبي يعود إلى قيمته 90 إلى 100 ن/د.

إن القلب لا يستهلك حمض اللبن المتجمع خلال التكرار بسرعة كبيرة، وهنا نقول أن أحد منافع الاسترجاع النشط هو أن عضلة القلب (Myocarde) تبقى في نشاط دائم.

هنا يجب الإشارة إلى أن عضلة القلب ذات النوع البطيء ولديها خصوصية امتلاك إنزيمات LDH التي تؤكسد حمض اللبن إلى حمض البيروفيك.[1]

3-5- التعب العضلي العصبي خلال التمرينات المتقطعة :

قليلة هي الدراسات التي حللت التعب العضلي بعد تمارين متقطعة لأنها نستخدم في التدريب على الجري، و قد تبين أن التعب العصبي العضلي الناجم عن ممارسة التمارين المتقطعة كان مشابها التعب الناجم عن ممارسة التمارين المستمرة.

[1] Véronique BILLAT: OPCit, P 97.

أظهر **Fosket** وآخرون أن القدرة على التحمل في التمارين المتقطعة لم تكن بسبب مستوى المخزون فقط للجليكوجين العضلي ، و لكن قبل كل شيء حقيقة أن تركيز الجلوكوز في البلازما مرتفع و متاح للجهاز العصبي المركزي (CNS) و لاحظ هؤلاء المؤلفون أيضا أن توقف النشاط لم يكن بسبب انخفاض في احتياطي البروتينات الشخصية ، و لا إلى زيادة في مستوى اللاكتاث مما قلل من دور هذه العوامل في التعب أثناء تمرينات متقطعة.

فالعلاقة بين احتياطي الجليكوجين في العضلات و التعب أثناء التمرينات المتقطعة ليست مفهومة بوضوح و تتباين الآراء و مع ذلك يبدو أن تناول مشروب غني بالجلوكوز قبل و أثناء التمرينات له تأثير كبير على القدرة على التحمل أثناء التمرينات المتقطعة[1].

لقد أظهر **Twist** و **Eston** أنه في أعقاب تمارين التعب العضلي (تمارين البليومتري) يتم تقليل سرعة الجري أثناء التمرين المتقطع و إستغرق الأمر 72 ساعة قبل أن يتمكن الأشخاص من إعادة أداء التمارين المتقطعة بنفس السرعة و هذا ما يطرح مشكلة تخطيط تمارين القوة بأسلوب التدريب المتقطع في برنامج تدريبي.[2]

في هذا الصدد أظهر **Syrotuick** وآخرون أن التدريب الذي يجمع بين التمارين المتقطعة و تمارين القوة قد أدى إلى تحسن كبير في أداء مجموعة من المتدربين ، و أنه قد حسن من vo2max و بالتالي التحسن من الأداء و اللياقة البدنية .[3]

[1] Foskett A and others.: Carbohydrate availability and muscle energy metabolism during intermittent running. Med Science Sports Exerc. Institute of Food, Nutrition and Human Health, Massey University, Auckland, New Zealand,2008,p 40.

[2] Twist C, Eston R: "The effects of exercise-induced muscle damage on maximal intensity intermittent exercise performance", Eur J Appl Physiol. Department of Sport and Exercise Sciences, University College Chester, Chester, UK,2005,p 652-658.

[3] Herve ASSADI:OPCit,p.88_93.

4- أصناف التدريب المتقطع:

يصنف التدريب المتقطع إلى عدة تصنيفات:

4-1- حسب مدة العمل:

- **متقطع-طويل:** وفيه يقوم الرياضي بجهد متتابع بشدة أكبرمن القصوى لمدة '3 عمل متقطعة براحة متكافئة، ونجد فيه مثلا جري '1 عمل و'1 راحة، '2/'2، '3/'3. و يتميز بشدة 100 إلى 120% من السرعة الهوائية القصوى.[1]
- **متقطع-متوسط:** يتميز بالقيام بمجهودات ذات مدة متوسطة بسرعة أكبر من 05كلم/سا مع أخذ راحة لمدة "2':30، ونجد فيه 30/30، 20/20.[2]
- **متقطع-قصير:** وهو القيام بجهد لمدة قصيرة بسرعة أكبر من 7كلم/سا من السرعة الهوائية القصوى يتخللها زمن راحة قدره "1':30 إلى '2. وفيه 15/15، 20/10 بشدة 120 إلى 140 % من السرعة الهوائية القصوى،يتطلب توفر مستوى أقصى من حجم الأكسجين.[3]
- **متقطع-قصير/قصير:** يكون العمل متناوب مع راحة بين "10 إلى "30 ومثال ذلك "5 عمل و "20 راحة ، 5/15، 5/10، 5/25 ...إلخ.

على حسب زمن العمل يمكن للتدريب المتقطع أن يأخذ أشكالا مختلفة: 5/15، 5/20، 5/25، 30/30، 20/20، 15/15... فالرقم الأول يمثل مدة العمل و الثاني يمثل زمن الراحة (w/r) مثال 5/20 حيث "5 عمل و "20 راحة.[4]

---

[1] Mamadou DIOUF: AMELIORATION DE LA VITESSE MAXIMALE AREOBIE DE JEUNES FOOTBALLEURS AGES DE 17 A 18 ANS EVOLUANT DANS UN (CASE), UNV-CHEIKH ANTA DIOP,DAKAR2009, P20.

[2] سيف الدين روابي، عادل زيموش: مرجع سابق ،ص55.

[3] Mamadou DIOUF: OPCit, P 20

[4] Bernard TURPIN: Préparation et entrainement du footballeur,TOM 02, Ed Amphora, Paris, 2002, P141.

4-2- حسب الإستقلاب الطاقوي:

- **متقطع-لاهوائي:** يكون هذا النوع خلال الثواني الأولى من التدريب المتقطع، يستعمل PCr، حسب **Balsom** أن باقي الطاقة اللاهوائية تسلم بواسطة الجلكزة اللاهوائية التي تقود إلى تكوين اللاكتات بصفة معتبرة. مع الأخذ في الحسبان المدة القصيرة للتدريب المتقطع. زيادة على هذا اللاكتات المشكل يدخل مرحلة الأيض خلال فترات الراحة، يقول **Guitanos** أنه خلال العمل عند 10 تكرارات لمدة "6 بسرعة قصوى مع راحة غير نشطة لمدة "30 أن الطاقة المكتسبة من أجل الحفاظ على مردود ذو شدة متوسطة يعاد تجديده من خلال إسهام متساوي(متكافئ) لكل من تفكك PCr والجلكزة الاهوائية.[1]
- **متقطع-هوائي:** أثبت **Pradet 2002** أن لتدريب المتقطع يقوم بإثارة عمليات هوائية و التي تكون نتيجة لمجهود بدني لديه القدرة على التسبب في دين أكسجيني.

أما حسب **Christensen 1960** وآخرون أن جزء من الطاقة اللازمة للإنقباض العضلي تأتي من مخزون هذا الأيض الهوائي، خلال تمرين متقطع مخزون الجسم من الأكسجين لا يصبح مهما.

يقول **Astrand 1960** وآخرون أن حوالي 02 ميلي مول/كلغ من الأكسجين تدوم خلال المرحلة الإبتدائية من التمرين. من أجل تمرين متقطع 10 تكرارات لمدة "6 عمل بشدة قصوى يمكن لهذا الأيض الهوائي المشاركة بمنح 20% من الطاقة الإجمالية وهذا حسب **Balsom 1995**. خلال الإسترجاه هذه التمارين المتقطعة ذات الشدة العالية يقوم ATP بتجديد مصادره وحصريا عن طريق الأيض الهوائي.[2]

---

[1] . Alexander DELLAL: OPCit, P 38

[2] 'سيف الدين روابي، عادل زيموش': مرجع سابق،ص56.

ويرى **Bernard** أنه لتجنب إنتاج حمض اللبن بكمية معتبرة ننتهج نوعين من العمل المتقطع:

النوع الأول 15/15، والنوع الثاني 5/20 و 5/25 و 5/15.[1]

5- حسب شدة العمل:

- **متقطع-عالي الشدة:** وهو الجهد المنفد بشدة تكون فوق VAM، المدة تكون أقل من "30، الراحة تكون نشطة أو غير نشطة، (الراحة الغير نشطة تكون الأنسب)
- **متقطع-متوسط الشدة:** تكون الشدة قريبة جدا من ال VAM، المدة أكبر أو تساوي "30، الراحة تكون نشطة أو غير نشطة (من المستحسن أن تكون نشطة)[2]

5- أشكال التدريب المتقطع:

5-1- متقطع جري: يعتبر الشكل التقليدي للتدريب المتقطع، الأجزاء و الفترات الشديدة تنفذ أساسا عن طريق الجري بسرعة قد تكون مساوية أو أكبر من مستوى السرعة الهوائية القصوى ، وهو أيضا قطع مسافة معينة في زمن محدد ويستخدم لتطوير الخصائص الهوائية القصوى،[3] وهو أنواع:

- **متقطع عدو (sprint):** هو جهد بسرعة قصوى خلال "5 و يحتاج إلى "25 راحة (5/25).
- **متقطع VMA:** تنفذ التمارين بسرعة مساوية للسرعة الهوائية القصوى (100% VMA) على مسافة 70 إلى 80م، مدة العمل تكون "15 و الراحة "15.[4]

---

[1] Bernard TURPIN: OPCit, P 16.

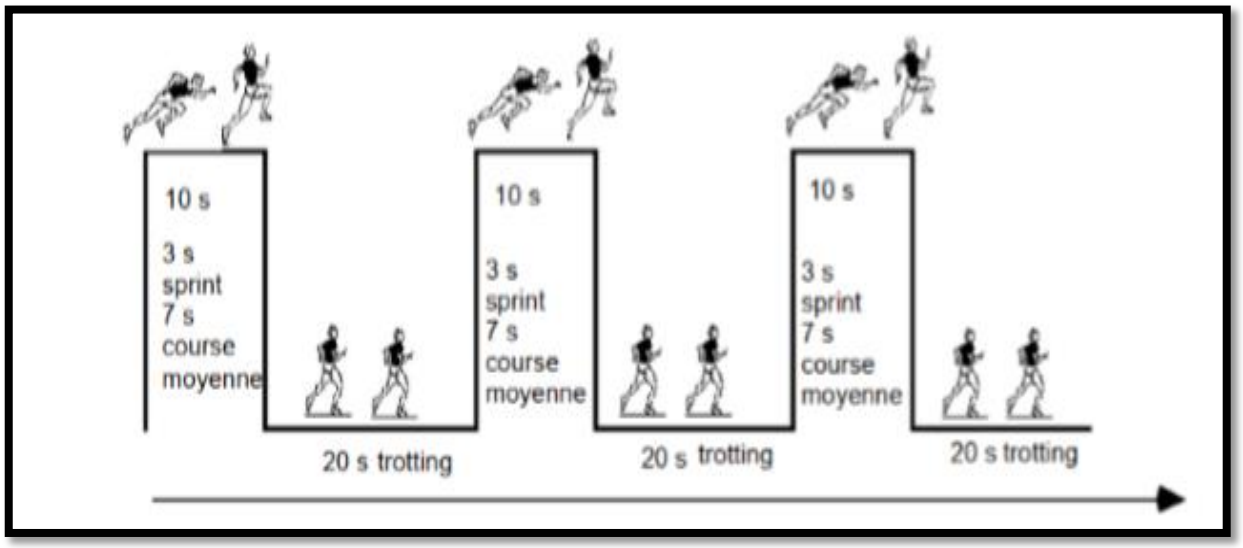
[2] Faculté sciences du sport et Education physique : Exercices intermittents brefs à hautes intensité s-influence de la modalité de récupération sur le temps limite d'exercice et le temps passé à un haut niveau de VO2 , Université de Lille 02, France, 2011.

[3] -Nicolas DYON, Yannick GADEN, Musculation et performance musculaire du sportif, Ed Amphora, Paris, 2005, p33.

[4] Nicolas DELPECH: ESSAI D'OPTIMISATION ET D'INDIVIDUALISATION DE CERTAINS EXERCICES DE PLIOMETRIEEN ATHLETISME, Diplôme Universitaire de Préparateur Physique, STAPS DIJON, France, 2004. P33.

- **متقطع مكوكي (Navette):** هو الجري بشكل متقطع ذهابا وايابا بسرعة محددة بشكل مكوكي[1]

الشكل(*) يوضح التدريب المتقطع جري في كرة القدم:



الشكل رقم (01) يوضح التدريب المتقطع جري في كرة القدم.[2]

5-2- متقطع قفز:

وهو يجمع بين القفز العمودي و الافقي مع أو دون حمولة . نجد أيضا مختلف تمارين البيليومتري مع الإرتفاع الذي يرتبط بإرتفاع القوة المميزة بالسرعة (الإنفجارية). زمن العمل يكون "10 عمل و "20 راحة (10/20). و نجد في هذا الشكل نوعين 'متقطع قفز عمودي' و 'متقطع قفز أفقي'.[3]

[1] منصوري عبد الله: دراسة مقارنة بين طريقتي التدريب المتقطع طويل والمتقطع قصير وأثرهما على كل من السرعة الهوائية القصولى والقوة الدميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم أكابر،أطروحة دوكتوراه تخصص تحضير بدني، جامعة الجزائر3، 2019 ص54.

[2] Gille Cometti : football et musculation, edition, actio, paris, France, 1993,p143.

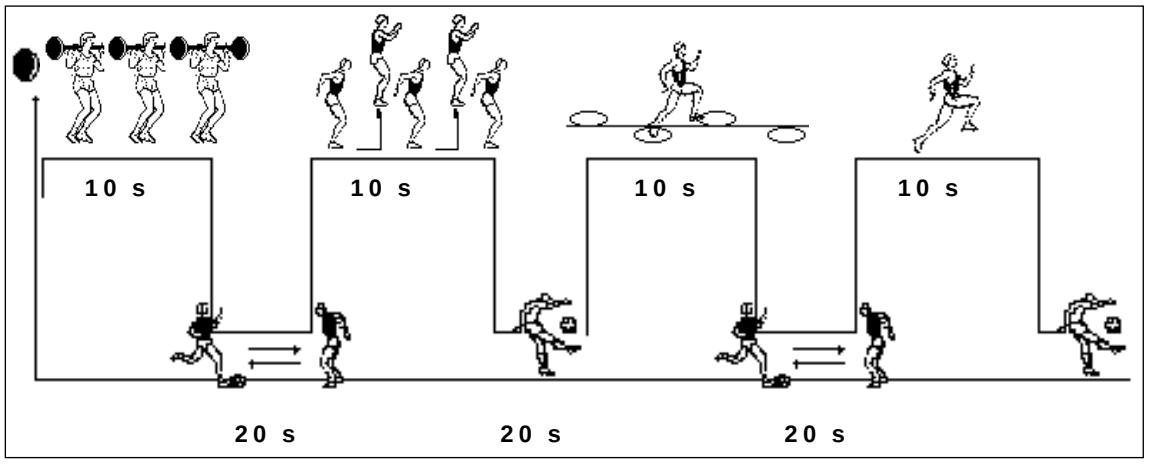
[3] سيف الدين روابي، عادل زيموش: مرجع سابق، ص57.

5-3- متقطع قوة :

إقترح **Cometti** بتقدم تحويل الجري (action cardiovasculaire) إلى التدريب المتقطع باستخدام حمولة موضعية (action musculaire periferique)،[1] فإقتراح **Cometti** للتدريب المتقطع قوة بإستخدام قفزات أفقية و عمودية مع حمولة و إدراج تمرينات التقوية العضلية عن طريق المجهودات المتقطعة،[2] ويعتبر التدريب المتقطع_قوة الخاصية اللازمة للاعبي كرة القدم .

❖ **مثال:**

بعد أسبوعين من العمل بالتدريب المتقطع-جري تطوير ال vma يمكن إدخال تمارين القوة مثل البليومتري في التدريب المتقطع، ويمكن إدخال القفزات الأفقية (foulée bond., cloche pied) هذا من أجل البدأ، ثم الأسبوع الذي يليه يمكن دمج و إدخال قفزات عمودية (saut de hais) و في الأخير يتم إدخال تمارين مع حمولة (type squat) أو مع المقاومة (élastique de force) (traineaux de puissance) ... إلخ، فالتدريب المتقطع قوة عبارة عن عمل عضلي نوعي، يساهم في تطوير الإنفجارية والقدرة الهوائية.



الشكل رقم (02) يوضح التدريب المتقطع-قوة في كرة القدم.[3]

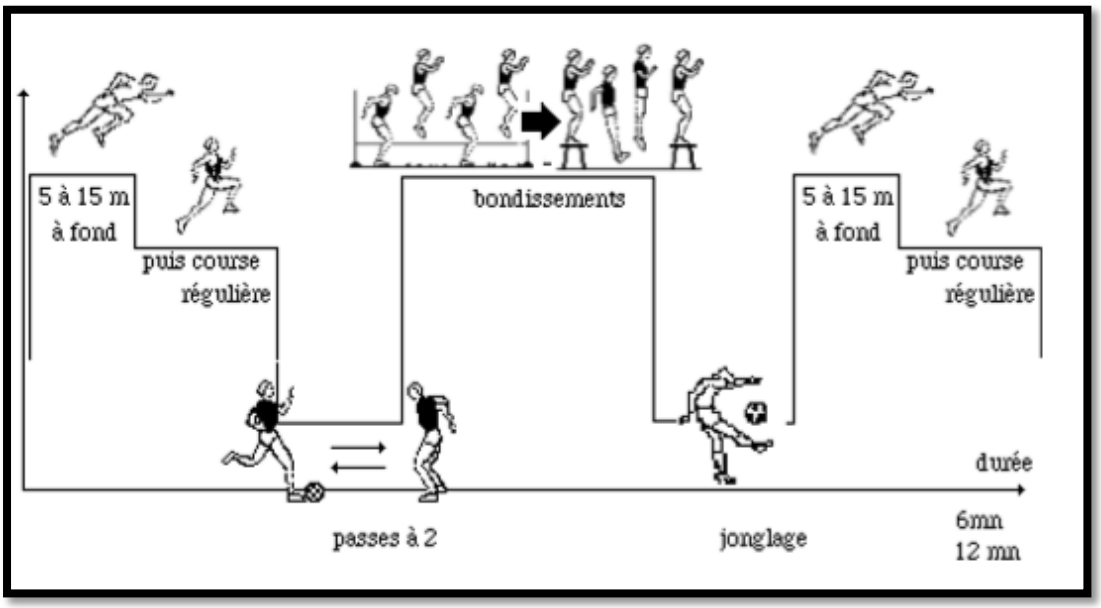
[1] Ziane, R. & Dumortier :Comment dévelpper la capacité de réitération de sprint en sport collectifs. Sport, santé et préparation physique. france 2014.p124.

[2] Gilles Cometti: L'entrainement "intermittent-force": moyen fondamental de l'amélioration de la PMA, CEP, Dijon, France. 2002

[3] Gille Cometti : football et musculation,edition,actio,paris, France, 1993,p143.

5-4- متقطع مختلط:

وهو جهد متقطع يكون فيه الجمع بين مختلف الأشكال السابقة الذكر، و نجد فيه التناوب بين الجري و التقوية العضلية و يستعمل هذا في تطوير الجهاز العضلي من جهة و الحفاظ على نشاط معتبر للجهاز القلبي الوعائي من جهة أخرى. و أيضا نجد فيع التنويع بين الجري و السرعة و يكون هذا في إختلاف تردد الخطوات. وهناك أيضا التناوب بين الجري و القفز، وبين متقطع مكوكي ومتقطع vma ... و غيره من الأشكال المختلفة.[1]



الشكل(03): يبين مجموعة تمارين التدريب المتقطع مختلط.[2]

[1] سيف الدين روابي ،عادل زيموش: مرجع سابق، ص57.

[2] Gille Cometti ,football et musculation,edition,actio,paris, France, 1993,p144.

6- مميزات التدريب المتقطع بالنسبة للتدريب المستمر:[1]

6-1- تنمية أعلى لل VO2max و ال VMA: لتنمية و تطوير VO2max يجب العمل بشدة عالية (قريبة من VO2max ، قريبة من VMA) ، وخلال تمرين بطريقة التدريب المتقطع يمكن الجري بوقت أطول من التدريب المستمر و بنفس الشدة بفضل مراحل وقت الراحة و الإسترجاع.

❖ **مثال:** à 100% de la VAM continue

- يمكن العمل (tenir) بين 4 و 10 دقائق بالتدريب المستمر (footing rapide).
- يمكن العمل (tenir) بين 20 و 30د (أو أكثر) بالتدريب المتقطع.
- و أيضا من أجل نفس وقت عمل (15د مثلا) يمكن الجري أكثر سرعة (شدة عالية) بالمتقطع أكثر من المستمر.

6-2- إستخدام أكبر للألياف السريعة (Sollicitation superieure des fibres rapide):

نظرا لفترة الراحة، الشدة، وسرعة الجري التي تكون أعلى في تمارين التدريب المتقطع (بالنسبة للتدريب المستمر) ، فإن الألياف السريعة (التي تعتبر مهمة في كرة القدم) تكون أكثر إستخداما (seront plus sollicités).

6-3- أقرب إلى جهد المباراة (Proche des efforts en match):

بعد تحليل جهد اللاعب في كرة القدم لوحظ أن كرة القدم رياضة تتخللها فترات ذات شدة مختلفة ، عالية (courses rapides, sprints) متوسطة (course normal, footing)، منخفضة (marche...).

إدا يكون التدريب البدني بصفة أكثر خصوصية أي أقرب إلى جهد المباراة أكثر فعالية.

6-4- فقدان الوزن:

تمارين التدريب المتقطع لها أثار إيجابية على فقدان الوزن (أكثر من التدريب المستمر) وأيضا لها أثار أفضل على « La masse graisse et La masse maigre » . لذلك اللاعبون الذين يريدون فقدان

[1]https://www.preparationphysiquefootball.com/201707/5-avantages-du-travail-intermittent.php

قليلا من الوزن و « La masse graisse et La masse maigre » فتمارين التدريب المتقطع أكثر فعالية في ذلك.

6-5- ربح وقت العمل (Rentabilité du temps de travail) :

في التدريب المستمر يتم أخذ وقت كبير من أجل تدريب الصفات البدنية.

أما باستخدام التدريب المتقطع يمكن توفير بعض الوقت وذلك بتدريب تلك الصفات وإدخالها في العمل مع التدريب التقني و التكتيكي عن طريق إستخدام الألعاب المصغرة و طريقة التدريب المتقطع معا.

❖ **ملاحظة:**

هذا لا يعني أنه يمكن التخلي عن التدريب المستمر في كرة القدم، ففي الإسترجاع أو في بداية الموسم التدريبي أو بعد الإصابة من الأفضل إستخدام طريقة التدريب المستمر فهي الأكثر فعالية في ذلك.

7- العلاقة بين التدريب المتقطع و طبيعة الراحة (type de recuperation):

طبيعة الراحة تلعب دورا هاما على أثار التدريب المتقطع:

- **الراحة الإيجابية (نشطة) Recuperation Active:** تقلل من نسبة حمض اللبن المتراكم في العضلات (إزالة اللاكتات والتخزين المؤقت لأيونات +H).
- **الراحة السلبية (غير نشطة) Recuperation passive:** تسمح بإعادة تمثيل أفضل للفوسفوكرياتين (PcR) مصدر الطاقة للنظام اللاهوائي لا حمضي، كما توفر إعادة شحن أفضل للميوغلوبين و الهيموغلوبين العضلي.[1]

[1] Dupont, G.&all : Critical velocity and time spent at a high level of VO2 for short intermittent runs at supramaximal velocities, Laboratoire d'Etudes de la Motricité Humaine, Faculté des Sciences du Sport et de l'Education Physique, Université de Lille 2, France, 2002, p15.

لذلك يتضح أن الراحة الإيجابية (النشطة) أكثر عمليا و فعالية في أوقات الراحة الأكبر من 30ثانية، أي الراحة السلبية (الغير نشطة) أكثر عمليا و فعالية في أوقات الراحة الأقل من 30 ثانية.

ومن جهة أخرى يبين « Tardieu-Berger » أن إدخال 4 دقائق راحة في كل 6 تكرارات يزيد من زمن الوصول إلى VO2max مقانة بزمن الوصول إليه في التكرارات دون إدخال زمن الراحة السابق.[1]

8- طرق و أساليب العمل في التدريب المتقطع-قوة- قصير:

- ✓ دمج القوة و الجري (تناوب).
- ✓ البدء بعمل القوة والإنتهاء الجري، هذا يعني البداية بعمل عضلي 'plus qualiatif' والإنهاء بالركض في VMA للإصرار على العمل الهوائي.
- ✓ البدء بالجري (الركض) و الإنتهاء بعمل القوة.
- ✓ و أيضا من أجل أن يكون التدريب أكثر خصوصية في كرة القدم يمكن القيام بالتمارين على شكل مراحل و هجمات موجودة خلال اللعب (المباراة) ويمكن أيضا دمج (les circuits trainings) و (les jeux reduits).

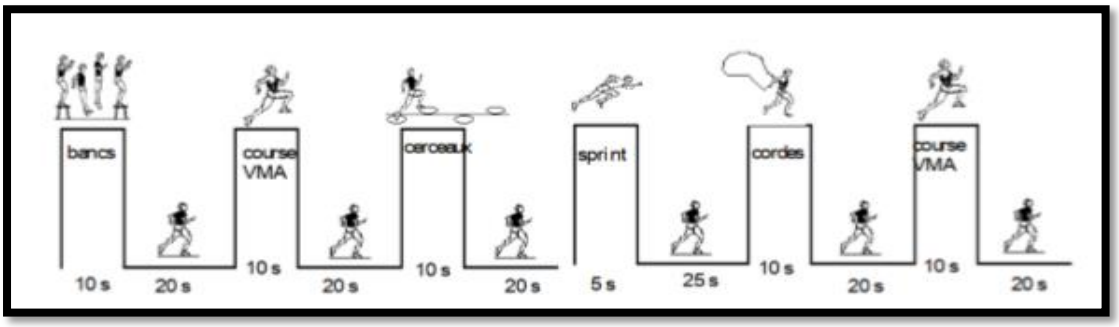
9- أشكال التناوب في التدريب المتقطع-قوة- قصير:

9-1- تناوب نوع التمارين:

9-1-1- التناوب تمارين قوة_عدو:

ويعتبر أول شكل يجب العمل به مع المبتدئين حتى يتكيف الجسم مع سرعة الإستشفاء العضلي مع المحافظة على مستوى مهم من القدرة الهوائية بواسطة تمارين العدو كما هو موضح في الشكل التالي:

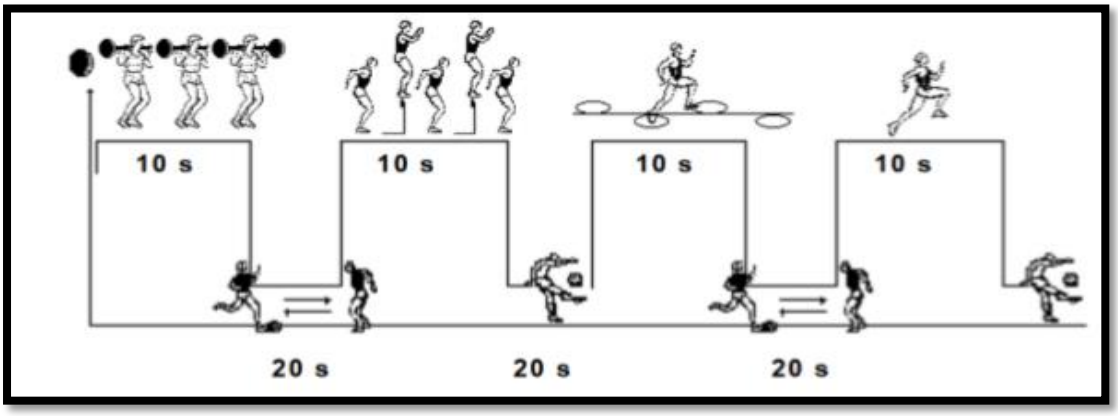
[1] Tardieu-Berger, M.& all: Effects of active recovery between series on performance during an intermittent exercise model in young endurance athletes. , aboratory "Motricité, Interactions, Performance", UFR STAPS, 25 bis bd Guy Mollet, BP 72206, 44322, Nantes Cedex 3, France.2004, p52.



الشكل رقم(04): يوضح التدريب المتقطع–قوة– قصير(تناوب تمارين قوة–عدو).[1]

9–1–2– التناوب بين تمارين القوة:

من باب التنويع لفرض تكيفات جديدة على مستوى الجسم يجب إدراج حصص تدريب متقطع تتناوب فيها تمارين التقوية العضلية بالأثقال و تمارين التقلص البليومتري(قفز،حجل). كما هو موضح في الشكل التالي



شكل رقم(05) يوضح التدريب المتقطع–قوة– قصير (تناوب تمارين قوة).

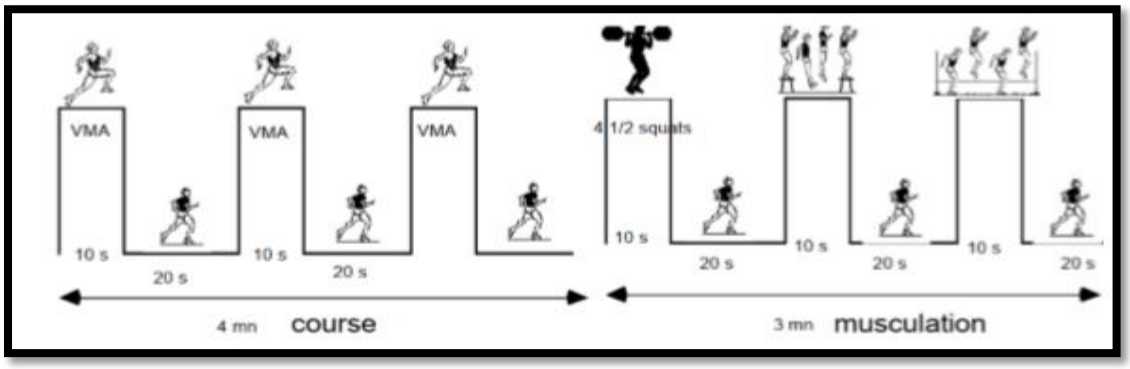
9–2– تناوب المراحل:

حتى يتمكن المحضر البدني من تطوير بأثر غالب إما للخصائص العضلية او للخصائص الهوائية يقوم بإدراج التمارين المتقطعة مرحلة بعد مرحلة.

9–2–1– تمارين متقطع عدو في البداية و تمارين متقطع قوة في النهاية:

يستخدم هذا النوع لزيادة القدرات الانفجارية و يمكن الاعتماد عليه لتكييف جسم اللاعب على تحمل التعب في نهاية المباراة. والشكل التالي يوضح هذا الصنف:

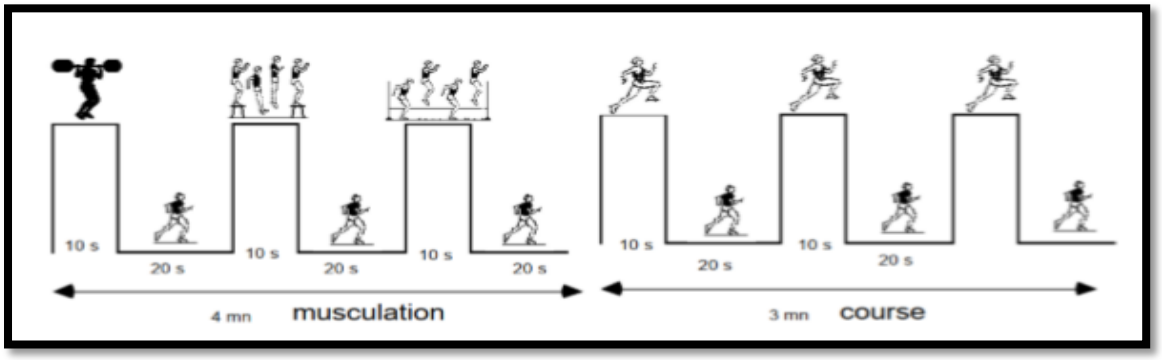
[1] منصوري عبد الله: دراسة مقارنة بين طريقتي التدريب المتقطع طويل والمتقطع قصير وأثرهما على كل من السرعة الهوائية القصولى والقوة الدميزة بالسرعة للاعبي كرة القد أكابر،أطروحة دوكتوراه تخصص تحضير بدني، جامعة الجزائر3، 2019 ص50.



الشكل رقم (06) يوضح التدريب المتقطع–قوة– قصير (بالمراحل عدو_قوة).[1]

9-2-2- تمارين متقطع قوة في البداية و تمارين متقطع عدو في النهاية:

يتم الاعتماد على هذا النوع لتطوير الجانب النوعي العضلي وبعدها الانهاء بالجانب الهوائي كما هو موضح في الشكل التالي:



شكل رقم(07) يوضح التدريب متقطع–قوة– قصير (بالمراحل قوة_عدو).[2]

10- خصائص الحمل في التدريب المتقطع–قوة– قصير:

- **الحجم، وقت العمل، وقت الراحة، عدد المجموعات:**

ينصح **Cometti** ب مجموعتين أو 3 مجموعات حيث وقت كل مجموعة يكون بين 7 و 10 دقائق، وقت العمل يكون بين 5 و 15 ثانية عمل متبوع ب 15 إلى 25 ثانية راحة (إسترجاع) حيث:

- بعيدا عن المنافسة: 15ثا عمل / 15ثا راحة.

[1] منصوري عبد الله: مرجع سابق. ص51 .

[2] منصوري عبد الله: مرجع سابق. ص52 .

- قريبا من المنافسة: 10ثا عمل / 20ثا راحة. أو 5ثا عمل / 25ثا راحة.

➢ **طبيعة و وقت الراحة بين المجموعات:**

كلما كانت الراحة(الإسترجاع) أكثر إيجابية (active) كلما كان السعي أكثر لتطوير الجانب القلبي الوعائي (cardiovasculaire) .

و كلما كانت الراحة (الإسترجاع) أكثر سلبية (passive)، كلما كان السعي أكثر للعمل على نوعية التكرارات العضلية (La Qualité Des Repition Musculaire).

وهو نفس الهدف في لراحة بين المجموعات.

❖ **مثال:**

- 4 دقائق راحة نشطة(إيجابية) إدا كان الهدف تطوير القدرات الهوائية.
- 6د إلى 7د راحة غير نشطة(سلبية) من أجل تطوير و تحسين نوعية التكرارات العضلية.

وخلال الراحة النشطة يمكن إدخال وضعيات خاصة بالنشاط الممارس مثل في كرة القدم (تمريرات،jongalge...).

➢ **الشدة:**

- الجري يكون في حوالي 100% VMA Intermittent.
- تمارين القوة تنجز بشدة قصوى.

خلاصة:

دائما ما تأتي لنا وتعطينا البحوث العلمية في مجال التدريب المتقطع معلومات نظرية جديدة من أجل تطبيقها ميدانيا، وهذا راجع لأهمية ودور التدريب المتقطع بصفة عامة والتدريب المتقطع–قوة بصفة خاصة في كرة القدم نظرا للمتطلبات الحديثة للاعب كرة القدم وتحليل نشاطه البدني خلال المباراة.

الفصل الثاني

السرعة

تمهيد:

السرعة صفة بدنية أساسية تلعب دورا هاما في أداء الرياضي، ولهذا يجب تنميتها و التركيز عليها لما لها من أهمية في تحقيق النتائج الرياضية والوصول بالرياضيين إلى أعلى مستوياتهم، فالسرعة بمختلف أنواعها و أشكالها تمثل ركيزة أساسية للاعب كرة القدم وقد أولى المدربون أهمية بالغة لها من خلال منحها حصصا تدريبية خاصة بها، حيث أنها عنصر فارق في تحديد نتيجة المباراة.

ومن أهم أشكال السرعة التي تلعب دورا هاما في صنع الفارق بين اللاعبين و في نتيجة المباراة سرعتي الإنطلاق و تغيير الإتجاه.

1- تعريف السرعة:

يعرفها كلارك **clarke** بأنها "سرعة عمل حركات من نوع واحد بصورة متتابعة" كما أن لارسون **larson** عرفها بأنها "قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد في أقصر فترة زمنية ممكنة"،[1] كما تعرف على أنها "قدرة جسم الفرد أو أعضائه على إنجاز أو اجتياز أكبر مسافة في وقت معين أو اجتياز مسافة معينة في أقل وقت ممكن".[2]

والسرعة ترتبط بالقابلية كالقوة العضلية وبعملية تغيير الاتجاه ويستخدم للدلالة على أداء الحركة الواحدة أو عدة حركات في أقصر زمن ممكن أو أنيا القدرة عمى أداء حركات متتابعة من نوع واحد في اقصر زمن ممكن ،هناك مفاهيم كثيرة لمصطلح السرعة، أي أنها تختلف طبقا للمفهوم الفيزيائي والفسيولوجي والتدريب الرياضي،[3] أما من الجانب الفيسيولوجي فالسرعة تستخدم النظام اللاهوائي لا حمضي ، التمارين قصيرة جدا، و O2 في الرئتين لا يتدخل، هو في المقام الأول يستخدم كمية ال O2 الثابتة في العضلات (الميوجلوبين) والدم (الأوكسي هيموغلوبين)[4].

ففي كرة القدم السرعة هي قدرة اللاعب على الأداء المهاري و كذا الإنتقال ورد الفعل للمثيرات الخارجية والداخلية بسرعة كبيرة وفي أقل زمن ممكن وفق متطلبات اللعب.

---

[1] أميرة حسن محمود، ماهر حسن محمود :الاتجاهات العديدة في علم التدريب الرياضي، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، 2008، ص192.

[2] Didier reiss, pascal prevost : la bible de la prepartion physique, edition mafara, barcelone, 2013, p 360.

[3] Jurgen Weink : Biologie du sport, edition vigot,paris 1992, p 292.

[4] jaques la guyader : Manual de preparation physique, edition Chiron, France, 2005, p 75.

2- أنواع السرعة:

تقسم السرعة حسب فليشمان **Fleshman** إلى :سرعة الأداء الحركي (سرعة حركة واحدة)، سرعة رد الفعل الحركي، سرعة الانتقال (سرعة التردد الحركي).

2-1- سرعة الأداء الحركي:

تعني سرعة الإنقباضات العضلية عند أداء الحركة، لذلك تتحقق السرعة في عملية الإنقباض الألياف العضلية التي يلزمها الإنقباض أثناء التمرين أو المهارة وهذا ما يحصل في حركة التصويب والرمي أو استقبال الكرة، أو المحاورة والتمرير.[1]

وتقوم سرعة الحركة على تنمية مقدرة القوة العضلية، ويراعي أن يكون هناك علاقة بين القوة المستخدمة وبين مقدار المقاومة المراد التغلب عليها.[2]

2-2- سرعة رد الفعل:

تعرف أنها المدة الزمنية بين حدوث المشي وبداية الإستجابة الحركية لهذا المثير،[3] و تعرف فيسيولوجيا بأنها "القدرة على الإستجابة الحركية البسيطة لمثير معين في أقصر زمن ممكن وبعبارة أخرى هي سرعة الفرد في الإستجابة الحركية البسيطة لمثير معين في أقصر زمن ممكن، و هي سرعة الفرد في الإستجابة لمنبه (مثير) برد فعل إرادي".[4]

---

[1] كورث ماينل: التعلم الحركي، ترجمة عبد العالي نصيف، دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، 1987 , ص152.

[2] يحيى السيد الحاوي: المدرب الرياضي بين الأسلوب التقليدي والتقنية الحديثة في مجال التدريب، المركز العربي للنشر مصر،2002، ص147-148.

[3] محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية ، ط2 ، دار الفكر العربي ، القاهرة , 1987 ، ص459.

[4] محمد حسن علاوي : علم التدريب ، دار الفكر العربي ، مصر ، 1972، ص178.

وهناك ثلاثة أنواع من سرعة رد الفعل هي:

- **سرعة رد الفعل المركب:** وهو الزمن المحصور بين ظهور مثيران لتمييز بينهما و الاستجابة لاحدهما فقط.
- **سرعة رد الفعل المنعكس:** هو الزمن المحصور بين ظهور مثير والاستجابة لو من خلال عزل التفكير و اتخاذ القرار، رد فعل المطلوب القيام به.[1]

2-3- السرعة الانتقالية:

هي كفاءة الفرد على أداء حركات متشابهة متتابعة في أقصر زمن ممكن، وذلك بالتحرك باستخدام أقصى قوة وأعلى سرعة ممكنة، وأن أعلى سرعة تتعلق بأكبر تردد للحركة واكتساب مسافة بين حركتين متتاليتين أي أداء مسافة معينة بأقل زمن ممكن.[2]

ويطلق على السرعة الانتقالية القدرة على التحرك من مكان إلى آخر في أقصر فترة زمنية ممكنة.[3] ويقصد بها أيضا السرعة المكتسبة بعد سرعة الانطلاق والتي يحاول اللاعب فيها المحافظة عليها لأطول مدة ممكنة وحسب المسافة.[4]

3- أهمية السرعة في كرة القدم:

- **في نتائج المباريات و الإنتقاء:**

لعنصر السرعة أهمية كبرى في معظم ألوان النشاط البدني وتؤكد العديد من الأبحاث العلمية في كرة القدم على أن السرعة من العناصر المؤثرة جدا في نتائج المباريات وفي هذا الصدد يجب الإشارة إلى أن عنصر السرعة باعتباره أحد عناصر اللياقة البدنية إنما يرتبط ارتباطا قويا بعناصر اللياقة البدنية الأخرى المطلوبة اللاعب كرة القدم وهي القوة العضلية و الرشاقة والتحمل والمرونة، حيث تؤثر فيها كما تتأثر بها وفي ذات

[1] أميرة حسن، ماهر حسن :الاتجاهات العديدة في علم التدريب، مرجع سابق، ص193.

[2] عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي نظريات و تطبيقات، ط12، منشأة المعارف، 2005، ص169.

[3] Jurgen Weinek : OPCIT , p344.

[4] زبير الخشاب وآخرون: كرة القدم، مديرية دار الكتاب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1988 ، ص 72-73.

الوقت يعتبر عنصر السرعة باعتباره أحد عناصر المؤشرات التي يعتمد عليها المدربين عند انتقاء الصغار في بداية انضمامهم بالأندية، إذ تشير التحليلات العلمية الفنية إلى أن سرعة الأداء المهاري والخططي وسرعة التفاعل مع المواقف المختلفة خلال المباراة، أحد المحددات المؤثرة في نتائج المباريات بشكل مباشر.[1]

- **في تطور الكرة الحديثة:**

عامل السرعة أحد متغيرات تطوير الكرة الحديثة، حيث أن هذا العامل يشكل الأساس لهذا التطور، فقد أصبح على اللاعب ألا يفقد الكرة حركتها وعليه أن يفكر ويعد نفسه للحركة التي تعقب ذلك مهما كانت سرعة وموضع الكرة ومكان وحركة المنافس وذلك بهدف زيادة السرعة في الأداء والاقتصاد في الوقت وعليه فالسرعة من العناصر الهامة والضرورية للاعب كرة القدم.[2]

- **بالنسبة لباقي الصفات البدنية:**

تعتبر العلاقة المركبة بين القوة التحمل، السرعة من أهم العوامل التي يمكن أن يتطلبها الأداء في معظم الأنشطة الرياضية، فكل قدرة من هذه القدرات الثلاث تقوم بوظيفة محددة في الوصول إلى الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها عن طريق التأثير التعاوني لهذه القدرات البدنية في إمكانية الارتفاع بمستوى قدرة الأداء الرياضي، والسرعة تعد أحد أهم عوامل الأداء الناجح في نشاط كرة القدم لأنها تؤثر بصورة مباشرة في جميع مكونات اللياقة البدنية الأخرى.[3]

---

[1] مفتي إبراهيم حماد: جمل السرعة والمهارات في كرة القدم، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة , 2014، ص19.

[2] محمد أبو حازم، محمد أبو يوسف: أسس إختيار الناشئين في كرة القدم، ط1، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، مصر، 2005، ص35.

[3] محمد محمود عبد الظاهر: الأسس الفيسيولوجية لتخطيط أحمال التدريب الرياضي، ط1، مركز الكتاب الحديث، مصر، 2014، ص257.

- **لجميع اللاعبين:**

وعنصر السرعة صفة بدنية ضرورية لجميع لاعبي كرة القدم في خطوط اللعب إذ يحتاج إليها لاعبي الدفاع والوسط والهجوم ولذا يجب أن يكون لاعب كرة القدم على استعداد كامل للركض لمسافات مختلفة، ولعدد مرات وبالسرعة التي يستطيع فيها التخلص من الخصم أو الاستحواذ على الكرة في بناء وتنفيذ المهام الهجومية الخاطفة، من المعروف علميا أن سرعة اللاعب مرتبطة أساسا بتكوينه العضلي وتتفاوت السرعة من لاعب لأخر وفقا لما تحتويه عضلاته من الألياف العضلية البيضاء التي تتميز بسرعة انقباضها والسرعة للاعب كرة القدم هي نقطة بداية، أي أن قدرة التعجيل والانطلاق بسرعة من وضع الوقوف أو من الحركة البطيئة، وفي حالات متعددة يلزم على اللاعب أن يكون سريعا في مسافة قصيرة، والتحول المفاجئ من الدفاع إلى الهجوم وبالعكس مع اشتراك جميع المجموعات (مجموعة مراكز اللاعبين) يلزم لها سرعة الجري أي العدو لمسافات طويلة نسبيا.[1]

4- فيسيولوجية السرعة:

تعتبر السرعة من الصفات البدنية الأساسية صعبة التنمية قياسا بالصفات الأخرى، فسرعة الانقباض العضلي تعتبر الأساس للسرعة الحركية، ولكن يتم الانقباض العضلي بسرعة يتطلب خصائص فيسيولوجية معينة يتوفر بعضها في الليفة العضلية بينما يتوفر البعض الآخر في العصب المغذي في هذه الليفة حيث أن الليفة العضلية والعصب المغذي لها يعتبران جزء من الوحدة الحركية، وهناك نوعان من الألياف منها ما هو سريع الانقباض وآخر بطئ الانقباض إلا أن الألياف العضلية المكونة للوحدة تكون من نوع واحد من حيث سرعة الانقباض لذا فسرعة انقباض العضلة ككل تتحدد تبعا لعدد الوحدات الحركية السريعة المكونة لها حيث تشمل معظم عضلات الجسم على خليط من وحدات

[1] غازي صالح محمود وآخرون: كرة القدم التدريب البدني، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع، الأردن، 2013، ص124.

حركية سريعة وبطيئة.[1]ويتم تشكيل الوحدات السريعة في الإنسان تدريجيا تبعا للنمو البدني حيث يولد الإنسان وجميع اليافه العضلية من النوع البطئ وخلال الأسابيع الأولى بعد الولادة تتشكل الوحدات الحركية السريعة تدريجيا. تختلف الوحدات الحركية السريعة عن البطيئة من الناحية المورفولوجية حيث يساعدها تركيبها الخاص على سرعة توصيل الإشارات العصبية، حيث تتميز الوحدات السريعة بقوة الاستثارة وسرعة توصيلها وكذلك سرعة تردد الإشارات العصبية إن صفة السرعة ترتبط بنوع الجهاز العصبي الذي يتميز به الرياضي لأن عمليات التوجيه والسيطرة التي يقوم بها الجهاز العصبي المركزي من العوامل المهمة التي يستند عليه قدرة الرياضي على تنفيذ الحركات المختلفة بأقصى سرعة وأن التوافق التام بين الوظائف المختلفة للمراكز العصبية تعتبر من العوامل التي تساهم في تطوير السرعة.[2]

4-1- السرعة والألياف العضلية:

ترتبط السرعة بدرجة كبيرة بعدد الألياف العضلية السريعة المشاركة في العمل، حيث توجد علاقة بين سرعة العدو وعدد الألياف العضلية السريعة، ولذلك لما تتميز به الألياف السريعة من سرعة الانقباض العضلي حيث تصل الليفة السريعة أقصى توتر لها في أقل من 0.3 ثانية بينما يصل هذا الزمن من 0.8 إلى 0.9 ثانية للألياف البطيئة، كما الإنزيمات اللاهوائية تزيد الضعف مرتين أكثر من الألياف البطيئة، وتتوقف سرعة انقباض العضلة على مقدار احتوائها على عدد أكبر من الوحدات الحركية السريعة، ويرتبط تحمل العضلة على مقدار احتوائها على عدد أكبر من الوحدات الحركية البطيئة، ويوضح الجدول التالي خصائص أنواع الألياف العضلية:

[1] ريسان خريبط : المجوعة المختارة في التدريب وفسيولوجيا الرياضة، ط1، مركز الكتاب للنشر، مصر، 2014، ص13.

[2] محمد حسين البشتاوي وآخرون: فسيولوجيا التدريب البدني، ط1، دار وائل للنشر، مصر، 2006، ص330.

الرقم	نوع الألياف العضلية وخصائصها	الألياف البطيئة المؤكسدة (SO)	الألياف السريعة المؤكسدة الجليكوجينية FTa	الألياف السريعة الجليكوجينية FTx
أولا: الخصائص التكوينية Sructural chracteristics				
1	قطر الليفة العضلية	الأصغر	المتوسط	الأكبر
2	تكوين الميوغلوبين	حجم كبير	حجم كبير	حجم صغير
3	الميتاكوندري	وفيرة	وفيرة	محدودة
4	الشعيرات الدموية	وفيرة	وفيرة	محدودة
5	لون الألياف	حمراء	حمراء_ وردية	بيضاء 'باهتة'
ثانيا: الخصائص الوظيفية Characteristics Functional				
6	كفاءة إنتاج ATP وطريقة إستخدامه	**كفاءة عالية تتم بواسطة التنفس الخلوي الهوائي**	**كفاءة متوسطة تتم بواسطة التنفس الخلوي الهوائي والجلكزة الاهوائية**	كفاءة منخفضة تتم بواسطة التنفس الخلوي اللاهوائي 'الجلكزة الاهوائية فقط'.
7	سرعة الإنقباض	بطيئة	سريعة	الأسرع
8	مقاومة التعب	عالية	متوسطة	منخفضة
9	مخزون الجليكوجين	ضغير	متوسط	كبير
10	**أماكن توافرها بالجسم بكثرة**	**عضلات القوام وخاصة العضلات الناصبة**	عضلات الرجلين	عضلات الذراعين
11	الوظائف الرئيسية	**حفظ القوام و أداء أنشطة التحمل**	المشي و العدو	**الحركات بالغة السرعة قصيرة الدوام.**

الجدول رقم(01): مقارنة خصائص الألياف العضلية.[1]

[1] أحمد نصر الدين سيد: مبادئ فسيولوجيا الرياضة، ط1، مركز الكتاب الحديث، القاهرة، 2014، ص261.

❖ **ملاحظة:** الألياف السريعة هي التي تحقق التظخم العضلي، أي التغيرات التي تحدث للعضلة تكون نتيجة التغيرات على مستوى الألياف العضلية السريعة (FT).

✓ تختلف نسبة الألياف العضلية البطيئة (ST) والسريعة (FT) عند لاعبي كرة القدم حسب متطلبات كل لاعب وحسب العامل والجينات الوراثية لكل لاعب، وأيضا حسب مراكز اللعب.

▶ TYPE DE FAIBRES MUSCULAIRES SOLICITES DANS LE FOOTBALL SELON LE POSTE DE JEU

NATIONALITE	TYPE DE FAIBRES (%)			
Italie	ST	FT		
		FTa		FTx
Défenseur	44	07		49
Milieu terrain	67	16		17
Attaquant	38	22		40

الجدول رقم(02): يمثل نسبة كل نوع من الألياف العضلية عند لاعبي كرة القدم في الدوري الإيطالي حسب مراكز اللعب.[1]

4-2- السرعة و الأنظمة الطاقوية:

بالنظر إلى مسافات السرعة وزمن تنفيدها للاعب كرة القدم خلال المباراة نجد أن أغلبها تسارعات (Acclerations , sprints)، وهي التي تحدث الفارق في خلال المباراة في كرة القدم الحديثة، النظام أو الشعبة الطاقوية اللاهوائية لاحمضية (Anaérobie Alactique) هو النظام الطاقوي الغالب على صفة السرعة .

[1] Rouabi seifdine : Analyse de lactivité football, Destiné aux etudiantes 02 année master, spécialité Preparation physique,Univ Tassoust_Jijel, 2020, p28.

- **الأبعاد الطاقوية للسرعة:**

إستخدام ثلاثي فوسفات الأدينوسين ATP المخزن في العضلة لإنتاج الطاقة أثناء القيام بالجهد (السرعة)، ثم إعادة تشكيل (تكوين) ATP في النظام اللاهوائي لاحمضي باستعمال الكرياتين فوسفاط PCr، وذلك حسب المعادلات التالية:

*PAAL :

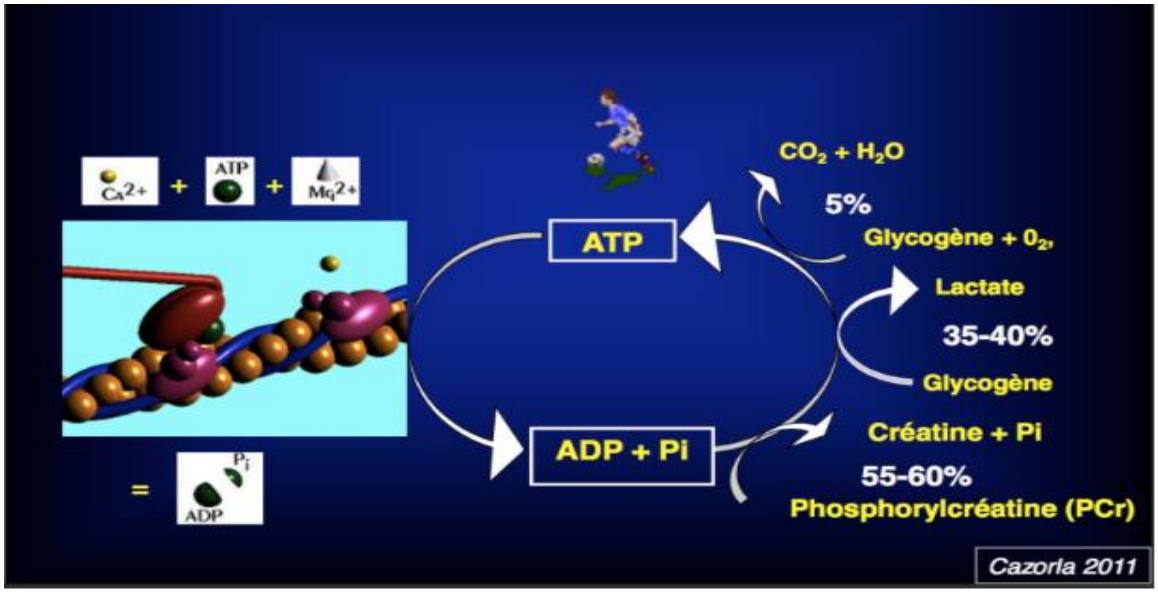
$$ATP \longrightarrow ADP+Pi+Energie$$

$$ADP+PCr \longrightarrow ATP+Cr$$

*CAAL :

$$ADP+ADP \longrightarrow ATP+AMP$$

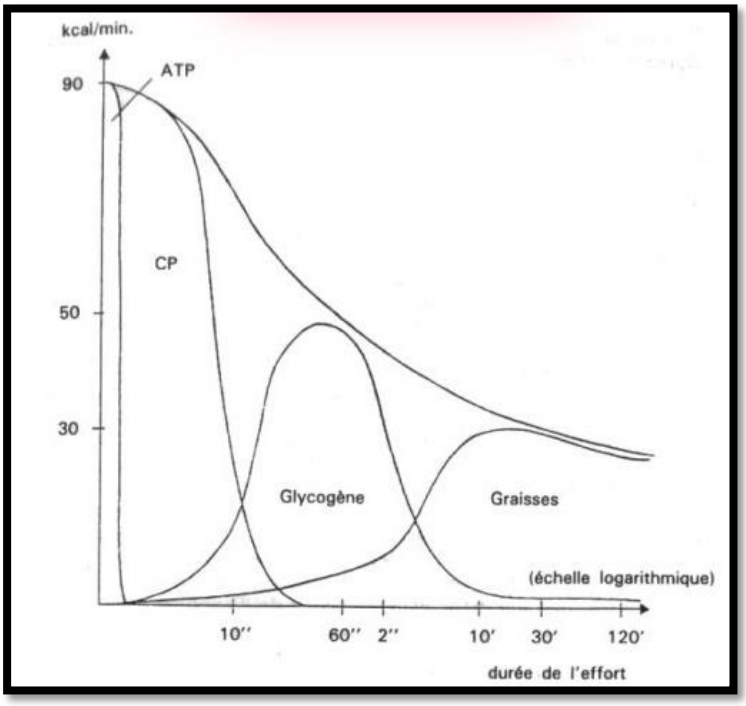
أي المعادلات دائما تؤدي إلى تشكيل ATP ليتم تحرير الطاقة وفق المعادلة الأولى.



الشكل رقم(08): يوضح معادلات إنتاج الطاقة و إعادة تشكل ATP أثناء الجهد البدني[1].

[1] https://accelerationfootball.wordpress.com/analyse-physiologique/

والمنحنى التالي يمثل مقارنة نسبية لقطاعات الطاقة الثلاثة وفقًا لمدة الجهد:



الشكل رقم(09): منحنى howald الذي يمثل مقارنة نسبية لقطاعات الطاقة الثلاثة وفقًا لمدة الجهد.[1]

- ✓ الجهد (الطاقة) الناتج في النظام اللاهوائي لاحمضي عالي الشدة ويدوم لفترة قصيرة جدا(حوالي 7ثا) نتيجة لمخزون ATP الصغير في العضلة، فيكون غادة تشكيله بتدخل PCr كمت ذكرنا ذلك في المعادلات السابقة.
- ✓ الجهد في السرعة لا ينتج حمض اللاكتيك إذا تم إحترام و تطبيق أوقات الإسترجاع (الراحة) و طبيعتها (راحة كاملة و سلبية).
- ✓ يهدف التدريب إلى تثبيت تركيز ATP و الكرياتين–فوسفات العضلي لاستغلال الاحتياطيات بشكل أفضل.
- ✓ يمكن زيادة الاحتياطيات (Les reserves energetiques) عن طريق تطوير الكتلة العضلية.

[1] https://www.superprof.fr/ressources/sport-danse/sport/sciences-du-sport/entrainement-sport3/actions-motrices.html . 02/01/2020.

5- توجيهات هامة خلال تدريب السرعة:

-التدريب باستخدام السرعة الأقل من القصوى حتى السرعة القصوى على أن يتم الأداء بالتوقيت الصحيح والانسيابية.

-استخدام مسافات قصيرة في التدريب حتى لا تؤدي إلى التعب، وأيضا عدم التكرار الكثير حتى لا يؤدي إلى تعب وظهور أخطاء في الأداء[1].

- فترات الراحة تكون كافية حتى يتمكن اللاعب من استعادة الاستشفاء وتكون غالبا من 2 الى 5 دقائق.

- يؤكد **إدريس بوزيد** على أن الراحة الكاملة ضرورية عند تنمية صفة السرعة لتحقيق الهدف من وراء هذه التنمية[2].

- يعتبر الإحماء الجيد من قبل التدريب على السرعة من العوامل الضرورية التي لابد أن لا يغفل عنها المدرب، حتى يكون اللاعب مستعدا ولتنشيط الدورة الدموية وجميع الأجهزة الحيوية لجسم اللاعب، ونظرا لما للجهاز العصبي من أهمية في عامل السرعة في الصباح الباكر أو بعد القيام بمجهود عضلي عنيف.[3]

- يؤكد **مفتي إبراهيم** أن عدد مرات تنفيذ تمرين سرعة الجري تتراوح مابين 4-6 مرات وطبقا للمستوى والمرحلة السنية أما المسافات الأكثر استخدام في سرعة الانتقال هي 10-30 م.[4]

- مسافة سرعة الإنطلاق 10م.

- مسافة سرعة رد الفعل 3_5 م.

---

[1] أحمد فؤاد الشادلي ، يوسف الرسول بوعباس: الأسس العلمية لتدريب التمرينات البدنية، دار السلاسل للطباعة و النشر والتوزيع، مصر، 1998، ص314.

[2] Driss Bouzid : Football (concepts et methods), office des publications universitaire, Alger, 2009, pqge 81.

[3] فتحي لمهشهش يوسف الدريسي: علم وظائف الأعضاء الرياضي، ط1، جامعة قار يونس، بنغازي ليبيا، 2002، ص32.

[4] مفتي ابراهيم حماد: حمل السرعة و المهارات في كرة القدم، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2014، ص21.

6- العوامل المؤثرة في تنمية السرعة(الفيزيولوجية و البيوكيميائية):

_ إن **الحدود الجينية** الأساسية للأداء هي نوع الألياف العضلية التي تنشطها، ونوع جسم الإنسان وهيكله، العدائين لديهم نوعان من الألياف العضلية سريعة الانقباض، تتميز الألياف سريعة التحمل بقدرة إنتاجية أعلى وسرعة أعلى للانقباض ولكنها أقل مقاومة للإجهاد من الألياف بطيئة الانقباض، ومن الواضح أنه كلما ارتفعت نسبة الألياف سريعة الانقباض التي يمتلكها الرياضي، زادت القدرة على السرعة.

- **المرونة والمطاطية:** كلما أمكن تجهيز العضلات والمفاصل والأربطة بتمرينات المرونة والمطاطية قبل أداء تدريبات السرعة أمكن من الناحية الميكانيكية زيادة مقدار السرعة الناتجة.
- **النمط العصبي للفرد (التناسق العضلي العصبي):**

يتعلق بمدى عمليات الكف والإثارة للعضلات العامة في الحركة والمقصود بالكف والإثارة وهو مدى التناسق في الاستثارات العصبية الواصلة للمجموعات العضلية العاملة لتأمر بعضها بالكف عن الحركة في حين تأمر مجموعات أخرى بالحركة.

- **القوة العضلية:** القوة العضلية هامة لضمان السرعة، حيث اثبت "**أوزلين**" إمكانية تنمية السرعة الانتقالية لمتسابقي المسافات القصيرة في ألعاب القوى كنتيجة لتنمية وتطوير صفة القوة العضلية لديهم كما اثبت "**قنزفاي**" أن سرعة البدء والدوران في السباحة تتأثر بدرجة كبيرة بقوة عضلات الساقين.

كما يوجد عامل وراثي مهم في تطوير السرعة، هو **بنية جسم** كل رياضي الذي يحدد أطوال الرافعة (طول الذراعين والساقين) بشكل كبير القدرة على التحرك بسرعة، ويتم تحديد طول هذه الروافع بطول العظم والنقطة التي تدخل بها العضلات في العظم، هذا يعني أن بعض الأجسام مصممة بشكل مثالي للتحرك بسرعة بينما البعض الآخر ليس كذلك. مرة أخرى هذا العامل محدود وراثيا.[1]

[1] Ian Jeffreys : Developing speed, edition human kinetics, U.S., 2013, page 2-3.

_ **مخزون** ATP CP و قدرة الجسم على إعادة تشكيله بأسرع وقت ممكن.

- **الأسس البيوكيميائية** للسرعة فتتطور بشكل بطيء وهذا ما يظهر جراء التعاقب في الحالة الأكسجينية حيث يحصل تطور في سرعة التحلل الغليكوجيني عند زيادة فوسفات الكرياتين في النهاية، يبلغ زمن انقباضة الوحدات السريعة 60 مللي/ثا، بينما يبلغ زمن انقباض الوحدات البطيئة 120مللي/ثا.[1]

7- الأشكال المختلفة للسرعة:

7-1- سرعة الإنطلاق (La Vitesse de Démarrage):

هي قدرة التسارع للاعب(la capacité d'accélération du joueur)[2]، وهي تمثل القدرة على التسارع و الحصول على أقصى سرعة خلال مسافات قصيرة و التي تتأثر مباشرة بالقدرة على رد الفعل و التجاوب السريع مع المنبهات و الترقب.

و وجد **Gissis** وآخرون أن المحترفين ذوي المستوى العالي لديهم أداء عالي أكثر 10 مرات من اللاعبين الهواة من الناحية الفرعية ، على سبيل المثال أشار **Di Salvo et Pigozzi (1998)** أن المدافعين المحوريين و لاعبي الوسط يقومون ب 46 إلى 50 تسارعا على مسافات قصيرة تبلغ 2 ثانية.[3]

يمكن أن نلاحظ أن الفرق في سرعة الإنطلاق بين لاعبين يتم غالبًا على خطوتين أو ثلاث خطوات، ونرى أن أسرع لاعب في الإنطلاق مستواه الفني في كرة القدم أعلى بكثير من اللاعب الأبطء منه في سرعة الإنطلاق وفي نفس الوقت عند 10 و 20 م،لذلك يتم العمل على سرعة الإنطلاق في مسافة10 م.[4]

---

[1] مهند حسين البشتاوي ،أحمد محمود إسماعيل: فسيولوجيا التدريب البدني، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان،2006، ص 329.

[2] https://qgdelapreparationphysique.fr/travail-vitesse-football/ 04/01/2020.

[3] Gissis et all: Strength and Speed Characteristics of Elite Subelite and Recreational Young Soccer Players, Department of Physical Education and Sport Science, Serres, Aristotle University of Thessaloniki, Greece, 2006, p200.

[4] Nicolas LOCUSSOL : Le physique et le mental au service de la performance, France, 2001, p04.

خلال تدريب موجه من هذا النوع يجب إدخال تمارين السرعة القصيرة ، و التغيرات السريعة للإتجاه ، يجب أن يكون الإسترجاع خلال 24 ساعة ، لكن لا يمكن إستعمال هذه التدريبات يوم قبل المباريات.

ركيزة الطاقة الرئيسية هنا PCR تتجدد بسرعة إذا كان تكرار المجهود محدود و سيكون تراكم الاكتات أقل من 8 ملمول بعد 4 تكرارات لمسافة 18م تتخللها دقيقة واحدة من الإسترجاع السلبي.[1]

7-2- سرعة تغيير الإتجاه (Vitesse De Changement De Direction):

لتعريف سرعة تغيير الإتجاه نتجه إلى تعريف صفة الرشاقة وذلك حسب **Sheppard et Young** وهي حركة سريعة لكامل الجسم مع تغيير السرعة أو المسار إستجابة لحافز.[2]

و يتمثل أحد معايير الرشاقة في إضاعة أقل وقت ممكن أثناء القيام بتغيير الاتجاه خلال الجري (تسارع). سرعة تغيير الإتجاه في كرة القدم هي تغيير في سرعة اللاعب مع تغيير إتجاه الحركة نتيجة إستجابة لمنبهات خارجية (الخصم، الكرة...) بما في ذلك الإدراك و عوامل إتخاد القرار.

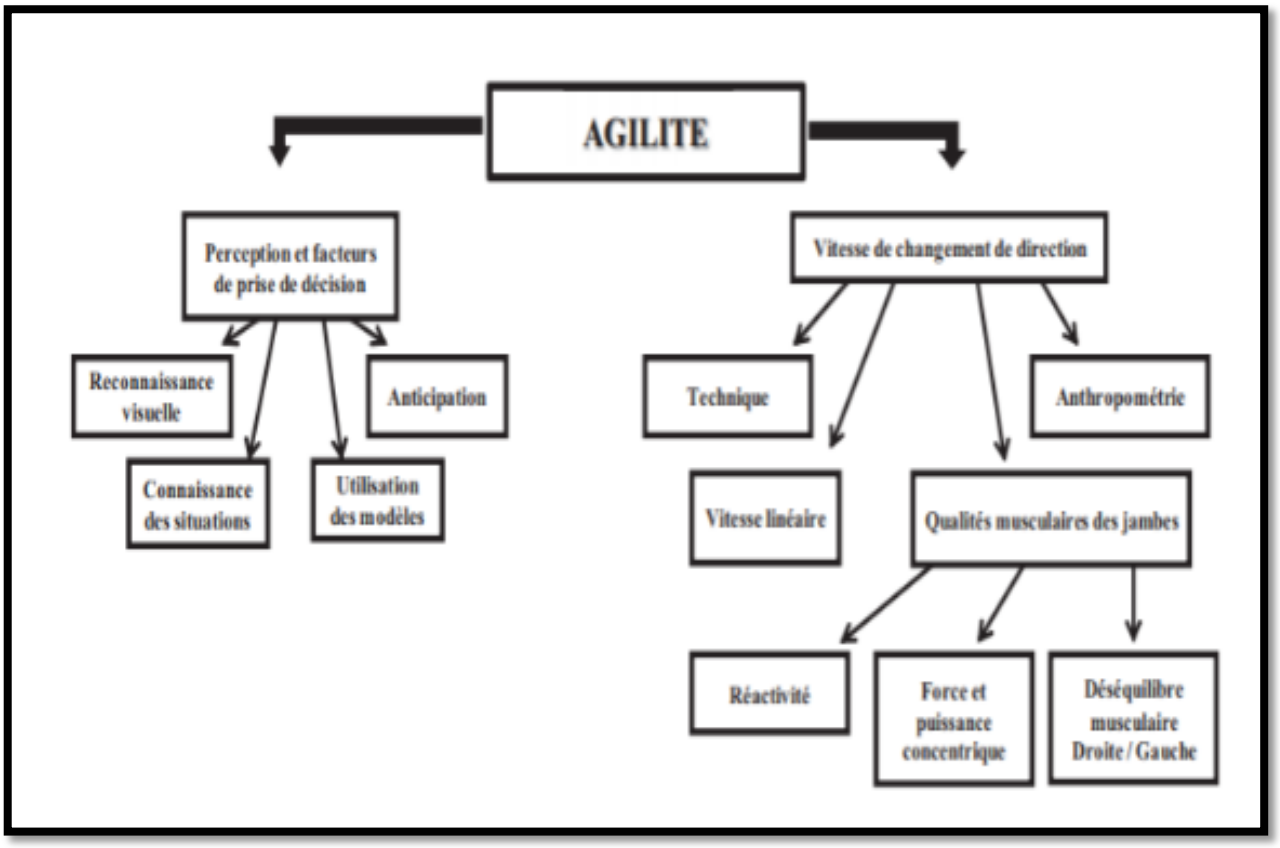
وحسب **Cazorla** القدرة على أداء تغيير إتجاه على مسار معلوم تعتمد على 50% من تفاعل السرعة والقوة القصوى والكتلة النسبية (La maisse maigre) ، وهذ التفاعل يشير إلى مفهوم الإستطاعة (la puissance). ويعتمد النصف الثاني من الأداء على صفات التنسيق (La Cordination).[3]

بماأن سرعة تغيير الإتجاه تعتبر من مكونات وعناصر الرشاقة، فهي أيضا لها مكونات وعناصر كما يوضحه الشكل التالي ل **Sheppard:**

[1] Jens Bangsbo , Fedon Marcello Iaia, Peter Krustrup: Metabolic Response and Fatigue in Soccer, Institute of Exercise and Sport Sciences, University of Copenhagen, Denmark,Int J Sports Physiol Perform, 2007, p111-123.

[2] Sheppard, J, and others: An evaluation of a new test of reactive agility and its relationship to sprint speed and change of direction speed. J Sci Med Sport 9 , 2006, p342.

[3] Cazorla, et autres : Etude de la charge physique d'un match de football: Conséquences pour l'évaluation et la préparation du joueur. Etude de la charge externe In Zoudji B (Ed.), Science et Football: Recherches et Connaissances Actuelles). Valenciennes, France. 2009,p103.



الشكل رقم (10): يوضح مكونات و عناصر الرشاقة و سرعة تغيير الإتجاه حسب sheppard.[1]

نلاحظ من الشكل السابق:

_ أن العمل على الصفات (force et puissance en concentrique, réactivité) مفيد و مؤثر على سرعة تغيير الإتجاه.

_ من المستحسن العمل التقني بالإرتكاز على خاصية التباطؤ (La Décélération).

7-3- السرعة القصوى:

تعبر عن أقصى سرعة يمكن أن يصل إليها اللاعب خلال أدائه لتسارع أو انطلاق سريع.[2] و تختلف باختلاف الأفراد و قدراتهم ، يمكن الوصول إلى أقصى سرعة من خلال المسافات التي تختلف باختلاف

[1] Sheppard, J, et autres : OPCit, page343.

[2] Gissis et all: OPCit, page 204.

المواقف، مراكز اللعب أو مختلف التنظيمات المطابقة من المدرب. في كرة القدم يتوقع وصول اللاعب إلى سرعته القصوى في حدود مسافة 40 إلى 46 متر،[1] هذا النوع من السرعة يجب أن يكون محددا و خاصا و تدريبه الخاص يجب أن يكون موجها فقط في اتجاهه، عندما يقوم الطاقم التدريبي بعمل تدريب متكون من تمارين السرعة القصوى ، يتراكم الاكتات في عضلات اللاعبين و باقي النفايات الأيضية الأخرى مثل **l'hypoxantine** أو الفوسفات غير العضوي و بالتالي فإن وقت الإسترجاع يكون حوالي 48ساعة.

و اقترح كارميناتي و دي سالفيو في 2003 تحديد أن السرعة القصوى للاعبين يتم الوصول إليها لمسافة 18 متر بغض النظر عن المنصب الذي يشغله اللاعب، كما أشاروا أنه سيكون الحد الأقصى من أنواع السباق للاعب كرة القدم.

7-4- الحيوية La Vivacité:

وتمثل قدرة اللاعب على أداء حركات و إجراءات سريعة، دقيقة و متناسقة لبضعة أمتار ، مع تغيير الإتجاه و كل هذا بسرعة كبيرة في الأداء.[2]

الجودة في الترددات (La qualité des appuis)، الإيقاع ، جودة الدعم(La fréquence gestuelle)، و التكرارات مؤشرات مهمة و ضرورية في هذا المستوى، وقت الإسترجاع بعد أداء تدريب من هذا النوع هو 24 ساعة لأن الركيزة الأساسية للطاقة PCR تتجدد بسرعة إذا لم تتكرر الجهود بشكل مبالغ فيه.

7-5- سرعة التنسيق La vitesse de cordination:

و تعبر عن إتقان أداء الحركة و الإجراءات (les actions) خلال المواقف المتوقعة التي يمكن التنبؤ بها، أو غير المتوقعة و التي يمكن التكيف معها أوتوماتيكيا (adaptation automatique)، و تنفيدها إقتصاديا في الجهد و تعلم الحركات سريعا و بسرعة معينة.[3]

---

[1] Jens Bangsbo, Fedon Marcello Iaia, Peter Krustrup : OPCit, page 115.

[2] Jens Bangsbo, Fedon Marcello Iaia, Peter Krustrup : OPCit, page 119.

[3] Wolfgang Kemmler et all: Exercise Effects on Fitness and Bone Mineral Density in Early Postmenopausal Women: 1-year EFOPS Results, Institute of Medical Physics, University of Erlangen, Krankenhausstr.Erlangen, Germany, Med Sci Sports Exerc.2002, p 115.

على الطاقم التدريبي هنا تنفيد الحركات و الإيماءات الفنية (المراوغة، تسلسل التمرير ، التحكم بالسرعة المثلى) و مع ذلك أظهر (2005) **Little et Williams** أن العمل بسرعة قصوى و سرعة قصيرة لم يؤدي بالضرورة إلى زيادة و تحسين سرعة التنسيق و خفته، و في نفس الوقت أشار **Bloomfield** (2007) إلى أن تدريب مشترك بين السرعة القصوى و سرعة التنسيق و السرعة القصيرة كان مهما جدا للرفع من أداء السرعات الخاصة في كرة القدم مقارنة بالتدريب بالألعاب الصغيرة .[1]

7-6- السرعة الزائدة sur-vitesse:

السرعة الزائدة تمكن من جعل اللاعبين يركضون بسرعة أعلى من سرعاتهم المثالية من أجل اعتيادهم على الترددات الإيمائية fréquence gestuelles و عناصر أخرى لتقنية السرعة.[2]

يريد المدربون مفاجأة العضلات من خلال هذا النوع من التدريب و يتم ممارسة هذه التمارين بشكل عام على منحدر مائل بنسبة 3 إلى 5% على الأكثر، أبعد من هذا الميل، ستتدهور جودة تقنية الجري، حتى الان فإن المعلومات الواردة في الكتب العلمية نادرة جدا في هذا النوع من التدريبات بحيث يتعدر على الباحثين مرافقة هذا النهج للسرعة، و مع ذلك فإن هذه التقنية ستجعل من الممكن تجاوز مستوى السرعة و إحداث تغيير في تدريب السرعة[3].

7-7- تحمل السرعة Vitesse-Endurance:

يمثل قدرة اللاعب على تكرار العدو القصير أو الطويل دون فقدان السرعة ، هذا العمل يجعل من الممكن تكرار الجري و الحفاظ على السرعة القصوى لأطول فترة ممكنة لزيادة احتياطات الفوسفات ، للحماية من تحمض الاكتيك (انخفاض في معدل الحموضة) و العودة إلى حالة بدنية أفضل قبل بداية كل سباق، ويمكن ربط هذا الشكل من السرعة بالتدريبات المتقطعة المكثفة ذات المدة القصيرة التي يجب على اللاعبين خلالها تنفيد عدد من الجري السريع مع تحديد وقت الإسترجاع مسبقا و أداء محسوب لتحقيقه.[4]

---

[1] https://accelerationfootball.wordpress.com/analyse-activite-football/
[2] Jens Bangsbo , Fedon Marcello Iaia, Peter Krustrup, OPCit, page 121.
[3] https://accelerationfootball.wordpress.com/analyse-activite-football/ 31/12/2019
[4] Gissis et all, OPCit, p 205.

7-8- القوة المميزة بالسرعة:

تتأثر السرعة بشكل مباشر بجودة القطار السفلي أي جودة عضلات الفخدين و الساقين و عضلات حزام الحوض، خلال الأمتار الأولى يكون الدفع أثناء البدء مهم جدا و يعتمد بشكل مباشر على قوة انطلاق اللاعب، كما يتأثر أيضا تكرار الجري السريع بجودة القوة الحركية لتمديد الساق إلى 240 درجة في الفخد.[1]

لذلك يجب أن يرافق تدريب السرعة تدريب القوة مع بعض الإحتياطات التي يجب اتخاذها ، في الواقع أشار **Askling** وآخرون إلى أن اللاعبين الذين قاموا بتقوية عضلات معينة في أوتار الركبة والفخد في بداية الموسم يمكن أن يتعرضوا لإصابات أثناء التسارع إن إدارة هذين العاملين المرتبطين إرتباطا وثيقا أمر صعب لكنه لا يزال ضروريا. وقد أشار **Cometti وآخرون** إلى أن أداء القوة الحركية للعضلات الباسطة والقابضة للركبة (120 و 300 درجة) و السرعة على 10 أمتار قدمت عوامل تميز بين الهواة و المحترفين، تسمح لك منهجيات التدريب الأخرى بالعمل بالقوة و السرعة يتضمن هذا أداء إجراءات سريعة مختلفة أثناء التعرض لحمولة مثلا أحزمة المقاومة ، الأربطة المطاطية ، المظلات و حتى حمولة الخصم وهي الأهم و الأكثر دقة للتحكم في جودة سرعة الجري[2].

7-9- إستطاعة السرعة على التلال Vitesse-puissance en côte:

يمكن عمل السرعة من خلال التمارين على المنحدرات المائلة خلال جلسة على التلال كما لا يجب أن يتخد الإنحدار 16_10% من أجل البقاء في سرعة الطاقة أو عمل السرعة، كلما كانت زاوية الضلع أكبر كلما كانت التوجهات المركزية في الرؤوس الرباعية أكبر ، هذا النوع من أعمال التل مثير للإهتمام أيضا

[1] Christos Kotzamanidis et all : The Effect of a Combined High-Intensity Strength and Speed Training Program on the Running and Jumping Ability of Soccer Players, Department of Physical Education and Sport Science, Aristotle University, grecce, 2005, p 308.

[2] https://accelerationfootball.wordpress.com/analyse-activite-football/ 31/12/2019.

لرفع معدل نبض القلب بسرعة (إلى 100ن/د في أقل من 10ثا)، يمكن أيضا للمدربين القيام بالتدريب في الأدراج على خطوات منخفضة لتطوير قوة اللاعب ، خاصة من أجل عودة أوتار الركبة المصابة.[1]

7-10- السرعة عند التعب Vitesse en état de fatigue:

حسب **Cometti** تتمثل في القيام بتمارين السرعة في حالة من التعب البدني، ويمكن إيضافتها إلى منهجية التمرين على الجري السريع، فكلما تمكن اللاعب من الحفاظ على أدائه في الجري السريع كلما تأخر التعب أكثر، وكلما كان أداؤه أكثر نجاعة على أرض الملعب.[2]

هذه التمارين مثيرة للإهتمام مع العلم أن الفرق بين الفريقين خلال المباراة يتم بشكل رسمي في الربع الأخير من ساعة المباراة ، و بالتالي فالفريق الذي يمتلك أكبر قدر من قدرة تحمل التعب هو من يكون أكثر نجاعة دون إهمال الجانب الفني و التكتيكي، أيضا يجب أن يكون اللاعبين قادرين على تخطي مسافة إجمالية تبلغ حوالي 1000 متر وقادرين على التفوق في الصراعات الثنائية سواء الأرضية أو الهوائية و أن يكونوا فعالين فنيا و أكثر تنافسية من الناحية التقنية و تكوين هجمة سريعة بشكل منهجي مع القدرة على تكرار مختلف التسارعات لأطول فترة ممكنة خلال المباراة.[3]

8- منهجية تدريب سرعة الإنطلاق في كرة القدم:

من أجل العمل على سرعة الإنطلاق يجب أولا أن تكون المسافة 10م (لا تتعدى 10م)، و أيضا:

_ زمن الجري أقل من 3 ثواني.

_ عدد التكرارات من 4 إلى 7 تكرارات.

_ الراحة بين التكرارات بين 30 ثانية و دقيقة واحدة.

_ عدد المجموعات 4 إلى 6 مجموعات.

---

[1] Jens Bangsbo , et autres, OPCit, p 123.

[2] Rampinini, E.and all, Variation in top level soccer match performance. International Journal of Sports Medicine Human Performance Laboratory, S. S. MAPEI srl, Castellanza, Italy, 2007, p468.

[3] Rampinini, E., et autres, OPCit, p469.

_ الراحة بين المجموعات 3 دقائق.[1]

➢ لتدريب وتحسين سرعة الإنطلاق يجب أيضا:

_ التقوية العضلية خاصة لعضلات الرجلين و عضلات الإرتكاز (renforcement des jambes)، (renforcement des apuis). وذلك من خلال تمارين: القفزات، Skipping...

_ العمل على السرعة القصوى (vitesse max et survitesse).

_ العمل على سرعة رد الفعل باستخدام منبهات مختلفة ووضعيات متنوعة.

_ الإستجابة و التردد (la reactivité et la frequence) وذلك بوضعيات خاصة و موجودة في مباراة كرة القدم وذلك من أجل خصوصية أكبر للتدريب باستخدام وضعيات و تمارين مختلفة مثل les prises de balles et enchaînements.

_ التنسيق والتوافق والتركيز على العمل على تمارين التنسيق والتوافق (La Cordination) وتمارين الحيوية (La Vivacité).[2]

9- أهمية تدريب سرعة تغيير الإتجاه بصفة خاصة في كرة القدم:

_ أولا ففي مبارات كرة القدم العديد من التسارعات (Sprints) تؤدى مع تغيير إتجاه، فمع كل تسارع (acceleration) أو تباطؤ (décélération) تكون حركة مفاجئة للجسم و تغيير إتجاه، فبتطور كرة القدم أصبح تطبيق مقولة « on se déplace moins, mais “mieux” » " نتحرك أقل، لكن أفضل" مثلا في الدوري الإنجليزي الممتاز الهجمات ذات الشدة العالية (les actions de haut intensité) زادت بنسبة 50% بين سنة 2006 و 2012، فأصبحت 200 هجمة ذات شدة عالية في المبارات، أما عدد مرات جري بالعدو السريع (les sprints) قد تضاعف لكن أصبح في مسافات أقصر من قبل.[3]

فسرعة تغيير الإتجاه أصبحت أكثر تواترا (plus fréquents) من قبل و في مدة أقصر.

[1] https://qgdelapreparationphysique.fr/travail-vitesse-football/ 04/01/2020.
[2] Nicolas LOCUSSOL : Le physique et le mental au service de la performance, France, 2001, p04.
[3] Jonathan Bloomfield : Physical demands of different positions in FA Premier League soccer , Journal of Sports Science and Medicine 6, Sports Institute of Northern Ireland, University of Ulster, Northern Ireland, UK ,2007, p68.

_ ثانيًا لأن تدريب السرعة في الخط المستقيم يحسن السرعة في الخط المستقيم ولكن ليس مع تغيير الاتجاه، فإذا قمنا بتحليل أشكال الجسم في كل من سباقي السرعة على خط مستقيم و السرعة مع تغيير الإتجاه نلاحظ عدة إختلافات، وعلى سبيل المثال ، عندما تريد أن تكون سريعًا في السرعة على خط مستقيم ، يجب أن تكون عاليًا في إرتكازاتك (ses appuis)، بينما على العكس ، في سباق التعرج (slalomée) ، يجب أن تكون منخفضًا في إرتكازاتك.

وهناك أيضا العديد من الإختلافات بينهما في مختلف الصفات التقنية، العضلية... (technique,musculaires,informationalles)، على سبيل المثال في سباقات التعرج ، تكون قدرات التباطؤ (les capacités de décélération et de gainage) حاسمة بينما تكون أقل أهمية في السباقات الخطية.[1]

إذا هذين السباقين مختلفين، فسرعة تغيير الإتجاه الأكثر قربا لخصوصية مباراة كرة القدم، إضافة إلى أن العديد من الدراسات أثبتت أنه أكثر سهولة تحسين التقدم في السرعات المتعرجة من السرعات الخطية.

10- كيفية تحسين سرعة تغيير الإتجاه في كرة القدم:

من أجل فهم أفضل لعمليات سرعة تغيير الإتجاه إقترح **Oliver et Meyers** إستخدام مفهوم لرشاقة من خلال تحديد شروط إدراكية مختلفة:

- **الرشاقة المخطط لها (Agilité Planifiée):** الرشاقة المخطط لها "تعني مهارة مغلقة تُعرف فيها الحركات المراد القيام بها مسبقًا" ولا تمثل سوى جزء من الرشاقة.
- **الرشاقة التفاعلية (Agilité Reactive):** هي "مهارة مفتوحة" تعمل على تعبئة المهارات الإدراكية ومهارات صنع القرار.[2]

[1] https://www.preparationphysiquefootball.com/2018/vitesse-changement-de-direction.php 28/12/2019.
[2] Serpell, BG., Young, W.B. and Ford, M : "Are the perceptual and Decision-Making components of agility Trainable ? A preliminary investigation". Journal of strength Strength and conditioning research, 2011,p25.

- **الرشاقة النشطة (Agilité Active):** خاصة بمواقف الشدائد التي تقترحها اللعبة والتي تتطلب القدرة على التحرك بطريقة يمكن التنبؤ بها إلى حد ما في الأماكن و الأوقات التي يتم فيها إنشاء الإجابات من قبل الزملاء و الخصم.[1]

وفي كرة القدم ، يتم التسارع والتباطؤ وتغيير الاتجاه ... دائمًا فيما يتعلق بحركة الكرة و الخصم، وبالتالي ، فإن جودة و صفة الإدراك (la qualité de perception et d'information) مهمة جدًا أيضًا، فلتحسين الرشاقة و سرعة تغيير الإتجاه في كرة القدم يكون من المفيد العمل على الرشاقة التفاعلية و النشطة (Agilité Reactive et Acive)، وذلك من خلال أداء التسارعات حسب تحركات الخصم مثلا، أو باستخدام 'الشواخص' مختلفة الألوان (des cônes de couleurs différentes pour créer de l'incertitude) لخلق وضعيات مشابهة للوضعيات التي تحدث في المبارات. أي اقتراح تقدم نحو التدريبات المفتوحة ، حيث لا يمكن التنبؤ بردود الفعل مقدما، وهذا يعتمد على استخدام التمارين التي يدرك فيها اللاعب العديد من المحفزات الخارجية التي يجب أن يتعرف عليها ، ثم يعالجها ويتفاعل معها في النهاية بسرعة وبالطريقة الصحيحة. وبالتالي ، لن يتقدم بشكل مطلق (تحسن فريد في سرعة الحركة) ، ولكن بشكل خاص في كرة القدم (معالجة المنبهات وتطبيق حركة سريعة).

- **أمثلة:**
  - *exercices avec progressivité:*

التمرين الأول: *إختيار واحد في الجري*

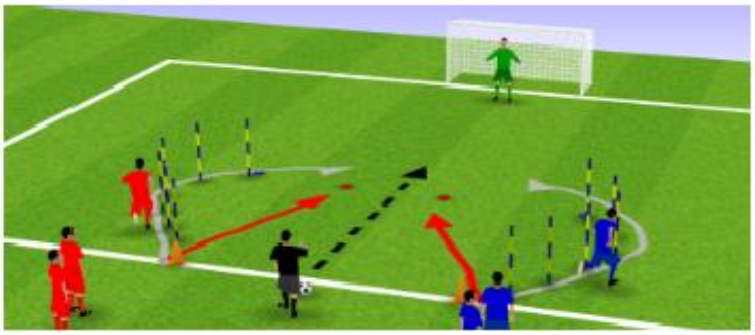
[1] Oliver J.L. and R.W. Meyers R.W. Reliability and Generality of Measures of Acceleration, Planned Agility, and Reactive Agility International Journal of Sports Physiology and Performance, 2009,page345.

Un seul choix de parcours.

الشكل رقم(11): ***يوضح مثال لتمرين مع إختيار واحد في الجري.***

التمرين الثاني: إختيارين في الجري

2 choix de parcours.



الشكل رقم(12):***يوضح مثال لتمرين مع إختيارين في الجري.***

التمرين الثالث: 3 إختيارات في الجري

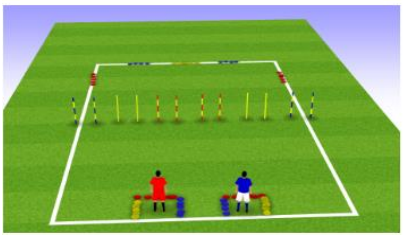
3 choix de parcours + départ en mouvement.

الشكل رقم(13): ***يوضح مثال لتمرين مع 3 إختيارات في الجري.***

التمرين الرابع: 3 إختيارات في الجري 3مرات خلال الجري

3 choix de parcours 3 fois au cours de la course.

3 choix au départ puis 3 choix en pleine course (annoncer une couleur au départ puis une nouvelle couleur en pleine course avant le passage entre les piquets) et enfin de nouveau 3 choix en pleine course (annoncer une nouvelle couleur juste après le passage entre les piquets pour passer dans une des 3 portes tracées avec des cônes).



الشكل رقم(14):*يوضح مثال لتمرين مع 3 إختيارات في الجري 3مرات خلال الجري.*

ثم اقتراح تمارين حيث يمكن للاعبين تغيير الاتجاه وفقا لحركات الخصم ، والكرة ، ...

- إستخدام الألعاب المصغرة L'utilisation de jeux réduits:

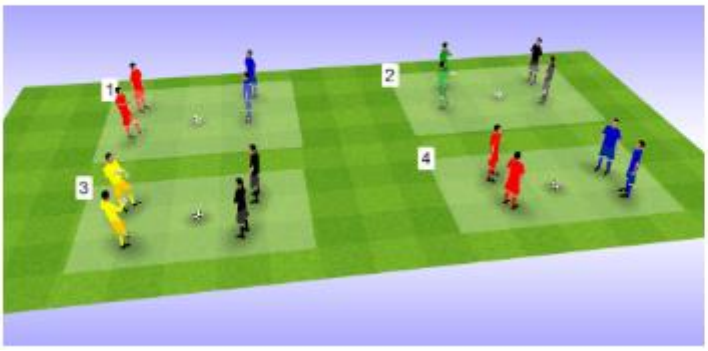
- توفر الألعاب المصغرة فرصًا للعب أكثر من اللعبة الإجمالية (المزيد من إتخاد القرار ، لمس أكثر للكرة ، والمزيد من المراوغة ، والمزيد من المحفزات ، ...).
- تقدم الألعاب المصغرة تلقائيًا من 3 إلى 5 وضعيات رشاقة نشطة في الدقيقة ، وهو ضعف تقريبًا الموجود في مواقف اللعبة الحقيقية.

في نيوزيلندا وأستراليا ، على سبيل المثال ، يتم تخصيص 40٪ تقريبًا من وقت التدريب على الألعاب المصغرة بين اللاعبين الشباب.

يبدو من الجيد العمل بشكل خاص على تغيير الإتجاه ولكن جيد جدًا العمل على ألعاب مصغرة للعمل على مكوناتها الإدراكية وإتخاد القرار (الرشاقة التفاعلية والنشطة).[1]

[1] https://www.preparationphysiquefootball.com/2018/vitesse-changement-de-direction.php 31/12/2019.

Exemple : jeux réduits 2 contre 2, 3 contre 3, 4 contre 4...



الشكل رقم(15):يوضح مثال لتمارين الألعاب المصغرة.

11- التقوية العضلية لتحسين سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه:

القوة العضلية هامة لضمان السرعة، ونستطيع القول أن هناك علاقة طردية بين القوة والسرعة، حيث أثبتت التجارب العملية أن تنمية القوة العضلية زادت من سرعة عدائي المسافات القصيرة عن غيرها من لاعبي المسابقات الأخرى.[1]

إذن يجب أن يكون اللاعب أقوى و تحويل مكاسب قوته إلى الجري عالي الشدة ، من خلال توظيف ألياقه السريعة التي بدورها تحقق التضخم العضلي، فالتقوية العضلية لها هدف مزدوج المتمثل في منع الإصابات وتحسين الأداء من خلال تحسين حركة المفاصل والمرونة الديناميكية وإنتاج القوة في العضلات المحركة وعضلات الثبات والإرتكاز، بالإضافة إلى ذلك ، في حالة الرياضيين المدربين ، فإن الزيادة في مخزون مصادر الطاقة وكثافة الميتوكوندريا (التحمل العضلي) ستكون محدودة دائمًا بكمية العضلات المتاحة.

والعمل في التقوية العضلية ، إلى جانب العمل الفني وتطوير صفات البليومتري ، يهدف إلى تقوية:

- العضلات الباسطة والمثنية للكاحل (mollets et jambier antérieur) لتحسين مرحلة الدعم والإرتكاز

[1] أحمد فؤاد الشاذلي، يوسف عبد الرسول بوعباس: الأسس العلمية لتدريب التمرينات البدنية، ط1، ذات السلاسل للطباعة والنشر والتوزيع، الكويت، 1998، ص313.

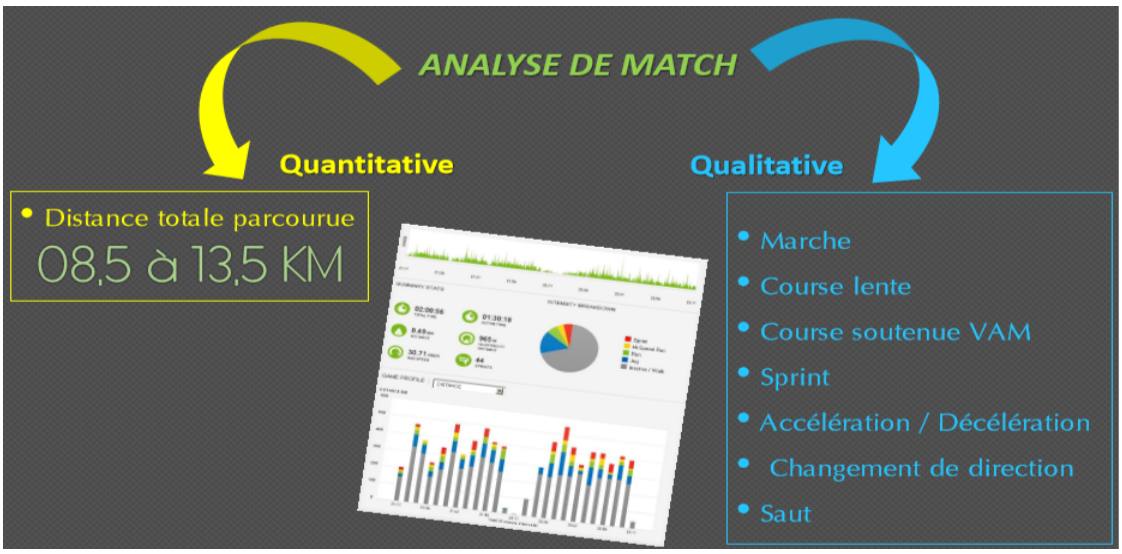
- عضلات الورك الباسطة (عضلات الركبة وأوتار الركبة، fessiers et ischiojambiers) لزيادة قوى الدفع وإطالة الخطوة.
- العضلات المثنية للورك والركبة (psoas et ischiojambiers) لزيادة وتيرة الخطوات.
- عضلات الركبة الباسطة (العضلة رباعية الرؤوس، quadriceps) لزيادة القوة المتفجرة اللازمة للإنطلاق وتحسين استقرار الركبة خلال مرحلة السرعة القصوى.
- العضلات الباسطة والمثنية للكتف والأطراف العلوية لموازنة هيكل الجسم وتحسين عمل الذراعين.
- العضلات المسؤولة عن غمد الحوض والجذع (les muscles responsables du gainage du bassin et du tronc) والمتمثلة في عضلات (abdominaux, masse sacro-lombaire, paravertébraux, grand dorsal, pelvitrochantériens, etc) لتحسين انتقال وإدارة القوة والجهد المبدول.
- التقوية العضلية للعضلات المقربة و الضامة(abducteurs).[1]

❖ التقوية العضلية للعضلات السابقة الذكر يكون بالتدريب في قاعة كمال الأجسام او في الميدان عن طريق الطرق التدريبية المختلفة والمناسبة لذلك باستخدام تمارين البليومتري المختلفة كمثال عن ذلك.

12- تحليل النشاط للسرعة في كرة القدم:

يتم تحليل النشاط في كرة القدم حسب طريقتين (Analyse : Quantitative, Qualitative) "التحليل الكمي، التحليل النوعي". وذلك كما يوضحه الشكل الآتي:

[1] https://www.preparationphysiquefootball.com/2018/vitesse-changement-de-direction.php 31/12/2019.



الشكل رقم(16): يوضح طريقتي تحليل النشاط خلال مباراة كرة لقدم.[1]

للقيام بعملية تحليل النشاط في كرة القدم يتم إستخراج المعطيات البدنية للاعبين خلال المباراة من عدة أجهزة متطورة (GPS)، تختلف هده الأجهزة من بعض الخصائص البسيطة لكنها تشترك من حيث الهدف وهو تحليل النشاط خلال مباراة كرة القدم.

12-1- مجالات السرعة في كرة القدم (Les zones de vitesse):

من خلال تحليل النشاط للسرعة في كرة القدم باستخدام الأجهزة التكنولوجية (GPS) تم تحديد مناطق (مجالات) السرعة خلال مباراة كرة القدم. كما يوضحه الجدول الآتي:

ACTIVITE	VITESSE
Marche	< 7km/h
course arrière	> 10 km/h
Course lente (jogging)	7 -13 km/h
HIR (Course à haute intensité)	14-19 km/h
Course à très haute intensité	19-23 km/h
sprint	> 23 km/h
Accélération	2 $m.s^2$
Décélération	-2 $m.s^2$

الجدول رقم(03): يوضح مناطق (مجالات) السرعة خلال مباراة كرة القدم.[2]

[1] Rouabi seifdine, OPCit, P39.
[2] Rouabi seifdine, OPCit, P40.

12-2- التحليل الكمي (Analyse quantitative): وتعني معرفة وتحليل الجهد المبدول خلال مباريات كرة القدم كميا، أي كيف ينفق اللاعب طاقته ومعرفة أنواع الجهود التي يبذلها، يجب أن تكون هذه العناصر معروفة كمياً من حيث المسافة الإجمالية المقطوعة (Distance Total Parcourue).[1]

ففي الدراسات تحلل غالبية المقالات العلمية النشاط البدني للاعب كرة القدم كميا (مثل دراسات Mohr وآخرون...). يصعب استخدام بعض هذه البيانات ، وبشكل أساسي المسافة الإجمالية المقطوعة ، بطريقة أولية (الجدول 04) لأنها لا تحدد المناصب التي يشغلها اللاعبون في الملعب والتشكيلات والنشاط خلال كل شوط ...، وهي تمثل أرقامًا لا يمكن استخدامها مباشرة في التدريب لأنها عامة جدًا.

وعلى سبيل المثال ، وجد الباحثون المسافة الإجمالية المقطوعة بين 8 و 13 كم في المباراة، بسرعة حوالي 7.8كم/سا، وبمتوسط نبض قلبي (FC) 164bpm. وبالتالي فإن المدرب لديه معطيات لكنه لن يتمكن من استخدامها والتحكم في المعايير والمكونات التدريبية. ومع ذلك ، وجدت بعض الدراسات اتجاهات مثيرة للاهتمام للغاية في التدريب.

Mohr (2003) و **Whitehead** (1975) لاحظ أن لاعبًا محترفًا يقطع مسافة إجمالية أكبر من لاعب هاوٍ.وهذا سيؤثر حقًا في اتجاه العملية التدريبية، من ناحية أخرى ، قد تكون هناك اختلافات في المسافات بين اللاعبين من بلدان وبطولات مختلفة.[2] كما هو موضح في الجدول التالي:

[1] Alexander Dellal : 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, THESE Pour obtenir le grade de DOCTEUR DE L'UNIVERSITE DE STRASBOURG, Discipline Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives, UNIVERSITE DE STRASBOURG, France, 2008, p 15.

[2] Alexander Dellal ,OPCit, p15.

Auteurs	Niveau	Distance totale Parcourue (mètres)
Whitehead (1975)	Professionnel anglais	11700
Gerisch et al (1988)	Amateur allemand	9 000
Bangsbo (1994a)	International danois	10 550
Mohr et al (2004)	Professionnel danois	10 333
Hawkins (2004)	Professionnel anglais	15 000
Di Salvo et al (2007)	Professionnel espagnol	11393
Rampinini et al (2007a)	Professionnel anglais	10 864

الجدول رقم (04): يوضح متوسط إجمالي المسافات المختلفة المقطوعة لكل فريق خلال مباراة.

وحسب (1990) **Duffour** يركض اللاعبون بين 20 و 40٪ من الوقت الفعلي للمباراة ، أي 60 دقيقة من 90 دقيقة من المباراة، ويمشون حوالي 3 كم.[1]

12-3- التحليل النوعي (Analyse quantitative):

نظرًا لأن التحليل الكمي غير قابل للاستخدام بشكل مباشر ، يجب علينا استخدام البيانات النوعية، يجب أن نعلم أن اللاعب يقوم بما بين 825 و 1632 حركة في كل مباراة وذلك حسب (**Bangsbo 1994**). هذه التحركات مختلفة الشدة و من عدة أنواع (des déplacements latéraux, des sauts, tacles, des courses arrières et autres).

كان **Bangsbo** (1994) و **Verheijen** (1998) أول من قام بتحليل نشاط اللاعب بشكل حقيقي ودقيق في المباراة، وقد ميزوا بشكل منهجي التحليلات وفقًا للمستوى ، والمناصب المشغولة ، وسرعة الجري ، والجوانب الفيزيائية والفسيولوجية والتقنية (الجداول رقم 05،06،07،08)، توفر هذه البيانات فكرة أكثر دقة عن نشاط اللاعب، وبالتالي يمكن تطبيق وحدات تدريبية محددة اعتمادا على هذه المواقف والمعطيات،

[1] https://karim06011988.skyrock.com/3199661707-partie-1-analyse-de-l-activite-physique-et-physiologique-du.html./02/02 /2020.

يصبح التدريب محددًا وموجهًا وفقًا لمتطلبات هذه الوظائف أو المناصب المشغولة في الملعب ، والتي تمثل لنا البيانات النوعية، كما توضحه الجداول الآتية:

	INTERNATIONAL JUNIOR A			PROFESSIONNEL					
	DEFENSEURS	MILIEUX	ATTAQUANTS	DEFENSEURS		MILIEUX		ATTAQUANTS	
				Central	latéral	défensif	offensif	de pointe	de soutien
MARCHE	3 km	1,9 km	4,6 km	4,2 km	2,8 km	2,4 km	2,2 km	4,4 km	2,2 km
TROT	2,5 km	5,9 km	2,2 km	2,7 km	4,2 km	9,4 km	6,8 km	2,1 km	5,0 km
COURSE	1,2 km	1,2 km	1,0 km	0,5 km	1,3 km	0,6 km	2,6 km	1,3 km	0,6 km
SPRINT	0,9 km	0,8 km	1,4 km	0,5 km		0,6 km		0,9 km	

الجدول رقم(5):يمثل المسافات الإجمالية المقطوعة حسب مناصب اللعب والسرعات المختلفة

[1].Verheijen (1998)

	International danois	1ère ligue anglaise
ARRET	7 '	
MARCHE	3,4 km	3,2 km
TROT	2,2 km	2,4 km
COURSE LENTE	3,2 km	3,1 km
COURSE MOYENNE	1,3 km	1,2 km
COURSE RAPIDE	0,6 km	0,7 km
SPRINT MAX	0,4 km	0,3 km
MARCHE ARRIERE	0,4 km	0,35 km

الجدول رقم(6):يوضح المسافات الإجمالية المقطوعة حسب مجالات السرعة والمستويات

المختلفة [2] Bangsbo1997

[1] Alexander Dellal, OPCit, page 16.

[2] Alexander Dellal : Analyse de l'activité physique du footballeur et de ses conséquences dans l'orientation de l'entraînement,OPCit, page 16.

	Distance parcourue en m	Distance parcourue en marche - en m (0 - 7,2 km/h	Distance parcourue en course de faible intensité en m (7,2 et 14,4 km/h)	Distance parcourue en course de moyenne intensité en m (14,4 et 19,8 km/h)	Distance parcourue en course de haute intensité en m (19,8 et 25,2 km/h)	Nombre de sprints (supérieur à 25,2 km/h)
Défenseurs centraux	9995	3846	1458	278	76	18
Défenseurs latéraux	11233	3504	1601	211	123	31
Milieux	11748	3341	1726	467	118	24
Attaquants	10233	3844	1361	321	95	27

الجدول رقم(7): يوضح المسافات المقطوعة خلال المباراة حسب مناصب اللعب وشدة الجري

(Rampinini2007).[1]

أما في دراسة **Mohr وآخرون (2003)**، وجد أنه توجد فوارق بين اللاعبين المحترفين و الهاويين في التحركات و السرعات المختلفة للجري خلال المباراة من حيث العدد و الزمن

(La Fréquence,La Durée moyene,Le Temps passé).

[1] Rampinini, E, et autres : Variation in top level soccer match performance. International Journal of Sports Medicine Human Performance Laboratory, S. S. MAPEI srl, Castellanza, Italy , Dec;28(12):2007 , p473.

	Debout	marche	jogging	Course lente	Course arrière	Course modérée	Course rapide	sprint	total
Fréquence(nbre)									
Professionnels	163±6	379±10*	316±15	198±8	73±4*	109±7*	69±5*	39±2*	1346±34*
Amateurs	163±10	398±12	321±13	185±8	60±4	96±5	49±3	26±1	1297±27
Durée moyenne(s)									
Professionnels	7.0±0.4	6.4±0.3	3.0±0.1	2.6±0.0	2.7±0.1	2.2±0.0	2.1±0.0	2.0±0.0	3.5±0.1
Amateurs	7.1±0.4	6.4±0.3	3.1±0.1	2.7±0.1	2.7±0.1	2.4±0.0	2.2±0.0	1.9±0.0	3.6±0.1
% temps									
Professionnels	19.5±0.7	41.8±0.9	16.7±0.9*	9.5±0.4	3.7±0.3*	4.5±0.3*	2.8±0.2*	1.4±0.1*	100.0
Amateurs	18.4±1.5	43.6±0.8	19.1±0.9	9.4±0.4	2.9±0.2	3.8±0.3	1.9±0.1	0.9±0.1	100.0

الجدول رقم(08):يوضح فوارق بين اللاعبين المحترفين و الهاويين في التحركات و السرعات المختلفة للجري خلال المباراة من حيث (LaFréquence,La Durée moyene,Le Temps passé).[1]

أشار **ويترز وآخرون** (1982) إلى أن لاعب قام بالقفز 9.2 ، 49.9 دورة ، 13.1 تدخل (Tacles) في مباراة للمنتخب الأسترالي، وقاموا بتصنيف إجمالي المسافة المقطوعة وفقًا للتحركات وسرعات الجري المختلفة، كان المشي يتوافق مع 27٪ من إجمالي المسافة التي تم قطعها ، والجري البطيء 46٪ ، الجري السريع (course rapide) 13.5٪ ، والعدو السريع (Les sprints) 0.7٪ ، والجري الخلفي 7.8٪ ،

[1] Mohr M, Krustrup P, Bangsbo J : "Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue", Institute of Exercise and Sport Sciences, August Krogh Institute, Department of Human Physiology, University of Copenhagen, Universitetsparken 13, DK-2100 Copenhagen O, Denmark, J Sports Sci. 2003 Jul;21(7), p 523.

الجري الجانبي 3٪ ، والجري بالكرة بنسبة 2٪. وأشار **Stolen**(2005) إلى أن اللاعب يقوم بجري جديد (nouvelle course) كل 4 إلى 6 ثوانٍ في المباراة.[1]

واحدة من البيانات التي لا يجب تجاهلها هي المسافة الإجمالية المقطوعة بالجري الخلفي أو الجري في الجهة المعاكسة (course arrière).

Auteurs	Niveau de pratique	Distance parcourue en course arrière (mètres)
Thomas et Reilly (1979)	Professionnel anglais	668
Whiters et al (1982)	Sélection australienne	1066
Bangsbo (1994a)	International danois	400
	Première League anglaise	350
Castagna et al (2003)	Jeunes amateurs italiens	**114**
Thatcher et Batterham (2004)	U-19 anglais	**1301**

الجدول رقم(09): يوضح المسافة المقطوعة بالجري الخلفي خلال مباراة.

أما دراسة A. **Farhi** سنة 2015 لمباراة في البطولة الجزائرية المحترفة معطياتها في الجدول رقم (10):

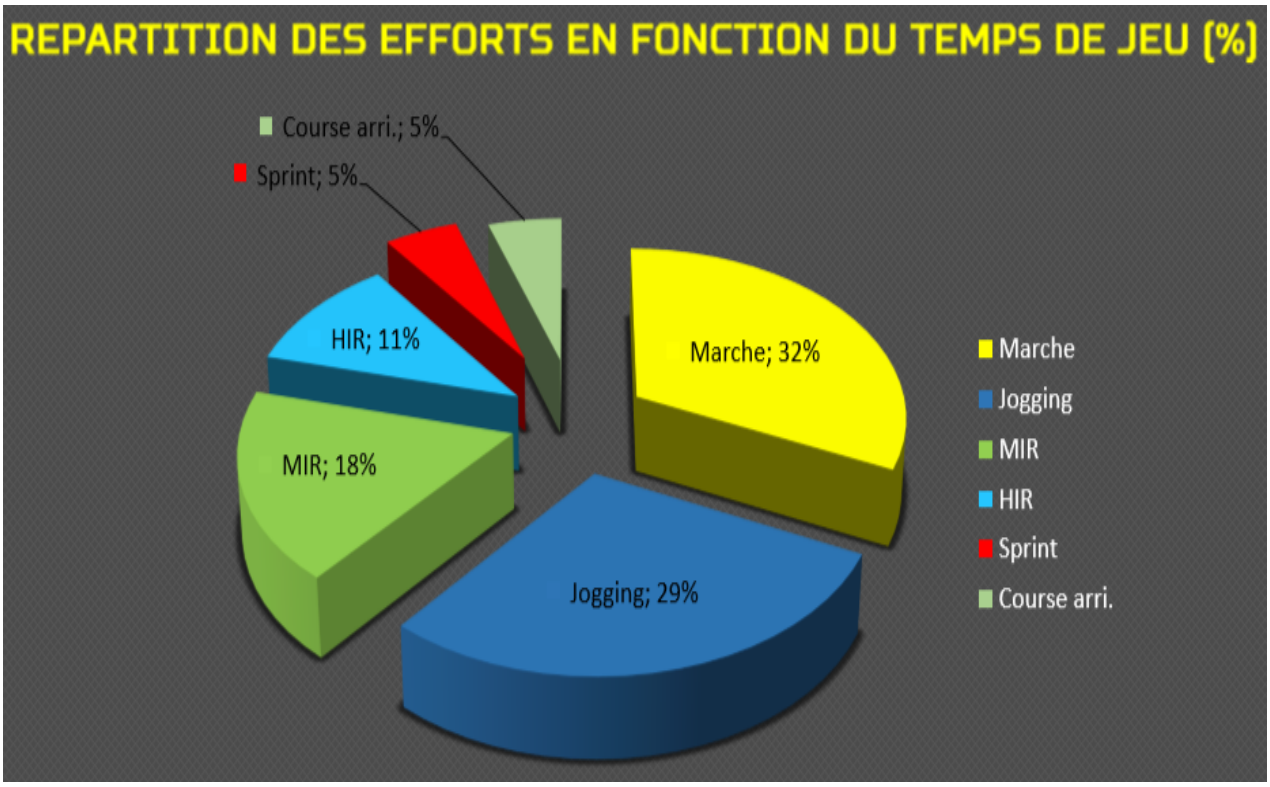
	Distance en (m)	% du total
Marche	2607	31
Course lente	3374	39
Course intense	1211	14
Sprint	734	8.7
reculant	346	4.1
Pas chassées	176	2.1
Distance totale	8448	100%

الجدول رقم(10): يوضح المسافة الإجمالية المقطوعة حسب شدة الجري خلال مباراة في البطولة الجزائرية المحترفة (Farhi 2015).[2]

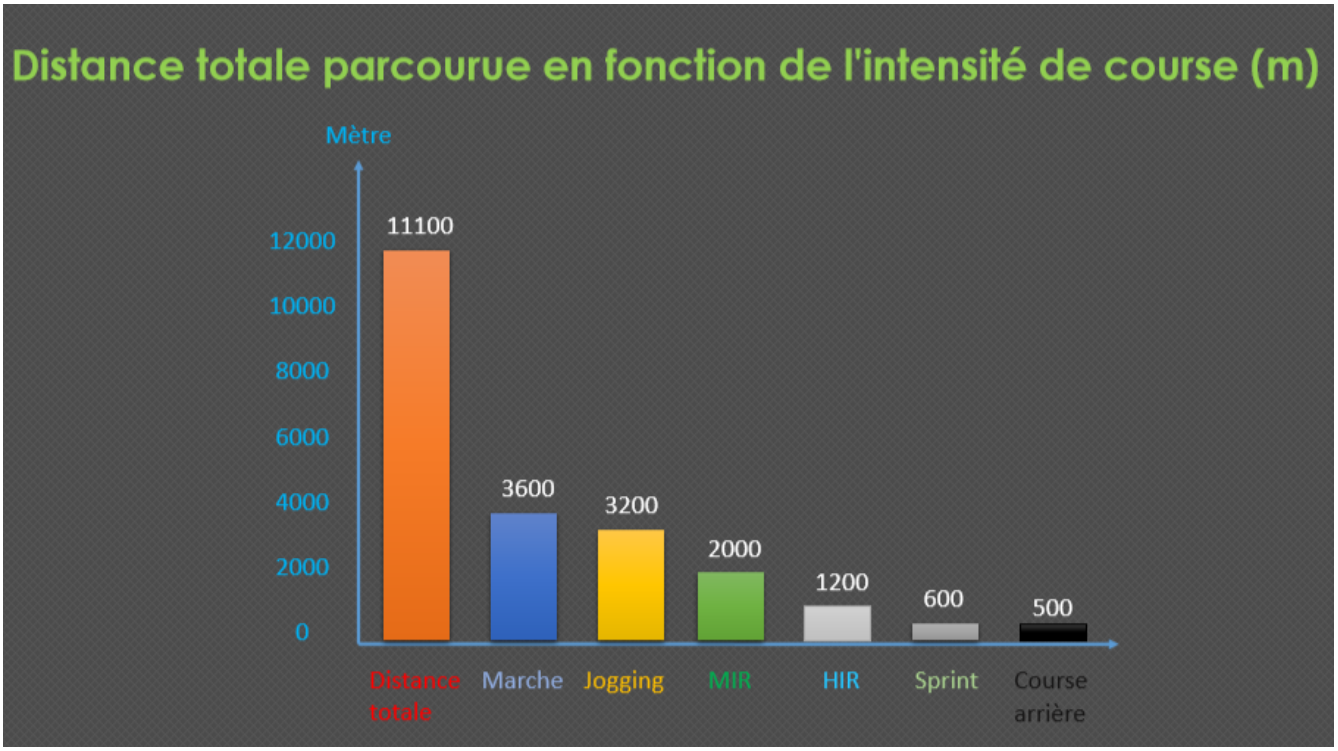
[1] Stolen, T, and all: "Physiology of soccer An update". Sports Medicine, Human Movement Science Section, Faculty of Social Sciences and Technology Management, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway. Sports Med. 2005;35(6), p 505-520.

[2] Rouabi seifdine , OPCit, P56.

فمما سبق من معطيات يمككنا تلخيصها من حيث توزيع الجهد حسب مراحل(مناطق) السرعة خلال المباراة، وأيضا المسافة الإجمالية المقطوعة بدلالة شدة الجري خلال المباراة، (الشكلين17و18):



الشكل رقم(17): يوضح توزيع الجهد حسب مراحل(مناطق) السرعة خلال المباراة.



الشكل رقم(18): يوضح متوسط المسافة الإجمالية المقطوعة بدلالة شدة الجري خلال المباراة.

12-3-1- التحليل النوعي للعدو السريع (Analyse qualitative des sprints):

حسب (2002) **Strudwick** et **Reilly** يقوم اللاعبون بالجري بشدة مرتفعة (course à haute intensité) كل 60 ثانية، والعدو السريع (sprints) كل 4 دقائق.[1] وهذا ما يوضح أهمية سرعة الإنطلاق خلال مباراة القدم لما تلعبه من دور هام في العدو السريع (les sprints) وفي التسارعات ذات الزمن والمسافة القصيرتين، فالعديد من الباحثين مهتمين بالمسافة الإجمالية المقطوعة بالعدو السريع خلال المبارات (distance totale parcourue en sprint) فهي مهمة جدا من أجل التدريب.

لاحظ **Stolen** et **al** (2005) ما بين 10 و 20 عدو سريع (sprint) في كل مباراة، وأفاد **Thomas**و**Reilly** (1979) أن أوقات التعافي بين كل سباق كانت حوالي 90 ثانية.

سجل **Verheijen** (1998) مسافة بين 0.5 و 0.9 كم من المسافة المقطوعة في العدو السريع في المباراة الواحدة مع مسافات قصوى للعدو السريع للمهاجمين 53 م ، و 56 م للمدافعين و 63 م للاعبي الوسط.[2]

تتوافق المسافة الإجمالية المقطوعة في العدو السريع مع نطاق من 1 إلى 11٪ من إجمالي المسافة المقطوعة خلال المباراة.[3]

كما **أشار** **Rampinini**و **آخرون** (2007a) إلى أن عدد العدو السريع الذي يتم إجراؤه في المباراة يختلف باختلاف الموقع الذي يشغله اللاعب، يقوم مدافع الرواق (Un arrière latéral) بمتوسط 31 عدو سريع، مهاجم 27 ، لاعب وسط 24 ومدافع مركزي 18. يمكن بعد ذلك توجيه تدريب السرعة وفقًا لمسافات دقيقة وعدد مرات التكرار وأوقات الإسترجاع بين كل تمرين للعدو السريع.[4]

---

[1] Strudwick et Reilly : Anthropometric and fitness profiles of elite players in two football codes, Research Institute for Sport and Exercise Sciences, Liverpool John Moores University, Liverpool, United Kingdom, J Sports Med Phys Fitness. 2002 Jun;42(2), p235.

[2] Alexander Dellal , OPCit, p 17-18.

[3] Di Salvo et autres.:Performance characteristics according to playing position in elite soccer. International Journal of Sports Medicine, 28(3),2007,p 222-227.

[4] Rampinini, E et autres : OPCit, p 475-478.

Auteurs	Niveau de pratique	Distance parcourue en sprints en mètres
Brooke et Knowles (1974)	Professionnel anglais	520
Thomas et Reilly (1979)	Professionnel anglais	783
Whiters et al (1982)	Sélection australienne	**946**
Van Gool et al (1988)	Universitaire belge	867
Ohashi et al (1988)	Professionnel japonais	589
Bangsbo et al (1991)	Professionnel danois	300
Rienzi et al (2000)	International sud américain	345
Castagna et al (2003)	Jeunes amateurs italiens	468
Mohr et al (2003)	Professionnel italien	650
Thatcher et Batterham (2004)	U-19 anglais	**247**

الجدول رقم(11): يبين المسافة الإجمالية المقطوعة بالعدو السريع خلال المباراة.

Auteurs	Variables	Défenseurs	Milieux	Attaquants
Bradley et al (2011)*	Total	4-4-2 : 862	1118	950
		4-3-3 : 751	985	1155
		4-5-1 : 748	1103	870
	1ère mi-temps	4-4-2 : 437	537	474
		4-3-3 : 406	497	578
		4-5-1 : 355	535	464
	2ème mi-temps	4-4-2 : 424	581	475
		4-3-3 : 344	488	576
		4-5-1 : 393	568	406

الجدول رقم(12): المسافة الإجمالية المقطوعة بالعدو السريع خلال كل شوط من المباراة حسب مراكز اللعب.

- ✓ لاعب متوسط الميدان يقطع أكبر مسافة « à haute intensité ».
- ✓ لاعب متوسط الميدان الجانبي (Les milieux excentrés) يقطع أكبر مسافة « à très haute intensité ».

- ✓ تِؤثر التشكيلات والتنظيمات في الملعب وطريقة اللعب على الحركات وأنواع جهود اللاعبين.
- ✓ المهاجمون ومتوسطو الميدان الجانبيين يقومون بأكبر عدد من التسارعات بين 35 و 38 تسارع على التوالي.

12-3-2- التحليل النوعي لسرعة تغيير الإتجاه:

أظهر **G. Vigne** أنه من أصل 822 تغيير في اتجاه المدافع ، فإن أكثر من 700 من دوراته تتراوح بين 0 و 90 درجة.

وحسب **Bloomfeild وآخرون** (2007) فإن المهاجمون يقومون بمتوسط 748 تغيير إتجاه خلال المباراة، متوسطو الميدان 608، المدافعون 822.

Variables	Attaquants	Milieux	Défenseurs	Total
0-90° droite	323.7	248.3	344.3	305.8
0-90° gauche	302.2	243	364.3	303.2
90-180° droite	43.3	49.3	43	45.2
90-180° gauche	51.5	47	49.3	49.3
180-270° droite	2.5	4.7	2.3	3.2
180-270° gauche	2.2	3	2	2.4
270-360° droite	1.3	0.7	0	0.7
270-360° gauche	0.6	2.3	0	1
Changement de direction à droite	8.5	5.7	7.7	7.3
Changement de direction à gauche	12	4	9.3	8.5
Total	748	608	822	727

الجدول رقم(13): يبين عدد تغييرات الإتجاه للاعبين خلال المباراة حسب مراكز اللعب. Bloomfeild 2007[1]

[1] Jonathan Bloomfield,Remco Polman,Peter O'Donoghue: "Physical Demands of Different Positions in FA Premier League Soccer", Sports Institute of Northern Ireland, University of Ulster, Jordanstown Campus, Shore Road, Newtownabbey, Co. Antrim, Northern Ireland, United Kingdom,J Sports Sci Med.2007 Mar; 6(1),p 68.

خلاصة:

السرعة بصفة عامة عامل مؤثر و محدد في نتيجة مباراة كرة القدم نظرا للفروق التي تحدثها بين اللاعبين من مختلف الجوانب الفنية و البدنية.

وبالرجوع لتحليل النشاط في كرة القدم فسرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه تؤران بشكل هام وفعال في صنع الفارق بين اللاعبين وفي نتيجة المباراة وهذا راجع للتطور المستمر لكرة القدم وحداثتها من جميع الجوانب.

الفصل الثالث

كرة القدم وخصائص الفئة

العمرية أقل من 17سنة

تمهيد:

تعتبر رياضة كرة القدم أكبر الرياضات شعبية في العالم، حيث بلغت من الشهرة حدا لم تبلغه الرياضات الأخرى، أين يغلب عليها الطابع التنافسي والحماسي الكبير، فأصبحت تكتسي أهمية بالغة عند الشعوب على اختلاف أجناسهم ولغاتهم نظرا لخصائص هده اللعبة ومميزاتها. وقد مرت كرة القدم بعدة تطورات تاريخية من الناحية القانونية والتنظيمية وطرق اللعب، حتى أنه يوجد حاليا معاهد ومدارس متخصصة في دراستها وتدريسها وتعليمها وتكوين الإطارات المتخصصة فيها، فالتطور المستمر لكرة القدم شمل جميع الجوانب خاصة الجانب التدريبي، وتحليل النشاط في كرة القدم أصبح الركيزة للعملية التدريبية.

وقد شهدت هده اللعبة إقبالا كبيرا على ممارستها والتسابق لمشاهدتها سواء في الميدان أو عبر شاشات التلفاز وحتى سماع التعليق عبر المذياع.

وتعتبر مرحلة المراهقة من أهم مراحل النمو التي تظهر فيها السمات الأولية لشخصية الفرد، ويكتمل فيها النضج البدني والجنسي والعقلي والنفسي، وهي أهم مرحلة في مسار لاعب كرة القدم.

1- تاريخ ظهور وانتشار كرة القدم:

لقد أطلق على كرة القدم في أزمنة مختلفة وأماكن متعددة أسماء وألقاب كثيرة ومن إستقراء العلماء لتاريخ هده اللعبة توصلوا إلى أن اليونان قديما كانوا يسمونها **EPSKYROS** وكان الرومان يلقبونها **هاربارستوم**.[1] ولقد دارت في انجلترا منافسات تاريخية بين العلماء المؤرخين كان الغرض منها وجود صورة واضحة عن تاريخ لعبة كرة القدم هل اللعبة ترجع إلى عصر معين أم أنها شائعة لا يمكن حصر ومعرفة بدايتها.[2]

كما يذهب بعض المؤرخين لهده اللعبة إلى القول أن كرة القدم وجدت في القرنين الثالث والرابع قبل الميلاد كأسلوب تدريب عسكري في الصين وبالتحديد في فترة ما بين عامي250-206 قبل الميلاد كما وردت في أحد المصادر للتاريخ الصيني أنها تذكر باسم صيني (تسوشو) أي بمعنى ركل الكرة ،وكل ما عرف عنها أنها كانت تتألف من قائمين عظيمين ويزيد ارتفاعها ثلاثون قدما مكسوة بالجرائد المزركشة وبينها شبكة من الخيوط الحريرية يتوسطها ثقب مستدير مقدار ثقبه قدم واحد. وكان هدا الهدف يوضع أمام الإمبراطور في الحفلات العامة.[3] ويتبارى مهرة الجنود في ضرب الكرة لكي تمر من هدا الثقب وكانت الكرة مصنوعة من الجلد المغطى بالشعر ولم تكن بالقوة والشدة التي عليها الآن وكان جزاء الفائز صرف كمية من الفواكه والزهور والقبعات له.

وهناك في ايطاليا لعبة كرة القدم عرفت قديما باسم **كالشيو calcio**، كانت تلعب في فلورنسا بايطاليا مرتين في السنة، الأولى في أول يوم أحد من شهر مايو والثانية في الرابع والعشرين من يونيو بمناسبة عيد **سان جون san john** ، وكانت المنافسة تقام بين فريقين الأول أبيض باسم بيات كي والثاني باسم روسي ويضم كل فريق واحد وعشرون لاعبا يلعبون في بياثرا وكان المرمى عبارة عن عرض الملعب كله حيث

---

[1] إبراهيم علام: كأس العالم، دار القومية للنشر، مصر، 1960، ص60.

[2] محمد عبده صالح الوحش ومفتي إبراهيم محمد: أساسيات كرة القدم، دار المعرفة، مصر، 1994 ، ص8.

[3] مختار سالم: كرة القدم لعبة الملايين، ط2 ، مكتبة المعارف، لبنان،1984، ص12.

كان اللعب خشنا والملعب كله مغطى بالرمل،[1] ويجمع الكل على أن نشر كرة القدم كرياضة الشباب في جزر بريطانيا حيث أخذت من واقع فكرة القومية التي بنيت على هزيمة الدانماركيين الغزاة والتنكيل برأس القائد الدانماركي.[2]

2- أهم المحطات في تاريخ كرة القدم في العالم:

- **1845**: وضعت جامعة كمبردج القواعد15 لكرة القدم.
- **1855**: أسس أول نادي لكرة القدم ببريطانيا (نادي شيفيلد يونايتد).
- **1863** :أسس الإتحاد البريطاني لكرة القدم (أول إتحاد في العالم).
- **1882** : عقد بلندن مؤتمر دولي لمندوبي اتحادات بريطانيا، اسكتلندا،ايرلندا،ويلز وتقرر فيه إنشاء هيئة دولية للإشراف على القانون وتعديله ، وقد اعترف الإتحاد الدولي بهده الهيئة.
- **1890**: طبقت رمية التماس.
- **1891**: وضع قانون ضربة الجزاء مع وضع تقرير وضع الشبكة خلف المرمى.[3]
- **1895** : تقرر السماح بالاحتراف في كرة القدم.
- **1904** :تأسيس الإتحاد الدولي لكرة القدم FIFA ويضم حاليا 193 إتحادا وطنيا تتجمع في اتحادات قارية حسب موقعها الجغرافي مهمتها تنظيم مسابقات عديدة للنوادي والمنتخبات الوطنية.
- **1925**: وضعت مادة جديدة في القانون حددت حالات التسلل.
- **1930** :فازت الأورغواي بكأس العالم أمام الأرجنتين(4-2).
- **1934** :نظمت في إيطاليا ،القارة الإفريقية مثلت شرفيا بالمنتخب المصري.

---

[1] جميل نظيف: موسوعة الألعاب الرياضية المفضلة، دار الكتب العلمية، بيروت،1993 ، ص342.

[2] حسن عبد الجواد: كرة القدم، ط7، دار العلم للملايين، لبنان،1984، ص15.

[3] سامي الصفار وآخرون:كرة القدم، ط2، بدون تاريخ،ص11.

- **1935** :جرت محاولة تعيين حكمين للمباراة.[1]
- **1937** :استعمال قوس الجزاء بعشر ياردات "9.15 متر" موقع علامة الجزاء.
- **1938**: اشتراك 35 منتخب في التصفيات وانتقل 15 منتخب للإنضمام الى منتخب فرنسا في التصفيات النهائية وقد عقد في هذه الدورة نظام الكؤوس والتقى في الدور النهائي إيطاليا والمجر وفازت إيطاليا(4-2).
- **1939** :تقرر وضع أرقام على ظهور اللاعبين وتوقفت المباريات الدولية الرسمية بسبب الحرب العالمية الثانية، لتستأنف بعد نهايتها.
- **1942** : كان من المقرر أن تنظم الطبعة الرابعة لكأس العالم بالبرازيل لكن اندلاع الحرب العالمية الثانياة أدى إلى تأجيلها إلى سنة 1950 بمشاركة 13 منتخبا من بينهم المنتخب الإنجليزي الذي شارك للمرة الأولى اعتمد في هذه المسابقة النظام الدوري حيث وزع المشاركون على أربع مجموعات ، شهدت هذه المنافسة أحداث عديدة أبرزها عدم اشتراك دول وسط أوروبا ، نشط النهائي الأوروغواي والبرازيل 2-1.
- **1949** :أقيمت أول دورة لكرة القدم بين دول البحر المتوسط.[2]
- **1950** :تقرر إنشاء دورات عسكرية دولية لكرة القدم.
- **1954** : أقيمت المنافسة الخامسة لكأس العالم بسويسرا واعتماد النظام الدوري، جرت المقابلة النهائية بين ألمانيا والمجر 3-2.
- **1955** :دورة ألعاب البحر الأبيض المتوسط تضم كرة القدم.[3]
- **1959** : تنظيم كأس الإتحاد الأوربي.

---

[1] موفق مجيد المولى: الإعداد الوظيفي في كرة القدم؛ ط1 ، دار الفكر عمان، 1999، ص9.

[2] حسن عبد الوهاب: كرة القدم، دارالمعلمين، بيروت، ص24.

[3] حسن عبد الجواد؛ كرة القدم، مكتبة المعارف لبنان ، ط2، 1984،ص 15

- **1961**: تنظيم كأس رابطة الأبطال الأوروبية.
- **1962** : أقيمت المنافسة السابعة لكأس العالم في الشيلي اشترك فيها 16 منتخب كان النهائي بين البرازيل وتشيكوسلوفاكيا 3-1.
- **1966** : أقيمت المنافسة الثامنة لكأس العالم في إنجلترا اتبع فيها الوقت الإضافي فازت بها إنجلترا.
- **1970** : أقيمت المنافسة التاسعة لكأس العالم في المكسيك نشط النهائي البرازيل وإيطاليا 4-1، واحتفظت البرازيل بكأس "جون ريما" لأنهم فازو بها ثلاث مرات.
- **1982** : بطولة كأس العالم بإسبانيا وفيها طبق لأول مرة تعديل نظام البطولة بحيث تأهل للأدوار النهائية 24 فريق من بينهم فريقان عربيان(الجزائر والكويت). فاز بها المنتخب الإيطالي.
- **1986** : بطولة كأس العالم في المكسيك وقد تأهل للأدوار النهائية من الفرق العربية المغرب، الجزائر والعراق وفاز ببطولتها الأرجنتين.
- **1990** : أقيمت بإيطالياعرفت تألق المنتخب الكامروني بفضل الكهل **روجي ميلا** وهي البطولة التي فاز بها المنتخب.
- **1994** : بطولة كأس العالم في أمريكا تقرر في هذه الدورة منع مسك الكرة باليدين من طرف الحراس عندما يرجعها الزميل إلا عند إرجاعها بالرأس أو الصدر، فازت بها البرازيل على إيطاليا بضربات الترجيح.
- **1998**: بطولة كأس العالم في فرنسا تم استحداث الهدف الذهبي ويعني بعد انتهاء الوقت الرسمي والمرور إلى الوقت الإضافي فالفريق الذي يسجل هدف يفوز مباشرة، وفاز بها البلد المنظم على البرازيل 3-0.
- **2002** : بطولة كأس العالم في كوريا الجنوبية واليابان تم في هذه الدورة إلغاء العمل بالهدف الذهبي، وفازت بها البرازيل على ألمانيا 2-0.

- **2006:** بطولة كأس العالم في ألمانيا ، فازت بها إيطاليا على فرنسا بضربات الترجيح.
- **2010:** أقيمت في إفريقيا لأول مرة حيث احتظنتها جنوب افريقيا ، شهدت مشاركة الجزائر كممثل وحيد للعرب ، فازت بها اسبانيا لأول مرة في تاريخها.[1]
- **2014:** أقيمت في البرازيل، فازت بها ألمانيا على حساب البرازيل.
- **2018:** أقيمت كأس العالم في روسيا و فازت بها فرنسا.
- **2022:** ستقام كأس العالم لأول مرة في دولة عربية وبالتحديد في قطر.

3- تطور كرة القدم في الجزائر:

إن بداية كرة القدم في الجزائر هي بداية غامضة نظرا للظروف الصعبة التي كان يعيشها الشعب الجزائري تحت وطأة الإحتلال الفرنسي والذي كان محتكرا لكل الميادين ومنها ميدان الرياضة وبالخصوص رياضة كرة القدم والتي تعتبر من بين أولى الرياضات الاتي ظهرت في بلادنا أما التاريخ الرسمي لكرة القدم في الجزائر فيعود إلى العام 1962 مباشرة بعد الاستقلال، حيث اكتسبت شعبية كبيرة لا نظير لها ويقسم المختصون والمتتبعون لمشوار كرة القدم الجزائرية تطورها إلى ثلاث مراحل رئيسية قطعتها من خلال سيرتها التطورية.

3-1- المرحلة الأولى(1895-1962):

تم تأسيس أول فريق رسمي جزائري عام1895 وهذا بفضل الشيخ "**عمر بن محمود علي رايس**" تحت اسم "**طليعة الهواء الطلق**" وفي عام 1921 يوم 07 أوت ظهر أول فريق رسمي يتمثل في عميد الأندية الجزائرية "**مولودية الجزائر MCA**" وألونها الأخضر والأحمر.[2]

ونظرا لحاجة الشعب الجزائري لقوى أبنائه من أجل الانضمام لصد الاستعمار كانت كرة القدم إحدى الوسائل المحققة لذلك ، ولكن السلطات الفرنسية لم تتفطن إلى أن المقابلات التي تجري تعطي الفرصة لأبناء

[1] إلياش وحكيم: الخضر يدفنون الفراعنة في المريخ، جريدة الشروق، العدد2773، 19-11-2009، ص14.

[2] Hamid Grien : Almanche du sport algérien,édition ANEP ROUIBA. ALGER. 1990. P37.

الشعب للتجمع والتظاهر بعد كل لقاء ،كما حدث في مقابلة مولودية الجزائر وفريق"سانت أوجين" "بولوغين حاليا" والتي على إثرها أعتقل الكثير من الجزائريين وكان هذا في سنة 1956 ، وفي سنة 1958 كون فريق جبهة التحرير الوطني الذي كان مشكلا من أحسن اللاعبين الجزائريين أمثال **رشيد مخلوفي** الذي كان يلعب آنذاك في صفوف فريق **سانت إتيان**، وكذا **كرمالي وزوبا**...الخ. وكان هذا الفريق يمثل الجزائر في مختلف المناسبات العربية منها أو الدولية.[1]

3-2- المرحلة الثانية (1962-1976): حيث شهدت تأسيس مجلس الرياضة تحت إشراف الدكتور"محمد معوش" وشارك في هذه الدورة ثلاثة أندية مغاربية الوداد البيضاوي المغربي، الترجي الرياضي التونسي، إتحاد طرابلس الليبي، ونظمت أول بطولة وطنية موسم (1962-1963))توج بها فريق الإتحاد الرياضي الإسلامي للجزائر، وأول كأس للجمهورية سنة 1963 وفاز بها فريق وفاق سطيف وكانت أول مقابلة للفريق الوطني الجزائري عام 1963 ضد المنتخب البلغاري وانتهت لصالح الجزائر 2-1 ، ،أما على مستوى المنافسات الرسمية فقد لعب المنتخب الوطني أول لقاء رسمي له أمام المنتخب التونسي سنة 1964 ، أما على صعيد الأندية الجزائرية ففريق مولودية الجزائر التي سجلت أول فوز لها وللجزائر بكأس إفريقيا للأندية البطلة عام 1976.[2]

3-3- المرحلة الثالثة (1978-1990):

تعتبر فترة الإصلاح الرياضي وتشييد الملاعب في مختلف ولايات الوطن ومباشرة المسؤولين لسياسة التغيير في أسلوب التأطير الرياضي وبموافقة الاتحادية الدولية سارعت السلطات المعنية بالرياضة في إنشاء الملاعب وتقديم المساعدات المادية والمعنوية ، وكاذا التمويل السريع للأندية في بلادنا إذ تم إدماج مختلف الأندية في مؤسسات اقتصادية مثلا ضم فريق مولودية الجزائر إلى شركة سوناطراك حيث تحولت إلى اسم

[1] بوحنيكة رضوان: كرة القدم في الجزائر، جريدة الهداف، العدد206، 29مارس2003، ص04

[2] السعيد خباطو: مقابلة صحفية،جريدة الشباك، العدد 206، 03أوت 1997،ص07.

مولودية نفط الجزائر ففي ظرف 20 سنة صنعت الجزائر الحدث بجيل جديد المتكون من: عصاد، بلومي، ماجر،... ، أما على الصعيد العربي فنجد سوى القليل من المشاركات لبعض الأندية الجزائرية لمنافسات الكؤوس، فبالنسبة لمولودية وهران فتحصلت على ثلاث كؤوس عربية سنوات 1997، 1998، 1999، وكذا الكأس العربية الممتازة أما فريق وداد تلمسان فتحصل على الكأس العربية سنة 1997.[1] وبهذا تعتبر هذه المرحلة الذهبية في تاريخ كرة القدم الجزائرية حسب العديد من المتتبعين والمختصين لعالم كرة القدم المستديرة حياث تمكنت الكرة الجزائرية من شق الطريق نحو فضاء الكرة الدولية وجسدت وجودها على مستوى المحافل الرياضية العالمية ولعل هذا ما يفسره مشاركة المنتخبات الجزائرية على اختلاف مشاركتها في المنافسات الجهوية والقارية والدولية.[2]

3-4- الكرة الجزائرية في أزمة:

أما بخصوص الآونة الأخيرة وبالضبط في الفترة الأخيرة الممتدة بين 1991-2007 فان كرة القدم الجزائرية عرفت تدهورا خطيرا أثر سلبا على سمعة المنتخب الوطني على الصعيد الدولي والقاري حيث ظهر المنتخب الوطني في نهائيات كأس إفريقيا سنة 1992 بالسنغال بمستوى متواضع والخروج بإقصاء من الدور الأول رغم التشكيلة اللامعة من اللاعبين، كما أقصي من الدورة الموالية من المشاركة في دورة تونس 1994 وكان السبب إداري حيث إدراج اللاعب يتمثل في قضية كاروف في المقابلة ضد السنغال من طرف الكاف يوم 1993/01/10،[3] علاوة على ذلك خروجه من الربع النهائي في دورة جنوب افريقيا 1996، يليها المشاركة السلبية في دورة "بوركينافاسو" 1998، والخروج من الدور الأول سنة 2000 في غانا ونيجيريا. ثم تليها دورة 2002 في الكامرون وكانت النتائج مثل سابقتها ، وفي دورة تونس 2004 كان نصيب "**رابح**

[1] إلياس-ف وحكيم، مرجع سابق، ص14.

[2] السعيد خباطو: ملرجع سابق، ص07.

[3] السعيد خباطو: ملرجع سابق، ص07.

سعدان" **وبوعلام شارف** الإقصاء من الدور الربع النهائي أمام منتخب المغرب بعدها أتت الصدمة الكبرى حيث لم يتأهل للمشاركة في دورة مصر ولم يتأهل للوصول إلى نهائيات كأس العالم بكوريا واليابان 2002. هذا بالإضافة إلى عدم تأهله إلى نهائيات كأس إفريقيا الأخيرة في جانفي 2008 بغانا.[1]

إلا أن الكرة الجزائرية شهدت تقدما ملحوظا سنة 2009 أين تأهلت لنهائيات كأس أفريقيا التي أقيمت بأنغولا أين احتل المنتخب الجزائري المركز الرابع،أما الحدث الأبرز فهو تأهله لنهائيات كأس العالم 2010 بعد مباراة فاصلة ضد الفريق المصري والتي انتهت بنتيجة 1-0 لصالح الجزائر بتوقيع **عنتر يحي**.[2]

وكدا الوصول إلى الدور النصف نهائي لكأس أفريقيا التي أقيمت في أنغولا 2010 بقيادة المدرب رابح سعدان وتشكيلة شابة على غرار **زياني كريم، حليش رفيق، بوقرة مجيد**...[3]

3-5- الجزائر بطلة إفريقيا :

توج المنتخب الجزائري لكرة القدم بقيادة المدرب **'جمال بلماضي'** مسيرته الناجحة في بطولة كأس الأمم الأفريقية الثانية والثلاثين وأحرز لقبه القاري الثاني، إثر فوزه الثمين بهدف نظيف على نظيره السنغالي في المباراة النهائية للبطولة على ملعب القاهرة الدولي، وحسم المنتخب الجزائري (محاربو الصحراء) المباراة لصالحه بهدف نظيف سجله **بغداد بونجاح** في الدقيقة الثانية من المباراة، في حين فشل المنتخب السنغالي (أسود التيرانغا) في تعديل النتيجة على مدار شوطي اللقاء، وأكد المنتخب الجزائري تفوقه على نظيره السنغالي في البطولة الحالية حيث حقق الفوز عليه بالنتيجة نفسها بمباراتهما في الدور الأول من هذه النسخة، واستعاد المنتخب الجزائري (الخضر) اللقب الأفريقي بعد غياب دام 29 عاما، ولم يكد الفريقان يدخلان أجواء اللقاء حتى باغت المهاجم الجزائري **بغداد بونجاح** المنتخب السنغالي بهدف التقدم في الدقيقة

[1] جريدة الرأي: الكرة الجزائرية العدد 11-01-2002 ص17.

[2] إلياس-ف وحكيم، مرجع سابق، ص14.

[3] هارون شربال: انجاز فرعوني، جريدة الخبر، العدد 5887، 25-01-2010، ص14.

الثانية من المباراة، وواصل المنتخب الجزائري تفوقه حيث كان الأفضل انتشارا في الملعب وسيطرة على مجريات اللعب، وإن تراجعت حدة هجوم الفريق، حيث انحسر اللعب لبعض الوقت في وسط الملعب دون أي خطورة على المرميين مع الحذر الدفاعي الشديد من الفريقين[1].

واستعاد المنتخب الجزائري بعد هذا الفوز لقب بطل كأس الأمم الأفريقية بعد 29 عاما من حصوله عليه. وكان المنتخب الجزائري وصل إلى نهائي كأس أفريقيا مرتين في عامي 1980 و1990؛ بيد أنه خسر في المرة الأولى أمام نظيره النيجري بثلاثية نظيفة، بينما فاز على نفس الفريق في المرة الثانية بهدف واحد مقابل لا شيء، محرزا لقب البطولة الوحيد في تاريخه وكانت تلك المرة الوحيدة التي توج فيها المنتخب الجزائري بطلا لأفريقيا في كرة القدم عندما استضافت الجزائر تلك النسخة من كأس الأمم الافريقية في عام 1990.

وكانت مشاركة اللاعب رياض محرز، نجم منتخب الجزائر ومانشستر سيتي الإنجليزي، مميزة في هذه البطولة، إذ تمكن فريقه من التأهل للمباراة النهائية عن طريق هدف احرزه **رياض محرز** في دور نصف النهائي في مرمى نيجيريا. وكان الهدف في وقت قاتل (الدقيقة الخامسة من الوقت بدل الضائع).

وحصل محرز على جائزة أفضل لاعب في مباراة فريقه أمام نيجيريا، للمرة الثانية بعد مباراة غينيا في دور الستة عشر التي سجل فيها هدفه الأول في البطولة[2].

وسادت بعد إعلان الفوز أجواء احتفالية في عدد من المدن الكبرى في الجزائر وفي فرنسا، لاسيما العاصمة باريس ومدينة مارسيليا، وخرج مشجعو المنتخب الجزائري في شوارع باريس للاحتفال بهذا الفوز مستخدمين الصافرات وأبواق السيارات، وتكرر المشهد في تجمعات تحتفي بفوز الجزائر باللقب في مدن ليون، ومارسيليا، وليل، وستراسبورغ، وكان جمال بلماضي المدير الفني لمنتخب الجزائر، حث جماهير الكرة الجزائرية في

[1] https://sport.aljazeera.net/football/africacupofnations 20/01/2020
[2] https://www.bbc.com/arabic/sports-49054002 21/01/2020

فرنسا، قبل الفوز باللقب، على الحفاظ على النظام في حال فشل المنتخب في الفوز بلقب كأس الأمم الأفريقية أو في حال فوزه على منتخب السنغالي في نهائي البطولة[1].

4- مبادئ كرة القدم:

إن الجاذبية التي تتمتع بها كرة القدم خاصة في الإطار الحر (المباريات غير الرسمية، مابين الأحياء) ترجع أساسا إلى سهولتها الفائقة فليس ثمة تعقيدات في هذه اللعبة، ومع ذلك فهناك سبعة عشار قاعادة لسير هذه اللعبة.

وهذه القواعد سرت بعدة تعديلات، ولكن لازالت باقية إلى الآن حيث سيق أول قوانين كارة القادم إلى ثلاث مبادي رئيسية جعلت من اللعبة مجالا واساعا للممارسة من قبل الجميع ، وهذه المبادي هي:

4-1- المساواة:

إن هذه اللعبة تمنح لممارس كرة القدم فرص متساوية لكي يقوم بعرض مهارته الفردية دون أن يتعرض للضرب أو الدفع أو المسك وهي مخالفات يعاقب عليها القانون.

4-2- السلامة:

وهي تعتبر روحا للعبة وبخلاف الخطورة التي كانت عليها في العهود العابرة فقد وضع القانون حدودا للحفاظ على سلامة وصحة اللاعبين أثناء اللعب مثل تحديد مساحة الملعب وأرضيتها وتجهيزهم من ملابس وأحذية للتقليل من الإصابات وترك المجال واساعا لإظهار مهارتهم بكفاءة عالية.[2]

4-3- التسلية:

وهي إفساح المجال للحد الأقصى من التسلية والمتعة التي يجدها اللاعب لممارسة كرة القدم، فقد منع المشرعون لقانون كرة القدم بعض الحالات والتي تصدر عن اللاعبين تجاه بعضهم البعض.[3]

---

[1] https://www.bbc.com/arabic/sports-49054002 21/01/2020

[2] حسن عبد الجواد: كرة القدم المبادي الأساسية للألعاب الإعدادية لكرة القدم، ط4، دار العلم للملايين، بيروت، 1997، ص25-27.

[3] سامي الصفار: كرة القدم، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق، 1982،ص29.

5- قوانين كرة القدم:

بالإضافة إلى المبادي الأساسية المذكورة سابقا هناك سبعة عشر قانونا ينظم اللعبة وهي كالتالي:

- **ميدان اللعب:** ويكون مستطيل الشكل لا يتعدى طوله 130متر ولا يقل عن 100م أما عرضه فيكون مابين 60-100م.
- **الكرة:** كروية الشكل، غطاءها من الجلد لايزيد محيطها عن 71سم ولا يقل عن 68سم اما وزنها فيتراوح مابين 359-453غرام وضغط الهواء داخلها عند مستوى سطح البحر يكون مساويا 0.6 إلى 1.1 ضغط(600الى1100غ/سم).
- **مهمات الاعبين:** لايسمح لأي لاعب أن يلبس أي شيء تكون فيه خطورة على لاعب آخر.
- **عدد الاعبين:** يتكون كل فريق من 11 لاعب في دال الملعب و7 الإحتياط.
- **الحكام:** ويعتبر صاحب السلطة لمزاولة وتطبيق قوانين اللعبة.
- **مراقبي الخطوط:** يعين للمباراة مراقبين للخطوط وواجبهما أن يبينا خروج الكرة من الملعب،ويجهزان برايات من المؤسسة اللتي تلعب على أرضها المبارات.
- **مدة اللعب:** شوطان مدة كل من هما 45د، يضاف لكل شوط وقت ضائع كما يجب أن لاتزيد فترة الراحة بين الشوطين عن 15د.
- **بداية اللعب:** يتحدد اختيار نصفي الملعب وركلة البداية على القرعة بقطعة نقدية وللفريق الفائز بالقرعة اختيار إحدى ناحيتي الملعب أو ركلة البداية.
- **الكرة في الملعب أو خارج الملعب:** تكون الكرة خارج الملعب عندما تعبر كلها خط المرمى أو التماس، عندها يوقف الحكم اللعب وتكون الكرة في الملعب في جميع الأحوال الأخرى من بداية المباراة إلى نهايتها.
- **طريقة تسجيل الهدف:** يحيتسب الهدف كلما اجتازت الكرة خط المرمى بين القائمين وتحت العارضة.

- **التسلل:** يعتبر اللاعب متسللا إذا كان اقرب من خط مرمى خصمه من الكرة في اللحظة التي تلعب فيها الكرة.
- **الأخطاء وسوء السلوك:** يعتبر الاعب مخطئا اذا تعمد ارتكاب مخالفة من المخافات التالية:

ركل أو محاولة ركل الخصم.

- عرقلة الخصم مثل محاولة إيقاعه باستعمال الساقين أو الانحناء أمامه أو خلفه
- دفع الخصم بعنف
- الوثب على الخصم، وضرب أو محاولة ضرب الخصم باليد
- مسك الخصم باليد بأي جزء من الذراع
- يمنع لعب الكرة باليد إلا حارس المرمى
- دفع الخصم بالكتف من الخلف إلا إذا اعترض طريقه.

- **الضربة الحرة:** تنقسم الى قسمين:
  - **مباشرة:** وهي التي يجوز فيها إصابة مرمى الفريق المخطئ مباشرة.
  - **غير مباشرة:** و هي التي لا يمكن إحراز هدف بواسطتها إلا إذا لعب الكرة أو لمسها لاعب أخر.
- **ضربة الجزاء:** تضرب الكرة من علامة الجزاء و عند ضربها يجب أن يكون جميع اللاعبين خارج منطقة الجزاء.
- **رمية التماس:** عندما تخرج الكرة بكاملها من خط التماس.
- **ضربة المرمى:** عندما تجتاز الكرة بكاملها خط المرمى فيما عدى الجزء الواقع بين القائمين و يكون آخر من لعبها من فريق الخصم.

- **الضربة الركنية:** عندما يخرج الخصم الكرة من خط المرمى فيما عدا الجزء الواقع بين القائمين[1].

6- خصائص كرة القدم:

تتميز كرة القدم بخصائص أهمها :

6-1- الضمير الاجتماعي :

وهي من أهم خاصية في الرياضات الجماعية، إذ تكتسي طابعا جماعيا بحيث تشترك فيها عدة أشخاص في علاقات وادوار متكاملة ومترابطة، وتحقيق أهداف مشتركة في إطار جماعي.

6-2- النظام:

تحدد طبيعة القوانين في رياضة كرة القدم وصفة الاتصال المسموح مع الزملاء والاحتكاك مع الخصم، وهذا ما يكسبها طابعا مهما في تنظيم اللعب، يتجنب كل ما يتعارض مع تلك القوانين.

6-3- العلاقات المتبادلة :

تتميز كرة القدم بتلك العلاقات المتواصلة بين الزملاء في جميع خطوط الفريق، إذ تشكل كلا متكاملا بمجهود كالأعضاء، وهذا بدوره ناتج عن التنظيمات والتنسيق خلال معظم فترات المنافسة.

6-4- التنافس:

بالنظر إلى وسائل كرة القدم، من كرة وميدان ودفاع وهجوم ومرمى، كل هذه الجوانب تعتبر حافزا مهما في إعطائها صيغة تنافسية بحتة كما يبقى اللعب خلال فترة اللعب في حركة مستمرة متغيرة لمراقبة تحركات الخصم، وهذا مايزيد من حدة الاحتكاك بالخصم، لكن في إطار مسموح به تحدد قوانين اللعبة.

6-5- التغيير :

تمتاز كرة القدم بالتغيير الكبير والتنوع في خطط اللعب، وبنائها وهذا مرتبط بالحالة التي تواجه الفريق خلال المنافسة أي حسب طبيعة الخصم والمنافسة.

---

[1] حسن عبد الجواد، مرجع سابق، ص177.

6-6- استمرار :

مما يزيد الاهتمام برياضة كرة القدم هو طبيعة البطولة فيها، إذ يكون برنامج البطولة مطولا(سنويا ومستمرا) كل أسبوع تقريبا، مقارنة مع الرياضات الفردية التي تجري منافساتها في شكل تباعد.

6-7- الحرية :

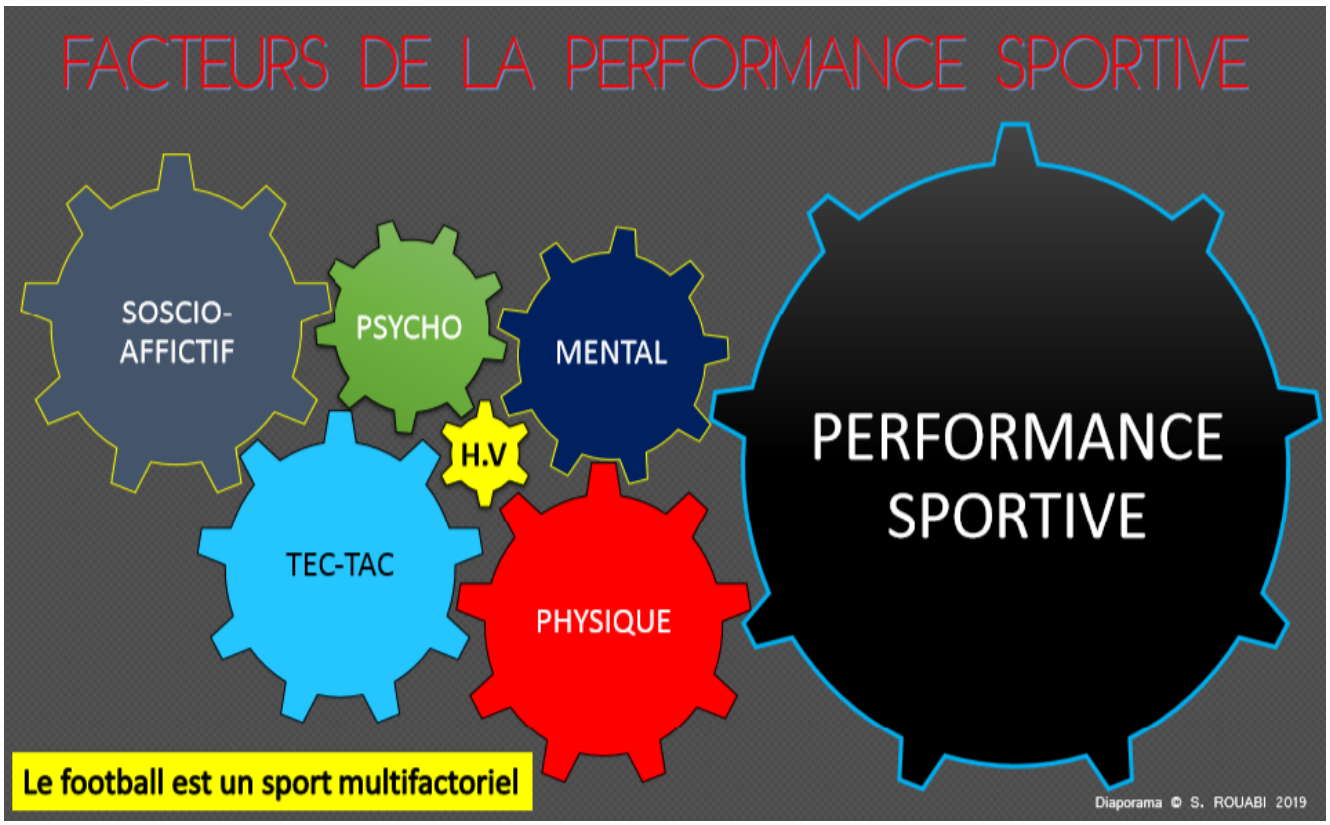
اللاعب في كرة القدم رغم ارتباطه بزملائه وبالهدف الجماعي إلا أنه يملك حرية كبيرة في اللعب الفردي والإبداعي في أداء المهارات وهذا مرتبط بإمكانات وقرارات كل لاعب (الفردية). إذ أنه ليس مقيدا بأداء تقني ثابت كما هو الحال ،في أغلب الرياضات الفردية ،بل لديه حرية التفاعل والتعرف حسب الوضعية ،التي يكون فيها أمام الخصم وهذا يكسب كرة القدم طابعا تشويقي ممتعا.[1]

7- عوامل الأداء و التفوق الرياضي في كرة القدم:

تعتبر كرة القدم رياضة متعددة العوامل، فالأداء الراقي والتفوق الرياضي في كرة لقدم يرجع إلى عدة عوامل تتمثل في:

- ✓ العامل النفسي
- ✓ العامل الذهني
- ✓ العامل البدني
- ✓ العامل التقني والتكتيكي
- ✓ أسلوب ونمط الحياة (hygiène de vie).
- ✓ العامل العاطفي الاجتماعي بين أفراد المجموعة والفريق.

[1] عبد الرحمان عيسوي:"سيكولوجية النمو"، ، دار النهضة العربية ، ط1، بيروت،1980،ص71.



الشكل رقم(19): يبين عوامل التفوق الرياضي في كرة القدم.[1]

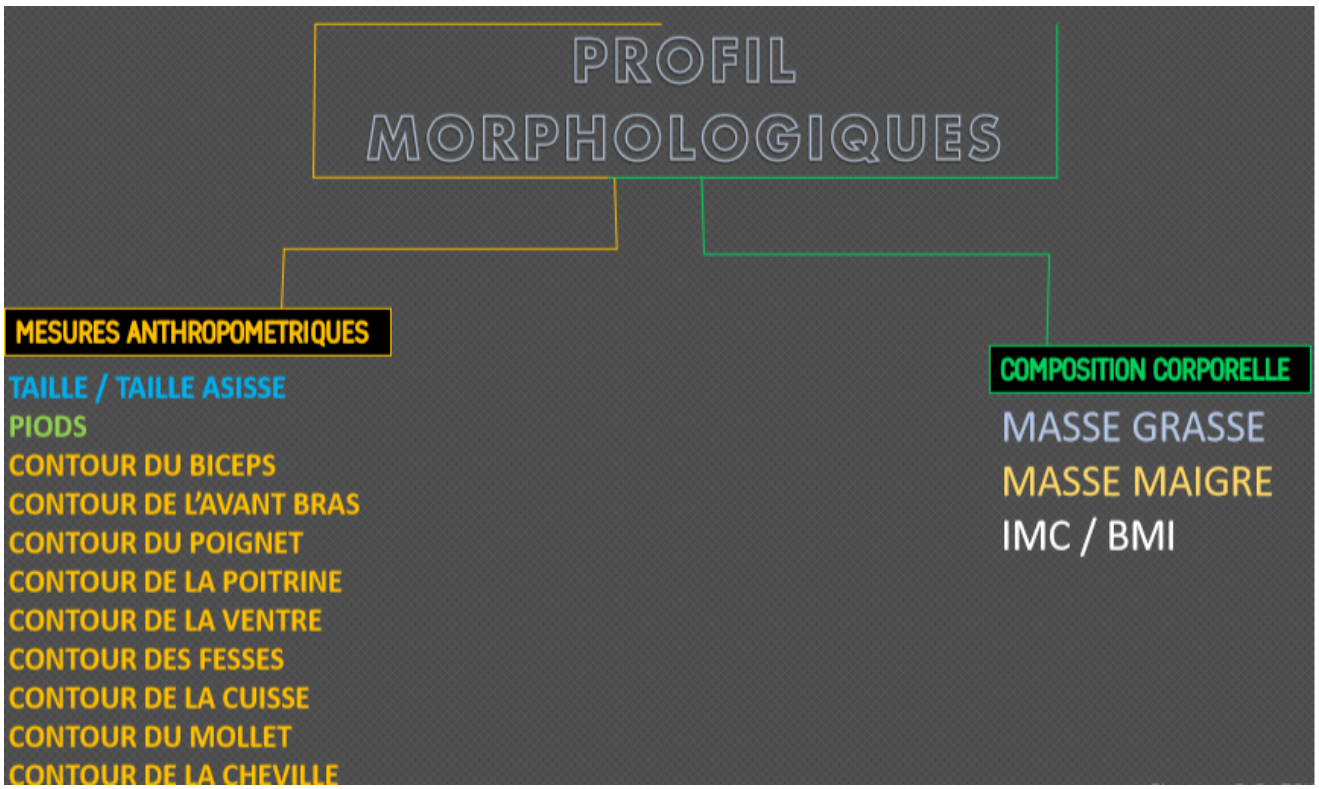
8- متطلبات لاعب كرة القدم الحديثة:

للاعب كرة القدم المستوى العالي متطلبات مختلفة مترابطة ومتكلملة تؤدي به إلى الأداء الجيد والإستجابة اللازمة للعملية التدريبية. وتتمثل هذه المتطلبات في المتطلبات المورفولوجية، الفيزيولوجية والبدنية.

8-1- المتطلبات المورفولوجية:

تتمثل المتطلبات المورفولوجية للاعب كرة لقدم في القياسات الأنثروبومترية و المكونات الجسمية وذلك كما يوضحه الشكل التالي:

[1] Rouabi seifdine, OPCit, P02.



الشكل رقم(20): يوضح أنواع القياسات المورفولوجية.[1]

فقد أجريت عدة دراسات وقياسات على مختلف الاعبين في مختلف البطولات العالمية من طرف مختلف الباحثين في المجال الرياضي حيث كانت مختلف النتائج والقياسات متقاربة نوعا ما وذلك ما نلخصه في الجدول التالي:

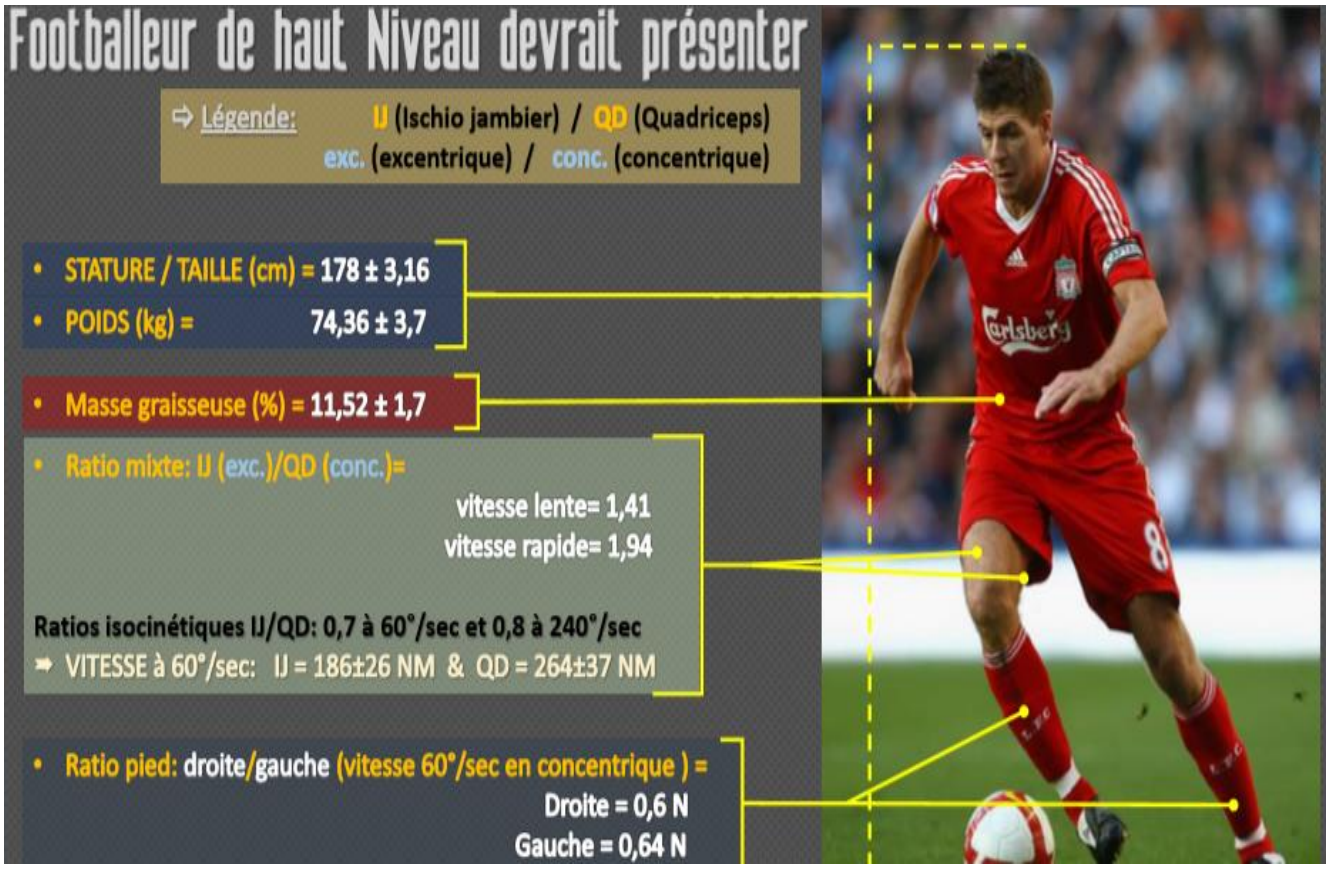
ORIGINE	AGE (ans)	TAILLE (cm)	POIDS (kg)	Masse graisseuse (%) du poids du corps	AUTEURS
ITALIE	26.3 ± 3.8	178 ± 5	75.7 ± 5.9	11.7 ± 1.9	Caldarone et al 1990
HOLLANDE	26.8	179.6	76.6	11.8	Vos 1980
FRANCE	25.6 ± 3.8	180.1 ± 5.8	75.7 ± 6.6	11.8 ± 2.1	Cazorla 1998
PORTUGAL	27.6	178.1	73.8	11.0 ± 1.3	Puga 1993
ALGERIE	23.8 ± 3.6	174.9 ± 5.0	70.0 ± 6.0	11.3 ± 3.2	Naceur et al. 1990

الجدول (14): يوضح القياسات الأنثروبومترية والمكونات الجسمية للاعبي كرة القدم في المستوى العالي.

[1] Rouabi seifdine, OPCit, P12.

مما سبق نلاحظ أن لاعب كرة القدم المستوى العالي يتميز ب طول 178± 3.16 سم، إضافة إلى وزن حوالي 74.36± 3.7 كغ.

فحسب **Cazorla** فإن لاعب كرة قدم في حالة بدنية ممتازة يتميز بنسبة الكتلة الذهنية حوالي 11% من كتلة المكونات الجسمية (la masse corporelle total).



الشكل(21): يوضح المتطلبات المورفولوجية للاعب كرة القدم المستوى العالي.[1]

8-2- المتطلبات الفيزيولوجية:

يتميز لاعب كرة القدم المستوى العالي بسرعة هوائية قصوى تتراوح ما بين 17،1±0،8 إلى 17,4±0,8 كم/سا، ومعدل أقصى إستهلاك للأكسجين ما بين 58 إلى 70 مل/كغ/د ، أما السرعة في العتبة اللاهوائية رقم 2 تكون 14,5±0,7 كم/سا، أما مؤشر التعب يكون أقل من 04%، كما هو مضح في الجدول التالي:

[1] Rouabi seifdine, OPCit, P14.

INDICATEURS	NORMES
VAM	17,1±0,8 à 17,4±0,8 km/h
VO2max	58 à 70 ml/kg/min
Vitesse au SL2	14,5±0,7 km/h
Puissance MAX en sprint	1500 w
Puissance MAX en détente vertical	3500 w
Indice de Fatigue	Inferieur de 04%

الجدول(15): المتطلبات الفيزيولوجية للاعب كرة القدم المستوى العالي.

تختلف الخصائص الهوائية للاعبين حسب مراكز اللعب حيث يتميز لاعبو وسط الميدان بأكبر معدل لأقصى إستهلاك الأكسجين و أكبر سرعة هوائية قصوى، يليهم المهاجمين ثم المدافعين، كما هو موضح في الجدول التالي:

POSTE DE JEU	CAPACITES PHYSIOLOGIQUES	
	VO2max	VAM
Défenseur	56 – 60 ml/min/kg	16 – 17 Km/h
Milieu terrain	63 – 67 ml/min/kg	18 - 19 Km/h
Attaquant	57 – 61 ml/min/kg	17 – 18 Km/h
D'près la FIFA 2002		

الجدول(16): يمثل الخصائص الهوائية للاعبين حسب مراكز اللعب.

8-3- المتطلبات البدنية:

يتميز لاعبو المستوى العالي بسرعة 0,045±1,100 ثا في مسافة 10م، ومرونة حوالي 40 ± 8,45سم، إضافة إلى عدة خصائص أخرى تتمثل في SJ (Squat jump)، CMJ (Counter Movement Jump) و القفز الحر (Saut libre). كما هو موضح في الشكل الآتي:

الشكل (22): المتطلبات البدنية للاعب كرة القدم المستوى العالي.[1]

9- تحليل النشاط في كرة القدم:

أصبحت منهجية التدريب في عالم كرة القدم أكثر أهمية وتزيد أهميتها يوما بعد يوم. المكونات الفيزيولوجية (انجلترا) والتقنية (البرازيل) والتكتيكية (ايطاليا) او الجانب النفسي (المانيا) اما اليوم فكل هده الجوانب الاربعة لا تقل اهمية عن بعضها البعض ،تتطلب كرة القدم عالية المستوى تكامل كل هده الصفات. ويمكن ان يؤثر وجود احداها دون المستوى الامثل على اداء الاعب اعتمادا على المنصب الدي يشغله وفقا لأنماط اللعبة ومختلف العمليات التكتيكية التي أوصى بها الجهاز الفني. ادا فالاداء الضعيف للاعب يمكن أن يؤثر بشكل مباشر على اداء الفريق ككل. بالفعل الاعب الدي لا يستطيع انجاز مهمته سوف يؤدي هدا

[1] Rouabi seifdine, OPCit, P 18.

الدور إلى خلل في التوازن الجماعي، يمكن أن تكون الأسباب نقص التركيز أو العجز في الحالة البدنية أو القصور التقني للاعب أو حتى عدم الفهم للنزوح وفقا لمراحل اللعب .

حتى الآن يمثل الجانب البدني إحدى الصفات التي يمكن للمدربين إتقانها بشكل أفضل والسيطرة عليها بالإضافة الى دلك فإن غالبية الأجهزة الفنية تضم محضر بدني واحد على الأقل هدفه تحسين الحالة البدنية إبتداءا من التحليل الكمي والجزئي للمباريات، ويتزامن وجود المحضر البدني مع حقيقة أن الاعب إدا ما كان في قمة حالته البدنية سيكون قادرا على الإستفادة بشكل أمثل من صفاته التقنية والمهارية. للتوضيح إحتاج أعظم لاعبي كرة القدم مثل مارادونا و بيليه الى أن يكونوا بصحة جسدية جيدة من أجل أن يتمكنوا من فعل بعض المهارات ذات النوعية الجيدة بعد قطعهم لمسافات طويلة وتفوقهم في الثنائيات وتأدية القفزات والتسارعات وبنفس الطريقة ستؤثر هده الجودة بشكل مباشر على وضوح الحركات التكتيكية للاعبين والقدرة على الإستبدال[1]. بدءا من هده الملاحظات المختلفة ندرك أن التحضير البدني المنطلق من تحليل النشاط يشكل شرطا اساسيا لأداء لاعب كرة القدم فهده اللعبة تتطور باستمرار حتى أصبحنا نعرف وقت اللعب الفعلي ، المسافة الإجمالية المقطوعة ، عدد التمريرات في المباراة الواحدة...

يتم تحليل النشاط في كرة القدم حسب طريقتين (Analyse : Quantitative, Qualitative) "التحليل الكمي، التحليل النوعي". وذلك كما ذكرنا سابقا في الشكل رقم(*).

9-1- أنواع الأجهزة المستعملة لإستخراج المعطيات وتحليل النشاط في مباراة كرة القدم:

للقيام بعملية تحليل النشاط في كرة القدم يتم إستخراج المعطيات البدنية للاعبين خلال المباراة من عدة أجهزة متطورة (GPS)، تختلف هده الأجهزة من بعض الخصائص البسيطة لكنها تشترك من حيث الهدف وهو تحليل النشاط خلال مباراة كرة القدم. والشكل التالي يبين أنواع الأجهزة المستعملة لذلك:

[1]hadj ahmed mourad ,conferance distiné au étudients université akli mhand oulhadj ,bouira année2016,2017 p 06.

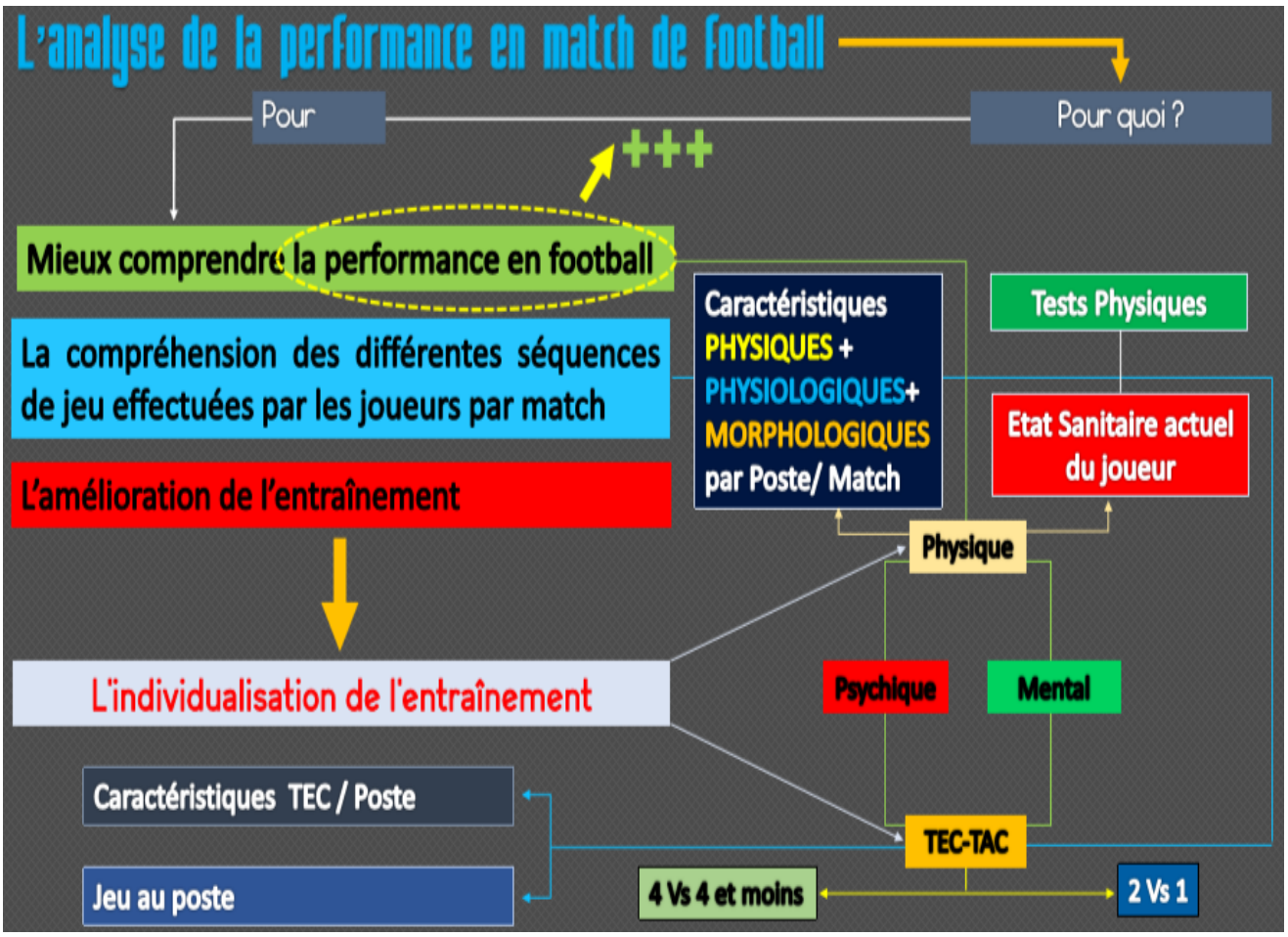
الشكل رقم(23): يبين أنواع الأجهزة المستعملة لإستخراج المعطيات وتحليل النشاط في مباراة كرة القدم.[1]

9-2- أهمية تحليل النشاط والمعطيات خلال مباراة كرة القدم:

تتمثل أهمية تحليل مباراة كرة القدم من مختلف الجوانب والمعطيات في:

- ✓ فهم أفضل للأداء والتفوق الرياضي في كرة القدم.
- ✓ فهم مختلف مراحل اللعب التي يقوم بها اللاعبون خلال المباراة.
- ✓ تطوير وفعالية العملية التدريبية، ما يؤدي إلى فردية التدريب.

[1] Rouabi seifdine, OPCit, P 22.



االشكل (24): يوضح أهمية تحليل النشاط والمعطيات خلال مباراة كرة القدم.[1]

9-3- تحليل النشاط للمعطيات الفيزيولوجية للاعب خلال المباراة:

تتمثل المعطيات الفيزيولوجية في المثلث الفيزيولوجي (Trio Physiologique) والمتمثل في النبض القلبي (FC)، حجم الأكسجين (VO2)، ونسبة حمض اللاكتيك (La-) .

9-3-1- التحليل الكمي للمعطيات الفيزيولوجية:

العديد من الباحثين قامو بدراسات مختلفة للمعطيات الفيزيولوجية للاعبين خلال المباراة، فعلى سبيل المثال دراسة **Bangsbo** سنة 2007.

[1] Rouabi seifdine, OPCit, P 21.

PARAMETRES PHYSIOLOGIQUES	INTENSITES
Fréquence Cardiaque (FC)	80 – 90% FCmax > 85% FCmax Pendant 2/3 temps.
Volume D'oxygène (VO2)	75% VO2max
Lactatémie (La-)	2.4 – 9.5 mmol/L 13 à 17 mmol/L

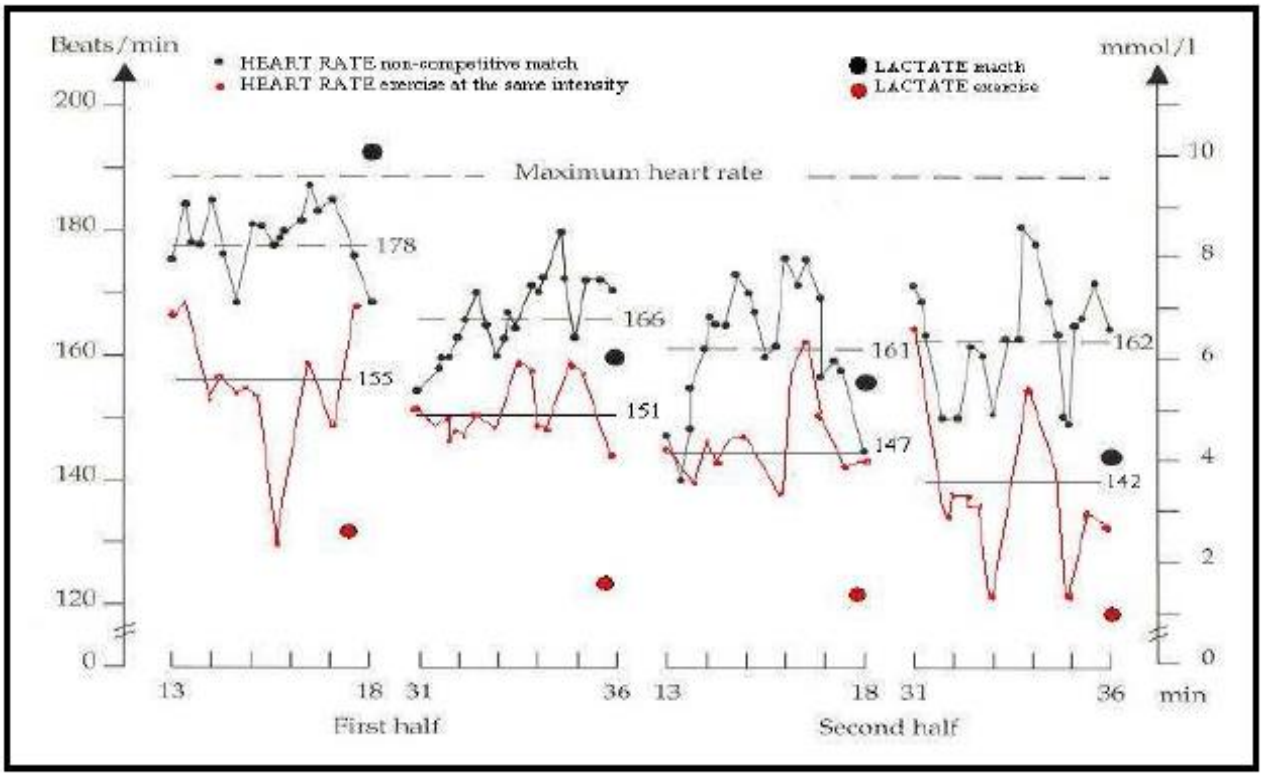
الجدول (17): يوضح المعطيات الفيزيولوجية للاعب خلال المباراة Bangsbo 2007.[1]

تعطي هذه البيانات الفسيولوجية الكمية نظرة عامة عن النشاط ولكنها لا تسمح بتوجيه التدريب المحدد للاعبين نظرًا لتفاوت النتائج التي تختلف وفقًا للظروف المحيطة أو الخصم أو النتيجة أو الهدف.

9-3-2- التحليل النوعي للمعطيات الفيزيولوجية:

التحليل النوعي للمعطيات الفيزيولوجية يعطينا بيانات أكثر دقة و تطبيقا ما يسمح بتوجيه العملية التدريبية و تحديد مكوناتها وفقا لهذه المعطيات والمتطلبات للاعبين خلال المنافسة، وقد حلل **Bangbso** حركية FC إلى جانب La Lactatimie خلال مباراة لكرة القدم كما يوضحه الشكل التالي:

[1] Alper Aslan et all : "Metabolic Demands of Match Performance in Young Soccer Players", Mustafa Kemal University, School of Physical Education and Sports, Tayfur Sökmen Campus, Antakya, Hatay, Turkey. J Sports Sci Med. Mar; 11(1) 2012.p 170-179.



الشكل (25):حركية FC و la lactatimie من لاعبين محترفين خلال مباراة وتمرين محدد(Bangsbo 1994).[1]

يجب مقارنة هذه القيم مع VO2max للاعبين، فالاعب الذي لديه نسبة عالية من VO2max تكون عملية إسترجاعه في المجهودات المتقطعة بشكل أفضل أثناء المباراة وسيزيد من التمثيل الغذائي للاكتات وإعادة تكوين الكرياتين الفسفوري لديه.[2]

في الوقت الحاضر ، لم تجعل أي دراسة من الممكن حقا تحليل حركيات استهلاك الأكسجين خلال مباراة لكرة القدم في حالة حقيقية. أي الدراسات الدراسات قليلة في هذا العنصر في حالاته الحقيقية.

أما دراسة Farhi 2015 تناولت نسبة مستوى الوصول إلى VO2max خلال المباراة، حيث يتم في مباراة كرة القدم المستوى العالي الوصول إلى VO2max من 2 إلى 5 مراة في الشوط.

[1] Alexander Dellal ,OPCit, page 21.

[2] Tomlin et Wenger : The relationship between aerobic fitness and recovery from high intensity intermittent exercise, University of Victoria, British Columbia, Canada, Sports Med,;31(1), 2001,Page10.

Pourcentage de VO2max (%)	Durée sur un match de football professionnel
65-70%	12 min
70-80%	29 min
80-85%	46 min
85-95%	03 min

الجدول(18):نسبة مستوى الوصول إلى VO2max خلال المباراة(Farhi2015).[1]

9-4- تحليل النشاط للمعطيات التقنية للاعب خلال المباراة:

تعددت واختلفت المعطيات التقنية للاعبين خلال المباراة نتيجة لإختلاف العينة المدروسة أي إختلاف البطولات و الفرق و أساليب اللعب في كل منها.

ففي دراسة **Rampinini** سنة 2007 وجد أنه خلال المباراة تكون هناك مسافة 250م مقطوعة بالكرة خلال الشوط الأول، و 237م مسافة مقطوعة بالكرة خلال الشوط الثاني، أما المسافة المقطوعة بالكرة ب بشدة مرتفعة (avec haute intensité) فهي 142م في الشوط الأول و 130م في الشوط الثاني.

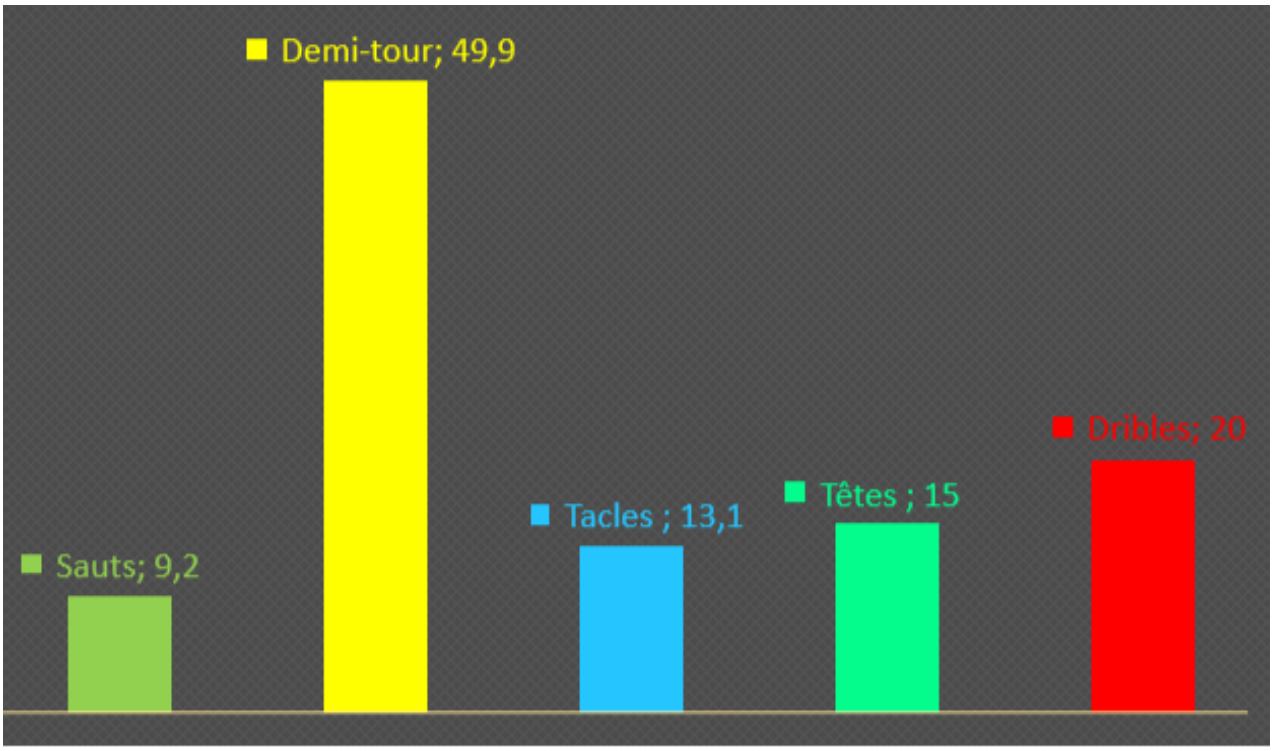
أما عدد مرات الإستحواذ على الكرة كان 20.4 في الشوط الأول و 18.7 في الشوط الثاني.

[1] Rouabi seifdine, OPCit, P 32.

Variables	Première mi-temps	Deuxième mi-temps
Distance totale parcourue avec le ballon (m)	250	237
Distance parcourue à haute intensité avec le ballon (m)	142	130
Distance parcourue à très haute intensité avec le ballon (m)	60	55
Nombre de possession de balle	20.4	18.7

الجدول(19): يبين المعطيات التقنية للاعب خلال المباراة (Rampinini 2007).[1]

كذلك إختلفت الإحصائيات الحركية للاعب خلال المباراة لكنها تبقى متقاربة نوعا ما.

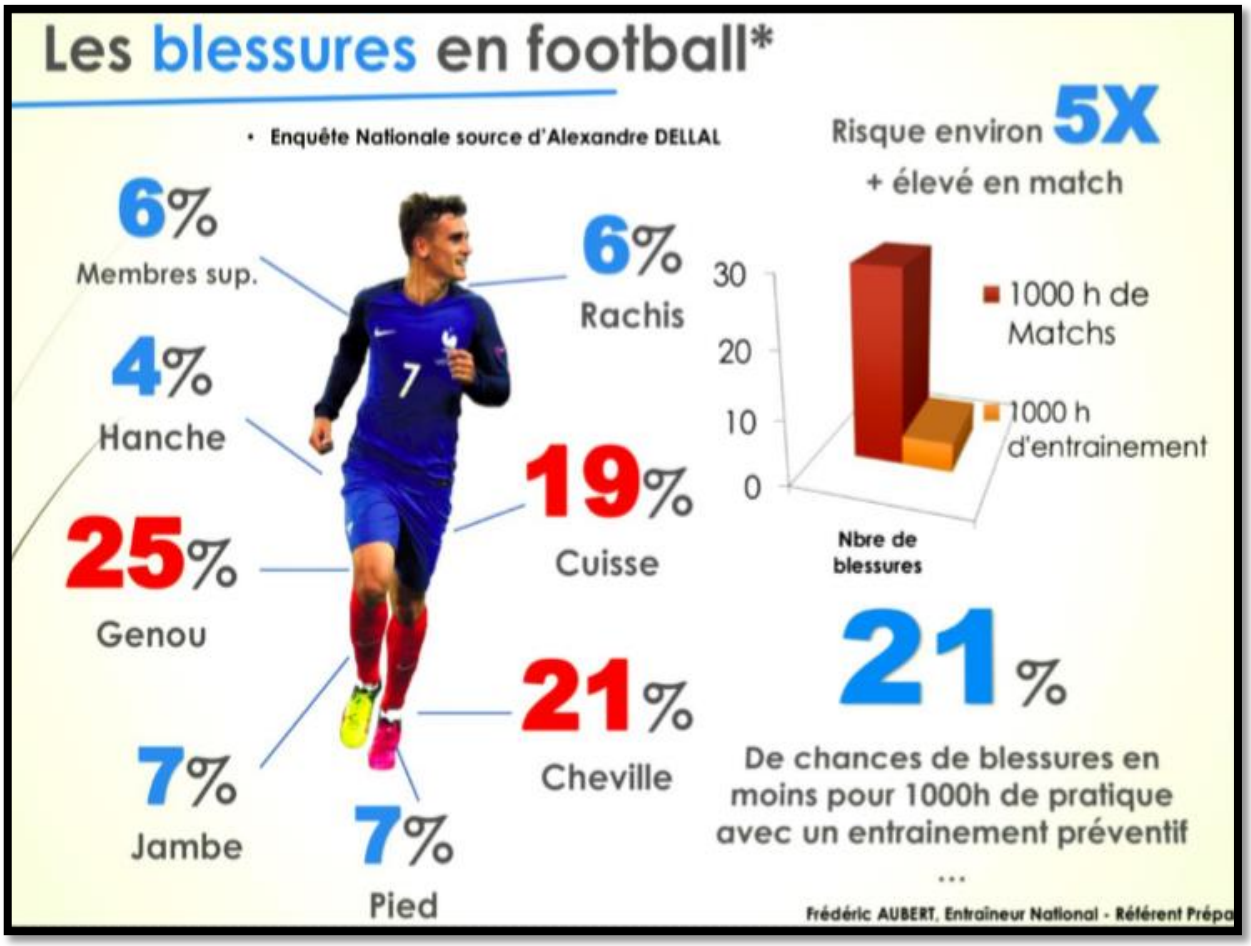


الشكل (26): يوضح الإحصائيات التقنية والحركية للعب خلال المباراة.[2]

[1] Rampinini, et autres : Variation in top level soccer match performance. International Journal of Sports Medicine Human Performance Laboratory, S. S. MAPEI srl, Castellanza, Italy , Dec;28(12):2007 , p475.
[2] Rouabi seifdine, OPCit, P 72.

9-5- تحليل الإصابات في كرة القدم:

حسب **Dellal** فإن إحتمال تعرض اللاعب للإصابة في المباراة أكثر ب 5 أضعاف من إحتمال تعرضه لها خلال التدريب، وتعتبر الركبة (le genou) الأكثر تعرضا للإصابة عند اللاعبين حيت بلغت نسبتها 25% من إجمالي الإصابات لدى اللاعبين، تليها إصابة الكاحل (la cheville) بنسبة 21% ، ثم الفخد (La cuisse) بنسبة 19% .



الشكل (27): يوضح نسب تعرض العضلات والمفاصل للإصابة في كرة القدم.[1]

[1] Rouabi seifdine, OPCit, P 75.

10- المرحلة العمرية (15-17) سنة:

هناك العديد من تقسيمات المراهقة، وبذلك فنرى كثير من الدراسات النتي أجريت مع المراهقين تدل على أن تقسيم المراهقة يكون إلى مراحل هذا لا يعني الفصل التام بين هذه المراحل وإنما يبقى الأمر على المستوى النظري فقط، ومن خلال التقسيمات والتي حدد فيها الغمر الزمني للمراهق ، والذي كان الإختلاف فيه متفاوتا بين العلماء فتسمى المرحلة العمرية (15-17) سنة بالمراهقة الوسطى، تسمى كذلك بالمرحلة الثانوية وما يميز هذه المرحلة سرعة النمو الجنسي نسبيا في المرحلة وتزداد التغيرات الجسمية الفيزيولوجية وإهتمام المراهق بمظهره وقوة جسمه وحب ذاته.[1]

10-1- خصائص المرحلة العمرية (15-17) سنة:

10-1-1- خصائص القدرات الحركية : في هذه المرحلة تجد تطورا في كل من القوة العظمى والقوة المميزة بالسرعة حيث يظهر ذلك في كثير من المهارات الأساسية كالعدو والوثب، بينما يلازم ذلك تباطؤ نسبي في حمل تحمل القوة بالنسبة للمراهقين تعتبر نهاية هذه المرحلة أحسن فترة تشهد تطورا في مجال القوة العضلية وهذا ما نلاحظه على مستويات لاعبين فئة الأواسط (المراهقين).[2]

أما بالنسبة لعنصر السرعة فسيتم تطوره والذي يبلغ أوجه في مرحلة المراهقة المبكرة حيث يرى **فنتر** 1979 أن الفروق ليست جوهرية بين الأولاد والبنات بالنسبة لهذا العنصر في هذه المرحلة وإن كان لصالح الذكور قليل حيث يرجع السبب في ذلك على تساوي طول الخطوة للجنسين وليس زيادة ترددها.

بالنسبة للتحمل فيرى **إيفانوف** أن تطورا كبيرا يحدث لهذا العنصر ويعود ذلك إلى تحسن كبير في الجهاز الدوري التنفسي.أما بالنسبة لعنصر الرشاقة فتتميز هذه المرحلة بتحسن نسبي في المستوى حيث يظهر ذلك من خلال أداء اللاعبين في هذه المرحلة لحركات دقيقة ومتقنة والتي تتطلب قدرا كبيراً من الرشاقة

[1] حامد عبد السلام زهران: علم النفس النمو والطفولة والمراهقة، عالم الكتاب , ط5، مصر، 2001، ص262.
[2] بسطويسي أحمد:أسس ونظريات الحركة، دار الفكر العربي، 1996، مصر، ص182-183.

وبالنسبة القدرات التوافقية الخاصة بلاعبين هذه المرحلة نرى تحسنا ملحوظا في كل من ديناميكية وثبات ومرونة وتوقع الحركة[1].

10-1-2- الخصائص الفيزيولوجية:

تتأثر الأجهزة الدموية والعصبية والهضمية بالمظاهر الأساسية للنمو في هذه المرحلة وتفسر بمعالم ظاهرة لنمو هذه الأجهزة عن التباين الشديد الذي يؤدي إلى إختلاف حياة الفرد في بعض نواحيها، يختلف نمو الجهاز العصبي عن نمو الأجهزة الأخرى في بعض النواحي وذلك لأن الخلايا العصبية التي تكون هذا الجهاز تولد مع الطفل مكتملة في عددها ولا تؤثر في النمو بمراحله المختلفة، بالإضافة إلى توازن عدد مميز الذي يلعب دورا كبيرا في التكامل بين الوظائف الفيزيولوجية الحركية الحسية والإنفعالية للفرد، أما بالنسبة لكل من النبض وضغط الدم فنلاحظ هبوطا نسبيا ملحوظا في النبض الطبيعي مع زيادته بعد مجهودات قصوى، وهذا دليل على تحسن ملحوظ في التحمل الدوري التنفسي، مع ارتفاع قليل جدا في ضغط الدم، مما يؤكد تحسن التحمل في هذه المرحلة وهو انخفاض نسبة استهلاك الأكسجين عند الجنسين مع وجود فا رق كبير لصالح الأولاد.[2]

10-1-3- الخصائص المورفولوجية:

من الخصائص المورفولوجية للمراهقين إزدياد الطول والوزن وكذلك إزدياد الحواس دقة وإرهاق كاللمس والذوق والسمع كما تتميز هذه المرحلة بتحسن الحالة الصحية للفرد، أما الطول يزداد بدرجة واضحة جدا عند الذكر وحتى بين 19 سنة تقريبا كما تتحدد الملامح النهائية والأنماط الجسمية المميزة للفرد في هذه المرحلة التي تتعدد حيث يأخذ الجسم بصفة عامة والوجه بصفة خاصة تشكيلها المميز.

[1] حامد عبد السلام زهران، مرجع سابق، ص370-371.

[2] بسطويسي أحمد، مرجع سابق ، ص182.

السن 15-18 سنة	
الطول(م)	الوزن (كغ)
1.525	51.3
1.55	52.2
1.575	53.3
1.60	54.9
1.625	56.2
1.65	5.81
1.70	6.17
1.75	6.57
1.577	6.71
1.80	6.94
1.82.5	7.17

جدول رقم(20): يمثل الطول والوزن عند المراهقين(ذكور 15-18 سنة)[1] "الأشخاص العاديين"

10-1-4- الخصائص الإجتماعية :

بالنسبة للجو السائد في الأسرة فالفرد يتأثر نموه الإجتماعي بالجو النفسي المهيمن على أسرته، والعلاقات القائمة بين أهله ويكتسب إتجاهات النفسية بتقليده لأبيه، أما بالنسبة للبيئة الإجتماعية والمدرسية فهي أكثر تباين أو اتساعا من البيئة المنزلية وأشد خضوعا لتطورات المجتمع الخارجي من البيئة وأسرع تأثيرا واستجابة لهذه التطورات، وتكفل المدرسة للمراهق ألوان مختلفة من النشاط الإجتماعي الذي ساعد على سرعة النمو واكتمال النضج فهي تجمع بينه وبين أفراد أقرانه، كما يتأثر المراهق في نموه الإجتماعي بعلاقته بمدرسته وبمعنى نفوره أو حبه لهم وتصطحب هذه العلاقات بألوان مختلفة وترجع في جوهرها إلى شخصية المدرس، ونلاحظ على المراهق إهتمامه باختيار الأصدقاء والميل إلى الإنظمام على جماعات مختلطة من الجنسين ويحدث تغيير كبير للأصدقاء بقصد الوصول إلى أفضل وسط إجتماعي، ويميل الفرد إلى ختيار أصدقائه

[1] - AMBRE DEMONT,JAQUES BOUSNENF :PETIT LAROUSSE DE MEDCINE,EDITION IMPEMERIE NEW INTLLITHE,1989.p614.

من بين هؤلاء الذين يشبعون حاجاتهم الشخصية والإجتماعية ويشبهونه في السمات والميول ويكملون نواحي القوة والضعف لديه ،و لا يرضى المراهق أن توجه إليه الأوامر والنواهي والنصائح أمام رفاقه.

10-1-5- الخصائص الفكرية:

تهبط سرعة الذكاء في المراهقة حتى تقف نهايتها، ويزداد التباين والتمايز القائم بين القدرات العقلية المختلفة، ويسرع النمو في بعض العمليات في نواحيها وآفاقها المعنوية ويتغير بذلك إدراك الفرد العالم المحيط به، وتتأثر إستاجاباته فهو قادر في مراهقته على أن يفهم إستجابات الأفراد الآخرين فهو مختلف في مستواه عن فهم طفولته، وهو قادر على أن يخفي بعض استجاباته لأمر في نفسه يسعى لتحقيقه ،وهكذا ينعطي في مسالك ودروب تحول بينه وبين إعلان خيبة نفس.[1]

كما أن الفرد يميل إلى محاولة الفهم والإقناع كذلك ينظر إلى نفسه على أنه دخل عالم الكبار ،كما يمكنه التخطيط فيما يرتبط بتنفيد الأهداف الطويلة المدى كما يكتسب التفكير الإستقلالي والإبتكاري.

10-6- الخصائص الإنفعالية:

الخصائص الإنفعالية التي تؤثر في سائر مظاهر النمو في كل جانب من الجوانب التي تتعلق بالشخصية، مشاعر الحب تتطور ويظهر الميل نحو الجنس الآخر ويفهم المراهق الفرح والسعادة عندما يكون مقبولا، والتوافق الإجتماعي يهمه كثيرا، وكذلك النجاح الدراسي والتوافق الإنفعالي، ويصيب تركيزه الإبتعاد عن الملل والروتين، وغالبا ما يستطيع المراهق التحكم في مظاهره الخارجية الإنفعالية، وهذا ناتج عن إدراكه أن معاملة الآخرين لا تناسب التغيرات والنضج الذي طرأ عليه فيفسر مساعدة الأخرين على أنها تدخل في شؤونه وهذا ما يعرف بالحساسية الإنفعالية وهذه الأخيرة ترجع أيضا العجز المالي المراهق الذي يحول دون تحقيق رغبات،. وتم ملاحظته مشاعر الغضب والثورة والتمرد على المراهق، و هذا تبعا لعدة عوامل

[1] فؤاد البهي السيد:الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى الشيخوخة, دار الفكر العربي ، مصر 1986.ص285.

تجدد درجة هذه الإنفعالية كمصادر السلطة في الأسرة والمجتمع والشعور بالظلم، قوة تضغط عليه أو مراقبة سلوكه وعدم قدرته على الإستقلال بنفسه.[1]

[1] حامد عبد السلام زهران، مرجع سابق، ص383-384.

خلاصة:

إن تطور كرة القدم لن يتوقف عند هذا الحد، سواءا من حيث اللعب أ من حيث القوانين التي تتحكم فيها، ولكنها تتماشى مع الجيل الذي تم فيه هذا التغير.

وعموما فإن كرة القدم أصبحت أكثر شعبية في العالم، وهذا ما جعل الدول تهتم بها أكثر، وحتى الشركات العالمية أكثر من أي رياضة أخرى.

ففي الأخير نستخلص أن هذه الرياضة لن تتوقف عن التطور، وستبقى في تتطور مستمر من مختلف الجوانب المتعلقة بها، لأنها أصبحت الشغل الشاغل للأطفار و الكبار، وحتى النساء والشيوخ فقد أصبحت هوسهم في يومنا هذا.

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع

الاجراءات المنهجية للدراسة الميدانية

تمهيـــــد:

بعد دراسة الجانب النظري الذي تضمن شرح الجوانب المتعلقة بالموضوع وذلك بالاستعانة بالمراجع والدراسات والبحوث السابقة حول هذا الموضوع، سنحاول في هذا الجزء الإلمام بالموضوع ودراسته دراسة ميدانية حتى نعطيه مفهوما علميا تطبيقياحيث أن أهمية هذه الدراسة ودقتها تتعدى الجانب النظري، وتتطلب تدعيمها ميدانيا من أجل التحقق من فرضيات الدراسة وهو ما يتطلب من الباحث توخي الدقة في اختيار المنهج العلمي الملائم والمناسب لموضوع الدراسة، والأدوات المناسبة لجمع المعلومات، وكذا حسن استخدام الوسائل الإحصائية وتوظيفها من أجل الوصول إلى نتائج ذات دلالة ودقة علمية تساهم في تسليط الضوء على إشكالية الظاهرة المدروسة وفي تقدم البحث العلمي بصفة عامة. وفي هذا الفصل سنحاول أن نوضح أهم الإجراءات الميدانية التي اتبعناها في هاته الدراسة والأدوات والوسائل الإحصائية المستخدمة، والمنهج العلمي المتبع، كل هذا من أجل الحصول على نتائج علمية يمكن الوثوق بها واعتبارها نتائج موضوعية قابلة للتجريب مرة أخرى.

1- التجربة الإستطلاعية:

تم القيام بالتجربة الإستطلاعية على عينة تشمل 5 لاعبين من فريق الإتحاد الإسلامي الجيجلي فئة أقل من 17سنة وذلك من أجل معرفة مدى ملائمة الإختبارات التي ستطبق في التجربة الرئيسية، وقد تم إختيار هؤولاء اللاعبن بصفة عشوائية و الذين إستبعدوا فيما بعد من التجربة الرئيسية، حيث تم إجراء الإختبار لهم في 2019/11/25 وإعادته يوم 2019/11/30.

و يتمثل هدف التجربة الإستطلاعية في :

- معرفة مدى كفاءة الإختبار من حيث الصدق و الثبات.
- معرفة الصعوبات التي قد تواجهنا عند القيام ب الإختبارعلى عينة الدراسة.

2- منهج الدراسة:

إعتمدنا في دراستنا هذه على المنهج التجريبي وهذا لملائمته موضوع الدراسة وإشكاليتها وهو المنهج الذي يرتكز على التجربة والاختبار الميداني.

حيث يعرف بأنه: "أسلوب بحثي علمي حاسم فهو أقرب مناهج البحث لحل المشاكل بطريقة علمية"[1]

وقد تم إستخدام التصميم التجريبي على مجموعة واحدة.

3- مجتمع وعينة الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة الحالية في لاعبي فريق الإتحاد الرياضي الإسلامي الجيجلي فئة أقل من 17 سنة حيث بلغ عددهم 25 لاعبا، أما عينة الدراسة فهي عينة غير إحتمالية قصدية عن طريق المسح الشامل وذلك بعد إستبعاد 05 لاعبين تمت عليهم التجربة الإستطلاعية وعليه كان عدد اللاعبين 20 لاعبا.

[1] عبد اليمين بوداود: مناهج البحث العلمي في علوم و تقنيات النشاط البدني الرياضي ، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2010، ص327.

وقد تم إختيار هذا الفريق لإجراء الدراسة الحالية للأسباب التالية:

- بصفتنا مدربي هذا الفريق ما يتيح لنا كل الصلاحيات في العمل و سهولة التواصل مع اللاعبين.
- توفر بعض المعدات الازمة للعمل الميداني ما يساعدنا في تطبيق الوحدات التدريبية على أكمل وجه.
- إجراء الفريق لكل تدريباته على ملعب ذو عشب إصطناعي وهذا ما يمكننا من إجراء جميع الوحدات التدريبية في كل الظروف المناخية.

4- مجالات الدراسة:

4-1- المجال المكاني: أجريت الإختبارات و كذلك البرنامج التدريبي بمختلف وحداته التدريبية على فريق الإتحاد الرياضي الإسلامي الجيجلي والذي تأسس سنة 1947 والذي يقوم بتدريباته بالملعب البلدي ' العقيد عميروش' بجيجل.

4-2- المجال الزماني: تم إقتراح الموضوع على المشرف يوم 2019/10/10 وقبوله في حوالي شهر ثم جمع المؤلفات حول الموضوع وبداية العمل في الجانب النظري الميداني معا فقد تم إجراء الإختبارات في التجربة الإستطلاعية يوم 2019/11/25 وإعادته يوم 2019/11/30. ثم الإختبارات القبلية على عينة الدراسة يوم 2019/12/16، ثم تطبيق البرنامج التدريبي المعتمد على التدريب المتقطع –قوة – قصير بمجموع 12 حصة تدريبية ثم إجراء الإختبارات البعدية يوم 2020/03/10.

5- تقنيات الدراسة:

لقد اعتمدنا في دراستنا على استخدام طريقة الإختبارات تقنية رئيسية وتمثلت في إختبار سرعة الإنطلاق و إختبار سرعة تغيير الإتجاه والتي أجريت على شكل اختبار قبلي واختبار بعدي.

5-1- الإختبارات المستعملة:

- **الإختبار الأول:** إختبار سرعة الإنطلاق (مسافة 10م).

- **الهدف:** قياس سرعة الإنطلاق للاعب في مسافة 10م.
- **الوسائل المستعملة:** ملعب كرة قدم، صفارة، ميقاتي، بطاقة تسجيل، أقماع لتحديد المسافة والمسار.

- **وصف الإختبار:** يقف اللاعب عند خط البداية وعند سماع الإشارة ينطلق بسرعة قصوى إلى خط النهاية الذي يبعد ب 10م.
- **التسجيل:** يقوم الباحث بتسجيل زمن المسافة المقطوعة 10م. وتسجل أحسن محاولة من مجموع محاولتين للإختبار.

❖ **ملاحظة:** أكدت العديد من الأبحاث صحة وموثوقية اختبار العدو 10 أمتار باستخدام بوابات التوقيت الإلكترونية. على الرغم من عدم وجود بحث على وجه الخصوص للتحقق من موثوقية استخدام ساعات التوقف المحمولة(الميقاتي) في اختبار العدو 10 م ، فقد خلصت أبحاث أخرى إلى موثوقية ساعات التوقف على نفس المسافات القصيرة.[1]

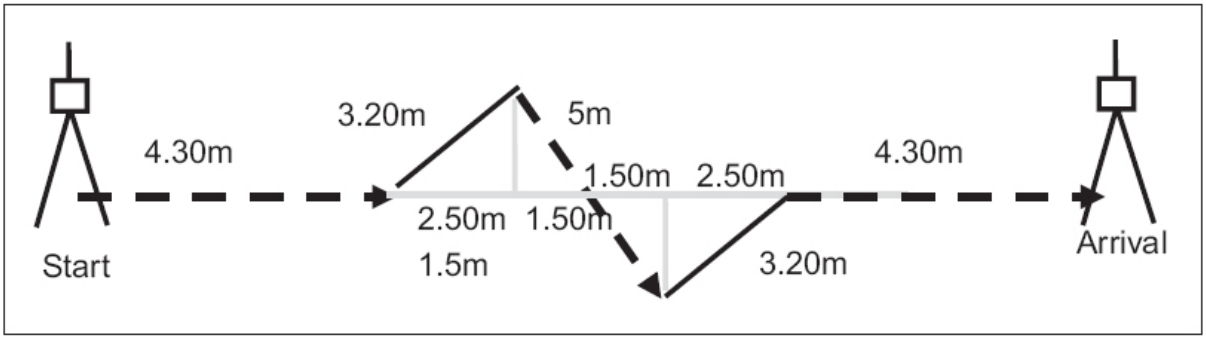
الشكل رقم(28): إختبار سرعة الإنطلاق 'مسافة10م'.[2]

- **الإختبار الثاني: إختبار سرعة تغيير الإتجاه:**

- **الهدف:** قياس سرعة تغيير الإتجاه للاعب في مسافة 20م متعرجة.
- **الوسائل المستعملة:** ملعب كرة قدم، صفارة، ميقاتي، بطاقة تسجيل، أقماع لتحديد المسافة والمسار.
- **وصف الإختبار:** يقف اللاعب عند خط البداية وعند سماع الإشارة ينطلق بسرعة قصوى إلى خط النهاية الذي يبعد ب 20م، شرط أن لايخرج اللاعب من مسار الجري ولا يغيره وأن يصل إلى كل قمع و تغيير الإتجاه عند كل قمع والتوجه إلى القمع الذي يليه بأقصى سرعة حتى الوصول إلى خط النهاية.
- **التسجيل:** يقوم الباحث بتسجيل زمن المسافة المقطوعة 20م متعرجة. وتسجل أحسن محاولة من مجموع محاولتين للإختبار.

[1] Hetzler, RK, Stickley, CD, Lundquist, KM, and Kimura: IF. Reliability and accuracy of handheld stopwatches compared with electronic timing in measuring sprint performance. Department of Kinesiology and Leisure Science, Human Performance Lab, University of Hawaii-Manoa, Honolulu, Hawaii, USA. J Strength Cond Res 22(6), 2008,p335.

[2] Owen Walker : The 10m sprint test is a simple and popular test used to measure an athlete's ability to accelerate, https://www.scienceforsport.com/10m-sprint-test/#av_section_2 , 27 Jan 2016.



الشكل رقم(29): إختبار سرعة تغيير الإتجاه 'مسافة20م متعرجة' (Cazorla 2008).[1]

5-2- الأسس العلمية للإختبار:

- **ثبات الإختبار:**

يؤكد التعريف الشائع للثبات أنه: "يشير إلى إمكانية الإعتماد على أداة القياس أو على إستخدام الإختبار، وهذا يعني أن ثبات الإختبار هو أن يعطي نفس النتائج باستمرار إذا إستخدم الإختبار أكثر من مرة تحت ظروف مماثلة".[2]

ولقياس ثبات الإختبارات قمنا بقياس معامل الثبات لكل من إختبار سرعة الإنطلاق و اختبار سرعة تغيير الإتجاه التي تم إجراءها على العينة الإستطلاعية (قبلي- بعدي).

وباستخدام معامل الإرتباط بيرسون قمنا بالمعالجة الإخصائية وإستخلاص النتائج كما يوضحه الجدول رقم(21).

[1] G. Cazorla , et autres : Qualités physiques requises pour la performance en sprint avec changements de directions types sports collectifsPhysical qualities carried out on swerve sprint in team sports, Laboratoire évaluation sport santé, université Victor-Segalen Bordeaux-2, faculté des sciences du sport et de l'éducation physique, 12, avenue Camille-Julian, Pessac, France,2008, p20.

[2] فاطمة عوض صابر، ميرقت علي خفافجة: أسس ومبادئ البحث العلمي، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، ط1، مصر، 2002، ص165.

- **صدق الإختبار:**

يقصد بصدق الإختبار هو أن يقيس الإختبار أو الأداء ما وضعت لقياسه، والصدق كالثبات مفهوم مدروس دراسة كبيرة، وتحقيق صدق أداة القياس أكثر أهمية ولا شك من تحقيق الثبات، لأنه قد تكون أداة القياس أو الإختبار ثابتة، ولكنها غير صادقة.[1]

ومن أجل التأكد من صدق الإختبار إعتمدنا على الصدق الذاتي الذي يعرفه **جرونلاند** بأنه صدق الدرجات التجريبية للإختبار بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من أخطاء القياس وبذلك تصبح الدرجات الحقيقية للإختبار هي المحك الذي ينسب إليه صدق الإختبار. ويقاس الصدق الذاتي بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الإختبار.[2]

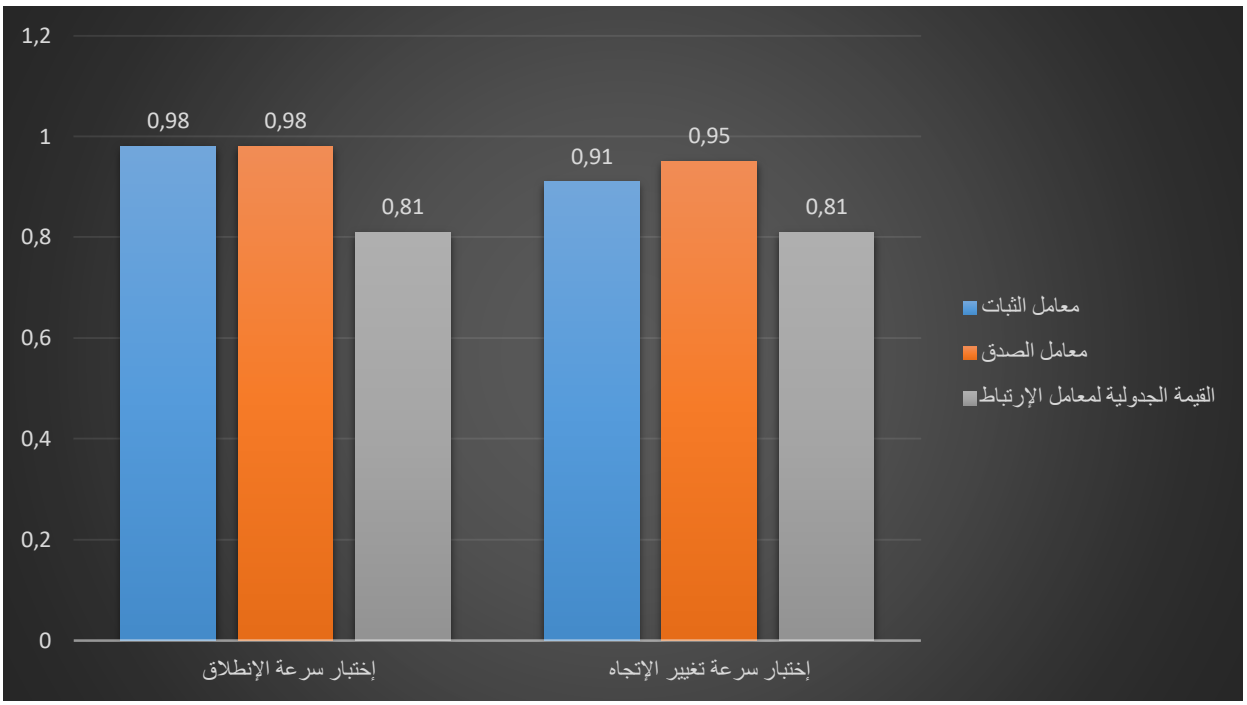
ومن خلال ما سبق توصلنا إلى النتائج الموضحة في الجدول رقم أدناه عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية (ن-1).

الإختبارات	حجم العينة	معامل الثبات (القيمة المحسوبة)	معامل الصدق	القيمة الجدولية لمعامل الإرتباط	درجة الحرية (ن-1)	مستوى الدلالة
إختبار سرعة الإنطلاق	05	0.98	0.98	0.81	04	0.05
إختبار سرعة تغيير الإتجاه		0.91	0.95	0.81	04	

الجدول رقم(21): يبين معامل الثبات والصدق لإختبارات العينة الإستطلاعية.

[1] فاطمة عوض صابر، ميرقت علي خفافجة، مرجع سابق، ص167.

[2] البروفيسور فالح جعاز شلش:الإختبارات والقياسات، المحاضرة3، www.soran.edu.iq. 2020/02/13.



الشكل رقم(30): يمثل معامل الثبات والصدق لإختبارات العينة الإستطلاعية.

يتضح لنا من خلال النتائج المدونة الجدول والشكل السابقين أن إختباري سرعة الإنطلاق وسرعة تغيير الإتجاه يتمتعان بدرجة عالية من الثبات، حيث أن القيمة الحسابية المتحصل عليها في إختبار سرعة الإنطلاق للعينة الإستطلاعية بلغت 0.98، وبلغت 0.91 في إختبار سرعة تغيير الإتجاه، وهي قيم تدل على قوة الإرتباط الحاصل بين الإختبارات القبلية والبعدية في سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه، وبمأن هذه القيم العالية تجاوزت القيمة الجدولية التي بلغت 0.81 وهذا عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 04 فإن الإختبارين المستخدمين يتصفان بدرجة كبيرة من الثبات.

وأيضا يتضح لنا أن الإختبارين يتميزان بدرجة عالية من الصدق الذاتي لأن القيمة المحسوبة لمعامل الصدق الذاتي (0.98 في إختبار سرعة الإنطلاق و 0.95 في إختبار سرعة تغيير الإتجاه) فاقت القيمة الجدولية لمعامل الإرتباط بيرسون (0.81) وهذا عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 04.

وهذا ما يعني ملائمة هذين الإختبارين لقياس سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه لعينة البحث والتي سيقوم الباحثان بتطبيق برنامج تدريبي مقترح عليها بطريقة التدريب المتقطع–قوة– قصير.

- **موضوعية الإختبار:**

إن الإختبارين المستخدمين في هذه الدراسة سهلين وواضحين وبعيدين عن التقويم الذاتي، إذا أن الإختبارين ذا موضوعية جيدة ويبعدان عن الشك وعدم الموافقة من المختبرين، حيث أنه من أهم صفات الاختبار الجيد أن يكون موضوعيا لقياس الظاهرة التي أعد أصلا لقياسها، والموضوعية في التحرر من التحيز أو التعصب وعدم إدخال العوامل الشخصية للمختبر كارائه وميوله الشخصية وحتى تحيزه أو تعصبه فالموضوعية تعنى بوصف قدرات الفرد كما هي موجودة فعلا لا كما نريدها أن تكون، وهي عدم اختلاف المقدرين في الحكم على شيء ما أو على مو جنه وع معين، أي أن هناك فهما كاملا من جميع المختبرين بما سيؤذونه وان يكون هناك تفسير واحد للجميع وأن لا تكون هناك فرصة لفهم معنى آخر غير المقصود منه، ويلاحظ أن جميع المقاييس الموضوعية من ميزان طبي أو روستوميتر يكون فيها جزءا ولو بسيطا ذاتيا حيث أن الذي قام بتصنيع هذه الأدوات أفراد ولكن نسبة الذاتية يمكن أن تتلاشى وإذا حدث أخطاء في القياس تكون غالبا من مستخدم الأداة.

وموضوعية الإختبار تعني تنفيذ القياس في الإختبار دون الأخد في الحسبان المواصفات الخارجية للشخص الذي سينفد عليه الإختبار.[1]

6- بناء البرنامج التدريبي:

تؤكد الدراسات الحديثة في لعبة كرة القدم بأن البرنامج التدريبي يتطلب منهجية تدريب ترتكز على الإستمرارية والموضوعية والتحكم الجيد في حمولة التدريب، مع مراعاة حمولة التدريب السنوية، بالإضافة إلى إختيار التمارين الأنسب والتنويع فيها.

[1] إيمان حسين الطائي: صلاحية الإختبارات والقياسات والمعاملات العلمية ، الأكادمية الرياضية العراقية، العراق، 2005، ص68.

6-1- الأسس العلمية في بناء البرنامج التدريبي:

إعتمدنا على المصادر العلمية والبحوث المشابهة في في وضع أسس علمية لبناء البرنامج التدريبي والتي تتمثل في:

6- مراعاة البرنامج لخصوصيات المرحلة العمرية.

7- توافق حمولة التدريب للبرنامج المقترح مع مخطط الحمل التدريبي الأسبوعي.

8- إحترام مرونة البرنامج حتى التكيف مع المشكلات التي قد تواجهنا.

9- إستخدام مبدأ التنويع.

6-2- مضمون البرنامج التدريبي:

إعتمدنا على نموذج **Cometti** لإعداد محتوى ومضمون البرنامج التدريبي الذي يهدف لمعرفة تأثير التدريب المتقطع-قوة- قصير على سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه، حيث قمنا بتصميم البرنامج التدريبي بمساعدة الأستاذين والمحضرين البدنيين " **روابي سيف الدين وعباد عبد الحق**". إحتوى البرنامج على 12 وحدة تدريبية على مدار 12 أسبوع أي بمعدل حصة كل أسبوع. وبعد عرضه والإطلاع عليه من طرف الأستاذ المشرف كان على النحو التالي:

الأسبوع	صنف التدريب	شكل التناوب	أسلوب التدريب (عمل/راحة)	الشدة (VMA)
1	متقطع –قوة– قصير	تناوب تمارين قوة_عدو	20/10	80%
2	متقطع –قوة– قصير	تناوب بين تمارين القوة	20/10	85%
3	متقطع –قوة– قصير	تناوب المراحل عدو_قوة	20/10	90%
4	متقطع –قوة– قصير	تناوب المراحل قوة_عدو	20/10	90%
5	متقطع –قوة– قصير	تناوب تمارين قوة_عدو	15/15	95%
6	متقطع –قوة– قصير	تناوب تمارين قوة_عدو	20/10	100%
7	متقطع –قوة– قصير	تناوب بين تمارين القوة	15/15	100%
8	متقطع –قوة– قصير	تناوب المراحل عدو_قوة	20/10	100%
9	متقطع –قوة– قصير	تناوب المراحل قوة_عدو	20/10	100%
10	متقطع –قوة– قصير	تناوب تمارين قوة_عدو	15/15	105%
11	متقطع –قوة– قصير	تناوب المراحل قوة_عدو	10/20	110%
12	متقطع –قوة– قصير	تناوب المراحل قوة_عدو	15/15	110%

الجدول رقم (22): يوضح تصميم البرنامج التدريبي المقترح.

7- الأساليب الإحصائية:

7-1- المتوسط الحسابي:

وهو الطريقة الأكثر استعمالا، حيث يعتبر الخاصل لقسمة مجموعة المفردات أو القيم في المجموعة التي التي أجري عليها القياس،س1 ، س2،س3،س4،...،س(ن) على عدد القيم (ن)

$$\bar{س} = \frac{\sum س}{ن}$$

حيث :

$\bar{س}$: المتوسط الحسابي.

$\sum س$: هي مجموع القيم.

ن : عدد القيم.

7-2- الانحراف المعياري: وهو أهم مقاييس التشتت لأنه أدقها، حيث يدخل إستعماله في الكثير من قضايا التحليل الإحصائي و يرمز له بالرمز (ع)، فإذا كان الإنحراف المعياري فإن ذلك يذل على أن القيم متقاربة و العكس صحيح. و يكتب على الصيغة التالية:

$$ع = \sqrt{\frac{\sum (س - \bar{س})^2}{ن-1}}$$

حيث :

ع: الانحراف المعياري.

س: المتوسط الحسابي.

س: قيمة عددية (نتيجة الإختبار).

ن: عدد العينة.[1]

7-3- اختبار الفروق "ت" :

$$ت = \frac{|\overline{س}_1 - \overline{س}_2|}{\sqrt{\frac{ع^2_1 + ع^2_2}{ن - 1}}}$$

$\overline{س}_1$: المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى (القبلي).

$\overline{س}_2$: المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية (البعدي)

$ع^2_1$: مربع الانحراف المعياري للمجموعة الأولى.

$ع^2_2$: مربع الانحراف المعياري للمجموعة الثانية.

ن: عدد العينة

7-4- معامل الإرتباط بيرسون:

يستعمل معامل الإرتباط الخطي لبيرسون لقياس التغير الذي يطرأ على المتغير y عندما تتغير قيم x او العكس، ويعطى من خلال العلاقة التالية:

$$ر = \frac{\frac{(س \times ص)}{ن} - (\overline{س} \times \overline{ص})}{ع_س \times ع_ص}$$

ر : معامل الارتباط بيرسون.

س : قيم الاختبار الأول

$\overline{س}$: المتوسط الحسابي للاختبار الأول

ص : قيم الاختبار الثاني

$\overline{ص}$:المتوسط الحسابي للاختبار الثاني

$ع_س$ ، $ع_ص$: الانحراف المعياري لكل اختبار

ن: عدد افراد العينة

الفصل الخامس

عرض وتحليل ومناقشة

النتائج

تمهيد:

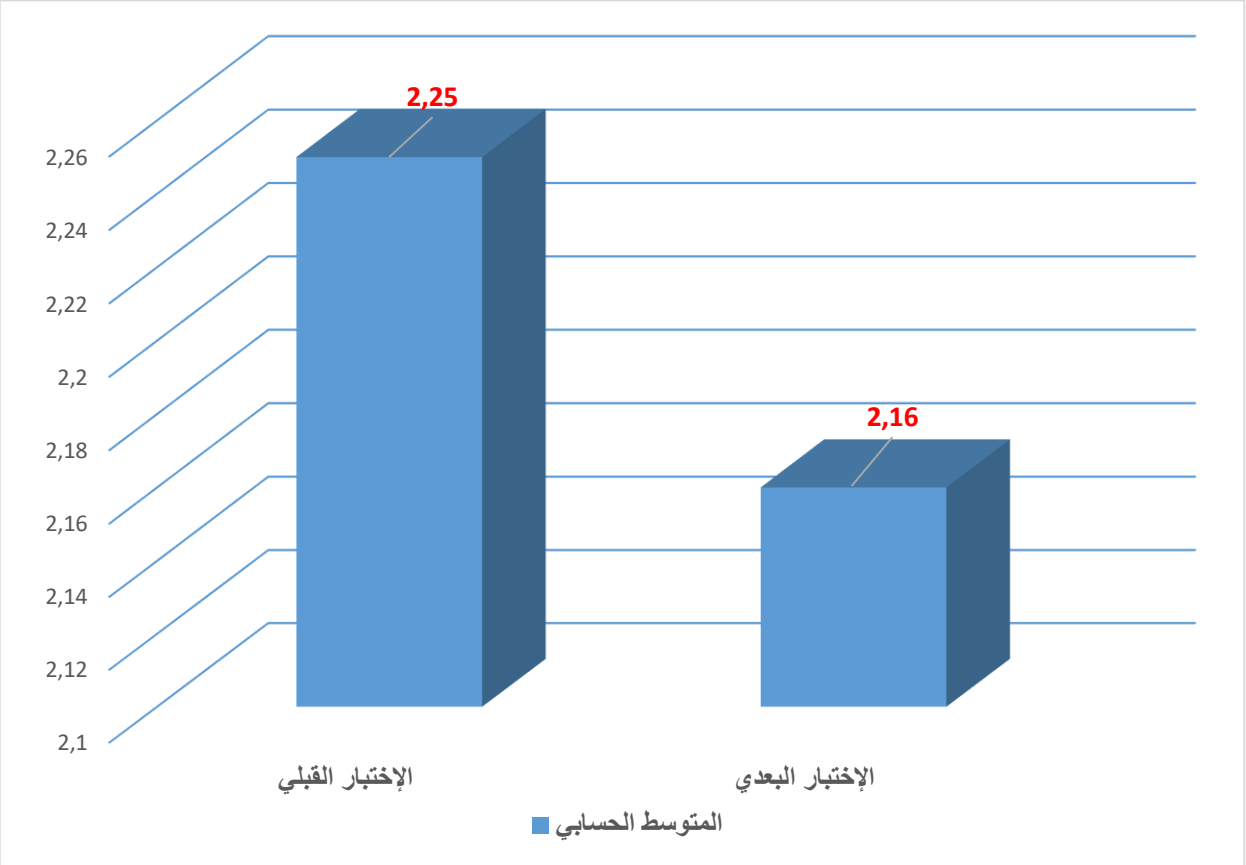
إنه من المعروف أن البحوث العلمية تفرض علينا ضرورة عرض وتحليل للنتائج التي توصل إليها الباحث في دراسته، وهذا من أجل توضيح الإختلافات والتشابهات التي قد يصل إليها أي بحث علمي وذلك لإزالة الإبهام والغموض على النتائج المسجلة خلال هذه الدراسة كي لا تبقى هذه النتائج مجرد أرقام، بل تحويلها إلى بيانات يسهل قراءتها، ويحتوي هذا الفصل على دراسة تحليلة للنتائج المدونة في الجداول وتمثيلها البياني لزيادتها أكثر وضوح ودقة للتغييرات الواقعة نتيجة هذه الدراسة وفي ما يلي عرض وتحليل مفصل لهذه النتائج.

1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات:

1-2- عرض وتحليل نتائج اختبار سرعة الإنطلاق:

نوعية الإختبار	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	عدد العينة	درجة الحرية (n-1)	مستوى الدلالة	T الجدولية	T المحسوبة	الدلالة الإحصائية
الإختبار القبلي	2.25	0.26	20	19	0.05	2.09	5.17	دال إحصائيا
الإختبار البعدي	2.16	0.22						

جدول (23): يبين نتائج الإختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار سرعة الإنطلاق.



الشكل (31): يبين المتوسط الحسابي للإختبارين القبلي والبعدي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار سرعة الإنطلاق.

من خلال الجدول (23) والشكل (31) اللذان يبينان نتائج الإختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار سرعة الإنطلاق نلاحظ ما يلي:

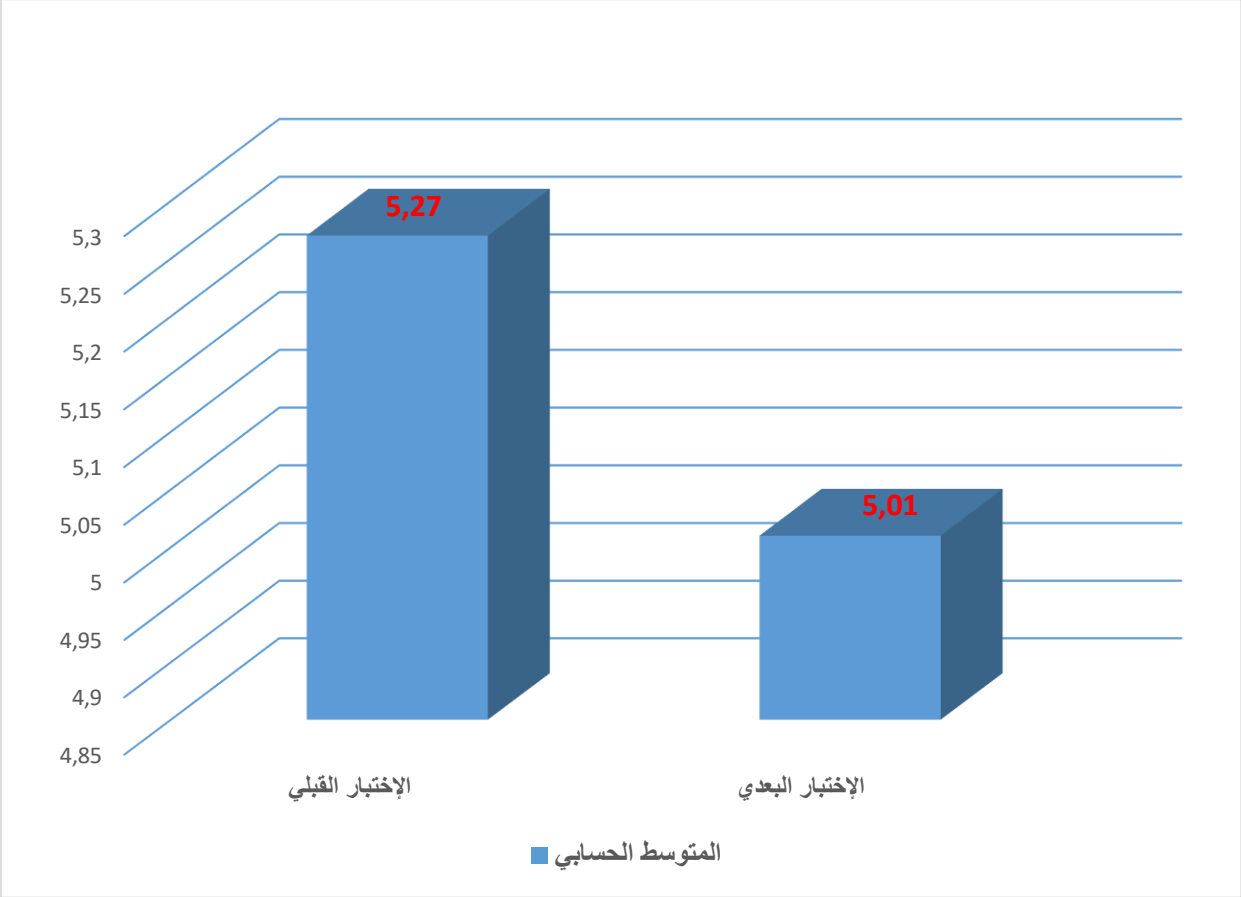
أن المجموعة التجريبية خلال الإختبار القبلي كان المتوسط الحسابي الخاص بها قد بلغ (2.25)، وحققت إنحرافا معياريا قدره (0.26)، أما بالنسبة للإختبار البعدي فنلاحظ أن المتوسط الحسابي قدر ب (2.16)، في حين حققت إنحرافا معياريا قدره (0.22)، وقد بلغت قيمة T المحسوبة (5.17) وهي أكبر من T الجدولية المقدرة ب (2.09) وهذا عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية 19.

ومنه هناك فروق معنوية بين المتوسطات، أي هناك فروق ذات ذلالة إحصائية بين الإختبار القبلي والبعدي في إختبار سرعة الإنطلاق، وهذا يدل على وجود تحسن حقيقي لسرعة الإنطلاق، أي يمكن القول أن البرنامج التدريبي المقترح والمعتمد على التدريب المتقطع–قوة– قصير مناسب لهذه العينة والمتمثلة في فريق كرة القدم الإتحاد الرياضي الإسلامي الجيجلي لأقل من 17 سنة، ويعني هذا نجاعة البرنامج التدريبي ما أدى إلى تحسين سرعة الإنطلاق لدى هذه المجموعة التجريبية.

1-2- عرض وتحليل نتائج اختبار سرعة تغيير الإتجاه:

نوعية الإختبار	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	عدد العينة	درجة الحرية (n-1)	مستوى الدلالة	T الجدولية	T المحسوبة	الدلالة الإحصائية
الإختبار القبلي	5.27	0.59	20	19	0.05	2.09	5.57	دال إحصائيا
الإختبار البعدي	5.01	0.51						

جدول (24): يبين نتائج الإختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار سرعة الإنطلاق.



الشكل (32): يبين المتوسط الحسابي للإختبارين القبلي والبعدي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار سرعة تغيير الإتجاه.

من خلال الجدول (24) والشكل (32) اللذان يبينان نتائج الإختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار سرعة تغيير الإتجاه نلاحظ ما يلي:

أن المجموعة التجريبية خلال الإختبار القبلي كان المتوسط الحسابي الخاص بها قد بلغ (5.27)، وحققت إنحرافا معياريا قدره (0.59)، أما بالنسبة للإختبار البعدي فنلاحظ أن المتوسط الحسابي قدر ب (5.01)، في حين حققت إنحرافا معياريا قدره (0.51)، وقد بلغت قيمة T المحسوبة (5.57) وهي أكبر من T الجدولية المقدرة ب (2.09) وهذا عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية 19.

ومنه هناك فروق معنوية بين المتوسطات، أي هناك فروق ذات ذلالة إحصائية بين الإختبار القبلي والبعدي في إختبار سرعة تغيير الإتجاه، وهذا يدل على وجود تحسن حقيقي لسرعة تغيير الإتجاه، أي يمكن القول أن البرنامج التدريبي المقترح والمعتمد على التدريب المتقطع–قوة– قصير مناسب لهذه العينة والمتمثلة في

فريق كرة القدم الإتحاد الرياضي الإسلامي الجيجلي لأقل من 17 سنة. ويعني هذا نجاعة البرنامج التدريبي ما أدى إلى تحسين سرعة تغيير الإتجاه لدى هذه المجموعة التجريبية.

2- تحليل وتفسير نتائج الإختبارات في ضوء فروض الدراسة والدراسات المشابهة:

على ضوء الإستنتاجات التي تحصلنا عليها من خلال عرض وقراءة النتائج، وكذا من خلال الجانب النظري والدراسات المشابهة، تم مقابلتها بفرضيات بحثنا وكانت كالآتي:

- **الفرضية الفرعية الأولى:** والتي مفادها: " يؤثر التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعة الإنطلاق لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة ".

ولإثبات صحة هذه الفرضية تبين لنا من خلال الجدول (23) والشكل (31) اللذان يوضحان الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات الحسابية ومن خلال المعالجة الإحصائية باستخدام إختبار T، أن الفروق الإحصائية بين الإختبار القبلي و البعدي لسرعة الإنطلاق لها دلالة إحصائية معنوية لصالح الإختبار البعدي على حساب الإختبار القبلي لإختبار سرعة الإنطلاق للمجموعة التجريبية، أي حدوث تحسن في سرعة الإنطلاق للاعبي المجموعة التجريبية، وذلك راجع إلى البرنامج التدريبي المقترح والمعتمد على التدريب المتقطع–قوة– قصير، والذي يحتوي على تمارين قوة متقطعة في صورة الحجل القفز والإرتقاء...، الذي أدى إلى تأثير إجابي على سرعة الإنطلاق لدى اللاعبين عن طريق تحسين وتطوير القوة العضلية في الأطراف السفلى والعليا، وهذا ما يؤكده **أبو علاء أحمد عبد الفتاح:** "على أن السرعة ترتبط بمستوى القوة العضلية وتساعد زيادة القوة على طول الخطوة في الجري".[1] وحسب **Nicolas LOCUSSOL** " لتدريب وتحسين سرعة الإنطلاق يجب التقوية العضلية خاصة لعضلات الرجلين وعضلات الإرتكاز".[2]

---

[1] أبو علاء أحمد أحمد عبد الفتاح: التدريب الرياضي ،الأسس الفيزيولوجية ،ط1، دار الفكر العربي ، القاهرة، مصر، 1997، ص188.

[2] Nicolas LOCUSSOL : Le physique et le mental au service de la performance, France, 2001, p04.

وهذا ما أكده **GILLE C** " بان تمارين الوثب الارتدادي بأنواعه يحسن من القدرة العضلية ، و بان التدريب المتقطع له تاثير فسيولوجي ايجابي على الالياف العضلية السريعة وهو يساهم في تطوير نوعي لعمل الالياف السريعة"[1]. فحسب دراسة **Gacon** سنة 1981 " التي بينت أن النبضات القلبية في التدريب المتقطع لا تملك الوقت في فترة الراحة للإنخفاض كثيرا، وهو ما يسمح باستثارة جيدة للألياف السريعة (تكييف نوعي)[2]، حيث إستخلصت دراسة "منصوري عبد الله" "أن التدريب المتقطع قصير قصير يؤثر إيجابيا على القوة الإنفجارية للأطراف السفلى للاعبي كرة القدم أواسط". ويفسر **Cometti** التطور الحاصل على مستوى العضلات من خلال الحلقة تمدد – تقلص التي يفرضها التقلص البيليومتري والذي ينتج عنها حفظ لمستويات المنعكس المطاطي مع تطور صفة المطاطية للألياف العضلية ومن ناحية أخرى تتحسن التكيفات العصبية من خلال زيادة التردد العصبي وتحسن التنسيق بين العضلات وكذا التنسيق داخل العضلة الواحدة، هذه العوامل تساهم في زيادة سرعة التقلص العضلي الارادي. وهو ما توصلت إليه دراسة " دريد حكيم و لكميتي إبراهيم" .

مما سبق نستخلص أن الفرضية الأولى تحققت.

- **الفرضية الفرعية الثانية:** والتي مفادها: " يؤثر التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعة تغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة ".

ولإثبات صحة هذه الفرضية تبين لنا من خلال الجدول (24) والشكل (32) اللذان يوضحان الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات الحسابية ومن خلال المعالجة الإحصائية باستخدام إختبار T، أن الفروق الإحصائية بين الإختبار القبلي و البعدي لسرعة تغيير الإتجاه لها دلالة إحصائية معنوية لصالح الإختبار البعدي على حساب الإختبار القبلي لإختبار سرعة تغيير الإتجاه للمجموعة التجريبية. أي حدوث تحسن في سرعة تغيير الإتجاه للاعبي المجموعة التجريبية، وذلك راجع إلى البرنامج التدريبي المقترح

[1] Gille Cometti : football et musculation,edition,actio,paris, France, 1993,p145.

[2] Alexender Dellal : De l'entra a la performance en footbal, edition de Boeck, France, 2008,p167.

والمعتمد على التدريب المتقطع–قوة– قصير. والذي يحتوي على تمارين قوة متقطعة في صورة الحجل القفز والإرتقاء...، والتي تكوف قاعدتها تقلصات بيليومترية لكن تتخللها تمارين راحة في شكل مجموعات تدوم حتى (4–6د). والذي أدى إلى تأثير إيجابي على سرعة تغيير الإتجاه لدى اللاعبين عن طريق تحسين وتطوير القوة العضلية في الأطراف السفلى والعليان ويقول **محمد حسن علاوي:**" الاهتمام بتمرينات التقوية العضلية للأطراف العليا والسفلى حتى يمكن بذلك تنمية السرعة"[1]. فحسب **Sheppard** "العمل على القوة المركزية ورد الفعل مفيد ومؤثر على سرعة تغيير الإتجاه". ويقول **أحمد فؤاد الشاذلي** " القوة العضلية هامة لضمان السرعة، ونستطيع القول أن هناك علاقة طردية بين القوة والسرعة" [2]. لذلك فإن القوة العضلية خاصة لعضلات الرجلين والإرتكازات عامل أساسي في سرعة تغيير الإتجاه وهذا ما يشير إليه مختار حنفي محمود " لكي يستطيع اللاعب الخداع وتغيير إتجاهه وسرعته للمرور من الخصم بطريقة مثالية لابد أن تكون عضلاته قوية حتى يستطيع أن يبذل الجهد المطلوب في المباريات تحت ضغط الخصم".[3]

فحسب **Cometti** أن النسبة الكبيرة للألياف العضلية للاعبي كرة القدم هي الألياف السريعة بنسبة 60% مقابل 40% للألياف البطيئة[4]، ولهذا حسبه دائما يجب أن يكون تدريب القوة في كرة القدم موجه لتطوير الألياف السريعة وأن التدريب المتقطع–قوة– قصير يؤدي إلى مضاعفة عدد التقلصات العضلية ومنه القدرة لإحداث تكيفات عصبية عضلية على مستوى الألياف العضلية السريعة المتدخلة في صفة السرعة من خلال زيادة صفة المطاطية التي تنتج من تكرار الحلقة تمدد– تقلص للإنقباض البليومتري. ويضيف عبد المقصود السيد أنه لانقباض الالياف السريعة بصورة فعالة يجبب توفير التهيئة من خلال توافر إيقاع مثالي لتوصيل الإشارة العصبية للعضلة، و توجد علاقة بين هذه التهيئة و بين درجة انقباض الألياف و مدى تأثير الأعصاب، و تتطلب هذه الأخيرة دائما درجة تكيف معينة، فالتناوب الموجود في تمارين التدريب

[1] محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 1972، ص201.

[2] أحمد فؤاد الشاذلي، يوسف عبد الرسول بوعباس، مرجع سابق، ص312–313.

[3] حنفي محمود مختار: مدرب كرة القدم، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 1980، ص 66–67.

[4] Gille Cometti : football et musculation,edition,actio,paris, France, 1993,p147.

المتقطع فصير حسب دراسة **Philippe Hot** سنة 2002 يسمح بإنتاج تكييفات إيجابية من الناحية العصبية للالياف السريعة وهو ما يتوافق مع ما توصلت إليه كل من بحوث **Cometti** و **Gacon** ودراسة "**منصوري عبد الله** ".

ومنه يمكن التأكيد على تحقق الفرضية الفرعية الثانية.

- **الفرضية الرئيسية:** من أجل التحقق من صحة الفرضية الرئيسية يجب الرجوع إلى الفرضيتين الفرعيتين وبمأأنه تم تحقيق الفرضية الفرعية الأولى والثانية فمعناه أن الفرضية الرئيسية والتي هي إجابة على التساؤل الرئيسي والتي تم صياغتها كالتالي: " يِؤثر التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعتي الإنطلاق و تغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة" قد تحققت.

3- الإستنتاج العام للدراسة:

- التدريب المتقطع –قوة– قصير يؤثر إيجابيا على سرعة الإنطلاق لدى لاعبي كرة القدم.
- التدريب المتقطع –قوة– قصير يؤثر إيجابيا على سرعة تغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم.
- أفضلية البرنامج التدريبي بالتدريب المتقطع –قوة– قصير في تحسين سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم.
- يساعد التدريب المتقطع –قوة– قصير اللاعب في فترة المنافسات على تحسين سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه لديه نظرا لإعتماده هذا النوع من التدريب ومشاركته في المنافسات.
- لتحسين سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه يجب التقوية العضلية خاصة لعضلات الرجلين والإرتكازات.
- القوة العضلية هامة لضمان وتحسين سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه ، فهناك علاقة طردية بين القوة والسرعة.

- من أجل تحسين سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه يتطلب هذا برنامج تدريبي لمدة لا تقل عن 12 أسبوع بوتيرة حصة في الأسبوع بالتدريب المتقطع –قوة– قصير، وهذا يكون كافي في الحالات العادية للتدريب.
- تطبيق هذا النوع من التدريب سهل التنفيذ بوسائل بسيطة وغير مكلفة، وهذا ما يتماشى مع واقعنا التدريبي في الجزائربصفة عامة وفي ولاية جيجل وفريق الإتحاد الرياضي الإسلامي الجيجلي تحديدا.

4- الإقتراحات والتوصيات:

- سيكون من المهم إتباع هذه الدراسة، وذلك من خلال إقتراح البرنامج التدريبي على فرق أخرى وفئات عمرية أخرى لمعرفة التأثيرات العميقة لهذا البرنامج التدريبي بالتدريب المتقطع –قوة– قصير على مكونات اللياقة البدنية عموما، وسرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه خصوصا.
- على المدرب إستخدام نتائج الإختبارات القبلية لبناء البرامج التدريبية.
- على المدرب برمجة حصة التدريب المتقطع– قوة تكون في بداية كل أسبوع تدريبي من الموسم.
- يفضل في التدريب المتقطع –قوة– قصير أن تكون الراحة نشطة مع إدراج تمارين تقنية فيها.
- يفضل الإعتماد بشكل كبير على تحليل نشاط كرة لقدم وإعتباره المرجع الأول لتقنين حمولة التدريب نظرا للتطورات والتغييرات الحاصلة يوميا في المجال التدريبي ونظرا لأهميته الكبيرة في العملية التدريبية بجميع جوانبها.
- ضرورة إعادة النظر في منهجية وضع البرامج التدريبية الموجهة للتحضير البدني في كرة القدم.
- إستخدام التدريب المتقطع بشكل أوسع في كرة القدم و خاصة مع اللاعبين الهواة.
- الاعتماد علي الجودة التدريبية كأساس علمي للارتقاء بالرياضة بصفة عامة وكرة القدم بصفة خاصة.

- الاهتمام بالفئات الشبانية في كرة القدم في المستويات غير النخبوية لأنها تمثل واقع التدريب الرياضي الحقيقي.
- إسناد المهام التدريبية إلى كفاءات لها الدراية التامة بالآليات وميكانزمات التدريب الرياضي.

خلاصة:

لقد تضمن هذا الفصل عرض وتحليل ومناقشة نتائج البحث، وقد تبين لنا مدى التطور الحاصل لدى المجموعة التجريبية في سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه، وهذا ما دفعنا للقول أن التدريب المتقطع –قوة– قصير فعال لتحسين سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم.

خاتمة:

إن التطور العام للعب في كرة القدم يعتبر أحد أسباب لجوء المختصين إلى تطوير عوامل التفوق الرياضي، ولأجل تطوير هذه اللعبة في الجزائر يستوجب علينا الإهتمام بالفئات المختلفة والبحث على أفضل السبل لإعدادهم وتطوير مستوياتهم.

وإنطلاقا من تحليل نشاط كرة القدم فصنع الفارق فيها والتفوق خلال المبارات يكون خلال ثواني قصيرة ومن هجمات سريعة، هذا ما أدى بنا لدراسة سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه، وهذا بالنظر إلى طبيعة النشاط المتقطع الذي يميز كرة القدم والعوامل المؤثرة على السرعة، فتطرقنا بالنقاش إلى التأثير الذي يحدثه التدريب المتقطع–قوة–قصير على سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة، فأجرينا هذه الدراسة على لاعبي فريق الإتحاد الرياضي الإسلامي جيجل الذين ينشطون في القسم الولائي جيجل، وعلى ضوء النتائج والتحاليل الإحصائية توصلنا إلى أن التدريب المتقطع–قوة–قصير يؤثر إيجابيا على سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة، و من خلال النتائج التي تبقى في حدود عينة البحث نأمل أن تكون الدراسة الحالية خطوة حقيقية للقيام بدراسات مماثلة تسعى لرفع مستوى الأداء بشكل عام في كرة القدم بصفة عامة وعلى ولاية جيجل بصفة خاصة.

قائمة المراجع

➢ قائمة المراجع باللغة العربية:

أولا/ الكتب:

1) إبراهيم علام: كأس العالم، دار القومية للنشر، مصر، 1960.
2) أحمد فؤاد الشاذلي ويوسف عبد الرسول بوعباس: الأسس العلمية لتدريب التمرينات البدنية، ط1، ذات السلاسل للطباعة والنشر والتوزيع، الكويت، 1998.
3) أحمد نصر الدين سيد: مبادئ فسيولوجيا الرياضة، ط1، مركز الكتاب الحديث، القاهرة، 2014.
4) أميرة حسن محمود، ماهر حسن محمود: الاتجاهات العديدة في علم التدريب الرياضي، دار الوفاء لدنيا، الطباعة والنشر، الإسكندرية، 2008.
5) إيمان حسين الطائي: صلاحية الإختبارات والقياسات والمعاملات العلمية ، الأكادمية الرياضية العراقية، العراق، 2005.
6) بسطويسي أحمد:أسس ونظريات الحركة، دار الفكر العربي، 1996، مصر.
7) حامد عبد السلام زهران: علم النفس النمو والطفولة والمراهقة، عالم الكتاب ، ط5، القاهرة، مصر، 2001.
8) حسن عبد الجواد: كرة القدم المبادي الأساسية للألعاب الإعدادية لكرة القدم، ط4، دار العلم للملايين، بيروت، 1997.
9) حسن عبد الجواد: كرة القدم، ط7، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان،1984.
10)حنفي محمود مختار: مدرب كرة القدم، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 1980.
11)ريسان خريبط : المجوعة المختارة في التدريب وفسيولوجيا الرياضة، ط1، مركز الكتاب للنشر، مصر، 2014.
12)زبير الخشاب وآخرون: كرة القدم، مديرية دار الكتاب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1988.
13)سالم مختار: كرة القدم لعبة الملايين، مكتبة المعارف، لبنان، 1988.
14)سامي الصفار: كرة القدم، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق، 1982.
15)ظافرأحمد منصور: تحليل الأداء الفني (المهاري) لكرة القدم، ط1، دار غيداء، مصر، 2010.
16)عبد الرحمان عيسوي:سيكولوجية النمو، ، دار النهضة العربية ، ط1، بيروت،1980.
17)عبد اليمين بوداود: مناهج البحث العلمي في علوم و تقنيات النشاط البدني الرياضي ، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2010.
18)عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي نظريات و تطبيقات، ط12، منشأة المعارف، مصر، 2005.
19)عصام عبد لخالق: التدريب الرياضي(نظريات_تطبيقات)، ط1، دار المعارف، القاهرة، مصر، 2003.
20)غازي صالح محمود وآخرون: كرة القدم التدريب البدني، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع، الأردن، 2013.
21)فاطمة عوض صابر و ميرقت علي خفافجة: أسس ومبادئ البحث العلمي، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، ط1، مصر، 2002.

22)فتحي لمهشهش يوسف الدريسي: علم وظائف الأعضاء الرياضي، ط1، جامعة قار يونس، بنغازي ليبيا، 2002.
23)فؤاد البهي السيد:الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى الشيخوخة، دار الفكر العربي ، مصر 1986.
24)كورث ماينل: التعلم الحركي ، ترجمة عبد العالي نصيف ، دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد ، 1987.
25)محمد أبو حازم، محمد أبو يوسف: أسس إختيار الناشئين في كرة القدم، ط1، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، مصر، 2005.
26)محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 1972.
27)محمد حسين البشتاوي وآخرون: فسيولوجيا التدريب البدني، ط1، دار وائل للنشر، مصر، 2006،
28)محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية ، ط2 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1987.
29)محمد عبده صالح الوحش ومفتي إبراهيم محمد: أساسيات كرة القدم، دار المعرفة، مصر، 1994
30)محمد محمود عبد الظاهر: الأسس الفيسيولوجية لتخطيط أحمال التدريب الرياضي، ط1، مركز الكتاب الحديث، مصر، 2014.
31)مختار سالم: كرة القدم لعبة الملايين، ط2 ، مكتبة المعارف، لبنان،1984
32)مفتي إبراهيم حماد: جمل السرعة والمهارات في كرة القدم، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة ، 2014.
33)مهند حسين البشتاوي وأحمد محمود إسماعيل، فسيولوجيا التدريب البدني، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان،2006.
34)موفق مجيد المولى: الإعداد الوظيفي في كرة القدم؛ ط1 ، دار الفكر عمان، 1999.
35)يحيى السيد الحاوي: المدرب الرياضي بين الأسلوب التقليدي والتقنية الحديثة في مجال التدريب، المركز العربي للنشر مصر،2002.

ثانيا/ الأطروحات والمذكرات:

36)دريد حكيم ولكميتي إبراهيم: تأثير التدريب المتقطع قوة على القوة الإنفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم من(15-17) سنة، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم وتقنيات النشاطات البدنية، تخصص تدريب وتحضير بدني، جامعة أم البواقي، الجزائر، 2016.
37)سيف الدين روابي، عادل زيموش: تأثير التدريب المتقطع-جري- على تحسين السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 19 سنة. مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم وتقنيات النشاطات البدنية، تخصص تدريب وتحضير بدني، جامعة أم البواقي، الجزائر، 2016.
38)منصوري عبد الله : دراسة مقارنة بين طريقتي التدريب المتقطع طويل والمتقطع قصير وأثرهما على كل من السرعة الهوائية القصوى والقوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم أكابر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في نظرية ومنهجية التربية البدنية والرياضية تخصص تحضير بدني، جامعة الجزائر3، 2019.

ثالثا/ المجلات والجرائد:

39)إلياش ف وحكيم: الخضر يدفنون الفراعنة في المريخ، جريدة الشروق، العدد2773، 19-11-2009.
40)ب رضوان: كرة القدم في الجزائر، جريدة الهداف، العدد206، 29مارس2003.

41) جريدة الرأي: الكرة الجزائرية العدد 11-01-2002.

42) السعيد خباطو: مقابلة صحفية،جريدة الشباك، العدد 206، 03أوت 1997.

43) هارون شربال: انجاز فرعوني، جريدة الخبر، العدد 5887، 25-01-2010.

➢ قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

1/ Les livres :

44) Alexender Dellal : De l'entra a la performance en footbal, edition, de Boeck, France, 2008

45) AMBRE DEMONT,JAQUES BOUSNENF: PETIT LAROUSSE DE MEDCINE, EDITION IMPEMERIE NEW INTLLITHE,1989.

46) Bernard TURPIN: Préparation et entrainement du footballeur – TOM 01, Ed Amphora, Paris, 2002

47) Denis RICHÉ: Guide nutritionnel des sports d'endurance, Edition 02eme, Vigot, Paris, 1998

48) Didier reiss, pascal prevost : la bible de la prepartion physique, edition mafara, barcelone, 2013

49) Eric CABALLERO: Football – entrainement pour tous, Ed 1, Amphora, France, 2005

50) Gille Cometti : football et musculation, edition, actio, paris, France, 1993

51) Gregory DUPONT, Laurent BOSQUET: Méthodologie de l'entrainement. Edition Ellipses. Paris. 2007

52) Ian Jeffreys : Developing speed, edition human kinetics, U.S., 2013,

53) jaques la guyader : Manual de preparation physique, edition Chiron, France, 2005,

54) Jurgen Weink : Biologie du sport, edition vigot,paris 1992,

55) Jurgon Weineck: Manuel d'entrainement,edition vigot,France, 1986

56) Nicolas DYON, Yannick GADEN : Musculation et performance musculaire du sportif, Ed Amphora, Paris, 2005

57) Nicolas LOCUSSOL : Le physique et le mental au service de la performance, France, 2001

58) Poortmans JR. :Biochimie des activités physiques et sportives, De boeck, France,2009

59) Véronique BILLAT: Physiologie et méthodologie de l'entrainement, Ed 03eme, Deboeck, Bruxelles, 2012

2/ les Thèses :

60) Alexander Dellal : 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, THESE Pour obtenir le grade de DOCTEUR DE L'UNIVERSITE DE STRASBOURG, Discipline Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives, UNIVERSITE DE STRASBOURG, France, 2008

61) Cazorla, (G), et autres : Etude de la charge physique d'un match de football: Conséquences pour l'évaluation et la préparation du joueur. Etude de la charge externe In Zoudji B (Ed.), Science et Football, Recherches et Connaissances Actuelles. Valenciennes, France. 2009.

62) Chilibeck PD et autres: Higher mitochondrial fatty acid oxidation following intermittent versus continuous endurance exercise training. Can J Physiol Pharmacol, University of Alberta, Edmonton, Canada.1988
63) Christos Kotzamanidis et all : The Effect of a Combined High-Intensity Strength and Speed Training Program on the Running and Jumping Ability of Soccer Players, Department of Physical Education and Sport Science, Aristotle University, grecce, 2005
64) Couture Philippe: les effets biologiques et physiologiques des différant types d'intermittent, mémoire Master, UNV de Bourdeau2, France, 2007
65) Driss Bouzid : Football (concepts et methods), office des publications universitaire, Alger, 2009
66) Dupont, G.&all : Critical velocity and time spent at a high level of VO2 for short intermittent runs at supramaximal velocities, Laboratoire d'Etudes de la Motricité Humaine, Faculté des Sciences du Sport et de l'Education Physique, Université de Lille 2, France, 2002,
67) Foskett A, et autres.: Carbohydrate availability and muscle energy metabolism during intermittent running. Med Science Sports Exerc. Institute of Food, Nutrition and Human Health, Massey University, Auckland, New Zealand,2008
68) G. Cazorla et autres: Qualités physiques requises pour la performance en sprint avec changements de directions types sports collectifsPhysical qualities carried out on swerve sprint in team sports, Laboratoire évaluation sport santé, université Victor-Segalen Bordeaux-2, faculté des sciences du sport et de l'éducation physique, 12, avenue Camille-Julian, Pessac, France,2008
69) Gilles Cometti: L'entrainement "intermittent-force": moyen fondamental de l'amélioration de la PMA, CEP, Dijon, France. 2002
70) Gissis et all: Strength and Speed Characteristics of Elite Subelite and Recreational Young Soccer Players, Department of Physical Education and Sport Science, Serres, Aristotle University of Thessaloniki, Greece, 2006
71) Hamid Grien :,Almanche du sport algérien,édition ANEP ROUIBA. ALGER
72) Hargreaves L, McKenna MJ, Jenkins DG, Warmington SA, Li JL, Snow RJ, Febbraio MA. : Muscle metabolites and performance during high-intensity, intermittent exercise. J Appl Physiol. The University of Melbourne, Parkville, Australia, 1998
73) Herve ASSADI: Réponses physiologiques au cours d'exercices intermittents en course à pied, Thèse de doctorat, Université de Bourgogne, France, 2012
74) Mamadou DIOUF: AMELIORATION DE LA VITESSE MAXIMALE AREOBIE DE JEUNES FOOTBALLEURS AGES DE 17 A 18 ANS EVOLUANT DANS UN (CASE), UNV-CHEIKH ANTA DIOP,DAKAR2009
75) Nicolas DELPECH: ESSAI D'OPTIMISATION ET D'INDIVIDUALISATION DE CERTAINS EXERCICES DE PLIOMETRIEEN ATHLETISME, Diplôme Universitaire de Préparateur Physique, STAPS DIJON, 2004,
76) Tardieu-Berger, M.& all: Effects of active recovery between series on performance during an intermittent exercise model in young endurance athletes. , aboratory "Motricité, Interactions, Performance", UFR STAPS, 25 bis bd Guy Mollet, BP 72206, 44322, Nantes Cedex 3, France.2004,
77) Ziane, R. & Dumortier, :Comment dévelpper la capacité de réitération de sprint en sport collectifs. Sport, santé et préparation physique. 2014

3/ Les Articles

78) Alper Aslan et all : Metabolic Demands of Match Performance in Young Soccer Players, , Mustafa Kemal University, School of Physical Education and Sports, Tayfur Sökmen Campus, Antakya, Hatay, Turkey. J Sports Sci Med. Mar; 11(1) 2012.
79) Di Salvo, V., Baron, R., Tschan, H., Calderon Montero, F. J., Bachl, N., & Pigozzi, F.:Performance characteristics according to playing position in elite soccer. International Journal of Sports Medicine, 28(3),2007.
80) Hetzler, RK, Stickley, CD, Lundquist, KM, and Kimura: IF. Reliability and accuracy of handheld stopwatches compared with electronic timing in measuring sprint performance. Department of Kinesiology and Leisure Science, Human Performance Lab, University of Hawaii-Manoa, Honolulu, Hawaii, USA. J Strength Cond Res 22(6), 2008.
81) Jens Bangsbo , Fedon Marcello Iaia, Peter Krustrup: Metabolic Response and Fatigue in Soccer, Institute of Exercise and Sport Sciences, University of Copenhagen, Denmark,Int J Sports Physiol Perform, jun 2(2), 2007.
82) Jonathan Bloomfield,Remco Polman,Peter O'Donoghue: Physical Demands of Different Positions in FA Premier League Soccer, Sports Institute of Northern Ireland, University of Ulster, Jordanstown Campus, Shore Road, Newtownabbey, Co. Antrim, Northern Ireland, United Kingdom,J Sports Sci Med. Mar; 6(1), 2007 .
83) Mohr M, Krustrup P, Bangsbo J : Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue, Institute of Exercise and Sport Sciences, August Krogh Institute, Department of Human Physiology, University of Copenhagen, Universitetsparken 13, DK-2100 Copenhagen O, Denmark, J Sports Sci, Jul;21(7), 2003.
84) Oliver J.L. and R.W. Meyers R.W. Reliability and Generality of Measures of Acceleration, Planned Agility, and Reactive Agility International, Journal of Sports Physiology and Performance, Wales, sep;4(3), 2009.
85) Rampinini, E., et autres : Variation in top level soccer match performance. International Journal of Sports Medicine Human Performance Laboratory, MAPEI srl, Castellanza, Italy , Dec;28(12),2007 .
86) Rodas G, et autres.: A short training progamme for the rapid improvement of both aerobic and anaerobic metabolism. Eur J Appl Physiol. Departamento de Ciencias Fisiologicas, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer, Facultad de Medicina, Universidad de Barcelona, Spain. Aug;82(5-6), 2000.
87) Serpell et autres: Are the perceptual and Decision-Making components of agility Trainable ? A preliminary investigation. Journal of strength Strength and conditioning research, may;25(5), 2011.
88) Sheppard, J, et autres: An evaluation of a new test of reactive agility and its relationship to sprint speed and change of direction speed. J Sci Med Sport 9, aug;9(4), 2006.
89) Stolen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisloff, U: Physiology of soccer: An update. Sports Medicine, Human Movement Science Section, Faculty of Social Sciences and Technology Management, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway. Sports Med ;35(6), 2005.

90) Strudwick et Reilly : Anthropometric and fitness profiles of elite players in two football codes, Research Institute for Sport and Exercise Sciences, Liverpool John Moores University, Liverpool, United Kingdom, J Sports Med Phys Fitness, Jun;42(2), 2002.
91) Tomlin et Wenger : The relationship between aerobic fitness and recovery from high intensity intermittent exercise, University of Victoria, British Columbia, Canada, Sports Med. 2001;31(1), 2001.
92) Twist C, Eston R: The effects of exercise-induced muscle damage on maximal intensity intermittent exercise performance. Eur J Appl Physiol. Department of Sport and Exercise Sciences, University College Chester, Chester, UK, aug;94(5-6), 2005.
93) Wolfgang Kemmler et all: Exercise Effects on Fitness and Bone Mineral Density in Early Postmenopausal Women: 1-year EFOPS Results, Institute of Medical Physics, University of Erlangen, Krankenhausstr.Erlangen, Germany, Med Sci Sports Exerc. Dec;34(12), 2002.

4/ Les Conferance

94) Rouabi seifdine : module : Analyse de lactivité football, Destiné aux etudiantes 02 année master, spécialité Preparation physique,Univ Jijel, 2020.

- **المواقع الإلكترونية:**

95)فالح جعاز شلش:الإختبارات والقياسات، المحاضرة3، www.soran.edu.iq.
96) https://accelerationfootball.wordpress.com/analyse-activite-football/
97) https://accelerationfootball.wordpress.com/analyse-physiologique/
98) https://karim06011988.skyrock.com/3199661707-partie-1-analyse-de-l-activite-physique-et-physiologique-du.html.
99) https://qgdelapreparationphysique.fr/travail-vitesse-football/
100) https://sport.aljazeera.net/football/africacupofnations/2019/7/19/
101) https://www.bbc.com/arabic/sports-49054002
102) https://www.preparationphysiquefootball.com/201707/5-avantages-du-travail-intermittent.php
103) https://www.preparationphysiquefootball.com/2018/vitesse-changement-de-direction.php
104) https://www.superprof.fr/ressources/sport-danse/sport/sciences-du-sport/entrainement-sport3/actions-motrices.html .
105) Owen Walker : The 10m sprint test is a simple and popular test used to measure an athlete's ability to accelerate https://www.scienceforsport.com/10m-sprint-test/#av_section_2 , 27 Jan 2016.

قائمة الملاحق

الملحق رقم01:

بطاقة المعلومات للاعبي فريق USMD فئة أقل من 17 سنة.

قائمة اللاعبين	تاريخ الميلاد	الطول (متر)	الوزن (كغ)	VMA (km/h)
1_ موساوي شريف	26/08/2004	1.72	70	12.4
2_ مريش أيمن	10/06/2003	1.78	69	12
3_ قدام عبد الله	19/07/2004	1.76	74	14.5
4_ شعبانة وائل	13/10/2004	1.82	68	12
5_ بن سلامة لقمان	15/07/2003	1.82	78	13.2
6_ شبلوعة عنتر	11/04/2004	1.69	62	12.2
7_ حداد إسلام	08/08/2004	1.65	52	14.5
8_ عميرة زهير	22/09/2004	1.78	65	11.6
9_ السوم أحمد	14/09/2004	1.64	59	14.7
10_ بونار شهاب الدين	07/06/2004	1.75	54	13
11_ بونار حسين	06/06/2004	1.69	65	13.6
12_ قيراط مسعود	18/08/2004	1.75	55	12.8
13_ مخلوف وائل	16/01/2003	1.69	68	14.2
14_ سحوت جاد	22/08/2004	1.65	59	14.2
15_ بلهادف زكرياء	03/06/2004	1.65	61	12.5
16_ خنور عبد الله	27/05/2004	1.70	65	14
17_ بوذرع عبد الإله	29/05/2004	1.65	62	12
18_ بوراوي أيوب	26/08/2003	1.80	72	15.3
19_ إيدوي محمد	07/04/2004	1.75	63	13 .3
20_ صالحي زكرياء	29/06/2003	1.74	65	13.7
21_ ميبيروك إسلام	29/09/2004	1.60	56	10.5
22_ بوراوي هاني	20/08/2004	1.59	53	10.9
23_ لعويسي قصي	21/01/2004	1.72	62	15
24_ لبيض وائل	03/05/2003	1.71	65	13.5
25_ العجرود محمد	20/07/2003	1.75	70	13

الملحق رقم 02:

إختبار سرعة الإنطلاق للعينة الإستطلاعية

قائمة اللاعبين	الإختبار الأول يوم: 2019/11/25			الإختبار الثاني يوم: 2019/11/30		
	المحاولة الأولى	المحاولة الثانية	أفضل محاولة	المحاولة الأولى	المحاولة الثانية	أفضل محاولة
1_ ميبيروك إسلام	2.41	2.51	2.41	2.47	2.43	2.43
2_ بوراوي هاني	2.06	2.09	2.06	2.10	2.06	2.06
3_ لعويسي قصي	2.03	2.10	2.03	2.05	2.10	2.05
4_ لبيض وائل	2.11	2.17	2.11	2.20	2.13	2.13
5_ العجرود محمد	2.30	2.39	2.30	2.40	2.46	2.40

إختبار سرعة تغيير الإتجاه للعينة الإستطلاعية

قائمة اللاعبين	الإختبار الأول يوم: 2019/11/25			الإختبار الثاني يوم: 2019/11/30		
	المحاولة الأولى	المحاولة الثانية	أفضل محاولة	المحاولة الأولى	المحاولة الثانية	أفضل محاولة
1_ ميبيروك إسلام	5.35	5.45	5.35	5.47	5.40	5.40
2_ بوراوي هاني	4.94	5.02	4.94	5.09	5.04	5.04
3_ لعويسي قصي	5.18	5.22	5.18	5.10	5.19	5.10
4_ لبيض وائل	4.98	5.09	4.98	5.11	5.06	5.06
5_ العجرود محمد	5.20	5.31	5.20	5.25	5.32	5.25

الملحق رقم 03:

الإختبار القبلي في سرعة الإنطلاق للعينة التجريبية

قائمة اللاعبين	الإختبار القبلي في سرعة الإنطلاق يوم: 2019/12/16		
	المحاولة الأولى	المحاولة الثانية	أفضل محاولة
1_ موساوي شريف	2.94	3.01	2.94
2_ مريش أيمن	02.33	2.44	2.33
3_ قدام عبد الله	2.34	2.36	2.34
4_ شعبانة وائل	2.30	2.28	2.28
5_ بن سلامة لقمان	2.20	2.22	2.2
6_ شبلوعة عنتر	2 .42	2.37	2.37
7_ حداد إسلام	2.04	2.10	2.04
8_ عميرة زهير	2.06	2.20	2.06
9_ السوم أحمد	2.37	2.19	2.19
10_ بونار شهاب الدين	2.28	2.40	2.28
11_ بونار حسين	2.10	2.06	2.06
12_ قيراط مسعود	2.12	2.08	2.08
13_ مخلوف وائل	2.12	2.20	2.12
14_ سحوت جاد	2.06	2.11	2.06
15_ بلهادف زكرياء	2.24	2.19	2.19
16_ خنور عبد الله	2.39	2.47	2.39
17_ بوذرع عبد الإله	2.98	2.93	2.93
18_ بوراوي أيوب	2.04	1.92	1.94
19_ إيدوي محمد	2.17	2.25	2.17
20_ صالحي زكرياء	2.10	2.18	2.1

الملحق رقم 04:

الإختبار القبلي في سرعة تغيير الإتجاه للعينة التجريبية

قائمة اللاعبين	الإختبار القبلي في سرعة تغيير الإتجاه يوم: 2019/12/16		
	المحاولة الأولى	المحاولة الثانية	أفضل محاولة
1_ موساوي شريف	6.41	6.34	6.34
2_ مريش أيمن	7.15	6.7	6.7
3_ قدام عبد الله	5	5.21	5
4_ شعبانة وائل	4.84	4.87	4.84
5_ بن سلامة لقمان	4.90	4.96	4.90
6_ شبلوعة عنتر	5.94	5.91	5.91
7_ حداد إسلام	5.88	5.4	5.4
8_ عميرة زهير	5.05	5.15	5.05
9_ السوم أحمد	5	5.06	5
10_ بونار شهاب الدين	5.19	5.09	5.09
11_ بونار حسين	5.81	5.90	5.81
12_ قيراط مسعود	05.25	5.22	5.22
13_ مخلوف وائل	5.30	5.19	5.19
14_ سحوت جاد	04.55	4.54	4.54
15_ بلهادف زكرياء	05.09	5.16	5.09
16_ خنور عبد الله	05.10	5.06	5.06
17_ بوذرع عبد الإله	6.32	6.10	6.10
18_ بوراوي أيوب	04.64	4.78	4.64
19_ إيدوي محمد	04.80	4.69	4.69
20_ صالحي زكرياء	4.82	4.93	4.82

الملحق رقم 05:

الإختبار البعدي في سرعة الإنطلاق للعينة التجريبية

قائمة اللاعبين	الإختبار البعدي في سرعة الإنطلاق يوم: 2020/03/10		
	المحاولة الأولى	المحاولة الثانية	أفضل محاولة
1_ موساوي شريف	2.80	2.73	2.73
2_ مريش أيمن	2.32	2.24	2.24
3_ قدام عبد الله	2.30	2.38	2.30
4_ شعبانة وائل	2.21	2.15	2.15
5_ بن سلامة لقمان	2.13	2.22	2.13
6_ شبلوعة عنتر	2.30	2.22	2.22
7_ حداد إسلام	1.98	2.05	1.98
8_ عميرة زهير	2.08	2	2
9_ السوم أحمد	2.18	2.10	2.10
10_ بونار شهاب الدين	2.31	2.40	2.31
11_ بونار حسين	2.10	2	2
12_ قيراط مسعود	2.09	2	2
13_ مخلوف وائل	2.15	2.21	2.15
14_ سحوت جاد	1.98	2.06	1.98
15_ بلهادف زكرياء	2.11	2.04	2.04
16_ خنور عبد الله	2.12	2.20	2.12
17_ بوذرع عبد الإله	2.73	2.67	2.67
18_ بوراوي أيوب	1.97	1.90	1.90
19_ إيدوي محمد	2.12	2.02	2.02
20_ صالحي زكرياء	2.19	2.10	2.10

الملحق رقم 06:

الإختبار البعدي في سرعة تغيير الإتجاه للعينة التجريبية

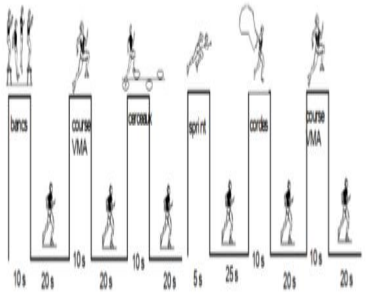
قائمة اللاعبين	الإختبار البعدي في سرعة تغيير الإتجاه يوم: 2020/03/10		
	المحاولة الأولى	المحاولة الثانية	أفضل محاولة
1_ موساوي شريف	6.10	6.18	6.10
2_ مريش أيمن	6.22	6.29	6.22
3_ قدام عبد الله	5.08	5	5
4_ شعبانة وائل	4.60	4.67	4.60
5_ بن سلامة لقمان	4.60	4.50	4.50
6_ شبلوعة عنتر	5.47	5.38	5.38
7_ حداد إسلام	4.95	5.03	4.95
8_ عميرة زهير	5.02	4.92	4.92
9_ السوم أحمد	4.89	4.94	4.89
10_ بونار شهاب الدين	5.20	5.14	5.14
11_ بونار حسين	5.18	5.10	5.10
12_ قيراط مسعود	5.01	4.93	4.93
13_ مخلوف وائل	5.23	5.30	5.23
14_ سحوت جاد	4.48	4.58	4.48
15_ بلهادف زكرياء	4.99	5.08	4.99
16_ خنور عبد الله	4.92	4.80	4.80
17_ بوذرع عبد الإله	5.71	5.60	5.60
18_ بوراوي أيوب	4.56	4.46	4.46
19_ إيدوي محمد	4.48	4.55	4.48
20_ صالحي زكرياء	4.52	4.45	4.45

الملحق رقم 07:

الوحدات التدريبية (Les fiches de séance)

SEANCE : N°= 01					
Entraîneurs : _ Sadou Mohammed Amine _ Keddam Abderrahmane	**Date** : 17/12/2019	**Lieu :** Stade Colonel Amirouche	**DUREE TOTALE DE LA SEANCE :** 60 min	**METHODE-ENT :** Intermittent-force-court Alterance Des Efforts course-musculation	**INTENSITE :** 80%

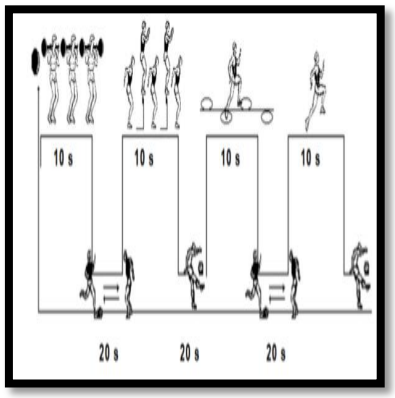
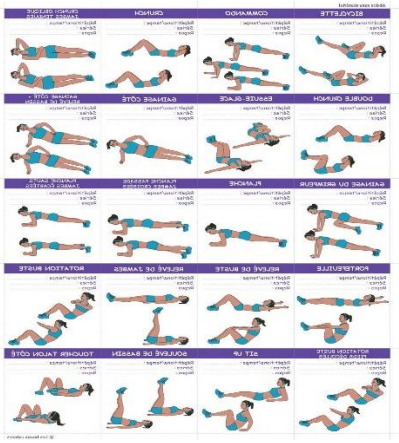
Theme De La Seance : Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs

Partie	Objectif	Exercice	Intensité (Vma)	Temps (min)	Shémas
préparatoire	**Echauffement**	_Course aérobie au tour du terrain. _ Etirements. _ Pompes + abdos + squats. _ Accélérations. _ Etirements.	60%	08 02 06 02 02	
Principal	**Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs**	♦Atelier 1:sauts verticaux sur bancs. ♦Atelier 2 : course VMA ♦Atelier 3 : saut avant arrière une jambe. Se stabiliser dans chaque cerceau. ♦Atelier 4 : Sprint ♦Atelier 5 sauts avec cordes. ♦Atelier 6 : course VMA. ❖ Sous forme 10-20 : un exercice de force pendant 10 sec, 20 sec de récupération, 10 sec de course, 20 sec de récupération, 10 sec exercice de force... ❖ La recuperation entre les répitions est Passive. ❖ La recuperation entre les séries est active.	80%	8×(2) 6×(2)	
finale	**Retour au calme**	_ Course lente _Etirements. _Discussion sur la séance.	35%	2 10	

SEANCE : N°= 02

Entraîneurs :	**Date** :	**Lieu :**	**DUREE TOTALE DE LA SEANCE :**	**METHODE-ENT :**	**INTENSITE :**
_ Sadou Mohammed Amine _ Keddam Abderrahmane	24/12/2019	Stade Colonel Amirouche	60 min	Intermittent-force-court Alternance des efforts de musculation	85%

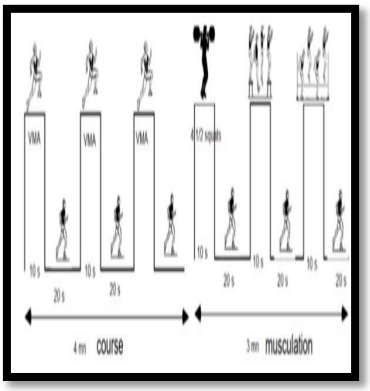
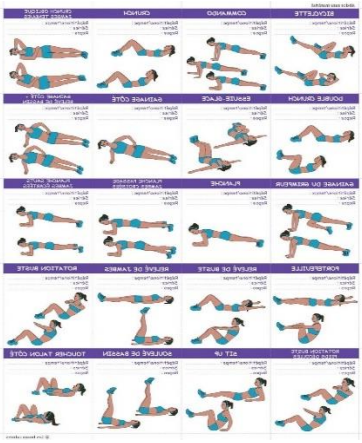
Theme De La Seance : Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs

Partie	**Objectif**	**Exercice**	**Intensité (Vma)**	**Temps** (min)	**Shémas**
préparatoire	**Echauffement**	_ Echauffement classique … (INDIVIDUEL). _ Accélérations. _ Etirements.	60%	10 03 05	
Principal	**Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs**	♦Atelier 1: demi squat avec charge (medcin_ball 5kg). ♦Atelier 2 : saut jambes fléchies, avec haies moyennes. ♦Atelier 3 : saut avant arrière une jambe. Se stabiliser dans chaque cerceau. ♦Atelier 4 : exercice de gainage avant, arriere et en coté. ♦Atelier 5 : exercices des abdos. ♦Atelier 6 : sprint ❖ Sous forme 10-20 : un exercice de force pendant 10 sec, 20 sec de récupération, 10 sec exercice de force, 20 sec de récupération… ❖ La recuperation entre les répitions est active. ❖ La recuperation entre les séries est active.	85%	6×(3) 4×(3)	 
finale	**Retour au calme**	_ Course lente _Etirements. _Discussion sur la séance.	35%	2 10	

SEANCE : N°= 03

Entraîneurs :	**Date** :	**Lieu :**	**DUREE TOTALE DE LA SEANCE :**	**METHODE-ENT :**	**INTENSITE :**
_ Sadou Mohammed Amine _ Keddam Abderrahmane	31/12/2019	Stade Colonel Amirouche	60 min	Intermittent-force-court Alternance des étapes course-musculation	90%

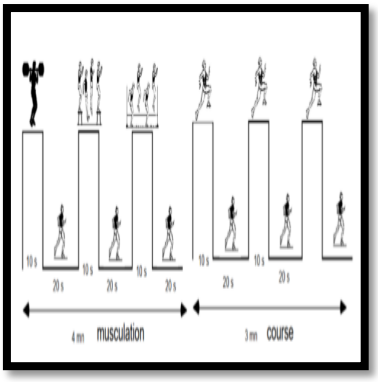
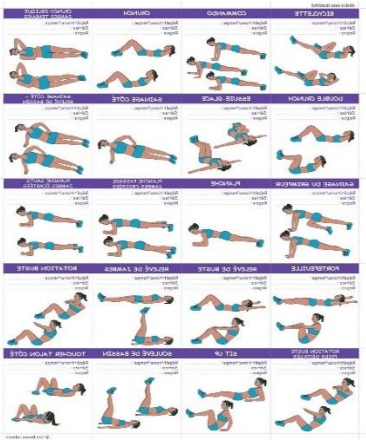
Theme De La Seance : Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs

Partie	**Objectif**	**Exercice**	**Intensité (Vma)**	**Temps** (min)	**Shémas**
préparatoire	**Echauffement**	_ Echauffement classique … (INDIVIDUEL). _ Accélérations. _ Etirements.	65%	10 03 05	
Principal	**Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs**	➢ Les atelies force : ♦Atelier 1: demi squat avec charge (medcin_ball 5kg). ♦Atelier 2 : sauts verticaux sur bancs. ♦Atelier 3 : saut jambes fléchies latérale avec haies bas. ♦Atelier 4 : exercice de gainage avant, arriere et en coté. ➢ Les atelies course : ♦Atelier 1 : course vma ❖ Sous forme 10-20 : commence par le travail de course 10 secondes de course à VMA - 20 secondes de récupération 10 secondes de course à VMA - 20 secondes de récupération … pendant 4 minutes. puis directement enchaîné, le travail de force, un exercice de force pendant 10 sec, 20 sec de récupération… pendant 4 minutes. ❖ La recuperation entre les répitions est passive. ❖ La recuperation entre les séries est active.	90%	8×(2) 6×(2)	 
finale	**Retour au calme**	_ Course lente _Etirements. _Discussion sur la séance.	35%	2 10	

SEANCE : N°= 04

Entraîneurs :	**Date** :	**Lieu :**	**DUREE TOTALE DE LA SEANCE :**	**METHODE-ENT :**	**INTENSITE :**
_ Sadou Mohammed Amine _ Keddam Abderrahmane	07/01/2020	Stade Colonel Amirouche	58 min	Intermittent-force-court Alternance des étapes musculation-course	90%

Theme De La Seance : Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs

Partie	Objectif	Exercice	Intensité (Vma)	Temps (min)	Shémas
préparatoire	**Echauffement**	_Course aérobie au tour du terrain. _ Echauffements generale. _ Accélérations. _ Etirements.	65%	08 02 06 02	
Principal	**Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs**	➢ Les atelies force : ♦Atelier 1: demi squat avec charge (medcin_ball 5kg). ♦Atelier 2 : sauts verticaux sur bancs. ♦Atelier 3 : saut jambes fléchies latérale avec haies bas. ♦Atelier 4 : exercice de gainage avant, arriere et en coté. ➢ Les atelies course : ♦Atelier 1 : course vma ❖ Sous forme 10-20 : commence par le travail de force un exercice de force pendant 10 sec, 20 sec de récupération, 10 sec exercice de force, 20 sec de récupération… pendant 4 minutes. puis directement enchaîné, le travail de course course 10 secondes de course à VMA - 20 secondes de récupération 10 secondes de course à VMA - 20 secondes de récupération … pendant 4 minutes. ❖ La recuperation entre les répitions est passive. ❖ La recuperation entre les séries est active.	90%	8×(2) 6×(2)	 
finale	**Retour au calme**	_ Course lente _Etirements. _Discussion sur la séance.	35%	2 10	

SEANCE : N°= 05

Entraîneurs :	**Date** :	**Lieu :**	**DUREE TOTALE DE LA SEANCE :**	**METHODE-ENT :**	**INTENSITE :**
_ Sadou Mohammed Amine _ Keddam Abderrahmane	14/01/2020	Stade Colonel Amirouche	52 min	Intermittent-force-court Alterance Des Efforts course-musculation	95%

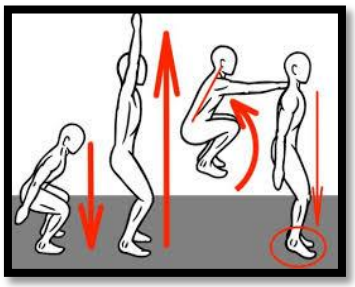
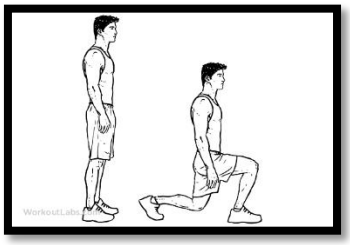
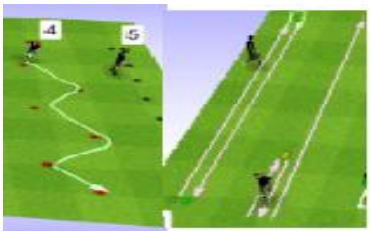
Theme De La Seance : Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs

Partie	Objectif	Exercice	Intensité (Vma)	Temps (min)	Shémas
préparatoire	**Echauffement**	_ Echauffement classique. _ Etirements … (collectif).	60%	10 04	
Principal	**Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs**	➢ Les atelies force : ♦Atelier 1: appuis rapides dans l'échelle ♦Atelier 2 :sauts de côté), sauts pieds joints au dessus des bancs en aller retour ♦Atelier 3 (sauts) : saut sur une jambe (droite) au dessus de petites haies (avant arrière côtés..) ♦Atelier 4 (sauts avant arrière) : saut avant arrière une jambe. Se stabiliser dans chaque cerceau. ♦Atelier 5: saut jambes fléchies, avec haies moyennes ♦Atelier 6 (sauts) : saut sur une jambe (gauche) dans toutes les direction ➢ Les atelies course : ♦ Atelier 1 : 15 sec de course - en aller retour ♦ Atelier 2 : 15 sec de course - aller retour court puis course longue ♦ Atelier 3 :15 sec de course - faire le tour de chaque plot,. ♦ Atelier 4 : 15 sec de course - course en zigzag avec changement de direction ♦ Atelier 5 : 15 sec de course - pas chassés rapides, en aller retour ♦ Atelier 6 : 15 sec de course - freiner puis repartir vite à chaque plot. ❖ Sous forme 15-15 : un exercice de force pendant 15 secondes, 15 secondes de récupération, 15 secondes de course, 15 secondes de récupération, 15 secondes exercice de force... ❖ La recuperation entre les répitions est passive. ❖ La recuperation entre les séries est active.	95%	8×(2) 6×(2)	
finale	**Retour au calme**	_ Course lente _Etirements. _Discussion sur la séance.	35%	4 10	

SEANCE : N°= 06

Entraîneurs :	**Date** :	**Lieu :**	**DUREE TOTALE DE LA SEANCE :**	**METHODE-ENT :**	**INTENSITE :**
_ Sadou Mohammed Amine _ Keddam Abderrahmane	21/01/2020	Stade Colonel Amirouche	56 min	Intermittent-force-court Alterance Des Efforts course-musculation	100%

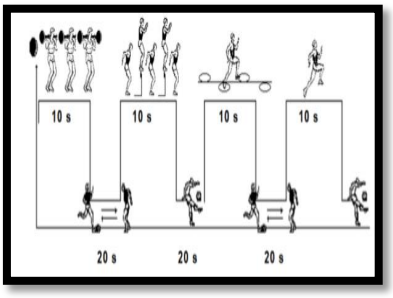
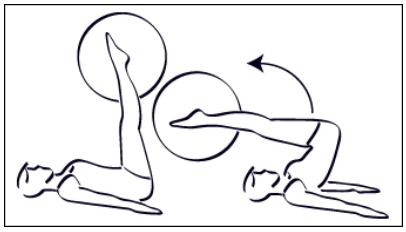
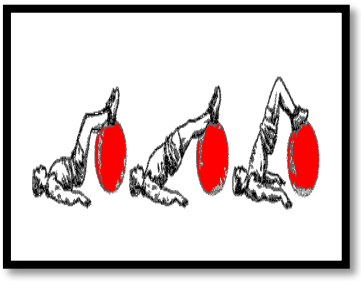
Theme De La Seance : Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs

Partie	Objectif	Exercice	Intensité (Vma)	Temps (min)	Shémas
préparatoire	**Echauffement**	_ Echauffement classique. _ Etirements … (collectif).	60%	10 04	
Principal	**Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs**	➢ Les atelies force : ♦Atelier 1: Exercices abdominaux. ♦Atelier 2 : exercices de gainage ♦Atelier 3 (sauts) : exercice side to side. ♦Atelier 4 : exercices squat sauté. ♦Atelier 5: squat tuck jump. ♦Atelier 6 : jumping lunges. ➢ Les atelies course : ♦ Atelier 1 : 10 sec de course - en aller retour ♦ Atelier 2 : 10 sec de course - aller retour court puis course longue ♦ Atelier 3 :10 sec de course - faire le tour de chaque plot,. ♦ Atelier 4 : 10 sec de course - course en zigzag avec changement de direction ♦ Atelier 5 : 10 sec de course - pas chassés rapides, en aller retour ♦ Atelier 6 : 10 sec de course - freiner puis repartir vite à chaque plot. ❖ Sous forme 10-20: 10 secondes d'exercices de force / 20 secondes de récupération / 10 secondes de course / 20 secondes de récupération / 10 secondes d'exercices de force.. etc... ❖ La recuperation entre les répitions est passive. ❖ La recuperation entre les séries est active.	100%	8×(2) 6×(2)	   
finale	**Retour au calme**	_ Course lente _Etirements. _Discussion sur la séance.	35%	04 10	

SEANCE : N°= 07

Entraîneurs :	**Date** :	**Lieu :**	**DUREE TOTALE DE LA SEANCE :**	**METHODE-ENT :**	**INTENSITE :**
_ Sadou Mohammed Amine _ Keddam Abderrahmane	28/01/2020	Stade Colonel Amirouche	60 min	Intermittent-force-court Alternance des efforts de musculation	100%

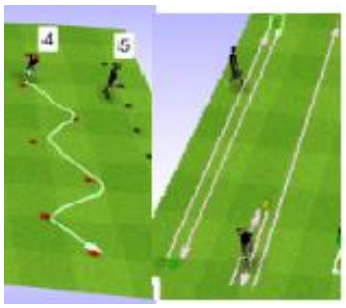
Theme De La Seance : Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs

Partie	**Objectif**	**Exercice**	**Intensité (Vma)**	**Temps** (min)	**Shémas**
préparatoire	**Echauffement**	_ Echauffement classique … (INDIVIDUEL). _ Accélérations. _ Etirements.	60%	10 03 05	
Principal	**Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs**	♦Atelier 1: demi squat avec charge (medcin_ball 5kg). ♦Atelier 2 : saut jambes fléchies, avec haies moyennes. ♦Atelier 3 : saut avant arrière une jambe. Se stabiliser dans chaque cerceau. ♦Atelier 4 : exercice de gainage avant, arriere et en coté. ♦Atelier 5 : exercices des abdos avec swiss ball. ♦Atelier 6 : sprint ♦Atelier 7 :exrcice de fessier avec swiss ball. ❖ Sous forme 15-15 : un exercice de force pendant 15 sec, 15 sec de récupération, 15 sec exercice de force, 15 sec de récupération… ❖ La recuperation entre les répitions est active. ❖ La recuperation entre les séries est active.	100%	6×(3) 4×(3)	  
finale	**Retour au calme**	_ Course lente _Etirements. _Discussion sur la séance.	35%	2 10	

SEANCE : N°= 08

Entraîneurs :	**Date** :	**Lieu :**	**DUREE TOTALE DE LA SEANCE :**	**METHODE-ENT :**	**INTENSITE :**
_ Sadou Mohammed Amine _ Keddam Abderrahmane	04/02/2020	Stade Colonel Amirouche	60 min	Intermittent-force-court Alternance des étapes course-musculation	100%

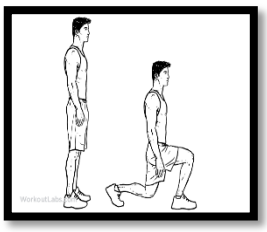
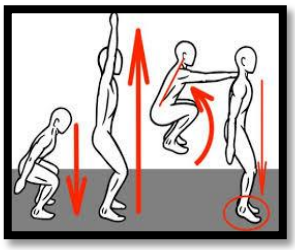
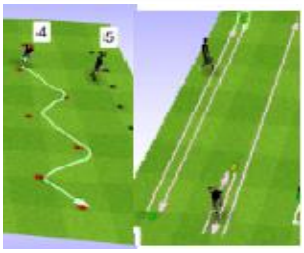
Theme De La Seance : Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs

Partie	**Objectif**	**Exercice**	**Intensité (Vma)**	**Temps** (min)	**Shémas**
préparatoire	**Echauffement**	_ Echauffement classique … (INDIVIDUEL). _ Accélérations. _ Etirements.	60%	10 03 05	
Principal	**Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs**	➢ Les atelies force : ♦Atelier 1 :sauts verticaux sur bancs ♦Atelier 2 :bonds horizontaux dans les cerceaux ♦Atelier 3 : sauts "en mollet (jambes tendues) avec petites haies ♦Atelier 4 :bonds horizontaux dans les cerceaux ♦Atelier 5 : sauts "en cuisse" (jambes fléchies) avec haies moyennes ➢ Les atelies course : ♦ Atelier 1 : 10 sec de course - en aller retour ♦ Atelier 2 : 10 sec de course - aller retour court puis course longue ♦ Atelier 3 :10 sec de course - faire le tour de chaque plot,. ♦ Atelier 4 : 10 sec de course - course en zigzag avec changement de direction ♦ Atelier 5 : 10 sec de course - pas chassés rapides, en aller retour ❖ Sous forme 10-20 : commence par le travail de course 10 sec exercice de course - 20 sec de récupération 10 sec exercice de course - 20 sec de récupération … pendant 3 minutes. puis directement enchaîné, le travail de force, un exercice de force pendant 10 sec, 20 sec de récupération… pendant 3 minutes. ❖ La recuperation entre les répitions est passive. ❖ La recuperation entre les séries est active.	100%	6×(3) 4×(3)	 
finale	**Retour au calme**	_ Course lente _Etirements. _Discussion sur la séance.	35%	2 10	

SEANCE : N°= 09

Entraîneurs :	**Date** :	**Lieu :**	**DUREE TOTALE DE LA SEANCE :**	**METHODE-ENT :**	**INTENSITE :**
_ Sadou Mohammed Amine _ Keddam Abderrahmane	11/02/2020	Stade Colonel Amirouche	60 min	Intermittent-force-court Alternance des étapes musculation-course	100%

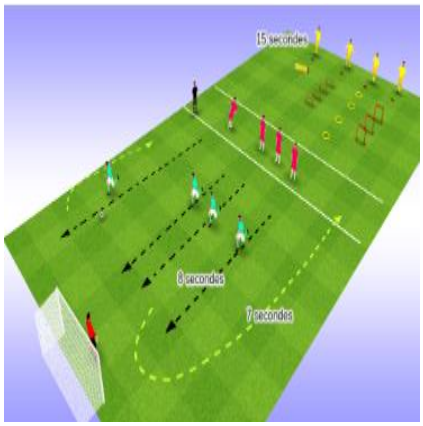
Theme De La Seance : Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs

Partie	Objectif	Exercice	Intensité (Vma)	Temps (min)	Shémas
préparatoire	**Echauffement**	_Course aérobie au tour du terrain. _ Echauffements generale. _ Accélérations. _ Etirements.	60%	08 02 06 02	
Principal	**Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs**	➢ Les atelies force : ♦Atelier 1 :sauts verticaux sur bancs ♦Atelier 2 : jumping lunges. ♦Atelier 3 : squat tuck jump ♦Atelier 4 :bonds horizontaux dans les cerceaux ♦Atelier 5 : exercices des abdos et gainage avec swiss ball. ➢ Les atelies course : ♦ Atelier 1 : 10 sec de course - en aller retour ♦ Atelier 2 : 10 sec de course - aller retour court puis course longue ♦ Atelier 3 :10 sec de course - faire le tour de chaque plot,. ♦ Atelier 4 : 10 sec de course - course en zigzag avec changement de direction ♦ Atelier 5 : 10 sec de course - pas chassés rapides, en aller retour ❖ Sous forme 10-20 : commence par le travail de force 10 sec exercice de force - 20 sec de récupération 10 sec exercice de force - 20 sec de récupération … pendant 3 minutes. puis directement enchaîné, le travail de course, un exercice de course pendant 10 sec, 20 sec de récupération… pendant 3 minutes. ❖ La recuperation entre les répitions est passive. ❖ La recuperation entre les séries est active.	100%	6×(3) 4×(3)	   
finale	**Retour au calme**	_ Course lente _Etirements. _Discussion sur la séance.	35%	2 10	

SEANCE : N°= 10

Entraîneurs :	**Date** :	**Lieu :**	**DUREE TOTALE DE LA SEANCE :**	**METHODE-ENT :**	**INTENSITE :**
_ Sadou Mohammed Amine _ Keddam Abderrahmane	18/02/2020	Stade Colonel Amirouche	70 min	Intermittent-force-court Alterance Des Efforts course-musculation	105%

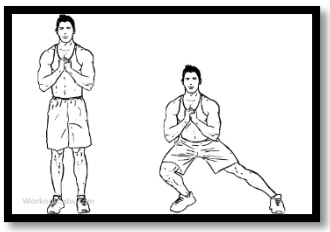
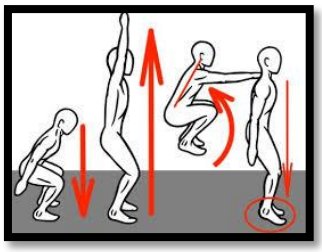
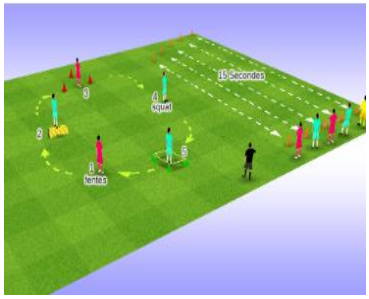
Theme De La Seance : Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs

Partie	**Objectif**	**Exercice**	**Intensité (Vma)**	**Temps** (min)	**Shémas**
préparatoire	**Echauffement**	_ Echauffement classique. _ Etirements … (collectif).	60%	10 04	
Principal	**Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs**	➢ Les atelies force : ♦Atelier 1 : sauts verticaux sur bancs ♦Atelier 2 : sauts "en mollet (jambes tendues) avec petites haies ♦Atelier 3 : bonds dans les cerceaux ♦Atelier 4 : sauts "en cuisse" (jambes fléchies) avec haies moyennes ❖ Les atelies course : ♦Atelier 1 :15 secondes, 7-8 secondes de course en contre attaque (avec finition) puis replacement défensif pendant 7-8 secondes ❖ Sous forme 15-15 : un exercice de force pendant 15 secondes, 15 secondes de récupération, 15 secondes de course, 15 secondes de récupération, 15 secondes exercice de force... ❖ La recuperation entre les répitions est active. ❖ La recuperation entre les séries est passive.	105%	8×(3) 6×(3)	
finale	**Retour au calme**	_ Course lente _Etirements. _Discussion sur la séance.	35%	4 10	

SEANCE : N°= 11

Entraîneurs :	**Date** :	**Lieu :**	**DUREE TOTALE DE LA SEANCE :**	**METHODE-ENT :**	**INTENSITE :**
_ Sadou Mohammed Amine _ Keddam Abderrahmane	25/02/2020	Stade Colonel Amirouche	72 min	Intermittent-force-court Alternance des étapes musculation-course	110%

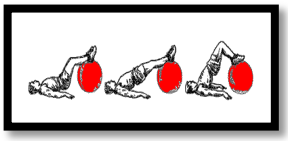
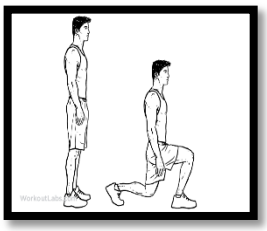
Theme De La Seance : Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs

Partie	Objectif	Exercice	Intensité (Vma)	Temps (min)	Shémas
préparatoire	**Echauffement**	_Course aérobie au tour du terrain. _ Echauffements generale. _ Accélérations. _ Etirements.	60%	08 02 06 02	
Principal	**Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs**	➢ Les atelies force : ♦Atelier 1 : side to side ♦Atelier 2 : sauts verticaux sur banc ♦Atelier 3 : travail d'appuis (avant arrière côté) ♦Atelier 4 :squat tuck jump ♦Atelier 5 : bonds droite-gauche avant-arrière ➢ Les atelies course : ♦Atelier 1 : 10 secondes de course en aller retour. ❖ Sous forme 10-20 : commence par le travail de force 10 sec exercice de force - 20 sec de récupération 10 sec exercice de force - 20 sec de récupération … pendant 4 minutes. (circuit training). puis directement enchaîné, le travail de course, un exercice de course pendant 10 sec, 20 sec de récupération… pendant 4 minutes. ❖ La recuperation entre les répitions est passive. ❖ La recuperation entre les séries est active.	110%	8×(3) 6×(3)	  
finale	**Retour au calme**	_ Course lente _Etirements. _Discussion sur la séance.	35%	2 10	

SEANCE : N°= 12

Entraîneurs :	Date :	Lieu :	DUREE TOTALE DE LA SEANCE :	METHODE-ENT :	INTENSITE :
_ Sadou Mohammed Amine _ Keddam Abderrahmane	03/03/2020	Stade Colonel Amirouche	72 min	Intermittent-force-court Alternance des étapes musculation-course	110%

Theme De La Seance : Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs

Partie	Objectif	Exercice	Intensité (Vma)	Temps (min)	Shémas
préparatoire	**Echauffement**	_Course aérobie au tour du terrain. _ Echauffements generale. _ Accélérations. _ Etirements.	60%	08 02 06 02	
Principal	**Renforcement des appuis et les muscles supérieurs et inferieurs**	➢ Les atelies force : ♦Atelier 1 : exercices des abdos avec swiss ball. ♦Atelier 2 : sauts verticaux sur banc ♦Atelier 3 : travail d'appuis (avant arrière côté) ♦Atelier 4 :gainage. ♦Atelier 5 : bonds droite-gauche avant-arrière ♦Atelier 6 : jumping lunges ➢ Les atelies course : ♦ Atelier 1 : 15 sec de course - en aller retour ♦ Atelier 2 : 15 sec de course - aller retour court puis course longue ♦ Atelier 3 :15 sec de course - faire le tour de chaque plot,. ♦ Atelier 4 : 15 sec de course - course en zigzag avec changement de direction ♦ Atelier 5 : 15 sec de course - pas chassés rapides, en aller retour ♦ Atelier 6 : 15 sec de course - freiner puis repartir vite à chaque plot. ❖ Sous forme 15-15 : commence par le travail de force 15 sec exercice de force - 15 sec de récupération 15 sec exercice de force - 15 sec de récupération … pendant 4 minutes. puis directement enchaîné, le travail de course, un exercice de course pendant 15 sec, 15 sec de récupération… pendant 4 minutes. ❖ La recuperation entre les répitions est passive. ❖ La recuperation entre les séries est active.	110%	8×(3) 6×(3)	  
finale	**Retour au calme**	_ Course lente _Etirements. _Discussion sur la séance.	35%	2 10	

الملحق رقم 08:

شهادة إثبات تدريب فئة أقل من 17 سنة لفريق الإتحاد الرياضي الإسلامي الجيجلي

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS
DIRECTION DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS
DE LA WILAYA DE JIJEL

Union Sportive Musulmane Djidjelienne
Siège social : Stade Colonel AMIROUCHE Jijel

U.S.M.D
1947

ATTESTATION

Je soussigné, M.CHERITI FATEH Président de l'USMD Jijel déclare que M. SADOU MOHAMMED AMINE, né le 22/02/1997 à Jijel, Algérie, a pratiquer en tant qu'entraineur dans notre association en catégorie U17, saison sportive 2019-2020.

Cette attestation est délivrée à l'intéressé pour servir ce que de droit.

Jijel le, 22/09/2020
Le Président

U.S.M.D
Fondée en 1947
B.P 149 R.P
18000-JIJEL

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS
DIRECTION DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS
DE LA WILAYA DE JIJEL

Union Sportive Musulmane Djidjelienne
Siège social : Stade Colonel AMIROUCHE Jijel

ATTESTATION

Je soussigné, M.CHERITI FATEH Président de l'USMD Jijel déclare que M. KEDDAM Abderahman, né le 29/09/1995 à Jijel, Algérie, pratiquer en tant qu' Entraineur dans notre association en catégorie U -17, saison sportive 2018-2019.

Cette attestation est délivrée à l'intéressé pour servir ce que de droit.

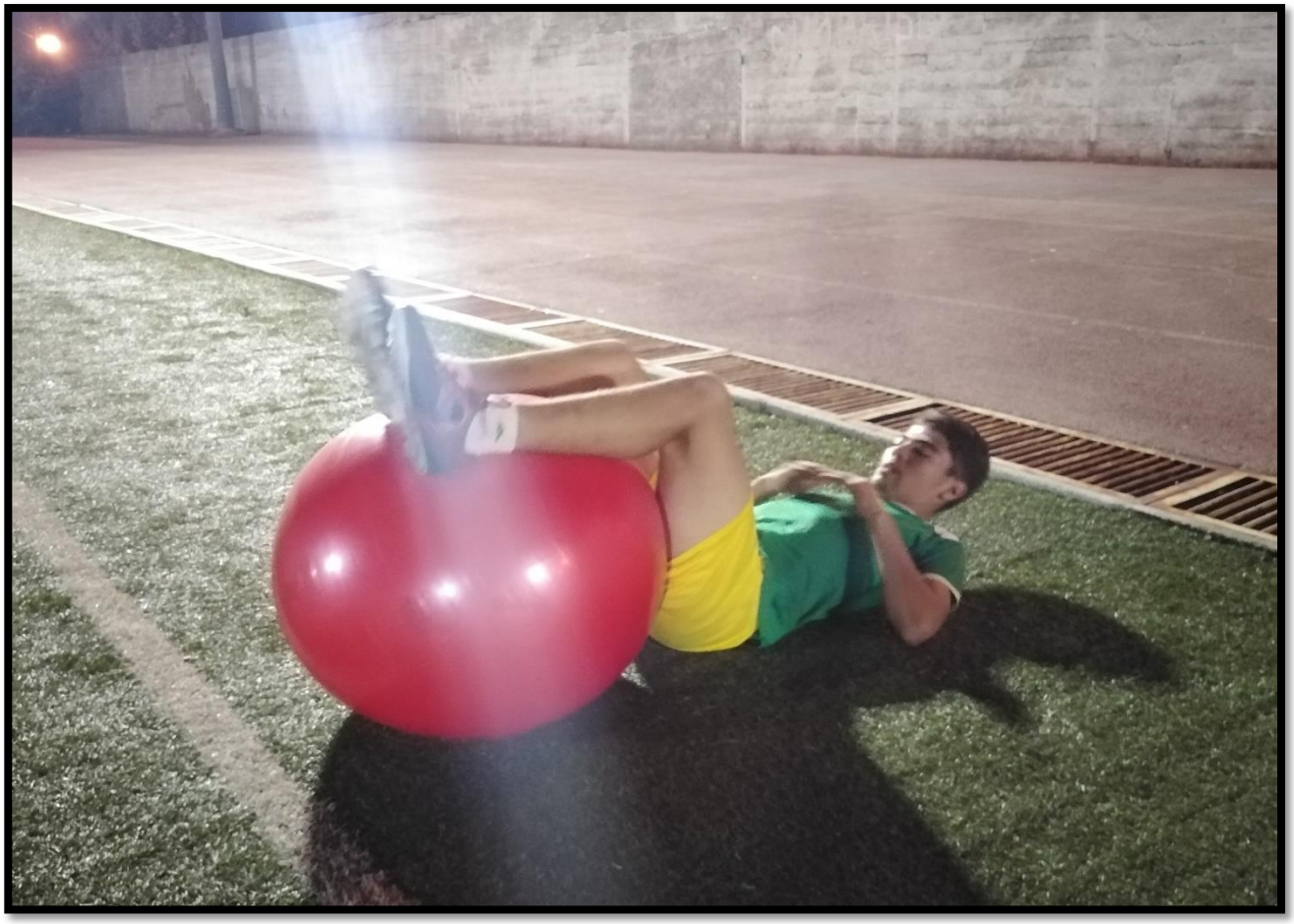
Jijel le, 30/01/2020
Le Président

LE PRESIDENT
CHERITI - F

U.S.M.D
Fondée en 1947
B.P : 40 R.P
18000-JIJEL

الملحق رقم 09:

صور فريق الإتحاد الرياضي الإسلامي فئة أقل من 17سنة والذي أجريت عليه الدراسة



U.S.M.D
10

ملخص الدراسة:

هذه الدراسة بعنوان " تأثير التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة "، تهدف إلى معرفة الأثر الذي يحدثه التدريب المتقطع–قوة– قصير على سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه اللذان يعتبران من أهم العوامل المحددة لنتائج مباريات كرة القدم الحديثة حسب تحليل نشاط كرة القدم.

هذا الهدف المذكور لايتحقق إلا بوضع برنامج تدريبي مقترح بطريقة التدريب المتقطع–قوة– قصير يرتكز على أسس منهجية ونظرية علمية وأخرى تطبيقية عملية ميدانية، لمعرفة أثره على سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه لفئة أقل من 17 سنة في كرة القدم، وعليه كان التساؤل الرئيسي للدراسة كالآتي:

- هل يؤثر التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعتي الإنطلاق و تغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة ؟

هذا التساؤل الرئيسي إندرج عنه التساؤلات الفرعية التالية:

- هل يؤثر التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعة الإنطلاق لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة ؟
- هل يؤثر التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعة تغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة؟

حيث إفترض الباحثان ما يلي:

الفرضية الرئيسية: "يؤثر التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعتي الإنطلاق و تغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة."

الفرضيات الفرعية:

- يؤثر التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعة الإنطلاق لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة.
- يؤثر التدريب المتقطع – قوة – قصير على سرعة تغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 17 سنة.

تمثل مجتمع الدراسة في لاعبي فريق الإتحاد الرياضي الإسلامي الجيجلي فئة أقل من 17 سنة حيث بلغ عددهم 25 لاعبا، أما عينة الدراسة فهي عينة غير إحتمالية قصدية عن طريق المسح الشامل وذلك بعد إستبعاد 05 لاعبين تمت عليهم التجربة الإستطلاعية وعليه كان عدد اللاعبين 20 لاعبا.

إعتمدنا في دراستنا هذه على المنهج التجريبي لملائمته فرضيات الدراسة والإعتماد على الإختبارات الميدانية لسرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه.

أما البرنامج التدريبي فقد تضمن 12 وحدة تدريبية بمعدل حصة كل أسبوع. حيث أجريت الإختبارات و كذلك البرنامج التدريبي بمختلف وحداته التدريبية في الملعب البلدي ' العقيد عميروش' بجيجل، تم إجراء الإختبارات القبلية على عينة الدراسة يوم 2019/12/16، ثم تطبيق البرنامج التدريبي المعتمد على التدريب المتقطع –قوة – قصير بمجموع 12 حصة تدريبية ثم إجراء الإختبارات البعدية يوم 2020/03/10.

ومن خلال التحليل الإحصائي للنتائج إستخلص الباحثان أن التدريب المتقطع –قوة– قصير يؤثر إيجابيا على سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه لدى لاعبي كرة القدم، وأنه لتحسين سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه يجب التقوية العضلية خاصة لعضلات الرجلين والإرتكازات. إضافة إلى أن القوة العضلية هامة لضمان وتحسين سرعتي الإنطلاق وتغيير الإتجاه فهناك علاقة طردية بين القوة والسرعة.

الكلمات المفتاحية:

التدريب المتقطع–قوة– قصير، سرعة الإنطلاق، سرعة تغيير الإتجاه، كرة القدم.

Résumé de l’étude :

Cette étude intitulée "L'effet de l'entraînement intermittent - force - court sur la vitesse de Démarrage et la vitesse de changement de direction des footballeurs de moins de 17 ans", vise à connaître l'effet de l'entraînement intermittent - force - court sur la vitesse de Démarrage et le changement de direction, qui sont parmi les facteurs déterminants les plus importants Pour les résultats des matchs de football modernes selon l'analyse de l'activité footballistique.

Cet objectif susmentionné ne peut être atteint qu'en développant une proposition de programme d'entraînement dans la méthode d'entraînement intermittent - force - court basé sur des fondements méthodologiques, la théorie scientifique et des fondements pratiques sur le terrain, pour connaître son impact sur la vitesse de Démarrage et la vitesse de changement de direction pour un groupe de moins de 17 ans dans le football. En conséquence, la principale question de l'étude était la suivante:

- L'entraînement intermittent - force - court affecte-t-il la vitesse de Démarrage et le changement de direction des joueurs de football de moins de 17 ans?

Cette question principale comprenait les sous-questions suivantes:

- L’entraînement intermittent - force - court affecte-t-il la vitesse Démarrage des joueurs de football de moins de 17 ans?
- L’entraînement intermittent - force - court affecte-t-il la vitesse de changement de direction pour les joueurs de football de moins de 17 ans?

Là où les chercheurs ont supposé ce qui suit:

Hypothèse principale: "L’entraînement intermittent - force - court affecte la vitesse de démarrage et la vitesse de changement de direction des footballeurs de moins de 17 ans".

Sous-hypothèses:

- L’entraînement intermittent - force - court affecte la vitesse de démarrage des joueurs de football de moins de 17 ans.
- L’entraînement intermittent - force - court affecte la vitesse de changement de direction pour les joueurs de football de moins de 17 ans.

la société da la recherche est contienne les joueurs de l'équipe de l’union islamique spoetives de DJijel (USMD) catégorie U17, puisque leur nombre a atteint 25 joueurs. Quant à l'échantillon d'étude, il s'agit d'un échantillon non probabiliste intentionnel au moyen d'une enquête complète, après avoir exclu 05 joueurs ayant eu l'expérience exploratoire et par conséquent le nombre de joueurs était de 20 joueurs.

Dans notre étude, nous nous sommes appuyés sur la méthode expérimentale pour son adéquation aux hypothèses de l'étude et sur le recours à des tests sur le terrain pour la vitesse de démarrage et la vitesse de changement de direction.

Le programme d'entrainement proposé est contient 12 séances d'entrainement avec une fréquence de une (01) séance par semaine. Là où les tests ont été réalisés ainsi que

le programme de d’entrainement dans ses différentes unités d’entrainement au stade communal " Colonel Amirosh " à Jijel, les pré-tests ont été réalisés sur l'échantillon de l'étude le **16**/**12**/**2019**, puis le programme d’entrainement a été appliqué sur la base d'un entraînement intermittent - force - court avec un total de 12 séances d'entraînement. Réalisation des tests dimensionnels le **03**/**10**/**2020**.

Grâce à l'analyse statistique des résultats, les deux chercheurs ont conclu que l'entraînement intermittent - force - court affecte positivement la vitesse de démarrage et la vitesse de changement de direction chez les footballeurs, et que pour améliorer la vitesse de lancement et de changement de direction, il faut renforcer les muscles, en particulier pour les muscles des jambes et les craquements. En plus du fait que la force musculaire est importante pour assurer et améliorer la vitesse de démarrage et la vitesse de changement de direction, il existe une relation positive entre la force et la vitesse.

les mots clés:

Entraînement intermittent - force – court, vitesse de démarrage, vitesse de changement de direction, football.