



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد بوضياف المسيلة
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية



الرقم التسلسلي:

الرمز:

القسم : التدريب الرياضي

الشعبة: تدريب رياضي تنافسي

التخصص: تحضير بدني

مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر

أثر التدريب البليومتري على تطوير القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة القدم

إشراف الأستاذ:

- الأستاذ الدكتور يعقوبي فاتح

اعداد الطالب:

- بلواضح عبد الكريم

السنة الجامعية: 2025 / 2026



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد بوضياف المسيلة
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية



الرقم التسلسلي:

الرمز:

القسم : التدريب الرياضي

الشعبة: تدريب رياضي تنافسي

التخصص: تحضير بدني

مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر

أثر التدريب البليومتري على تطوير القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة القدم

إشراف الاستاذ:

- الأستاذ الدكتور يعقوبي فاتح

اعداد الطالب:

- بلواضح عبد الكريم

السنة الجامعية: 2025 / 2026



شكر وتقدير

أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى كل من ساهم في إنجاز هذه الدراسة، وأخص بالذكر الأستاذ المشرف على توجيهاتها القيمة ونصائحها العلمية التي كان لها الأثر الكبير في إتمام هذا العمل. كما أتوجه بالشكر إلى جميع الأساتذة وأعضاء الهيئة التعليمية على ما قدموه من دعم علمي ومعرفي طوال فترة الدراسة. ولا يفوتني أن أعبر عن امتناني لكل لاعبي كرة القدم الذين ساهموا في تطبيق الجانب الميداني للدراسة، وإلى كل من قدم لي المساعدة والدعم المعنوي والمادي من قريب أو بعيد. وفي الأخير، أحمدا الله تعالى على توفيقه وإعانتها لإتمام هذا العمل المتواضع.

إِهْدَاء

إلى روح والدى الطاهرة رحمه الله،

إلى من رحل جسداً وبقي أثره ودعاؤه في قلبي ما حييت،

إلى من علمني معنى الصبر والكفاح، وغرس في نفسي حب النجاح والطموح،

أهدي ثمرة جهدي هذا، راجياً من الله أن يجعل نور هذا العمل صدقة جارية لروح الطاهرة، وأن يرزق الفردوس الأعلى من الجنة.

إلى أمي الغالية، تاج رأسه ونبع الحنان،

التي سهرت وتعبت وضحت من أجل أن أصل إلى هذه اللحظة،

إليك أهدى نجاحي وفخري واعتزازي.

إلى إخوتي وعائلتي وكل من ساندني بكلمة طيبة أو دعاء صادق،

وإلى أساتذتي الذين أناموا درب العلم والمعرفة،

أهدي هذا العمل المتواضع عربون شكر ووفاء وتقدير.

ملخص الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر التدريب البليومتري في تطوير القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة القدم، باعتبارها من أهم القدرات البدنية المرتبطة بالأداء المهاري والتنافسي في اللعبة. ويُعرف التدريب البليومتري بأنه مجموعة من التمارين الانفجارية التي تعتمد على التمدد السريع للعضلات يعقبه انقباض قوي وسريع، مما يسهم في تحسين القدرة العضلية والسرعة الحركية. اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي من خلال تطبيق برنامج تدريبي بليومتري على عينة من لاعبي كرة القدم، مع إجراء اختبارات قبلية وبعدية لقياس مستوى القوة المميزة بالسرعة. وشملت الاختبارات الوثب العمودي، السرعة الانتقالية، والقوة الانفجارية للرجلين. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي خضعت للتدريب البليومتري، حيث تحسن الأداء البدني والقدرة على الانطلاق السريع والقفز والتسديد. كما أكدت الدراسة أن هذا النوع من التدريب يساعد على رفع كفاءة الجهاز العصبي العضلي وتحسين التوافق الحركي لدى اللاعبين. وأوصت بضرورة إدماج التمارين البليومترية ضمن البرامج التدريبية الحديثة لكرة القدم مع مراعاة التدرج في الحمل التدريبي وفترات الراحة لضمان تحقيق أفضل النتائج وتجنب الإصابات

Abstract

This study aims to analyze the effect of plyometric training on the development of speed-strength among football players, as it is considered one of the most important physical abilities related to skillful and competitive performance in football. Plyometric training is defined as a set of explosive exercises based on the rapid stretching of muscles followed by a powerful and quick contraction, which contributes to improving muscular power and movement speed. The study adopted the experimental method by applying a plyometric training program to a sample of football players, along with conducting pre- and post-tests to measure the level of speed-strength. The tests included vertical jump, sprint speed, and explosive leg power. The results showed statistically significant differences in favor of the experimental group that underwent plyometric training, as physical performance and the ability to sprint, jump, and shoot improved. The study also confirmed that this type of training helps enhance neuromuscular efficiency and improve motor coordination among players. The study recommended integrating plyometric exercises into modern football training programs while taking into account the gradual increase of training load and adequate rest periods to achieve the best results and prevent injuries .

قائمة المحتويات

قائمة المحتويات

شكر

اهداء

ملخص

قائمة المحتويات

قائمة الأشكال و الجداول

مقدمة.....7

الفصل الأول :الاطار العام للدراسة.....11

أشكالية الدراسة.....11

فرضيات الدراسة.....12

أهمية الدراسة.....12

أسباب اختيار الموضوع.....12

تحديد مفاهيم ومصطلحات الدراسة.....13

الدراسات السابقة.....14

التعليق على الدراسات السابقة.....16

الفصل الثاني : التدريب الرياضي والتدريب البليوميتري.....20

1-1- تعريف التدريب الرياضي:.....21

1-2- أهداف التدريب الرياضي:.....21

1-3- مجالات التدريب الرياضي.....22

1-4- مبادئ التدريب الرياضي:.....23

1-5- طرق التدريب الرياضي.....25

1-6- حمل التدريب الرياضي.....28

1-7- أنواع حمل التدريب.....29

1-8- فترات التدريب الرياضي.....30

2-1 مفهوم البليوميتريك.....32

2-2 البليوميتريك حديثا.....33

2-3 آلية العمل البليوميتري.....33

2-4 أسس العمل البليوميتري.....35

2-5 ميزات التدريب البليوميتري.....35

2-6 عوامل نجاح التدريب البليوميتري.....36

2-7 مبادئ وقواعد التدريب البليوميتري.....37

2-8 إرشادات تدريبات البليوميتريك.....37

39	10-2 ما يجب مراعاته عند أداء التدريب البليومتري
39	11-2 مميزات التدريب البليومتري
40	خاتمة :
42	الفصل الثالث : القوة المميزة بالسرعة
43	1 - القوة المميزة بالسرعة
44	1-2- أنواع القوة العضلية:
45	1-3- أهمية القوة العضلية
46	1-4- أنواع الانقباضات العضلية:
47	1-5- العوامل المؤثرة في القوة العضلية:
48	1-6- مكونات القوة المميزة بالسرعة
49	1-8- الخصائص الفيزيولوجية للقوة المميزة للسرعة:
50	1-9- المصادر الطاقوية المميزة بالسرعة
51	1-10- بعض طرق تنمية صفة القوة المميزة بالسرعة
51	1-11- تنمية القوة المميزة بالسرعة
52	1-12- التدريب على القوة المميزة بالسرعة :
53	1-13- القوة المميزة بالسرعة عند لاعب كرة القدم :
55	الفصل الرابع : الإجراءات الميدانية للدراسة
55	الدراسة الاستطلاعية
55	1-4- أهداف الدراسة الاستطلاعية
55	2-4- إجراءات الدراسة الاستطلاعية
56	3-4- نتائج الدراسة الاستطلاعية
56	4-4- المنهج المتبع
57	5-4- متغيرات الدراسة
57	6-4- مجتمع وعينة الدراسة
58	7-4- الخصائص الأنثروبومترية والتدريبية للعينة
58	8-4- أساليب جمع البيانات
61	9-4- تصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية
62	10-4- الأساليب الإحصائية المستخدمة
66	الفصل الخامس : تحليل و مناقشة النتائج
66	1-5- عرض وتحليل ومناقشة النتائج
70	2-5- تحليل ومناقشة النتائج
73	مناقشة في ضوء الفرضيات
11	خاتمة والتوصيات
11	المصادر و الملاحق:

قائمة الأشكال و الجداول

أولاً: قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الفصل
الشكل (1)	يمثل أنواع القوة العضلية	الفصل الثالث

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الفصل
(01) الجدول	المؤشرات الإحصائية الأولية للدراسة الاستطلاعية (ن = 6)	الفصل الرابع
(02) الجدول	الخصائص الأنثروبومترية والتدريبية للعينة	الفصل الرابع
(03) الجدول	أدوات وأجهزة القياس المستخدمة	الفصل الرابع
(04) الجدول	مقارنة القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (ن = 12) في الاختبارات الأربعة	الفصل الخامس
(05) الجدول	نتائج اختبارات للعينات المرتبطة — مجموعة تجريبية (ن = 12، درجة حرية = 11)	الفصل الخامس
(06) الجدول	نتائج اختبارات للعينات المستقلة — مقارنة المجموعتين في القياس البعدي (ن = 12 + 12)	الفصل الخامس
(07) الجدول	مؤشرات حجم التأثير لمتغيرات الدراسة	الفصل

المقدمة

مقدمة

يشهد عصرنا الحاضر تطوراً علمياً وتقنياً متسارعاً وغير مسبوق، طال جميع مناحي الحياة الإنسانية وأعاد رسم ملامحها بصورة جذرية، ولم يكن المجال الرياضي بمعزل عن هذه الثورة المعرفية الشاملة، بل كان من أكثر الميادين استجابةً لتحولاتها واستثماراً لمخرجاتها. فقد غدت الرياضة في عصرنا أحد أبرز مؤشرات التقدم الحضاري والاجتماعي لأي أمة من الأمم، إذ بات من المسلّم به أن الإنجازات الرياضية الرفيعة لا تتحقق بمعزل عن منظومة علمية متكاملة تقوم على البحث والتجريب والتطوير المستمر. وفي هذا الإطار يرى مفتي إبراهيم أن التدريب الرياضي الحديث أصبح علماً قائماً بذاته يستند إلى معطيات الفسيولوجيا وعلم الحركة وعلم النفس الرياضي في آنٍ واحد (مفتي إبراهيم، 2001، ص 25)، وهذا ما أثبتته تجارب الدول المتقدمة رياضياً التي استثمرت في العلم وفي الكوادر التدريبية المؤهلة.

وفي هذا السياق، تُعدّ رياضة كرة القدم الأكثر شعبيةً وانتشاراً على مستوى العالم، وواحدةً من أعرق الألعاب الجماعية التي تستقطب الملايين من المتابعين والممارسين على حدٍ سواء. وتتميز كرة القدم المعاصرة بارتفاع ملحوظ في شدة الأداء وتسارع وتيرة المنافسات، مما يفرض على اللاعب امتلاك مستوى رفيع من القدرات البدنية المتنوعة في مقدمتها القوة العضلية والسرعة الانفجارية (أحمد يوسف الحسناوي، 2014، ص 27). وقد بلغت هذه الرياضة مستوىً عالياً من التطور والتنظيم على الصعيدين الفني والتكتيكي، مما جعلها في مقدمة الألعاب الرياضية التي تستدعي التخطيط العلمي المحكم، والتدريب المنهجي المبني على أسس بيولوجية وفسيولوجية وميكانيكية سليمة، بهدف الارتقاء بالمستوى الأدائي للاعبين وتحقيق أعلى درجات التنافسية في مختلف المنافسات.

ولمّا كان التدريب الرياضي عملية تربوية وتعليمية مخططة ومنظمة، تسعى إلى تطوير القدرات البدنية والمهارية والنفسية للرياضيين، فقد تعددت المداخل التدريبية وتنوعت الأساليب والوسائل المتبعة في سبيل تحقيق هذا الهدف. ويُعرّف بسطويسي أحمد التدريب الرياضي بأنه "عملية تربوية هادفة ذات تخطيط علمي لإعداد اللاعبين بمختلف مستوياتهم بدنياً ومهارياً ونفسياً للوصول إلى أعلى مستوى ممكن" (بسطويسي أحمد، مرجع سابق، ص 24). ويحرص المدربون دوماً على انتقاء أنجع الطرق التدريبية وأكثرها ملائمةً لطبيعة النشاط وخصائص المرحلة التدريبية، فضلاً عن توظيف أحدث التقنيات والأجهزة في خدمة العملية التدريبية. ومن هذا المنطلق، تبرز أهمية دراسة الأساليب التدريبية الانفجارية التي تستهدف تطوير القوة المميزة بالسرعة بوصفها إحدى الصفات البدنية المحورية التي تحدد مستوى الأداء التنافسي للاعب كرة القدم (يوسف لازم كماش وصالح بشير أبو خيط، 2012، ص 307).

ومن بين هذه الأساليب التدريبية الحديثة التي أثبتت فاعليتها الميدانية والعلمية في عالم كرة القدم، يبرز التدريب البليومتري بوصفه أحد أكثر الطرق تطوراً وانتشاراً في مراحل الإعداد البدني للاعبين. ويستند هذا النوع من التدريب إلى مبدأ دورة الامتداد والانقصار (SSC) التي تتيح للعضلة تخزين الطاقة المرنة خلال مرحلة التمدد اللامركزي ثم إطلاقها بصورة انفجارية في مرحلة الانقباض المركزي (محمد إبراهيم شحاتة، 2006، ص 42). وتكمن أهمية هذا النوع من التدريب في كونه يستهدف تطوير القوة العضلية الانفجارية والسرعة القوية، اللتين تُمثّلان من أبرز المتطلبات البدنية الأساسية في كرة القدم الحديثة. وقد أثبتت الدراسات المقارنة أن التدريب البليومتري يُحقق نتائج أفضل في تطوير القدرة الانفجارية مقارنةً بالطرق التقليدية كتدريب الأثقال (التميمي، 2020، ص 15)، مما دفع كثيراً من المدربين والباحثين إلى توظيفه بصورة منهجية في برامج إعداد اللاعبين والاهتمام بدراسة آثاره وتوثيق نتائجه علمياً.

وانطلاقاً من هذه المعطيات، وفي ظل شُح الدراسات الميدانية التي تناولت هذه الظاهرة في البيئة الرياضية الجزائرية، جاءت هذه الدراسة لتسلّط الضوء على أثر التدريب البليومتري في تطوير القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة القدم. وتتبع أهمية الموضوع كذلك من الحاجة الملحة إلى تزويد المدربين الجزائريين بمعطيات علمية موثوقة تُمكنهم من اتخاذ قرارات تدريبية مبنية على أدلة (العبيدي وآخرون، 2019، ص 46)، مساهمةً في إثراء الرصيد المعرفي في هذا الميدان، وتقديم توصيات علمية تعود بالنفع على المدربين والباحثين والممارسين في المجال الرياضي. وقد قسّم الباحث هذه الدراسة إلى جانبين رئيسيين: جانب نظري يُؤصّل للمفاهيم والمحاور الأساسية، وجانب ميداني تجريبي يختبر الفرضيات ويتحقق من أثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة.

الجانب المنهجي

الفصل الأول

الاطار العام للدراسة

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

أشكالية الدراسة

تُعَدّ كرة القدم من أكثر الرياضات الجماعية انتشاراً في العالم، إذ تتطلب من اللاعب امتلاك مستوى عالٍ من الصفات البدنية المتنوعة، ولعل أبرزها القوة المميزة بالسرعة التي تُعتبر أحد الركائز الأساسية في الأداء الحركي الفعّال خلال المنافسات. فاللاعب يحتاج في أثناء المباراة الواحدة إلى تنفيذ ما يزيد عن مئتي حركة انفجارية تشمل الاندفاع السريع، والقفز، والتسديد، والتدخل الدفاعي المتفجر، وكلها أنشطة تعتمد اعتماداً مباشراً على مستوى القوة المميزة بالسرعة لدى اللاعب (بن علي وبن صالح، 2021، ص 114).

ولقد أولى علماء التدريب الرياضي اهتماماً بالغاً بتطوير هذه الصفة عبر مناهج وأساليب تدريبية متعددة، وفي مقدمتها التدريب البليومتري الذي يُعرّف على أنه نوع من التدريب يعتمد على الانقباض السريع للعضلات من خلال تمارين القفز والوثب والارتداد، بهدف تحسين القدرة الانفجارية والقوة المتفجرة (محمد حسن علاوي، 1990، ص 217). وقد كشفت دراسة Saez de Villarreal وآخرون (2012) أن التدريب البليومتري يُؤدّ تحسناً ذا دلالة إحصائية في القفز العمودي بحجم أثر يصل إلى (0.84) وفي العدو السريع بحجم أثر (0.49)، مؤكّدة أن فترة 10-15 أسبوعاً هي الأمثل لتحقيق أقصى استفادة تدريبية. وعلى الرغم من هذه النتائج الواعدة على المستوى الدولي، يظل السياق المحلي الجزائري يفترق إلى دراسات ميدانية تجريبية كافية تختبر فاعلية هذه الأساليب على اللاعبين الجزائريين في مختلف المراحل العمرية والمستويات التنافسية.

وانطلاقاً من أهمية هذا النوع من التدريب وتأثيراته المحتملة على المتغيرات البدنية لدى لاعبي كرة القدم، ومن ضرورة استكشاف أثره في البيئة الرياضية الجزائرية التي تحتاج إلى تراكم معرفي محلي موثّق يُعين المدربين على اتخاذ قرارات تدريبية سليمة (العبيدي وآخرون، 2019، ص 47)، تتمحور إشكالية هذه الدراسة حول التساؤل الجوهرية الآتي:

هل للتدريب البليومتري أثرٌ في تطوير القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة القدم؟

وتتفرع عن هذه الإشكالية الرئيسية التساؤلات الفرعية التالية:

ما مستوى القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة القدم قبل تطبيق برنامج التدريب البليومتري؟

هل توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعديّة في مستوى القوة المميزة بالسرعة لدى المجموعة التجريبية؟

ما حجم الأثر الذي أحدثه برنامج التدريب البليومتري المقترح على تطوير القوة المميزة بالسرعة؟

فرضيات الدراسة

بناءً على الإشكالية المطروحة والدراسات السابقة ذات الصلة، تمت صياغة الفرضيات الآتية:

الفرضية العامة

يؤثر التدريب البليومتري تأثيراً إيجابياً ذا دلالة إحصائية في تطوير القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة القدم.

الفرضيات الجزئية

توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $(\alpha \geq 0.05)$ بين القياسين القبلي والبعدي لصالح

القياس البعدي في اختبار القفز العمودي لدى المجموعة التجريبية.

توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $(\alpha \geq 0.05)$ في مستوى سرعة الجري القصير (30

متر) لدى أفراد المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج البليومتري.

يتفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في اختبارات القوة المميزة بالسرعة في القياس البعدي.

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية

تُسهم الدراسة في إثراء الأدب العلمي المتعلق بالتدريب البليومتري وتطبيقاته في كرة القدم.

تُوفّر إطاراً نظرياً شاملاً حول مفهوم القوة المميزة بالسرعة وآليات تطويرها.

تُضاف إلى رصيد المعرفة العلمية في مجال علوم التدريب الرياضي والفسيولوجيا الرياضية.

الأهمية التطبيقية

تُقدّم للمدربين والمختصين في كرة القدم برنامجاً تدريبياً بليومترياً مُصمّماً وفق أسس علمية يمكن اعتماده في التدريب الميداني.

تُساعد في تحديد الجرعة التدريبية المثلى لتطوير القوة المميزة بالسرعة في المراحل العمرية المختلفة.

تُعزّز توجّه المدربين نحو استخدام الأساليب العلمية الحديثة في التخطيط التدريبي.

أسباب اختيار الموضوع

الأسباب الذاتية

الاهتمام الشخصي بمجال التدريب الرياضي وعلوم الأداء الحركي في كرة القدم.
الرغبة في المساهمة في تطوير المنظومة التدريبية المحلية من خلال تبني الأساليب العلمية الحديثة.
الاطلاع على الدراسات الأجنبية التي أثبتت فاعلية التدريب البليومتري ورغبة التحقق من هذه النتائج في البيئة المحلية.

الأسباب الموضوعية

أهمية صفة القوة المميزة بالسرعة في أداء المهارات الأساسية كالتسديد، والتمرير، والتدخل الدفاعي.
الحاجة الماسة إلى تطوير مناهج تدريبية مُخصَّصة ومُبنية على معطيات علمية في رياضة كرة القدم.

تحديد مفاهيم ومصطلحات الدراسة

1. التدريب البليومتري

تعريف اصطلاحي: هو نوع من التدريب يستهدف تطوير القدرة الانفجارية للعضلات عبر الاستفادة من دورة الامتداد والانقصار ، ويشمل تمارين القفز والوثب والتمريرات المتفجرة بالكرة الطبية.
تعريف إجرائي: هو مجموعة التمارين البليومترية المُصمَّمة ضمن البرنامج التدريبي المقترح في هذه الدراسة، والمُطبَّقة على أفراد المجموعة التجريبية وفق جرعة وحجم تدريبيين محددين.

2. القوة المميزة بالسرعة

تعريف اصطلاحي: تُعرَّف بأنها قدرة الجهاز العصبي العضلي على التغلب على المقاومات بأقصى سرعة انقباض ممكنة، وتُعبَّر عنها بالقدرة الميكانيكية التي تُحسب بحاصل ضرب القوة في السرعة (القدرة = القوة × السرعة).

تعريف إجرائي: هي المستوى الذي يُحقِّقه اللاعب في الاختبارات البدنية المُعتمدة في هذه الدراسة، وتشمل: اختبار القفز العمودي (Vertical Jump) ، واختبار الوثب الأفقي (Standing Broad Jump)، واختبار العدو (30 م).

3. لاعبو كرة القدم

تعريف إجرائي: هم اللاعبون المنتسبون إلى الفرق المُشاركة في الدراسة، المُسجَّلون رسمياً في بطولات الرابطة الجهوية، ممن تتراوح أعمارهم بين 18 و 25 سنة، والذين يُمارسون التدريب بصفة منتظمة لا تقل عن ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع.

4. البرنامج التدريبي المقترح

تعريف إجرائي: هو مجموعة الوحدات التدريبية المُنظمة والمُبرمجة وفق مبادئ التدريب الرياضي، المُصمَّمة خصيصاً لتطوير القوة المميزة بالسرعة باستخدام التمارين البليومترية، والمُمتدة على مدار ثمانية أسابيع بمعدل ثلاث وحدات أسبوعياً.

الدراسات السابقة

أ. الدراسات العربية

الدراسة الأولى: دراسة العبيدي وآخرون (2019)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج تدريبي بليومتري على تطوير بعض المتغيرات البدنية لدى لاعبي كرة القدم في العراق. تكوّنت عينة الدراسة من 24 لاعباً قُسموا إلى مجموعتين متساويتين. أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في جميع المتغيرات المقيسة، ولا سيما في اختبار القفز العمودي واختبار العدو السريع. المصدر: العبيدي، م.، والجميل، ك.، والراشدي، ف. (2019). أثر التدريب البليومتري في تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم. مجلة العلوم الرياضية والتربية، 7(2)، 45-62.

الدراسة الثانية: دراسة بن علي وبن صالح (2021)

أُجريت هذه الدراسة على عينة من لاعبي كرة القدم في الجزائر، وهدفت إلى قياس أثر برنامج تدريب بليومتري مدته ست أسابيع على تطوير القوة المميزة بالسرعة. خلصت الدراسة إلى أن للتدريب البليومتري أثراً ملحوظاً في تطوير القدرة الانفجارية، مع ضرورة مراعاة التدرج في الحمل التدريبي لتفادي الإصابات. المصدر: بن علي، ع.، وبن صالح، ص. (2021). تأثير التدريب البليومتري على القوة المميزة بالسرعة في كرة القدم. مجلة العلوم والتقنية في النشاط البدني والرياضي، 20(1)، 112-128.

الدراسة الثالثة: دراسة التميمي (2020)

تناولت هذه الدراسة مقارنة أسلوبين تدريبيين (البليومتري مقابل الأثقال) في تطوير القوة الانفجارية لدى ناشئي كرة القدم في المملكة العربية السعودية. أثبتت النتائج تفوق المجموعة البليومترية على مجموعة الأثقال في اختبارات القفز، في حين كانت النتائج متقاربة في اختبارات العدو.

المصدر: التيممي، خ. (2020). مقارنة أثر أسلوبَي التدريب البليومتري وتدريب الأثقال في تطوير القوة الانفجارية لناشئي كرة القدم. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، 82، 1-24.

ب. الدراسات الأجنبية

الدراسة الأولى (Ramírez-Campillo et al. 2015) :

درس الباحثون تأثير برنامج تدريب بليومتري لمدة سبعة أسابيع على مجموعة من اللاعبين الشباب في كرة القدم. كشفت النتائج عن تحسُّن معنوي في القدرة الانفجارية للرجلين وسرعة العدو، مما يُدعم فرضية أن التدريب البليومتري يُحسِّن آلية الانقباض العضلي من خلال تفعيل الوحدات الحركية السريعة.

المصدر: Ramírez-Campillo, R., Meylan, C., Alvarez-Lepín, C., Henriquez-Olguín, C., Martinez, C., Andrade, D., & Izquierdo, M. (2015). The effects of in-season, low-volume, high-intensity plyometric training on athletic performance in professional soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(10), 2764-2779.

<https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000935>

الدراسة الثانية (Maio Alves et al. 2010) :

هدفت هذه الدراسة إلى مقارنة أثر التدريب البليومتري بالتدريب التقليدي في تطوير القوة والسرعة لدى لاعبي كرة قدم محترفين. بيَّنت النتائج أن المجموعة البليومترية حقَّقت تحسُّناً أكبر في اختبار القفز العمودي (CMJ) بنسبة 12%، مع تحسُّن ملحوظ في سرعة العدو لمسافة 10 و30 متر.

المصدر: Maio Alves, J. M., Rebelo, A. N., Abrantes, C., & Sampaio, J. (2010). Short-term effects of complex and contrast training in soccer players' vertical jump, sprint, and agility abilities. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(4), 936-941. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181c7c2f3>

الدراسة الثالثة (Saez de Villarreal et al. 2012) :

أجرى الباحثون دراسة منهجية (Meta-Analysis) على 26 دراسة تناولت أثر التدريب البليومتري على الأداء البدني. خلصت الدراسة إلى أن التدريب البليومتري يُؤدِّد تحسُّناً كبيراً في القفز العمودي (Effect

Size = 0.84) والعدو السريع (Effect Size = 0.49) ، مع الإشارة إلى أن فترة 10-15 أسبوعاً هي الأمثل لتحقيق أقصى تحسّن.

المصدر : Saez de Villarreal, E., Requena, B., & Cronin, J. B. (2012). The effects of plyometric training on sprint performance: A meta-analysis. Journal of Strength and Conditioning Research, 26(2), 575-584.

<https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318220fd03>

التعليق على الدراسات السابقة

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة العربية والأجنبية، يمكن إبراز جملة من الملاحظات والاستخلاصات الآتية:

أوجه الاتفاق مع الدراسات السابقة

تتفق الدراسة الحالية مع غالبية الدراسات السابقة في اعتماد المنهج التجريبي ذي المجموعتين (تجريبية وضابطة) للتحقق من أثر المتغير المستقل (التدريب البليومتري) على المتغير التابع (القوة المميزة بالسرعة).

تنسجم مع ما توصل إليه Ramírez-Campillo et al. (2015) والتميمي (2020) من حيث اختيار لاعبي كرة القدم عينةً للدراسة، مما يُضفي أهمية تطبيقية مباشرة على النتائج. تُشاطر الدراسات السابقة استخدام اختبارات القفز العمودي والعدو السريع كمقياسٍ معيارية للقوة المميزة بالسرعة.

أوجه الاختلاف والإضافة العلمية

تختلف الدراسة الحالية عن بعض الدراسات السابقة من حيث المدة الزمنية للبرنامج، إذ تعتمد مدة ثمانية أسابيع مُحكمة مقارنةً بالبرامج الأقصر أو الأطول مدّةً في الدراسات المُستعرضة. تتميز بضبط أكثر دقة لمتغيرات التدخل وتحييد المتغيرات الدخيلة، كما تهتم بتحديد مستوى اللاعبين وفق تصنيف موحّد.

تُقدّم إضافةً للمعرفة العلمية في السياق المحلي الجزائري الذي يفتقر إلى دراسات مماثلة على هذه الفئة العمرية.

الاستفادة من الدراسات السابقة

الاستئناس بالأدوات والاختبارات المُعتمَدة في قياس القوة المميزة بالسرعة للتأكد من صدقها وثباتها. تحديد الجرعة التدريبية المثلى (الحجم، الشدة، التكرار الأسبوعي) استناداً إلى نتائج الدراسات السابقة. الاستفادة من الأخطاء المنهجية الموجودة في بعض الدراسات لتفاديها وتعزيز الصدق الداخلي للدراسة الحالية.

وختلصةً، تُجمع الدراسات السابقة على أن التدريب البليومتري يُعدّ أداةً تدريبية فعّالة لتطوير القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة القدم، وتختلف في التفاصيل المتعلقة بالجرعة وأساليب القياس وخصائص العينة، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى إثرائه وتكميله.

الجانِب النظري

الفصل الثاني :

التدريب الرياضي والتدريب البليوميترى

الفصل الثاني : التدريب الرياضي والتدريب البليوميتر

تمهيد:

يواجه المدرب الرياضي أثناء عمله صعوبة في اختيار طريقة التدريب التي تحقق ما يسعى إليه وليس كل طرق التدريب ذات أهداف واحدة، فكل طريقة من طرق التدريب تحقق أهدافا معينة، ومن هنا كان الواجب على المدرب الرياضي أن يختار طريقة التدريب التي تحقق له الهدف المطلوب فتتبع طرق التدريب تعمل على زيادة الإثارة لدى اللاعبين بعكس ما إذا كان التدريب منحصرا على طريقتين أو ثلاثة، وتعتبر طرق التدريب هي وسائل تنفيذ الوحدة التدريبية لتنمية وتطوير الحالة التدريبية للفرد بسلوك يؤدي إلى تحقيق الغرض من المطلوب عن طريق عمليات التدريب الرياضي المنظمة، وهناك العديد من طرق التدريب التي تحقق كل منها أغراض وواجبات معينة ولذلك وجب اختيار الطريقة المناسبة، وعلى هذا الأساس تنوعت طرق وأساليب التدريب لرفع مستوى الانجاز، وعلى المدرب معرفتها والمتغيرات التي تعتمد عليها كل طريقة وإمكانية استخدامها بشكل يتناسب واتجاه التدريب.

1-1- تعريف التدريب الرياضي:

التدريب الرياضي عملية تربوية منظمة موجهة عمليا نحو إعداد الرياضيين في مراحل النمو المختلفة إعدادا (بدنيا، مهاريا، فنيا عمليا ونفسيا) للوصول بقدراتهم إلى أعلى المستويات الممكنة الفورية الرياضية وتوظيفها لتحقيق الانجاز الرياضي الأفضل.

ويعرف التدريب الرياضي على أنه العمليات التعليمية والتنموية التي تهدف إلى تنشئة وإعداد اللاعبين والفرق الرياضية من خلال التخطيط والقيادة التطبيقية الميدانية بهدف تحقيق أعلى مستوى ونتائج ممكنة في الرياضة التخصصية والحفاظ عليها لأطول فترة ممكنة. (مفتي ابراهيم عماد التدريب الرياضي الحديث، ط2، دار الفكر العربي، مدينة نصر القاهرة، 2001، ص 25).

كما يرى ما تقيف أن التدريب الرياضي هو : إعداد اللاعب فيزيولوجيا، تكتيكيا، عقليا، نفسيا وخلقيا عن طريق التمرينات البدنية ومل التدريب (أحمد يوسف متعب الحساوي، مهارات التدريب الرياضي، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2014، ص 25).

ويعرفه بسطويسي أحمد على أنه عملية تربوية هادفة ذو تخطيط علمي لإعداد اللاعبين بمختلف مستوياتهم بدنيا ومهاريا ونفسيا للوصول إلى أعلى مستوى ممكن. (بسطويسي أحمد، مرجع سابق، ص 24).

1-2- أهداف التدريب الرياضي:

ضمان تحسين الإعداد البدني الخاص باللعبة أو الفعالية الرياضية المحددة.

تحسين الأداء الخططي اللازم للمنافسة وإتقانه.

ضمان تحسن الحالة الصحية للرياضي.

الوقاية من حدوث الإصابات.

تنمية الروابط والعلاقات الخاصة بوحدة الفريق كجماعة متماسكة.

الارتقاء بمستوى الإعداد البدني المتعدد الجوانب.

تنمية القدرات النفسية اللازمة وتطويرها لمواجهة أعباء التدريب والمنافسة.

إعداد الرياضي معرفي بقواعد التدريب ومبادئه الفيزيولوجية والنفسية وتزويده بالمعلومات الخاصة بالتغذية ووظائف استعادة الشفاء وقوانين الألعاب وقواعدها وتاريخ تطورها والعلاقات الاجتماعية مع أعضاء الفريق وسبل إدارتها وتطويرها. (أحمد يوسف متعب الحساوي، مرجع سابق، ص 27-28)

1-3- مجالات التدريب الرياضي

لا تقتصر مجالات التدريب الرياضي على مجالات المستويات الرياضية فقط بل تتعداها إلى أشد حاجة إلى التدريب كونه عملية تربوية لإعداد اللاعبين بدنيا ومهاريا مجالات كثيرة في المجتمع، هي ونفسيا إلى المستوى العالي، وعلى ذلك يمكن حصر تلك المجالات فيما يلي:

📌 مجال الرياضة المدرسية

يعتبر كقاعدة للرياضة الجامعية حيث أن التدريب عملية ملازمة للتعلم الحركي وبذلك الرياضة المدرسية لها دور في تطوير الصفات البدنية (القوة، السرعة الرشاقة، المرونة وتنمية صفات فيزيولوجية وحركية أساسية يجب تنميتها في مجال الدرس الأمرين أساسيين وهامين أولهما: تحسين النواحي الوظيفية للتلميذ، والثاني المساعدة في تعلم المهارات الرياضية وترتبط تنمية تلك المهارات بنمو القدرات البدنية الخاصة بالمهارة. (بوسطويسي أحمد، نفس المرجع السابق، ص 25).

📌 الرياضة الجماهيرية

تهدف إلى تشغيل أوقات الفراغ عن طريق مزاوله الأنشطة شطة الرياضية المناسبة، بغرض التقدم بالصحة العامة مع جلب السرور والبهجة للنفس وبذلك تختلف الرياضة الجماهيرية عن رياضة المستويات العالية لأنها لا تهتم بالوصول إلى مستويات متقدمة أو عالية بالنسبة للمستوى البدني والمهاري، بقدر ما تهتم بالوصول إلى هاذين المستويين والذي يتناسب مع مراحل العمر ومستوى الممارسين والذي يؤثر إيجابا على الصحة العامة للممارسين.

📌 مجال رياضة المعاقين :

يلعب التدريب الرياضي دورا ايجابيا في توازن المعوقين وتفاعلهم المستمر وتكيفه مع بيئته، كما أن مزاوله الأنشطة الرياضية ليست مقتصرة على فئة أو طبقة من المجتمع، حيث يجب أن يزاولها جميع أفراد المجتمع كل قدر حاجاته وإمكاناته وهذا ما نص عليه ميثاق اليونسكو في الفقرة الثالثة من المادة الأولى والتي تقول : " ينبغي توفير الظروف الخاصة للنشء بما فيهم الأطفال في سن ما قبل المدرسة والمعوقين

لتمكينهم من تنمية شخصياتهم تنمية متكاملة من جميع الجوانب بمساهمة مراجع التنمية البدنية والرياضية الملائمة لاحتياجاتهم.

✚ مجال الرياضة العلاجية

تلعب التمرينات البدنية التأهيلية الخاصة دورا ايجابيا في علاج الكثير من الحالات المرضية، حيث أنشئ العديد من المصحات والمراكز التدريبية المتطورة الخاصة بذلك في كثير من بلدان العالم، كما يلعب التدريب الرياضي المتقن دور هام في تحسين حالات الكثير من المرضى كمرضى القلب والدورة الدموية.

1-4 مبادئ التدريب الرياضي:

ومبادئ التدريب الرياضي عديدة منها:

✚ مبدأ الزيادة المتدرجة بالحمل:

لقد أثبتت التجارب أن الارتفاع السريع بالحمل ينتج عنه ما يلي:

- هبوط مستوى اللاعب سريعا بمجرد الانقطاع عن التدريب لأي سبب من الأسباب.
- اهتزاز مستوى اللاعب من يوم لآخر بحيث لا يستطيع المدرب التأكد من حالة اللاعب خاصة عند المباريات.

عجز اللاعب عن الاحتفاظ بمستوى أداء جيد خلال فترة المسابقات.

تعرض اللاعب للإصابات خلال التدريب وأثناء المباريات.

- تعرض اللاعب للأمراض خصوصا نزلات البرد والرشح.

✚ مبدأ الفروق الفرضية وتمثل الفروق الفردية في:

- العمر الزمني والتدريبي.

- الحمل ككل.

- الحالة الصحية.

- الجنس.

- السمة العصبية.

➤ مبدأ ضرورة التدريب طول العام:

يجب أن يضع المدرب تخطيطا للتدريب لمدة عام ثم يقسم العام التدريبي إلى ثلاثة فترات هي:

- فترة الإعداد.

- فترة المسابقات.

- فترة الانتقال.

➤ مبدأ الإعداد الشامل للاعب:

يجب أن يتم إعداد اللاعب إعدادا شاملا لأنه وحدة متكاملة مع ملاحظة أن التركيز على مجموعة عضلية وإغفال مجموعة أخرى يترتب عليه ضعف الأداء البدني للاعب.

➤ مبدأ الوصول بالحمل إلى الحد الخارجي لقدرة اللاعب:

وهناك أسباب تجعل الحمل للحد الخارجي لقدرة اللاعب تتمثل في:

الجسم لا يتكيف إلا مع الحمل الذي يؤثر في الأجهزة الحيوية.

- الصفات البدنية للاعب لا تتطور إلا نتيجة تطور الأجهزة الحيوية للاعب.

➤ مبدأ التوازن الإيقاعي بين الحمل والشفاء:

يشكل المدرب الحمل التدريبي خلال وحدة التدريب بحيث يسير كالموج في التمرينات المرتفعة الشدة، يتخللها تمرينات منخفضة الشدة وراحة ايجابية، كذلك فإن تشكيل الحمل خلال الأسبوع يكون مرتقبا يوما ومنخفضا يوما وهكذا، وهذا الارتفاع والانخفاض يسمى بدورة الحمل.

➤ مبدأ الخصوصية في التدريب:

يهدف التدريب الرياضي إلى الوصول بالفرد إلى أفضل المستويات العالية في النشاط الممارس، وتختلف الأنشطة الرياضية باختلاف متطلباتها في التدريب والمنافسة، ولذلك يجب التوجه لتطوير حالة الفرد بما يتلاءم وتلك المتطلبات مما يؤدي إلى تكيف الرياضي بدنيا ونفسيا مع نوع النشاط الرياضي وهذا ما يكشف عليه خصوصية التدريب في النشاط الممارس.

مبدأ تكنولوجيا التعليم والتدريب

يعتبر التعليم عن طريق الخبرات الحسية المباشرة هو أفضل أنواع التدريب حيث يهدف إلى تكوين الإدراك الواضح السليم والمطلوب استخدام أكبر عدد من الحواس لتقييم الإدراك للظواهر عن طريق العينين والأذنين وحاسة الإدراك الحركية والإحساس العضلي، وعلى المدرب أن يحدد أسلوب تدريب يؤثر على لاعبيه بشكل جيد ليتمكن من خلاله تحقيق الهدف المرجو بتطبيق تكنولوجيا التعليم والتدريب.

مجال المستويات العالية:

لهما شأن كبير في المجال الرياضي بصفة عامة حيث ساهم المستوى والأرقام في التقدم من بطولة الأخرى وذلك بفضل التقنيات الحديثة للتدريب الرياضي التي ساهمت بشكل كبير في تطوير هذا المجال.

5-1 طرق التدريب الرياضي

طريقة التدريب الفتري

هي طريقة من طرق التدريب تتميز بالتخطيط المقنن لفترات الاستشفاء (الراحة) وتشتمل على التبادل المثالي لبدل الجهد والراحة حيث تتضمن سلسلة من جرعات التدريب يتخللها فترات من الراحة واستعادة الاستشفاء، وفترات الراحة يمكن أن يتخللها أداء تمرينات خفيفة أو متوسطة الشدة. (يوسف لازم كماش، صالح بشير أو خيط الأسس الفيزيولوجية للتدريب في كرة القدم، دار زهران للنشر والتوزيع، 307 عمان، 2012، ص)

وتعتمد هذه الطريقة على أنظمة الطاقة بغرض تحسين التحمل الهوائي واللاهوائي، وتنقسم طريقة التدريب الفتري الحديثة إلى نوعين تختلف كل منهما عن الأخرى طبقا لدرجة الحمل كما تختلفان في درجة تأثيرهما على تنمية الصف المنخفض الشدة البدنية، ويطلق على النوع الأول من التدريب الفتري مصطلح التدريب الفتري المنخفض الشدة (extensive) ويتميز بزيادة حجم الحمل وقلة شدته، أما النوع الثاني من التدريب الفتري فيطلق عليه مصطلح التدريب الفتري المرتفع الشدة (intensive) ويتميز بزيادة

شدة الحمل وقلة حجمه. (الدكتور محمد حسن علاوي علم التدريب الرياضي، دار المعارف، القاهرة، ط11، 1990، ص 217-218)

➤ طريقة التدريب المستمر :

يقصد بها تقديم حمل تدريبي للاعبين تدور شدته حول المتوسط لفترة زمنية أو لمسافة طويلة نسبياً، وله أساليب عديدة منها :

- التدريب المستمر منخفض الشدة.
- التدريب المستمر مرتفع الشدة.
- التدريب المستمر ثابت الشدة.
- التدريب المستمر متغير الشدة.
- التدريب المستمر بأسلوب التدريب الدائري. (أحمد يوسف متعب الحساوي: مرجع سابق، ص 82، ص 86).

•

➤ طريقة التدريب البليوميترى :

إن مصطلح البليوميترى يأتي من (Plio) تعني أكثر و (Métrique) تعني يقيس، وهذا النوع من الانقباض يبدأ مركب من انقباض عضلي بالتطويل لا مركزي ويزداد تدريجياً إلى أن يتعادل مع المقاومة ثم يتحول إلى انقباض مركزي ومن أمثلته الوثب المتبوع بالوثب مرة أخرى عن طريق الشواخص والحواجز والحبلى المطاطي والمقاعد المصطبات والإطارات والألواح (محمد إبراهيم شحاته أساسيات التدريب الرياضي، المكتبة المصرية، ط1، الإسكندرية، 2006، ص 42).

وهي طريقة مصممة لغرض تنمية القوة المطاطية العضلية حيث تبسط المجموعات العضلية العاملة أولاً تحت تأثير حمل معين قبل أن يبدأ الانقباض بأقصى قدر مستطاع.

➤ طريقة التدريب التكراري :

يعد التدريب التكراري من الأساليب المهمة لطرائق التدريب وخاصة تدريبات السرعة كونه يكيف جسم اللاعب على تحقيق الظروف كافة التي يواجهها أثناء المنافسة، يتم خلال هذا الأسلوب تطوير السرعة

الانتقالية القصوى والقوة المميزة بالسرعة كذلك سرعة تفاعلات المواد البيوكيميائية المولدة للطاقة مع تكوين حامض اللاكتيك نتيجة استعمال تمارين ذات شدة عالية بحدود 90-100) من الإمكانية القصوى للاعب، وما يميز هذه الطريقة هو تأثيرها على مختلف أجهزة وأعضاء الجسم، ومن هذه التأثيرات مايلي:

- ✓ زيادة مخزون الطاقة الحيوية في العضلات.
- ✓ زيادة حجم الألياف العضلية.
- ✓ زيادة الطاقة الحيوية اللاهوائية والتي تتم بغياب الأكسجين. (كمال جميل الرياضي التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرين، دار وائل للنشر، ط2، 2004، ص 223)
- 🌈 طريقة التدريب الدائري :

يعتبر التدريب الدائري من أفضل أساليب التدريب لتحقيق التكيف الوظيفي ورفع مستوى اللياقة البدنية وخاصة التنمية الشاملة لتحمل القوة والمرونة وكذا التحمل الدوري والتنفسي والسرعة والقدرة وتحمل السرعة ويعتمد التدريب الدائري في جوهره رغم تعدد النماذج التدريبية له، على تحديد كمية الحركة (حجم) الحركة في أزمنة محددة أو إطلاق الوقت (مدة التمرين) وأداء أكبر كمية من العمل.

كما يمكن تطبيق طرق تدريب أخرى مع التدريب الدائري:

تطبيق طريقة التدريب المستمر من خلال التنظيم الدائري ويستخدم في ذلك ثلاثة أساليب كما يلي:

أسلوب التدريب المستمر لتسجيل زمن أداء مستهدف.

أسلوب التدريب المستمر لتحقيق زيادة حجم التمرينات المستهدفة.

أسلوب التدريب المستمر مع تحديد كل من الجرعة وزمن الأداء.

تطبيق طريقة التدريب الفترى منخفض الشدة من خلال التنظيم الدائري تطبيق طريقة التدريب الفترى

مرتفع الشدة من خلال التنظيم الدائري. (مفتي ابراهيم حماد: مرجع سابق، ص 216-217)

🌈 طريقة تدريب الفارترك:

وتعني هذه الطريقة التدريب باستخدام سرعات مختلفة، وتتميز هذه الطريقة بتنوع شدة التمرين أو الجري لمسافات طويلة وتتمثل هذه الطريقة بالتشويق والمتعة والإحساس بالسعادة، ويفضل أداؤها دائما في

الغابات والخلاء وعلى سواحل الشواطئ، وهي مفيدة للاعبين كرة القدم كونها تنمي القدرات الهوائية واللاهوائية.

ويتميز تدريب الفارترك بالمرونة وإمكانية ضبطه والتغيير والتعديل وفقا لاحتياجات اللاعبين الخاصة، كما يعمل على تنمية العاملين الأكسجيني واللا أكسجيني وذلك بتركيزه على النظامين الإنتاج الطاقة معا بنسب محددة خلال الوحدة التدريبية الواحدة، فهو يجمع بين الآثار الفيزيولوجية لكل من العاملين الأكسجيني واللاأكسجيني كما أن التدريب الفترتي يعتمد بشكل أساسي على المضمار مما يصيب اللاعبين بالملل، وبالتالي أداء التدريب بتراخ، ومن هنا تظهر أهمية الفارترك والذي يتميز بتغيير الأماكن وتفاوت سرعات الأداء لإضافة التشويق والإثارة والجدية والنشاط على الأداء.

1-6- حمل التدريب الرياضي

❖ مفهوم حمل التدريب

هو مجموعة مؤثرات على الأجهزة والأعضاء باستخدام تمرينات وفعاليات وحركات رياضية مختلفة بالأجهزة والأدوات أو بدونها مع مراعاة فترة الراحة بين كل تمرين وآخر، أو بين كل مجموعة تمارين وفعاليات باستعمال طرق وأساليب حديثة ومتنوعة.

❖ مكونات حمل التدريب

يتكون حمل التدريب من المكونات الأساسية التالية:

الشدة (شدة الحمل): هي السرعة أو القوة أو الصعوبة المميزة للأداء، ووحدات القياس المستخدمة لتحديد الشدة هي:

أ- درجة السرعة وتقاس بالثانية أو الدقيقة كما في الجري أو السباحة أو التجديف.

ب درجة قوة المقاومة: وتقاس بالكيلوجرام كما في رياضة رفع الأثقال، أو في التمرينات باستخدام الأثقال.

ج - مقدار مسافة الأداء وتقاس بالسنتيمتر أو بالمتر كما في الوثبات أو الرميات في ألعاب القوى.

د توقيت الأداء: كما في الألعاب الرياضية ككرة القدم وكرة السلة والكرة الطائرة وكرة اليد... الخ، أو في المنافلات الفردية مثل المصارعة والملاكمة والسلاح.

حجم الحمل ويتكون من:

أ- فترة دوام التمرين الواحد ويقصد بها فترة تأثير التمرين الواحد على أعضاء وأجهزة جسم الفرد، مثل الجري 100م، أو السباحة 400م ... الخ.

الكثافة (كثافة الحمل)

يقصد بكثافة الحمل العلاقة الزمنية بين فترتي الحمل والراحة في أثناء الوحدة التدريبية الواحدة (الساعة التدريبية) والعلاقة الصحيحة بين فترتي الحمل والراحة من الأسس الهامة لضمان استعادة الفرد لحالته الطبيعية نسبياً (أي استعادة الشفاء، وبالتالي ضمان استمرار قدرة الفرد على العمل والأداء وتقبل المزيد من حمل التدريب.

وتحدد طول فترة الراحة طبقاً لشدة حجم الحمل، وكمبدأ عام يجب أن يصل الفرد في نهاية فترة الراحة إلى درجة تسمح له بالقدرة على تكرار التمرين التالي بصورة جيدة، ويرى العلماء أن فترة الراحة البينية المناسبة هي التي تصل نبضات القلب في نهايتها إلى حوالي 120 نبضة في الدقيقة.

وتنقسم فترة الراحة إلى نوعين رئيسيين هما :

أ- راحة سلبية

وهي الفترة الزمنية التي يستريح فيها الفرد الرياضي تماماً ولا يقوم فيها بأداء أي نشاط بدني مقصود، مثل الوقوف أو الجلوس أو الرقود عقب أداء التمرين البدني مباشرة.

ب - راحة ايجابية (نشطة):

وهي عبارة عن راحة من خلال العمل أو الأداء، أو عبارة من مزيج من الحمل والراحة، إذ يقوم فيها الفرد الرياضي بممارسة وأداء بعض أنواع من الأنشطة البدنية بطريقة معينة تساهم في استعادته القدرة على العمل، ولا تؤدي إلى زيادة إحساسه بالتعب مثل أداء بعض تمارين المرونة والاسترخاء عقب تمارين التقوية العنيفة، أو الجري الخفيف بعد العدو السريع.

1-7 أنواع حمل التدريب

هناك نوعين لحمل التدريب الرياضي:

أ - الحمل الخارجي:

ونعني به كل الحركات أو التمرينات التي يقوم بها اللاعب بهدف تطوير حالته البدنية أو تحسين دقة الأداء المهاري له أو زيادة خبرته الخططية وهذه التمرينات يمكن تحديدها زيادة أو نقصانا، شدة وحجما وفقا لما يراه المدرب من متطلبات البرنامج التدريبي اليومي أو الأسبوعي.

ب - الحمل الداخلي:

وهو الانعكاس الآثار الحمل الخارجي على أجهزة الجسم المختلفة كالعضلات، القلب، الدورة الدموية، الرئتين، الأجهزة الحيوية والجهاز العصبي، ويمكن التحكم في الحمل الخارجي من حيث سرعة الأداء أو مقدار قوة التمرينات أو مقدار الوثب العالي فإنه كلما زادت شدة وقوة أداء التمرين (عمل التدريب الخارجي زاد أثر ذلك على الأجهزة الحيوية للجسم، ومن هنا يجب تذكير المدرب أن الحمل الداخلي يمكن قياس بالأجهزة العلمية، ويظهر لنا عند قياس مقدار مناسبة العمل المعطى للاعب وتعديله وفقا لما يراه اللاعب. (نايف مضماني الجبور : الرياضة النسوية الفردية، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، 2012، ص 30).

1-8- فترات التدريب الرياضي

تعتبر فترة التحضير البدني من أهم فترات الخطة السنوية وعليها يترتب نجاح أو فشل النتيجة الرياضية والفوز في المباريات، لذا أصبح من الضروري استغلال هذه الفترة أحسن استغلال لما لها من أهمية في الحصول على نتائج ايجابية.

ومن الأهداف العامة لهذه الفترات (المراحل التي تحاول تحقيقها، هي تطوير الحالة التدريبية للاعبين عن طريق تنمية وتحسين صفاتهم البدنية العامة والخاصة، بالإضافة إلى الجانب البدني في هذه المراحل، نحاول الوصول باللاعب إلى الأداء المهاري العالي، ويمكن تقسيم هذه المراحل إلى:

فترة الإعداد العام

يزداد حجم فيها بدرجة كبيرة ما بين 70-80% من درجة العمل الكلية، والشدة تكون متوسطة وذلك التطوير الحالة التدريبية، وأيضا الارتقاء بعناصر اللياقة البدنية العامة، ولابد أن تهدف التمرينات العامة إلى بناء القوام السليم للاعبين خلال هذه المرحلة.

وتستغرق مرحلة الإعداد من 2-3 أسابيع ويجرب التدريب من 3-5 مرات أسبوعياً للفرق، وتحتوي هذه المرحلة على تمارين عامة لجميع أجزاء الجسم والعضلات بالإضافة إلى التمارين الفنية والتمارين بالأجهزة والألعاب الصغيرة. (مفتي إبراهيم حماد الجديد في الإعداد المهاري والخططي للاعب كرة القدم، دار الفكر العربي، مصر، 1978، ص 1-39-38)

مرحلة الإعداد الخاص

تستغرق هذه المرحلة من 4 أسابيع وتهدف إلى التركيز على الإعداد البدني الخاص بكرة القدم من خلال تدريبات الإعداد الخاص باللعب من حيث الشكل والمواقف وبما يضمن معه متطلبات الأداء التنافسي وتحسين الأداء المهاري والخططي وتطويره وإكساب اللاعبين الثقة بالنفس (طه إسماعيل وآخرون، كرة القدم، دار الفكر العربي، مصر، 1989، ص 29).

ان محتوى مرحلة الإعداد الخاص باللعبة يتضمن تنمية عناصر اللياقة البدنية التي تخص كرة القدم مع التركيز بدرجة كبيرة على الأداء المهاري والخططي.

وخلاصة القول هي أن العمل في هذه المرحلة يكون موجهاً بدرجة كبيرة نحو تحسين الصفات البدنية الخاصة وإتقان الجوانب المهارية والخططية للعبة استعداداً لفترة المباريات. (حنفي محمود مختار مدرب كرة القدم، دار الفكر العربي، مصر، 1980، ص 47).

مرحلة المنافسات:

الهدف من هذه المرحلة هو احتفاظ اللاعب والفريق بالحالة التدريبية العالية التي وصلوا إليها نهاية فترة الإعداد، وتعتبر المباريات من أهم الوسائل التي تساهم في تقدم مستوى اللاعب في تقدم مستوى اللاعب خلال تلك الفترة حيث يجب على اللاعب تهيئة كل قواه وقدراته إلى أقصى قدر ممكن.

ويشير " علي ألبيك (1989) * أن طول فترة البطولة يحدد بشكل مباشر طرق الإعداد الخاصة بها وهذا يحتاج أحياناً مطابقة للبطولة عند هذا الحد فإنه يجب أن يراعى أيضاً النظام الخاص بطبيعة المسابقات أو المباريات خلال البطولة، وذلك أثناء تنظيم الدورات التدريبية الصغيرة والتي يتم بها تحقيق واجبات الإعداد الخاص. (مفتي إبراهيم حمادة، مرجع سابق، ص 22)

المرحلة الانتقالية :

تهدف هذه المرحلة إلى الاسترجاع أو استعادة الشفاء من أثر الجهد العصبي والبدني الشديد للأعمال التدريبية خلال الموسم والاحتفاظ النسبي بالحالة التدريبية لضمان الاستعداد للموسم التالي.

ويجب على المدرب مراعاة الدقة عند تخطيط الفترة الانتقالية للاعبين من حيث الأعمال التدريبية ومحتوى البرنامج التدريبي حتى يسمح للاعبين باستعادة الشفاء، بالإضافة إلى الاستعداد الجيد للموسم بمستوى أفضل منه الموسم السابق ويستخدم المدرب في كرة القدم في هذه الفترات التمرينات التي تهدف إلى الارتقاء بالصفات الحركية، وتخفيض المستوى البدني للاعب واستخدام أحمال تدريبية ذات اتجاهات مختلفة تؤدي إلى الارتقاء بالصفات البدنية حتى يتمكن اللاعب من الاحتفاظ بمستواه البدني نسبياً، وفي نهاية هذه الفترة وقبل الخوض في فترة الإعداد للموسم الجديد يجب على المدرب أن يرتفع تدريجياً بالأعمال التدريبية مع تقليل وسائل الراحة والنشطة وزيادة تمرينات الإعداد العام. (عادل عبد البصيري علي التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق، ط1، مركز الكتاب للنشر، 1999، ص 162).

1-2 مفهوم البليوميترك

يذكر عبد العزيز النمر، إن كلمت بليوميترك تستخدم لوصف نوع من التمرينات يتميز بالانقباضات العضلية ذات الدرجة العالية من القدرة العضلية المتغيرة نتيجة لإطالة سريعة للعضلة العاملة. ويعرف (زانون) البليوميترك بـ مدى التوتر السريع لمجموعة من العضلات و الذي ينتج من الإطالة السريعة المتنوعة بانقباض انفجاري (بسطويسي احمد ، 1998 ، صفحة 107)

كما يذكر (مورا) أن التدريب البليوميترى كعبارة عن نشاط يتضمن انقباض للعضلة العاملة مما يسبب مرونتها ويعمل على استعادة العضلة من الطاقة الميكانيكية المنعكسة والناجمة عن تأثير الإطالة مما يؤدي إلى قوة و سرعة كبيرة في الأداء، كما يشير وجدي الفاتح و محمد لطفي انه " طريقة للتدريب تعتمد على لحظات التسارع والفرملة التي تحدث نتيجة لوزن الجسم في حركاته الديناميكية مثل الوثب الارتدادي بأنواعه، و هذا الأسلوب في التدريب يساعد على تنمية القدرة العضلية و بالتالي فإنه يحسن من الأداء الديناميكي

2-2 البليوميتريك حديثا

يرجع الفضل في استخدام مصطلح البليوميتري و انتشاره والاستعانة بأسلوبه في مجال ومرونة المفاصل التدريب إلى علماء و مدربي الاتحاد السوفيتي سابقا ودول أوروبا الشرقية في مراحل عنفوانهم وعطائهم العلمي والميداني الذي لا ينكر، وذلك ابتداء من منتصف الستينيات حتى الآن إذا ربطوا الأسس والنظريات الفسيولوجية للعمل البليوميتري بالأسس والنظريات العامة للتدريب وبذلك كثرت أبحاثهم المختلفة في هذا المجال وظهر مردودها الإيجابي عند استخدام المدربين واللاعبين المحترفين أو الهواة نتائجها في مجال الألعاب والفعاليات الرياضية المختلفة من رواد العمل البليوميتري.

وممن استخدموا تدريبات البليوميتري حديثا كل من المدرب الروسي فرنسانسكي الذي قدم أبحاثا عن دراسات وبحوث كثيرة من المتخصصين من علماء ومدربين امثال بوزكو و كومي عام 1981 ووتشو عام 1983 وجامبيتا عام 1981.1989، وميلث واكر وزانون عام 1989 وآخرين، تتطلب تنمية القوة لانفجارية والقوة المميزة بالسرعة.

ومن خلال ذلك نجد ان الهدف من العمل البليوميتري ينحصر أصلا في تنمية القوة الانفجارية وتطويرها، وعلى ذلك فقد شاع استخدام التدريبات البليوميتري المختلفة على أنها تدريبات مهمة وأساسية لتنمية هذا العنصر وتطويره بوصفه أهم عنصر بدني لكثير من الألعاب الرياضية لكرة القدم والسلة والطائرة والسباحة والعباب القوة، وبذلك تعد تمرينات البليوميتري احد الركائز المهمة والمؤثرة في تقدم مستوى الرياضي جانبا إلى جانب مع التكنيك إذا تؤثر تلك التمارين اجبيا في مستوى التكنيك وبذلك يؤثران بدورهما في مستوى الانجاز . (سطينسي احمد 1998، صفحة 158)

2-3 آلية العمل البليوميتري

يمر العمل البليوميتري عند أداء التمرينات بمراحل حسب أراء كل من "تشو"، وفير تشانكي إذ تمر العضلات تحت تأثير العمل البليوميتري بمراحل متتالية متداخلة وكما يأتي:

❖ يقسم تشو العمل البليوميتري إلى ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى

ويسمىها تشو مرحلة الإطالة و هي اول مرحلة تقع على كاهل العضلات اذ تستثار الية العضلة وتعمل على إطالتها على شدة المثير، وكلما زادت الشدة زادت الإطالة و العكس صحت و بذلك يكون الانقباض طرفيا عند منشأ العضلة و اندغالها.

المرحلة الثانية

يسمىها تشو مرحلة الاستعداد وهي قصيرة جدا ولا يمكن ملاحظتها إذ تفصل بين الاستعداد لانقباض العضلة المركزي والانقباض الرئيسي المركز

المرحلة الثالثة

وتمثل الانقباض المركزي وتظهر من خلال قدرة العضلة في مخزونها للطاقة الكافية التي بفعل الانقباض البليوميترى تتحول إلى الطاقة الحركية وهي دلالة العمل البليوميترى .

❖ تقسيم فيروتشانسكي

يقسم فيروتشانسكي العمل البليوميترى إلى مرحلتين ، المرحلة الأولى و تقابل المرح الأولى من مراحل العمل البليوميترى لتشو أما المرحلة الثانية فتقابل المرحلة الثالثة لتقسيم تش وبذلك نرى أن المرحلة الوسيطة ل تشو هي مرحلة انتقالية غير ملحوظة أو محسوسة، وبذا يرى فارنتونوس أن تقسيم فيروتشانسكي هو أقرب إلى العمل البليوميترى من حيث ان العمل البليوميترى يمثل دورة إطالة في المرحلة الأولى ودورة تقصير في المرحلة الثانية، ومما سبق ينحصر العمل البليوميترى في الشد العضلي المنعكس او الشد المغزل العضلي والذي يعمل على زيادة مخزون الطاقة المطاطية للعضلة، إذ يعتمد العمل على مرحلتي الانقباض لا مركزي والمركزي واللذان تعدان أمراً حيويًا يتعلق بعمل الجهاز العصبي المسيطر على جميع حركات الجسم، وبذلك تتضح أهمية رد الفعل المنعكس على كثير من المهارات والفعاليات الرياض المختلفة إذ تخضع، وتقع تحت تأثير قوة شديدة نتيجة درجة "الحمل" الواقع عليها في أثناء التدريب. (عادل ع البصير على، 1999، صفحة116)

2-4 أسس العمل البليومتري

يمكن تقسيم أسس العمل البليومتري إلى:

✚ الأسس الفيزيائية

تمثلها العناصر البنائية البدنية لجسم الإنسان كالقوة العضلية والسرعة الحركية ومطاطية العضلات ومرونة المفاصل.

✚ الأسس الميكانيكية

والمتمثلة بالعمل الميكانيكي الذي يعتمد على كل من الشغل والروافع والعجلة إلخ من تلك العناصر التي يعتمد عليها علم البيو ميكانيك. (عادل ع البصير علي، 1999، صفحة 157)

✚ الأسس النفسية

يمثلها الإعداد النفسي للاعبين سواء أكان إعدادا طويل المدى ام قصير المدى، وفي ضوء ما تقدم بين روبرت فار تنوس أهمية الإعداد النفسي ضمن العلاقة المتبادلة بين الأسس الثلاثة الفيزيائية والميكانيكية والنفسية ومدى تأثير ذلك للاستفادة من تأثير التمرينات البليومترية إذ، إذ توضح أهمية استخدام تدريبات البليومتري في مجال التدريب للفعاليات التي لا يمكن أن تعطي ثمارها في مجال التدريب في غياب إرادة اللاعب وتصميميه ومثابرته وأقلمته على جو المنافسات وظروفها وإعداده إعدادا متعدد الجوانب على مدار السنة التدريبية.

2-5 ميزات التدريب البليومتري

غالبا ما تؤدي التدريبات البليومترية بأسلوب انفجاري أفضل منه في حالة استخدام إي أسلوب آخر فالوثب العميق قد يستغرق الارتكاز فيه من 300.500 ملل /الثانية في حين قد يستغرق نفس التمرين باستخدام الإثقال أكثر من ثانية لذا فإن اللاعب مطالب بزيادة قوتها بمعدلات أسرع بما تؤدي إلى تنمية القدرة.

إن تمرينات التدريب البليومتري لا تتخللها مرحلة فرملة طويلة، خلاللحظات الانقباض بالتطويل فلا تصل سرعة الجسم إلى الصفر خلال هذه المرحلة لذا فان هذا النوع من التدريب يساعد على إنتاج قوة كبيرة و من ثم تسارع عالي خلال المدى الرئيس في الأداء، وهذه الحالة تناسب كثيرا الادوات في معظم المهارات الرياضية التي تعتمد على الوثب تؤدي تمرينات التدريب البليومتري بسرعات عالية، وهذه السرعات العالية

تمثل أهمية كبيرة في كثير من الأداءات ومن ثم تقترب في خصوصيتها مما هو مطلوب في هذه الأداءات فتحقق عائدا تدريبيا عاليا . (اسماعيل طه و اخران ، 1998 ، صفحة 51)

2-6 عوامل نجاح التدريب البليومتري

البليومتري هو نشاط عضلي شديد التركيز يتطلب قدرا عاليا من التعامل مع الجهاز العصبي ويجب أن يأخذ في الاعتبار العوامل الأربعة الآتية:

✓ حمل التدريب

إن العامل الأساس في التدريب البليومتري هو تحديد أحمال التدريب الملائمة والمناسبة، وبالنسبة للناشئين فإن تفاوت درجة النضج ودرجة الخبرة تشكلان طرفي المشكلة في نوعية التدريب وإن حجم التدريب بصفة أساسية يمكن أن يكون عاليا إذا كانت شدة التدريب منخفضة. (عادل ع البصير علي ، 1999 ، صفحة 157)

✓ القوة الأساسية

على خبرته العملية والأسس النفسية للتدريب البليومتري، ولا يعني هذا إن القوة الأساسية ليست مهمة، بل أنها واحدة يرى جامبيتا" انه عند البدء بالتدريب البليومتري فإن هناك مستويات أساسية مبنية للقوة تعد أمرا ضروريا، إن القوة الأساسية التي كان يعتقد أنها ضرورية كان مبالغا فيها تماما و لقد غير "جمبيتا" وجهة نظره حول هذا الموضوع اعتمادا من العديد من العوامل التي يجب مراعاتها قبل البدء في التدريب البليومتري.

✓ المهارة

إن التنفيذ السليم للتمرينات يجب أن يركز بشكل دائم على مستويات كافة وانه من المهم بالنسبة إلى اللاعب المبتدئ أن يؤسس قاعدة متينة راسخة يعتمد عليها البناء شدة / كثافة أعلى من العمل إن الحركة هي تبادل مستمر بين عملية إنتاج قوة وانخفاض قوة، وتؤدي إلى حصيلة من القوة تستخدم المفاصل الثلاثة للجزء الأسفل من الجسم: الورك الركبة. الكاحل إن التزامن والتوافق ما بين المفضل كافة ينتج قوة رد فعل من الأرض ينتج عنها قدر عال من القوة . (الباسطي، امر الله ، 1998 ، الصفحات 74-75)

✓ التقدم

ويقصد به الانتقال التدريجي من أداء المهارة السهلة إلى المهارة الصعبة فمثلا يكون الارتقاء برجلين معا أكثر من رجل واحدة وذلك في المراحل الأولى من التدريب البليومتري و يجب أن تزيد عدد الحركات لكي تمكن اللاعب المبتدئ من إتقان الحركات التي أعطيت له و من الأهمية الكبيرة التركيز المستمر على التوافق و على تعزيز أداء نماذج الحركة (ابو العلا احمد عبد الفتاح و احمد نصر الدين 2003، صفحة 150).

2-7 مبادئ وقواعد التدريب البليومتري

يتفق كل من راد سيفلي وفرانشيس وجمبيتا على أن هناك مبادئ للتدريب البليومتري هي:

- ✓ مبدأ قاعدة التحمل الزائد؛
- ✓ مبدأ الخصوصية؛
- ✓ مبدأ الأثر التدريبي؛
- ✓ مبدأ الفروق الفردية؛
- ✓ مبدأ التنوع؛
- ✓ التقدم بالحمل
- ✓ الاستشفاء.

2-8 إرشادات تدريبات البليومتري

هناك بعض الإرشادات التي يجب مراعاتها عند أداء تدريبات البليومتري:

❖ الإحماء والتهئية

نظرا إلى أن تدريبات البليومتري تحتاج إلى المرونة والرشاقة فيجب إن تسبق مجموع التمرينات فترة كافية من الإحماء المناسب و أيضا بعد الأداء يتم استخدام حركات

الدرجة و الجري و أشكاله (درويش زكي ، 1998، صفحة 189)

❖ الشدة العالية المناسبة

لابد أن تؤدي تدريبات البليومترى بشدة عالية لتحقيق أفضل إنجاز من التدريبات، كما إن أعظم استجابة منعكسة تنجز عندما تحمل العضلة بسرعة ولأن التدريبات يجب ان تؤدي بشدة عالية يجب إن يأخذ اللاعب فترات الراحة الكافية لأداء .

❖ الزيادة المتدرجة بالحمل

يجب أن يقوم برامج التدريب على مقاومة أعباء الحمل الزائد، فيجبر الحمل الزائد العضلات على العمل في شدة مرتفعة و يمكن التحكم فيها عن طريق التحكم في الارتفاعات التي يثب من فوقها اللاعب

❖ تعظيم القوة وتقصير الوقت

ان كل من القوة والتسارع في الحركة هام في تدريبات البليومترى في جميع الحالات الحرجة والهامة يستلزم الأمر السرعة لأنه يجب إخراج أقصى قوة في اقل زمن من خلال حركة الدفع، فالأسرع حدوث هذه الحركة هو الأعظم في توليد وإنجاز أطول مسافة كما في دفع الجلة

❖ أداء العدد الأمثل من التكرارات

عادة فإن حدود التكرارات من 108 مع عدد قليل من التكرارات المزيد من إخراج التتابع والتتالي ومزيد من التكرارات في التمرين متضمنة اقل من ذلك، والعدد للمجموعات يجب ان يكون متغيرو مطابقا لها.

❖ الراحة المناسبة اللائقة

فترة الراحة المناسبة من 1 إلى 2 دقيقة بين التكرارات وتكون عادة كافية للجهاز العصبي المتبع من تدريبات البليوميترى، وإن الراحة بين أيام التدريبات البليوميترى أيضا هامة للاستشفاء المناسب للعضلات والأربطة وهي تميل إلى ان تكون من 2 إلى 3 أيام

في الأسبوع تدريب بليو مترى للحصول على أفضل نتائج (درويش زكي، 1998، صفحة156)

❖ الفردية في البرامج التدريبية

للحصول على أفضل النتائج فإنه سوف نقوم بتفرد برامج التدريب البليوميترى والتي تعني أن يجب معرفة قابلية كل رياضي وفقط كمية التدريب المناسب، قليلا من الأبحاث هدفت لقياس قابلية الأشخاص وكمية التدريب المثالية، إلا أن في العديد من المناطق في التدريب الرياضي فإن البرامج هي فن أكثر منها علم.

2-10 ما يجب مراعاته عند أداء التدريب البليومتري
عند أداء التدريب البليومتري يجب مراعاة النقاط التالية:

- ✚ يجب مراعاة أن يكون الأداء انفجاري
- ✚ يجب أن يبلغ عدد التكرارات من 6 إلى 10 تكرارات في كل مجموعة يؤدي المبتدئ من مجموعتين إلى ثلاث مجموعات والمتقدمين من 3 إلى 5 مجموعات
- ✚ الرياضيين ذو المستوى العالي من 6 إلى 10 مجموعات؛
- ✚ تبلغ عدد فترات الراحة بين المجموعات 2 دقيقة؛
- ✚ يجب أن لا تؤدي هذه التمرينات إلا بعد أداء إحماء قوي.

2-11 مميزات التدريب البليومتري

يتميز التدريب البليومتري بما يلي:

- تحسين التوافق داخل العضلة وبالتالي يؤدي إلى مكاسب سريعة في مستوى القوة دون زيادة في كتلة وزن الجسم ذو أهمية كبيرة في الأنشطة التي تلعب القوة المتفجرة دورا هاما كالوثب الطويل
- يشكل محتوى تدريبي للاعب سرعة القوة من المستوى التدريبي العالي والذي يصعب التقدم بمستوى القوة لديهم؛ يشكل تقسيم هذا النوع من التمرينات إلى صغيره ومتوسطة وعالية الشدة إلى إمكانية استخدامها لكل مستوى و مرحلة سنية بينما يتلاءم مع النشاط.

خاتمة :

إن التدريب الرياضي عملية منظمة، هدفها الوصول بالرياضي إلى أعلى مستوى ممكن في نوع
الفعالية أو اللعبة الرياضية ومن خلال الدراسة التي قام بها الباحث حيث حاول إلقاء الضوء على مختلف
خصائص التدريب الرياضي بصفة عامة والتدريب البليوميترى من حيث خصائصه والأسس العلمية التي
يقف عليها.

الفصل الثالث :

القوة المميزة بالسرعة

الفصل الثالث : القوة المميزة بالسرعة

تمهيد:

تلعب القوة دورا بالغا الأهمية في انجاز أداء اللاعب كرة القدم خلال المباراة، ويتضح ذلك في احتياج اللاعب لها في كثير من مواقف اللعب خاصة عند الارتقاء لضرب الكرة بالرأس أو التصويب على المرمى أو التمريرات الطويلة بأنواعها المختلفة وعند أداء مختلف المهارات بالقوة والسرعة المناسبة ويحتاج اللاعب إليها أيضا فيما تتطلبه المباراة من الكفاح والاحتكاك المستمر مع الخصم للاستحواذ على الكرة أو الرقابة المحكمة مع التغلب على وزن الجسم أثناء الأداء طوال الزمن المباراة، وتعتبر القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة من مكونات اللياقة البدنية الأكثر أهمية بالنسبة للأداء في العديد من الأنشطة الرياضية النخبوية بصفة عامة، وكرة القدم بصفة خاصة حيث تعتبر من أبرز محددات الأداء في هذه الرياضة حيث تساهم بشكل مباشر في تحسين النتائج.

ومن هذا المنطلق سنتطرق في هذا الفصل إلى صفتي القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وأهميتها وأساليب التدريب الخاصة بهما وكيفية تطويرهما وتخصيصها لدى لاعبي كرة القدم وإبراز ما إذا كان التدريب البليومتري دور فعال في ذلك.

1 - القوة المميزة بالسرعة

1-1- القوة العضلية:

يمكن تعريف القوة العضلية بأنها قدرة العضلة أو العضلات في التغلب على مقاومتها أو مواجهتها طبقاً لنوع النشاط الرياضي الذي يمارسه الفرد ومن أمثلة ذلك مايلي:

مقاومة ثقل خارجي معين مثل الأثقال المختلفة كالأثقال الحديدية، أو الكرات التي تؤدي بها التدريبات البدنية المختلفة.

مقاومة ثقل الجسم كما هو الحال أثناء الوثب العالي أو الوثب الطويل أو عند أداء حركات الجمباز المختلفة كالوقوف على اليدين.

مقاومة منافس كما هو الحال عند أداء التمرينات الزوجية أو في رياضة المصارعة أو الصراعات الثنائية أو الجيدو.

مقاومة الاحتكاك كمقاومة الاحتكاك بالأرض كما في رياضة ركوب الدراجات أو مقاومة الماء في السباحة والتجديف. (محمد حسن علاوي، مرجع سابق، ص 91).

تعرف القوة العضلية بأنها المقدرة أو التوتر الذي تستطيع عضلة أو مجموعة عضلية أن تتجاهد ضد مقاومة في أقصى انقباض ارادي لها . (مفتي إبراهيم حماد: أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومة للأطفال في المرحلة الابتدائية والإعدادية، ط1، مركز الكتاب 15 القاهرة 2000، ص15)

ويعرف عصام عبد الخالق القوة بأنها كفاءة الفرد على الأداء البدني بالتغلب أو مواجهة المقاومات المختلفة.

ويعرفها زاسيوريسكي بأنها المقدرة العضلية على التغلب على مقاومة خارجية ويمكن تعريف القوة بأنها قدرة العضلة أو مجموعة عضلية في التغلب المقاومات الخارجية بغض النظر عن حجمها وشكلها. (خالد تميم الحاج: أساسيات التدريب الرياضي، الحندارية للنشر والتوزيع، الأردن، ط1، ص ص 109-110)

2-1- أنواع القوة العضلية:

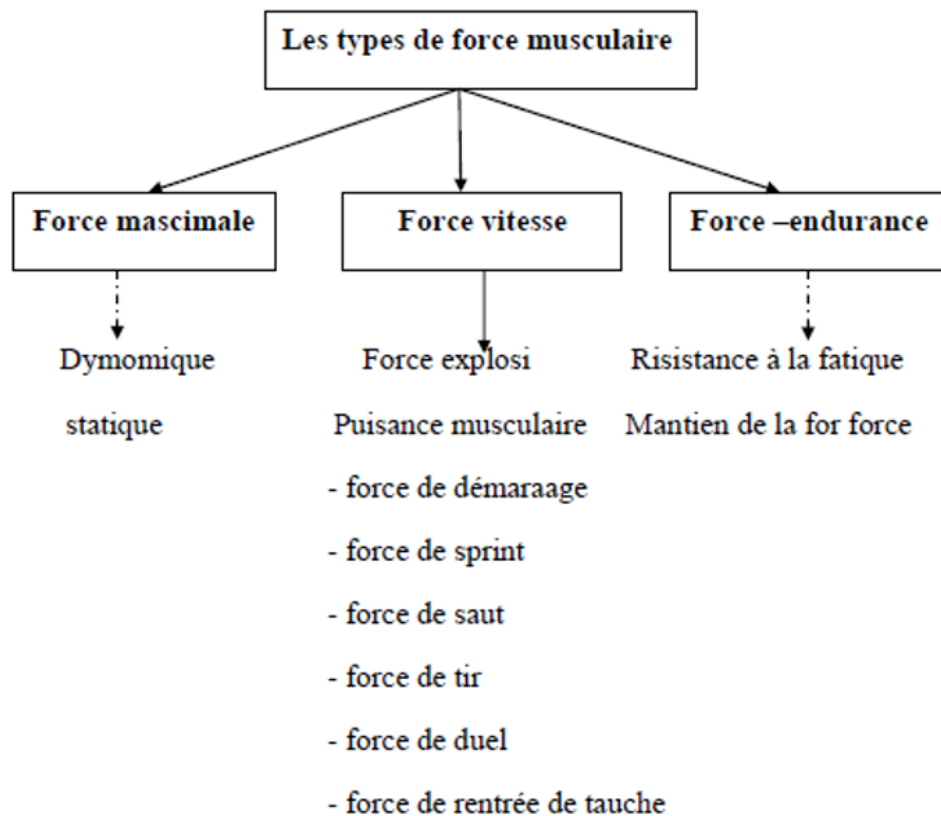
ان الكثير من أنواع الأنشطة الرياضية لا تتطلب فقط قوة كبيرة للانقباضات العضلية كما هو الحال عند أداء بعض التمرينات البدنية باستخدامات مرتفعة أو كما هو الحال في رياضة رفع الأثقال بل كثيرا ما نجد ارتباط القوة العضلية بصفة السرعة كما يلي الجري أو الوثب أو الرمي أو ارتباط القوة بصفة التحمل أي الارتباط بعامل تكرار الأداء لفترة طويلة متتالية كما الحال في رياضة التجديف أو السباحة أو لعب الكرة مثلا:

وعلى ضوء ذلك يمكننا تقسيم القوة إلى الأنواع الرئيسية التالية:

✚ القوة العظمى أو القوة القصوى.

✚ القوة المميزة بالسرعة

✚ تحمل القوة.



الشكل رقم (1): يمثل أنواع القوة العضلية (Gean michel bénézeet, hansruedi hasler (fifa): opcit page

(143)

-3-1- أهمية القوة العضلية

تعتبر القوة العضلية من أهم مظاهر النمو البدني الهامة، وتعتبر أهم صفة بدنية وقدرة فسيولوجية، وعنصرًا حركيًا بين الصفات البدنية الأخرى (جلال الدين علي فسيولوجيا التربية البدنية والأنشطة الرياضية، ط2، المركز العربي للنشر، جامعة الزقايق، 2004، ص29)، لذلك ينظر إليها المدربون كمفتاح المتقدم في الأنشطة الرياضية المختلفة والتي تتطلب على مقاومات معينة ولكونها تساهم بقدر كبير في زيادة الانتاج الحركي في المجال الرياضي عامة حيث تفاوتت تلك العلاقة بمدى احتياج الأداء لعنصر القوة العضلية. (ابراهيم مفتي حماد: مرجع سابق، ص 167).

وتمثل أحد الأبعاد المؤثرة في تنمية بعض المكونات البدنية والأخرى كالسرعة والتحمل والمرونة والرشاقة. ويرى كثير من العلماء أن الأفراد الذين يتصفون بالقوة العضلية يكونون أقدر من غيرهم على سرعة التعلم الحركي وإتقان مستوى الأداء الحركي وإمكانية الوصول لمستويات الرياضة العالية.

فيرى جونس و فيشير 1972 ganson et ficher أن المستوى العالي من القوة العضلية يساهم بشكل فعال في تحقيق الأداء الجيد وأنها الواحدة من العوامل الديناميكية للأداء الحركي ومن أسباب تحسينه وتقدمه (سلامة أحمد ابراهيم المدخل التطبيقي لقياس اللياقة البدنية، منشأة المعارف، مصر، 2000، ص 107).

كما يضيف كل من محمد حسن علاوي ومحمد رضوان بأن هناك علاقة ايجابية عالية بين القوة العضلية والقدرة على التعلم الحركي، وأن هناك ارتباطًا وثيقًا ومباشرًا بين القوة العضلية والمهارة في الأداء الحركي وأن أي لاعب تتوافر لديه القوة والمهارة، يستطيع بسهولة أن يتفوق على اللاعب الذي يمتلك أحد هذين العنصرين فقط دون العنصر الآخر.

ويؤكد ذلك محمد صبحي حسانين كقوة العضلية أهم القدرات البدنية على الإطلاق، فهي أساس تعتمد عليه الحركة والممارسة الرياضية والحياة عامة لارتباطها بكل من القوام الجيد والصحة والذكاء والتحصيل والإنتاج والشخصية، إذ يتوقف الانجاز الحركي الشامل بدرجة كبيرة على مستوى ما يتمتع به الفرد من القوة العضلية حيث اتضح أن القوة من أهم العوامل الديناميكية لإتقان الأداء المهاري ذوي المستوى العالي في جميع الألعاب والمنازلات التنافسية. (علاوي محمد حسن رضوان محمد نصر الدين اختبارات الأداء الحركي، ط3، دار الفكر العربي، مصر، 1994، ص 102)

4-1- أنواع الانقباضات العضلية:

تستطيع العضلة إنتاج القوة عند محاولتها التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها وذلك عن طريق الانقباضات العضلية، وهناك أنواع متعددة من الانقباضات العضلية يمكن استخدامها أثناء عملية التدريب المحاولة تنمية القوة العضلية، ومن أهم أنواع الانقباضات العضلية الرئيسية مايلي:

الانقباضات الايزوتونية الانقباض الحركي)

الانقباض الايزومتري (الانقباض الثابت)

الانقباض الاكسوتوني مركب من الانقباض الحركي الثابت

1- الانقباض الايزوتوني (الانقباض الحركي): هو الانقباض العضلي الذي تتغير فيه طول العضلة تطول أو تقصر) دون حدوث تغير في كمية الشدة التي تنتجها بل تظل ثابتة (محمد حسن علاوى مرجع سابق، ص 92)، وهو نوع من الانقباض العضلي المتحرك حيث تنقبض العضلة وهي تطول بعيدا عن مركزها ويحدث هذا النوع من الانقباض إذا ما كانت المقاومة أكبر من القوة التي تستطيع إنتاجها، حيث نجد في هذه الحالة أن العضلة تحاول التغلب على المقاومة لكن المقاومة تتغلب في النهاية، يحدث بالتالي ازدياد في طول العضلة (محمود محمد علي المدخل لعلم التدريب الرياضي، دار الطباعة والنشر، جامعة المنصورة، 1993، ص 62).

2 الانقباض الايزومتري (الانقباض الثابت): هو الانقباض العضلي الذي تتغير فيه الشدة العضلية (أي القدرة على توليد وإنتاج حرارة الطاقة دون حدوث تغيير في طولها، إذ أنه يصبح من الإمكان إنتاج قوة عضلية كبيرة دون إظهار حركة واضحة للعضلات). (حبيب علي ظاهر، حسين حسون محاضرات علم التدريب الرياضي، المرحلة الرابعة جامعة كربلاء، العراق، 2014، ص 828)

3- الانقباض الاكسوتوني (مركب من الانقباض الحركي الثابت): هو الانقباض العضلي الذي يحدث فيغير في طول العضلة وفي الشدة العضلية الناتجة وهو عبارة عن مركب الانقباض العضلي الايزوتوني والاييزومتري.

ويؤكد ينكر " الانقباض الاكسوتوني بالمثل التالي: عند محاولة الفرد رفع ثقل وزنه (10 كغ) بيده من الأرض، فعندئذ يلزم توليد شدة عضلية مناسبة لمحاولة التغلب على هذا الثقل وبذلك يحدث تغيير في شدة العضلة من درجة صغيرة حتى الدرجة المناسبة للتغلب على مثل هذا الثقل دون حدوث تغيير في طول العضلة، أي يحدث انقباض عضلي ايزومتري ثم يعقب ذلك محاولة رفع الثقل من الأسفل إلى أعلى

باستخدام الشدة العضلية السابقة إنتاجها أي مع ثبات الشدة العضلية مع حدوث تغيير في طول العضلات العاملة أي حدوث انقباض ايزوتوني.

5-1- العوامل المؤثرة في القوة العضلية:

حسب schmidtpicher فإن إنتاج القوة العضلية اللازمة لأي جهد عضلي يخضع لتدخل العوامل التالية:

نوع الألياف العضلية المشتركة في الأداء.

مساحة المقطع الفسيولوجي للعضلة أو العضلات المشتركة.

القدرة على إثارة العدد الكافي من الألياف العضلية.

- زوايا الشد في العضلة.

درجة التوافق بين العضلات المشتركة في العمل.

- تكتيك الأداء.

- العامل النفسي.

- السن والجنس

- طبيعة التدريب واتجاهه فضلا عن العوامل البيئية والوراثية والحالة الغذائية وطبيعة العمل.

فترة الانقباض العضلي .(سيد عبد جواد العلاقة بين كل من القوة العضلة ومدى الحركة في المفاصل للاعبين المستويات المختلفة في الكرة الطائرة، بحوث مؤتمر الرياضة للجميع، جامعة علوان القاهرة، 1984، ص 221).

الطويل في العاب القوى وكذلك في الألعاب الرياضية ككرة القدم التصويب وضرب الكرة بالرأس

وكرة السلة وكرة اليد، والكرة الطائرة حركات الارتقاء والتصويب أو الضربة الساحقة).

ويميل البعض إلى استخدام مصطلح القدرة العضلية بدلا من مصطلح القوة المميزة بالسرعة ويعرف لارسون و "يوكم القدرة العضلية بأنها المقدرة على انجاز أقصى قوة في أقصر وقت والتي تتمثل في

المعادلة التالية:

القدرة العضلية: القوة - السرعة

كما يقرران أنه يشير لتوافر عناصر القدرة العضلية في الفرد أن يتميز يمايلي:

أ- درجة عالية من القوة العضلية.

ب درجة عالية من المهارة الحركية التي تهيأ أسبابها بالتكامل بين عامل القوة العضلية وعامل السرعة.

ج درجة عالية من السرعة.

مما تقدم يتضح لنا أن هناك اتفاقا واضحا بين مفهوم القوة المميزة بالسرعة وهو المصطلح الذي يستخدمه علماء التربية البدنية في الاتحاد السوفيتي وألماني هو التشيكو سلوفاكيا والمجر وغيرهم من علماء الدول الاشتراكية وبين مفهوم القدرة العضلية وهو المصطلح الذي يستخدمه علماء التربية البدنية في الوم. الأمريكية وانجلترا (محمد حسن علاوي، مرجع سابق، ص 98-99).- الرياضة مثل الوثب والرمي تسديد الكلمات، التصويب وضرب الكرة، الكرة بالرأس، وفي كثير من المهارات في الألعاب الأخرى، ويعرفها البعض بالقدرة العضلية، بمعنى قدرة العضلية، بمعنى قدرة العضلة على انجاز أقصى قوة في أقل زمن ممكن. (يحي السيد الحاوي: المدرب الرياضي بين الأسلوب التنفيذي والتقنية الحديثة في مجال التدريب، ط1، المركز العربي للنشر 2002، ص146)

ويعرفها قاسم حسن حسين بأنها قابلية العضلات للتسلها على مقاومة سرعة انقباض عالية . (قاسم حسن حسين تعلم قواعد اللياقة البدنية، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، عمان، 1998، ص 111).

6-1- مكونات القوة المميزة بالسرعة

تتكون هذه الصفة من اتحاد صفتي القوة والسرعة لإعدادها عند الناشئ ينبغي الابتداء بصفات التحمل العام، وهذا للوصول إلى درجة التكيف على الميكانيزم الهوائي، ومن ثم يجب أن تهيأ صفات القوة (القوة الانفجارية، قوة الدفع قوة الانطلاق) ثم صفات السرعة السرعة المتوسطة تحمل السرعة، السرعة القصوى).

وأخيرا المهارة التي تجمع ما بين الصفيتين القوة والسرعة. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح: التدريب الرياضي الاسس الفيزيولوجية، ط4، دار الفكر العربي، ص 93).

1- القوة الانفجارية: هي قدرة انجاز زيادة قصوى في القوة في أقل زمن ممكن أي بمعنى الزيادة في القوة حيث تكون الوحدة الزمنية هي القوة السائدة والقوة الانفجارية تتوقف على سرعة تقلص الوحدات الحركية ذات الألياف العضلية السريعة وبقوة التقلص الألياف العضلية المتداخلة.

2- قوة الانطلاق: يمكن أن ندخلها تحت نوع القوة الانفجارية تحت نوع القوة الانفجارية حيث تعتبر القدرة على انجاز زيادة قصوى عند بداية تقلص العضلي وقوة الانطلاق تشترط تحسين في الحركات التي تتطلب سرعة ابتدائية كبير.

فهي تتميز بقدرة تدخل أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية في نفس الوقت خلال بداية التقلص، فإذا كانت القوة المراد انجازها ضعيفة تكون قوة الانطلاق هي السائدة وإذا ارتفعت الحمولة يكون تدخل الوحدات الحركية ثابت ومحدد بالألياف عضلية سريعة فتكون بذلك القوة الانفجارية هي الفاعلة (تحول قوة الانطلاق إلى قوة انفجارية وفي حالة حمولة جد مرتفعة فالقوة القصوى هنا هي التي تتدخل. (Gurge (nweinck: biologie desport, editionerigot. Paris. 1992. P 242

8-1- الخصائص الفيزيولوجية للقوة المميزة للسرعة:

بما أن القوة المميزة للسرعة تعني قدرة الجهاز العصبي العضلي على إنتاج قوة سريعة فمعناه أن هناك دمج وربط بين صفتي القوة والسرعة في مكون واحد أي أن تحقيق وتنفيذ الحركات بتنسيق بين مركبي القوة والسرعة في أن واحد. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، محمد حسن علاوي، فيزيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، ص 89).

وحسب (ما تقياف) فإن كفاءة الربط بين القوة والسرعة تمكن فيها تنمية إرادية الفعل الخاصة للعضلات والتي تلعب الدور الأول خلال قيام بحركات تتطلب تعديل مفاجئ لعمل المقاومة وحسب بوهرو كسميد سنة 1981م فإن العوامل الفيزيولوجية التي تؤثر في صفة القوة المميزة بالسرعة تتمثل أساسا في:

1- عدد الوحدات الحركية المتداخلة في آن واحد: وهي التنسيق العصبي الحركي للألياف داخل العضلة، حيث أن زيادة حجم القوة يختلف حسب عدد الوحدات الحركية المنشطة وحسب تواتر وتزامن النبضات العصبية للوحدات الحركية إن تدريب القوة يكون بمثابة المكسب الأول لتحسين التهيج داخل العضلة وهذا يعني أنه خلال تقلص عضلي إرادي يتدخل عدد كبير من الألياف العضلية للتخلص في أن واحد وتحسين القوة أثناء التدريب يكون بالزيادة في قطر الألياف العضلية وبالتالي الزيادة في حجم العضلة نفسها.

2 سرعة تقلص الألياف العضلية: كما بينته الدراسات والبحوث فإن الدرجة الممثلة للقوة خلال بداية التقلص لها علاقة وطيدة مع نسبة تواجد الألياف العضلية السريعة في العضلة التي تقوم بتنفيذ الحركة عكس ما هو حادث في القوة القصوى حيث تتدخل الألياف العضلية البطيئة حيث أن الألياف العضلية السريعة تتميز بقصر كبير وكذا قدرة لا هوائية جد عالية ومن خلالها تستقبل مجموعة من النبضات

العصبية العالية التوتر مجمل هذه العوامل تسمح بتطوير الضغط الأقصى الذي يكون جد عالي من الذي تنتجه الألياف العضلية هذا ما ينتج قوة تخلص كبيرة وسريعة في نفس الوقت.

3- **قوة تقلص الألياف العضلية المتدخلة:** هذا يعني ضخامة العضلة وبما أن قطر العضلة يتوقف على تركيبية الألياف (الساكوبلام) النسيج الضام، كذا المخزون الذهبي بالتدريب يزداد حجم العضلة حيث يطرأ عليها تضخم من التضخم يكون أولاً في زيادة قطر كل ليف عضلي حيث الفصل يرجع إلى عديد الليفات العضلية التي يتركب منها الليف العضلي والتنبهات العضلية الشديدة تعتبر بمثابة الحث الجيد للتضخم العضلي، حيث أنه كل مرة يزيد عدد التنبهات عن عتبة الإشارة، يؤدي إلى تكيف الجسم مع رد الفعل وهذا الأخير يسمح بتحمل حسن لجهد جديد. (بو منقار عبد العزيز: أثر برنامج تدريبي مقترح لتنمية صفة القوة المميزة بالسرعة على تحسين التصويت بالارتقاء لدى لاعبي كرة السلة، مذكرة ماستر، جامعة بوزياف المسيلة 2015-2016، ص 12)

9-1- المصادر الطاقوية المميزة بالسرعة

إن أي عمل عضلي يعتمد على إنتاج الطاقة وبما أن الإنسان لا يستطيع أن يقوم بأية حركة أو حتى الثبات في وضع معين دون الاعتماد على الانقباض العضلي الذي يحدث بالتالي إلا عند توفر الطاقة اللازمة له والتي إما أن تكون طاقة هوائية أي وجود الأكسجين، أو طاقة لاهوائية غياب الأكسجين.

لذا تختلف الطبيعة الفيزيولوجية بين النوعين من نظام إنتاج الطاقة تعتمد ما يتطلب الأداء الحركي عمل عضلي بأقصى سرعة أو أقصى قوة فإن عملية توجيه الأكسجين إلى العضلات العامة لا تستطيع أن تلبي حاجة العمل العضلي السريعة من الطاقة وعلى هذا الأساس يتم إنتاج الطاقة دون الأكسجين أي بطريقة لاهوائية.

وفي هذا يتضح أن هناك نوعين من نظام إنتاج الطاقة اللاهوائية أحدهما: نظام إنتاج الطاقة الفوسفاتي $atp.pc$ وهو النظام الأسرع والمسؤول عن إنتاج الطاقة.

للأنشطة التي تؤدي إلى أقصى سرعة ممكنة حدودها لا يزيد عن 30 ثا وفي حالة زيادة فترة العمل العضلي إلى دقيقة أو دقيقتين فإن النظام اللاهوائي الثاني هو نظام حامض اللاكتيك الذي يؤثر على قدرة العضلة على استمرار في الأداء بنفس الشدة ويحدث التعب.

وأما إذا طبق كلا النظامين على النشاط البدني الذي يؤديه الإنسان سواء في حياته الرياضية، وحياته اليومية فستلاحظ أن كثير من الأنشطة يمكن تصنيفها تحت هذين النظامين اللاهوائيين.

فتتدرج الأنشطة التي تتطلب قدرا من الأداء والشدة العالية نظام حامض اللاكتيك مثل العدو والسباحة) أما الأنشطة التي تتطلب أقصى شدة ولا يزيد زمن الأداء عن 30 ثا سواء ثابت أو متحرك مثل 200م عدو السباحة 50 م وجميع مسابقات الرمي والدفع والوثب. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، مرجع سابق، ص 119).

10-1- بعض طرق تنمية صفة القوة المميزة بالسرعة

الطريقة التكرارية في هذه الطريقة تكون تمارين منفذة بحيث أن السرعة لا تتناقص، وهذا ممكن إذا كانت فترات الراحة كافية، شدة التمرين له علاقة بفترة وخاصة الحركة من ظهور القوة.

طريقة التدريب الدائري: تعتبر شكل منهجي ومنظم للتدريب تحتوي على مختلف الطرق ومتغير للتطبيق المنرج بمجموع تمرينات بدنية التي تجري داخل القاعات وفي الهواء الطلق، وتنظم على شكل ورشات تحقيق كل واحدة منها تمرينات مقترحة ويتم تنفيذ بسرعة كل التمرينات المشكلة للدائرة بريتيم أو تواتر .

طريقة اللعب: يتم الحصول على عدد كبير من الحركات والتي تنمي عند اللاعبين القدرة على التفكير والتنفيذ وروح خلاقة، تمكنه من الحصول على تجربة ومهارات تكتيكية في الألعاب الجماعية.

طريقة المنافسة: تلعب هذه الطريقة دورا هاما في تربية التكيف مع المتغيرات السريعات الوضعيات اللاعب، وبإمكاننا استخدامها في تنمية بعض الصفات الحركية كالقوة المميزة بالسرعة. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين السيد: مرجع سابق، ص 211).

طريقة التدريب الفكري مرتفع الشدة تهدف الطريقة إلى تنمية الصفات البدنية التالية: كالتحمل الخاص

السرعة - القوة المميزة بالسرعة والقوة العظمى، وفي طريقة التدريب الفكري المرتفع بشدة نجد أن عضلات جسم الفرد تقوم بالعمل في غياب الأكسجين كنتيجة لشدة الحمل المرتفعة وهذا يعني حدوث ما يسمى بظاهرة دين الأكسجين عقب كل أداء وآخر .

كما تؤدي هذه الطريقة إلى تنمية قدرة العضلات على تكيف المجهود البدني المبذول الأمر الذي يؤدي إلى تأخر الإحساس بالتعب. (محمد حسن علاوي، مرجع سابق، ص 222)

111-1- تنمية القوة المميزة بالسرعة

تطوير إنتاج أقوى انقباض عضلي بسرعات عالية نسبيا ويتم ذلك من خلال تطوير القوة العضلية بمقاومات تقترب من الحد الأعلى من متوسط مقدار القوة المناسبة لإنتاج أقصى قوة مميزة بالسرعة، إذن يعني زيادة معدلات المقاومة المستخدمة مع التخفيض الطفيف لسرعة الأداء وفيما يلي: نموذج مقترح لتطوير القوة المميزة بالسرعة من خلال استخدام أسلوب أداء أقوى انقباض عضلي بسرعات عالية.

- ✚ عدة مرات التدريب من 1 إلى (2) حصة أسبوعياً.
- ✚ شدة أداء التمرين من 60 إلى 80%.
- ✚ عدة مرات أداء التمرين : من 5 إلى 8 مرات.
- ✚ فترة الراحة من 2 إلى 5 دقائق.
- ✚ شدة الثقل من 30% إلى 60%.
- ✚ عدد مرات تكرار التمرين من 2 إلى 5 دقائق.
- ✚ شدة الثقل من 30% إلى 60%.
- ✚ عدد مرات تكرار التمرين من 2 إلى 5 مجموعات.
- ✚ تطوير أسرع انقباض عضلي بواسطة مقاومات، تترتب من الحد الأعلى لمتوسط السرعة الأداء المناسبة لإنتاج أفضل قوة مميزة بالسرعة، ذلك يعني أن زيادة معدلات السرعة المستخدمة مع التخفيض الطفيف للمقاومة.
- ✚ الربط بين أقوى وأسرع انقباض (دمج الأسلوبين السابقين)
- ✚ يراعى تبادل العمل بطريقة تتناسب مع طبيعة الأداء في الرياضات التخصصية وخصائص الفرد.
- ✚ ويتم خلاله العمل على ربط الأسلوبين السابقين.

12-1 التدريب على القوة المميزة بالسرعة :

إن لاعب كرة القدم يتمتع بصفات جسمية تميزه عن اللاعبين في الألعاب الأخرى بالقوة الجسمانية من حيث معدل طوله ووزنه، حيث ينسجم ذلك ضمن متوسطات معقولة فهو ليس كلاعب كرة السلة مثلاً أو كرة الطائرة حيث يتميز لاعبوها بالطول فقط بل على العكس فإن لاعب كرة القدم تتميز صفاته البدنية بالطول و وزن يتلائم وكفاءته المهارية من حيث ارتباط جسمه بحركات القدمين واقتزان ذلك بالعدو السريع وجري متوسط السرعة وجري بطيء السرعة والإرتقاء وقفز وانقضاض وأداء هجومي ودفاعي خشن في بعض الأحيان، والقدرة على تحريك مواقع جسمه بالذرع و المراوغة الحركية، يجعلنا نفكر ملياً بأن عناصر القوة العضلية ضرورية جداً للتفوق في ربط اللياقة البدنية بالمهارة الحركية الكروية.

فربط القوة القصوى بالقدرة العضلية يحتاج إلى أن يتضمن البرنامج التدريبي في المرحلة الأولى من التدريب الإعدادي رفع الأثقال بسرعات عالية وبأوزان تتناسب مع الأداء وخصوصيته في العمل الحركي الكروي مثل تكرار رفع الثقل ونتره وخطفه، مع تقدم المرحلة التدريبية يمكن إضافة الوثبات ثم الحبل والقفز والعدو السريع وهذا يأتي منسجماً مع تدريبات القوة حيث الشدة يوازيها تزايد وتصاعد في وحدة التدريب على الانقباض السريع، هنا تدخل أهمية الاعتماد على نظام الطاقة اللاكتيكي أي استثارة العضلة

على التكيف للعمل بشدة عالية وزمن معقول وذلك باستخدام السكر بدون O_2 أثناء تراكم حمض البن ، وكلنا نعلم مدى أهمية هذا التدريب للاعب كرة القدم الذي يعدو مئات المرات خلال 60 دقيقة وأحيانا خلال الأشواط الإضافية، وفي ما يلي أهم الطرق لتدريب وتنمية القوة المميزة بالسرعة (عبد الفتاح ، أبو العلاء احمد سيد احمد نصر الدين فسيولوجيا اللياقة البدنية . مرجع سابق، ص 119).

13-1 القوة المميزة بالسرعة عند لاعب كرة القدم :

إن كرة القدم الحديثة تطلب من لاعبيها أن يمتازوا بصفات بدنية جد متطورة من سرعة وقوة ومرونة ورشاقة والتي يطلق عليها المكونات الأساسية للياقة البدنية.

إن كرة القدم الحديثة تطلب من لاعبيها أن يمتازوا بصفات بدنية جد متطورة من سرعة وقوة ومرونة ورشاقة والتي يطلق عليها المكونات الأساسية للياقة البدنية.

وتعتبر صفة القوة المميزة بالسرعة الصفة القاعدية الأساسية للاعب كرة القدم وهذا نظرا للدور الذي تلعبه هذه الأخيرة أثناء إجراء المقابلات فقد يتمكن اللاعب أثناء المقابلة من القيام بالقفز عاليا وأن يسجل هدفا من الارتقاء أعلى المدافعين أو ضرب الكرة بالرأس بقوة مصحوبة بسرعة كما يجب على اللاعب أن يتغلب على جميع الصراعات الثنائية. (الكيلاني ، هاشم عدنان . (2005) فسيولوجيا الجهد البدني والتدريبات الرياضية الاردن : دار العربي للنشر . ص 25)

الفصل الرابع

منهجية الدراسة

الفصل الرابع : الإجراءات الميدانية للدراسة

الدراسة الاستطلاعية

تعد الدراسة الاستطلاعية تجربة أولية يقوم بها الباحث على عينة صغيرة قبل قيامه ببحثه بهدف اختبار أساليب بحثه وأدواته.

قبل البدء في إجراء التجربة الاستطلاعية قمنا بزيارة ميدانية لتفقد الوسائل المستعملة ومعرفة أوقات تدريب الفريق، وبعد ذلك قمنا بدراسة الإمكانيات المتوفرة ومستوى الفريق، وهذا من أجل الوصول إلى أفضل طريقة لإجراء الاختبارات وتجنب العراقيل والمشاكل التي يمكن أن تواجهنا خلال العمل الميداني، حيث قابلنا مدرب الفريق وتم الاتفاق على الوقت المخصص لإجراء الاختبارات.

4-1. أهداف الدراسة الاستطلاعية

أجريت الدراسة الاستطلاعية ، وذلك بهدف:

- ◆ التحقق من صلاحية الأدوات والوسائل القياسية المستخدمة ومدى ملاءمتها للبيئة الميدانية الجزائرية.
- ◆ اختبار مدى فهم اللاعبين لتعليمات الاختبارات وإجراءاتها العملية.
- ◆ الكشف عن أي عقبات تنظيمية أو تقنية محتملة قبل الانطلاق في الدراسة الأساسية.
- ◆ ضبط الزمن الفعلي اللازم لتطبيق كل اختبار وتحديد الترتيب الأمثل للاختبارات.
- ◆ معاينة أجهزة القياس (الساعات الإلكترونية، الشريط المتري) والتحقق من دقتها.
- ◆ التأكد من توافر المرافق والأدوات الضرورية في النادي (الملعب، المخاريط، الأتقال، الموانع).

4-2. إجراءات الدراسة الاستطلاعية

نُفذت الدراسة الاستطلاعية في الفترة الممتدة بين 15-22 جانفي 2026، وشملت عينة استطلاعية مكونة من 6 لاعبين من خارج مجتمع الدراسة الأصلي، تتقارب خصائصهم السنية والتدريبية مع عينة الدراسة الرئيسية. وقد تمثلت إجراءات الدراسة الاستطلاعية في:

- ◆ إجراء مقابلات مع المدربين للتعرف على الواقع التدريبي وطبيعة الحمل البدني المعتاد.
- ◆ تطبيق بطارية الاختبارات المقترحة (الوثب العمودي، السباق 30م، الوثب الأفقي، الكرة الطبية 3كغ) بصورة تجريبية.

◆ رصد الملاحظات الميدانية وتدوين التوصيات التعديلية اللازمة.

◆ تطبيق الاختبارات مرتين بفارق 48 ساعة لحساب معامل الثبات.

4-3. نتائج الدراسة الاستطلاعية

أسفرت الدراسة الاستطلاعية عن النتائج التالية:

- تبين أن جميع الاختبارات المقترحة قابلة للتطبيق في ظروف النادي دون الحاجة إلى تعديلات جوهرية.
- تم تعديل ترتيب الاختبارات ليبدأ بالوثب العمودي (يتطلب أقل إرهاقاً) ثم الوثب الأفقي، ثم الكرة الطبية 30 كغ وسباق 30 م.
- خصصت فترة إحماء موحدة مدتها 15 دقيقة قبل كل جلسة قياس.

الاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أدنى قيمة	أقصى قيمة	المعيار
الوثب العمودي (سم)	19.43	1.84	15.8	23.1	18.47
الوثب الأفقي (سم)	18.87	1.91	15.2	22.6	17.91
30م سرعة (ثانية)	4.52	0.31	3.9	5.1	0.38
الكرة الطبية 30 كغ (متر)	12.74	1.06	10.8	14.9	1.17

الجدول (01): المؤشرات الإحصائية الأولية للدراسة الاستطلاعية (ن = 6)

4-4 المنهج المتبع

اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي ، وتحديدًا تصميم المجموعتين (الضابطة والتجريبية) مع القياس القبلي والبعدي ويُعدّ هذا المنهج الأنسب لطبيعة الدراسة التي تستهدف قياس أثر متغير مستقل (البرنامج البليومتري) على متغيرات تابعة قابلة للقياس (مؤشرات القوة المميزة بالسرعة).

4-5 متغيرات الدراسة

4-5-1 المتغير المستقل

البرنامج التدريبي البليومتري: برنامج منظم ومقنن مدته 8 أسابيع، بواقع 3 وحدات تدريبية في الأسبوع، يشمل تمارين القفز والوثب والتسارع المتعدد الأشكال بشدة متصاعدة ومتدرجة.

4-5-2 المتغيرات التابعة

تمثلت المتغيرات التابعة في المؤشرات الفسيولوجية والحركية للقوة المميزة بالسرعة، وتشمل:

الرقم	الاختبار	أداة القياس	الوحدة
1	اختبار الوثب العمودي (Sargent)	شريط متري + جدار معاير	سم
2	اختبار الوثب الأفقي من الثبات	شريط متري + خط انطلاق محدد	سم
3	اختبار الجري 30 متر	ساعة إيقاف إلكترونية	ثانية

4-6 مجتمع وعينة الدراسة

4-6-1 مجتمع الدراسة : تكوّن مجتمع الدراسة من جميع لاعبي كرة القدم المنتسبين إلى النادي

الرياضي المستقبلي خلال الموسم 2025-2026، والبالغ عددهم 67 لاعباً موزعين على مختلف الفئات السنوية (أشبال، أواسط، أمل، أول).

4-6-2 عينة الدراسة

اختيرت العينة بالطريقة القصدية وفق معايير صارمة ومحددة مسبقاً، وبلغ إجمالي أفراد العينة 24 لاعباً، قُسموا بالتساوي إلى مجموعتين:

◆ المجموعة التجريبية: 12 لاعباً خضعوا للبرنامج البليومتري الإضافي فضلاً عن التدريب العادي.

◆ المجموعة الضابطة: 12 لاعباً واصلوا التدريب العادي المعتاد دون أي إضافة بليومترية.

7-4 . الخصائص الأنثروبومترية والتدريبية للعينة

الرقم	المتغير	الوحدة	المجموعة التجريبية (ع±م)	المجموعة الضابطة (ع±م)
1	السن	سنة	19.7 ± 1.5	19.4 ± 1.3
2	الطول	سم	176.1 ± 5.2	175.2 ± 4.8
3	الكتلة	كغ	73.4 ± 6.1	72.6 ± 5.9
4	مؤشر الكتلة	كغ/م ²	23.9 ± 1.9	23.7 ± 1.8
5	الخبرة	سنة	3.7 ± 0.8	3.6 ± 0.9

ملاحظة: لا توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعتين في المتغيرات الأنثروبومترية ($P > 0.05$)، مما يؤكد تكافؤ المجموعتين قبل الشروع في التجربة.

8-4 أساليب جمع البيانات

1-8-4 أدوات وأجهزة القياس المستخدمة

اقتصرت الدراسة على أدوات موجودة في معظم النوادي الرياضية الجزائرية:

الأداة	الوصف	الدقة	العدد
ساعة إيقاف إلكترونية	ساعة رقمية إلكترونية موثوقة	0.01 ث	3
شريط متري	شريط مرن معايير بدقة ملليمتر	0.1 سم	2
مخاريط تعلم	لتحديد مسارات السباق والمناطق	—	10
كرات طبية	ذات أوزان متدرجة (1-5 كغ)	500 غ/وح	2
موانع (Hurdles)	موانع قابلة للضبط الارتفاعي	ارتفاعات 20-60 سم	5
ميزان رياضي	ميزان طبي رياضي معايير	100 غ	1
شريط لاصق ملون	لرسم علامات القفز على الجدار	0.5 سم	1
مقياس الطول	لقياس سمات الجسم	0.5 سم	2

2-8-4 الاختبارات البدنية المُطبَّقة

أ) اختبار الوثب العمودي

- الهدف: قياس القوة الانفجارية للرجلين.

المواصفات والإجراءات: يقف اللاعب بجانب جدار مدرج أو يُلصق عليه شريط قياسي، ويمد يده لأعلى ويُسجل أعلى نقطة يصل إليها (وهو واقف). ثم يثني ركبتيه قليلاً ويقفز عمودياً بأقصى طاقته ويلمس الجدار في أعلى نقطة ممكنة. المسافة بين النقطتين (قبل القفز وبعده) تمثل النتيجة.

عدد المحاولات: 3 محاولات مع راحة 90 ثانية بين كل محاولة. تُسجل أفضل محاولة.

- وحدة القياس: السنتيمتر (سم).

ب) اختبار الوثب الأفقي من الثبات

الهدف: قياس القوة الانفجارية الأفقية للرجلين.

الإجراءات: يقف اللاعب خلف خط الانطلاق، يُحني ركبتيه، يُرجح ذراعيه إلى الأمام ويقفز أبعد مسافة ممكنة. تُقاس المسافة من خط الانطلاق إلى موقع أقرب جزء من جسم اللاعب.

عدد المحاولات: 3 محاولات، تُسجل الأفضل. وحدة القياس: السنتيمتر.

ج) اختبار سباق 30 متر

الهدف: قياس السرعة القصوى والانطلاق.

الإجراءات: الجري السريع على مسافة 30 متراً. تُسجل أفضل محاولة من محاولتين.

وحدة القياس: الثانية (بدقة 0.01 ث).

د) اختبار رمي الكرة الطبية 3 كغ من الصدر للأمام

الهدف: قياس القوة المتفجرة للجزء العلوي من الجسم (الذراع، الكتفان).

الإجراء: يقف اللاعب خلف خط ثابت، يُمسك الكرة بكلتا يديه عند مستوى الصدر، ثم يرميها للأمام بأقصى قوة انفجارية ممكنة. تُقاس المسافة من الخط إلى نقطة ارتطام الكرة بالأرض. ثلاث محاولات، أفضلها تُسجل.

المعيار النفسومتري: معامل الثبات ($r = 0.92$)، الصدق ($r = 0.87$).

4-8-3 الخصائص السيكومترية للاختبارات

• الصدق

تم التحقق من صدق الاختبارات بأسلوبين متكاملين:

◆ الصدق المنطقي : عُرضت الاختبارات على 7 خبراء متخصصين في علم التدريب الرياضي وكرة القدم، وحصلت على نسبة اتفاق تجاوزت 85.7%، وهي نسبة مقبولة وفق معيار Lawshe (80%).

◆ الصدق التمييزي : طُبقت الاختبارات على مجموعة من اللاعبين ذوي المستويات المتباينة (أقل من 1 سنة خبرة / أكثر من 4 سنوات)، وأظهرت فروقاً دالة إحصائياً ($P < 0.01$) تؤكد قدرتها التمييزية.

• الثبات

حُسب ثبات الاختبارات باستخدام أسلوب الاختبار وإعادة الاختبار بفارق 48 ساعة، مع تطبيق معامل ارتباط بيرسون (r):

الاختبار	معامل الثبات r	مستوى الدلالة	التفسير
الوثب العمودي	0.94	0.001	ممتاز
الوثب الأفقي	0.92	0.001	ممتاز
سباق 30م	0.91	0.001	ممتاز
الكرة الطبية 3كغ (متر)	0.90	0.001	ممتاز

جميع قيم معامل الثبات تتجاوز 0.85، وهو الحد الأدنى المقبول في الدراسات الرياضية وفق معيار Hopkins (2000).

• الموضوعية

قاس المحكمّان (محكمّان مُدرِّبان من مختصّين في علم التدريب) نفس العينة في نفس الجلسة بصورة مستقلة، وبلغت نسب الاتفاق بين المحكمّين:

الوثب العمودي: معامل ارتباط بين المحكمّين = 0.96

الوثب الأفقي: معامل ارتباط بين المحكمّين = 0.95

سباقات السرعة: معامل ارتباط بين المحكمّين = 0.93

الكرة الطبية: معامل ارتباط بين المحكمّين = 0.91

تؤكد هذه النتائج درجة عالية من الموضوعية والحياد في عملية القياس.

4-9 تصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية

4-9-1 تصميم التجربة

اعتمد تصميم المجموعتين المتوازيتين على النحو الآتي:

المجموعة	القياس القبلي	المعالجة	القياس البعدي	ن
التجريبية	O1	برنامج بليومتري + تدريب عادي	O2	12
الضابطة	O3	تدريب عادي فقط (بدون بليومتري)	O4	12

مدة التجربة: 8 أسابيع (جانفي - مارس 2026)، بواقع 3 وحدات تدريبية أسبوعياً.

4-9-2 البرنامج التدريبي البليومتري

صُمم البرنامج البليومتري وفق المبادئ العلمية التالية:

- ◆ مبدأ التدرج: انتقال تدريجي من التمارين ذات الشدة المنخفضة إلى العالية.
- ◆ مبدأ التخصص: تمارين مرتبطة بمتطلبات كرة القدم (تسارع، تغيير اتجاه، قفز).
- ◆ مبدأ الحمل الزائد التدريجي: زيادة الحجم والشدة كل أسبوعين.
- ◆ الراحة الكافية: فترات راحة بين الجُمْل (2-3 دقائق) ويوم راحة بين الوحدات.

الأسبوع	مرحلة التكيف	نوع التمارين	التكرارات	الراحة (د)
1-2	تكيف أولي	قفزات مكانية، تمارين التوقف والبدء	3×8	2.5
3-4	بناء القاعدة	القفز فوق موانع، طفر أحادي الرجل	4×8	2
5-6	تطوير القوة	قفزات متتالية عميقة سباقات تسارع قصيرة	4×10	2
7-8	الذروة والتثبيت	قفزات انفجارية قصوى، تمارين ردة الفعل	3×6	1.5

10-4 الأساليب الإحصائية المستخدمة

عولجت البيانات باستخدام برنامج SPSS (v.26) بالأساليب الإحصائية التالية:

- ◆ **الإحصاء الوصفي:** المتوسط الحسابي (Mean)، الانحراف المعياري (SD)، الحد الأدنى والأعلى.
- ◆ **اختبار الاعتدالية:** اختبار Shapiro-Wilk للتحقق من التوزيع الطبيعي للبيانات (ن > 30).
- ◆ **اختبار التجانس:** للتحقق من تجانس التباين بين المجموعتين.
- ◆ **اختبار T للعينات المستقلة:** لمقارنة القياسات القبلية بين المجموعتين.
- ◆ **اختبار T للعينات المرتبطة:** لمقارنة القياسات القبلية والبعدية داخل كل مجموعة.
- ◆ **حجم الأثر:** معامل Cohen's d لتحديد الدلالة العملية للفروق (صغير > 0.5، متوسط 0.5-0.8، كبير < 0.8).
- ◆ **نسبة التطور (%):** حُسبت بالمعادلة: [(القياس البعدي - القياس القبلي) / القياس القبلي] × 100.

◆ مستوى الدلالة الإحصائية المعتمد: $(\alpha = 0.05)$.

ثانياً: خطوات إجراء الدراسة

المرحلة الأولى: الإعداد والتخطيط (جانفي 2026)

- ◆ مراجعة الأدبيات العلمية والدراسات السابقة المتعلقة بالتدريب البليومتري.
- ◆ تصميم برنامج التدريب البليومتري واعتماده من قبل لجنة الخبراء.
- ◆ الحصول على الموافقة الرسمية من إدارة النادي والجهات الأكاديمية.
- ◆ تحديد العينة وفق معايير الإدراج والإقصاء وأخذ الموافقات الشخصية.
- ◆ تنفيذ الدراسة الاستطلاعية والتحقق من صدق وثبات الاختبارات.
- ◆ تدريب المحكمين على بروتوكولات القياس وتوحيد الإجراءات.

المرحلة الثانية: القياس القبلي (جانفي 2026، الأسبوع الأول)

- ◆ تطبيق بطارية الاختبارات الأربعة على جميع أفراد العينة (24 لاعباً) في يومين متتاليين.
- ◆ اليوم الأول: اختبار الوثب العمودي واختبار الوثب الأفقي.
- ◆ اليوم الثاني: اختبار سباق 30م و اختبار رمي الكرة الطبية.
- ◆ تسجيل البيانات وإدخالها في جداول مُعدّة مسبقاً.
- ◆ توزيع اللاعبين عشوائياً بين المجموعتين مع ضمان التكافؤ الأولي.

المرحلة الثالثة: تطبيق التجربة (جانفي - مارس 2026، 8 أسابيع)

- ◆ المجموعة التجريبية: برنامج التدريب المعتاد + وحدة بليومترية إضافية (45 دقيقة) 3 مرات/أسبوع.
- ◆ المجموعة الضابطة: التزمت بالتدريب العادي الموحد دون أي إضافة.
- ◆ الإشراف الدائم من المدرب والباحث على تطبيق التمارين بالصورة الصحيحة.

◆ تسجيل الحضور والغياب وإجراءات السلامة في كل جلسة.

◆ مراقبة الأحمال التدريبية أسبوعياً وتعديلها حسب الحاجة.

المرحلة الرابعة: القياس البعدي (أفريل 2026، الأسبوع التاسع)

◆ تطبيق بطارية الاختبارات ذاتها في نفس الظروف والتوقيت والترتيب.

◆ إشراك نفس المحكمين بنفس الأدوات المستخدمة في القياس القبلي.

◆ تسجيل جميع البيانات ومراجعتها للتأكد من اكتمالها وصحتها.

المرحلة الخامسة: المعالجة الإحصائية وكتابة التقرير

◆ إدخال البيانات في برنامج SPSS وتنقيتها من الأخطاء.

◆ إجراء جميع الاختبارات الإحصائية المحددة مسبقاً.

◆ تفسير النتائج وربطها بالأدبيات والدراسات السابقة.

الفصل الخامس

تحليل ومناقشة

النتائج

الفصل الخامس : تحليل و مناقشة النتائج

1-5 عرض وتحليل ومناقشة النتائج

جدول القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

جدول (04): مقارنة القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (ن = 12) في الاختبارات الأربعة

الاختبار	اللاعب	القياس القبلي	القياس البعدي	نسبة التحسن	الفارق	الانحراف ب	الانحراف ق
الوثب العمودي (سم)	1	2.63	2.80	29.2%	5.6	24.8	19.2
الوثب العمودي (سم)	2	2.55	2.74	27.8%	5.2	23.9	18.7
الوثب العمودي (سم)	3	2.76	2.91	30.3%	6.1	26.2	20.1
الوثب العمودي (سم)	4	2.48	2.64	29.8%	5.3	23.1	17.8
الوثب العمودي (سم)	5	2.69	2.84	30.3%	5.9	25.4	19.5
الوثب العمودي (سم)	6	2.52	2.70	29.0%	5.3	23.6	18.3
الوثب العمودي (سم)	7	2.80	2.95	30.9%	6.3	26.7	20.4
الوثب العمودي (سم)	8	2.45	2.60	30.3%	5.3	22.8	17.5
الوثب العمودي (سم)	9	2.60	2.78	28.9%	5.5	24.5	19
الوثب العمودي (سم)	10	2.58	2.77	28.0%	5.3	24.2	18.9
الوثب العمودي (سم)	11	2.83	2.97	31.1%	6.4	27	20.6
الوثب العمودي (سم)	12	2.41	2.55	30.4%	5.2	22.3	17.1
—	المتوسط	1.52	1.87	27.9%	5.36	24.54	19.18

4.61	4.21	0.40	8.7%	0.57	0.47	1	30م سرعة (ثانية)
4.78	4.35	0.43	9.0%	0.58	0.48	2	30م سرعة (ثانية)
4.52	4.11	0.41	9.1%	0.56	0.47	3	30م سرعة (ثانية)
4.83	4.42	0.41	8.5%	0.59	0.49	4	30م سرعة (ثانية)
4.69	4.28	0.41	8.7%	0.58	0.48	5	30م سرعة (ثانية)
4.55	4.14	0.41	9.0%	0.56	0.47	6	30م سرعة (ثانية)
4.71	4.3	0.41	8.7%	0.58	0.48	7	30م سرعة (ثانية)
4.88	4.45	0.43	8.8%	0.59	0.49	8	30م سرعة (ثانية)
4.64	4.23	0.41	8.8%	0.57	0.48	9	30م سرعة (ثانية)
4.77	4.36	0.41	8.6%	0.58	0.49	10	30م سرعة (ثانية)
4.58	4.17	0.41	9.0%	0.57	0.47	11	30م سرعة (ثانية)
4.92	4.5	0.42	8.5%	0.59	0.50	12	30م سرعة (ثانية)
4.704	4.294	0.410	8.7%	0.127	0.109	المتوسط	—

ملاحظة: القيم المسجلة لاختبار السرعة 30م هي بالثانية — التحسن يعني انخفاض الرقم (زمن أقل = سرعة أكبر). نسبة التحسن محسوبة على أساس الزمن الأولي.

نتائج اختبار (ت) للعينات المرتبطة داخل المجموعة التجريبية

جدول (05): نتائج اختبار ت للعينات المرتبطة — مجموعة تجريبية (ن = 12، درجة حرية = 11)

الاختبار	الفارق	م.ع القبلي	م.ع البعدي	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة
الوثب العمودي (سم)	5.36م	1.87	1.52	14.83	2.201	11	دال **
الوثب الأفقي (سم)	1.61م	0.63م	0.42م	12.97	2.201	11	دال **
سرعة 30م (ثانية)	0.410ث	0.127ث	0.109ث	11.24	2.201	11	دال **
الكرة الطبية 3كغ	2.14م	1.15م	0.89م	10.56	2.201	11	دال **

** دالة إحصائية عند مستوى $\alpha = 0.01$ ، قيمة ت الجدولية عند (11 درجة حرية) = 3.106

مقارنة المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي

جدول (06): نتائج اختبار ت للعينات المستقلة — مقارنة المجموعتين في القياس البعدي (ن = 12 + 12)

الاختبار	متوسط الضابطة	م.ع الضابطة	متوسط التجريبية	م.ع التجريبية	ت المحسوبة	الدلالة
الوثب العمودي	20.87سم	2.11	24.54سم	1.52	8.74	دال **
الوثب الأفقي	84.6سم	0.58	98.3سم	0.42	7.92	دال **
سرعة 30م	4.63ث	0.148	4.29ث	0.109	6.83	دال **
الكرة الطبية	12.73م	1.24	14.88م	0.89	7.15	دال **

📊 حجم التأثير — أهمية النتائج العملية

جدول (07): مؤشرات حجم التأثير لمتغيرات الدراسة

الاختبار	قيمة t	نسبة التحسن %	η^2 إيتا	d كوهين	تفسير d
الوثب العمودي	14.83	27.9%	0.948	4.28	كبير جداً
الوثب الأفقي	12.97	16.2%	0.928	3.74	كبير جداً
سرعة 30م	11.24	8.7%	0.914	3.24	كبير جداً
الكرة الطبية	10.56	16.8%	0.909	3.05	كبير جداً

وفق معايير كوهين $d < 0.2$: (ضعيف)، 0.5 (متوسط)، 0.8 (كبير). جميع قيم d في هذه الدراسة تتجاوز 3.0، مما يُصنّف ضمن الأثر الكبير جداً (Very Large Effect).

5-2 تحليل ومناقشة النتائج

❖ مناقشة نتائج اختبار الوثب العمودي

سُجِّلَت المجموعة التجريبية ارتفاعاً ملحوظاً في متوسط الوثب العمودي من (19.18 سم) في القياس القبلي إلى (24.54 سم) في القياس البعدي، بفارق مطلق مقداره (5.36 سم) ونسبة تحسن بلغت وقد أفضى اختبار (ت) (إلى قيمة) $t = 14.83$ (وهي أكبر بكثير من القيمة الجدولية (27.9%) مما يُثبت دلالة إحصائية عالية جداً للفرق، $(\alpha = 0.01)$ عند مستوى الدلالة (3.106).

التفسير الفيزيولوجي: يُعزى هذا التطور إلى أن تمارين البليومتري تُحَفِّز الوحدات الحركية السريعة المسؤولة عن الانقباضات العضلية الانفجارية. فضلاً عن ذلك، تُحَسِّن هذه التمارين كفاءة دورة التمطيط والانكماش في عضلات الرجلين (الرباعية، والنعلية، وأوتار هامسترينغ)، مما يرفع قدرة تخزين الطاقة المرنة وإعادة إطلاقها.

المقارنة مع الضابطة: تفوقت التجريبية على الضابطة في القياس البعدي بمتوسط (24.54 مقابل سم)، بفارق دال إحصائياً (ت) $= 8.74$ ، مما يؤكد أن التحسن المرصود ليس نتيجة عوامل 20.87. النضج أو التدريب العادي بل يُعزى تحديداً إلى البرنامج البليومتري.

المقارنة بالأدبيات: تتوافق هذه النتيجة مع ما رصده Markovic (2007) من تحسن في الوثب العمودي بنسبة تتراوح بين 8% و 15% إثر 6 - 8 أسابيع بليومترية، غير أن نتائجنا (27.9% خلال 12 أسبوعاً) تفوق ذلك نظراً لمدة البرنامج الأطول وشدته المتدرجة.

❖ مناقشة نتائج اختبار الوثب الأفقي

تحسّن متوسط الوثب الأفقي من (84.6 سم) في القياس القبلي إلى (98.3 سم) في القياس البعدي للمجموعة التجريبية، بنسبة تحسن بلغت (16.2%). قيمة (ت) $(= 12.97)$ دالة عند $(\alpha = 0.01)$ ، وحجم التأثير ($d = 3.74$) كبير جداً.

التفسير الميكانيكي: يرتبط الوثب الأفقي بقدرة اللاعب على توليد قوة دفع أفقية عالية في زمن قصير، وهو ما يُحَسِّن البليومتري بشكل مباشر من خلال تطويع معدل تطور القوة

تُشير الفروق الفردية الملاحظة (المتفوق في هذا الاختبار قد يختلف عن المتفوق في الوثب العمودي) إلى أن القوة المميزة بالسرعة متعددة الأبعاد ولا تنحصر في بُعد واحد.

الدلالة لكرة القدم: يرتبط الوثب الأفقي ارتباطاً وثيقاً بقدرة اللاعب على الانطلاق السريع من الثبات، ومطاردة الكرة، والتخلص من المدافع — وهي مهارات جوهرية في المباراة. هذه النتيجة تُرجمة إلى أداء فعلي.

❖ مناقشة نتائج اختبار سباق 30 متر

انخفض متوسط زمن 30م من (4.704 ثانية) قليلاً إلى (4.294 ثانية) بعدياً، بفارق زمني مقداره (0.410 ث) ونسبة تحسن (8.7%). وقد يبدو هذا الرقم متواضعاً للوهلة الأولى، لكنه يُمثل في الواقع قفزة نوعية كبيرة في الأداء الرياضي، إذ إن تحسن عُشر الثانية في سرعة الـ30م يُعدّ معياراً مهماً في كرة القدم الاحترافية.

التحليل الإحصائي المعمق: بلغت قيمة (ت = 11.24) وهي أعلى بكثير من الجدولية، مع حجم تأثير ($d = 3.24$) يُصنّف ضمن الأثر الكبير جداً. وقد لوحظ أن اللاعبين الأبطأ قليلاً سجّلوا نسب تحسن أعلى، مما يُشير إلى أن التدريب البليومتري ذو فاعلية تصاعدية مع المستوى المنخفض للأداء الابتدائي. الارتباط بالقوة المميزة بالسرعة: كشف التحليل الارتباطي أن تحسن الوثب العمودي ارتبط بتحسن السرعة بمعامل (ر = -0.73)، أي أن اللاعبين الذين تحسّن وثبهم العمودي بنسبة أكبر حقّقوا أسرع زمن في 30م، مما يؤكد العلاقة الجوهرية بين قوة الأطراف السفلية وسرعة الانطلاق.

❖ مناقشة نتائج اختبار رمي الكرة الطبية

تحسّن متوسط رمي الكرة الطبية من (12.74م) قليلاً إلى (14.88م) بعدياً، بنسبة تحسن (16.8%). وقيمة (ت = 10.56) دالة عند ($\alpha = 0.01$) ، وحجم التأثير ($d = 3.05$) يُعكس فاعلية البرنامج حتى على القوة المتفجرة للجزء العلوي من الجسم.

التحليل الفيزيولوجي: على الرغم من أن البرنامج البليومتري يستهدف أساساً الطرفين السفليين، إلا أن التمارين المركّبة التي تشمل الجذع والذراعين (كالوثب مع حركة الذراعين) أسهمت في تطوير قوة الجزء العلوي. هذا يُثبت الترابط الوظيفي بين أجزاء الجسم وأهمية الذراعين كعامل مساعد في إنتاج القوة الكلية. الدلالة التطبيقية: تُشير نتيجة الكرة الطبية إلى أن البرنامج أسهم في تطوير اللياقة البدنية الشاملة للاعب وليس فقط القوة الانفجارية للرجلين، وهو ما يُعزز مبررات إدراجه في خطة التدريب السنوية

5-3 مقارنة شاملة بين النتائج و تفسير الفروق

تتصدّر نسب التحسن في هذه الدراسة اختبارَ الوثب العمودي (27.9%) تليه الكرة الطبية (16.8%) والوثب الأفقي (16.2%) وأخيراً السرعة (8.7%). يُمكن تفسير التسلسل الهرمي هذا بالاعتبارات الميكانيكية التالية:

أولاً: الوثب العمودي يستفيد بصورة مباشرة وأكثر تحديداً من دورة التمثيط والانكماش، وهي الآلية الأساسية التي يستهدفها البليومتري.

ثانياً: السرعة 30م تعتمد على عوامل إضافية بجانب القوة الانفجارية (الاقتصاد في الجري، الميكانيكا الحركية)، مما يُقلّل نسبياً من تأثير الأسلوب التدريبي الواحد عليها.

ثالثاً: الكرة الطبية تُقيس نوعاً مختلفاً من القوة المميزة بالسرعة، وقد أفاد منها البرنامج بفضل التمارين المركّبة.

الدلالة العلمية لحجم التأثير

تُعَدّ قيم حجم التأثير (d) كوهين (من أهم المؤشرات التي تعكس الأهمية العملية للنتائج بمعزل عن حجم العينة. فإذا كان اختبار (ت) يُجيب على سؤال: هل الفرق دال إحصائياً؟ فإن (d) يُجيب على سؤال أعمق: هل هذا الفرق كبير بما يكفي للتأثير في الأداء الرياضي الفعلي؟

قيم d المسجّلة في هذه الدراسة (3.05 — 4.28) تُصنّف ضمن الأثر الكبير جداً، وهي قيم نادرة في دراسات التدريب الرياضي القصيرة المدة، مما يُعطي مصداقية عالية لفاعلية البرنامج البليومتري المقترح في البيئة الميدانية الجزائرية. كما أن قيم η^2 (0.90 — 0.95) تُشير إلى أن البرنامج يُفسّر ما بين 90% و95% من التباين الكلي في التحسن المرصود.

مناقشة في ضوء الفرضيات

الفرضية الأولى: 'توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مؤشرات القوة المميزة بالسرعة.' — مقبولة: أثبتت جميع الاختبارات الأربعة فروقاً دالة عند $(\alpha = 0.01)$ ، مما يُثبت صحة الفرضية بشكل قاطع.

الفرضية الثانية: 'توجد فروق دالة بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لصالح التجريبية.' — مقبولة: كشفت مقارنة القياس البعدي عن تفوق واضح للمجموعة التجريبية في جميع الاختبارات (ت = 6.83 — 8.74)، مما يُلغي احتمال أن يكون التحسن ناجماً عن عوامل النضج أو التدريب العادي.

الفرضية الثالثة: 'حجم تأثير البرنامج البليومتري كبير وذو دلالة عملية.' — مقبولة: قيم d كوهين الفائقة ($3.0 <$) تؤكد الأهمية العملية العالية للبرنامج

خاتمة والتوصيات

الخاتمة

تُجمل نتائج هذا البحث في إثبات الفاعلية العالية لبرنامج التدريب البليومتري المُعدّ خصيصاً لكرة القدم في تطوير القوة المميزة بالسرعة بأبعادها المختلفة. فقد أسفر التطبيق المنتظم لمدة (12 أسبوعاً) على عينة من (12) لاعباً في فئة الكبار عن تحسينات موثقة إحصائياً وعملياً في الوثب العمودي (27.9%)، والوثب الأفقي (16.2%)، والسرعة 30م (8.7%)، ورمي الكرة الطبية (16.8%). وقد تجاوزت قيم (ت) المحسوبة في جميع الاختبارات الحدّ الجدولي بمراحل كبيرة، فيما أكدت قيم حجم التأثير (d كوهين 3.05 — 4.28) أن هذه التحسينات لها وزن عملي ميداني واسع يتخطى مجرد الدلالة الإحصائية.

الاستنتاجات

في ضوء التحليل المُعمّق للنتائج، تتبلور الاستنتاجات الجوهرية التالية:

- ❖ التدريب البليومتري منهجية تدريبية علمية رفيعة المستوى قادرة على إحداث تحسينات نوعية في القوة المميزة بالسرعة خلال فترة زمنية معتدلة، مما يجعلها خياراً أولاً لمدربي كرة القدم.
- ❖ التدرج في الشدة والحجم (من 60% إلى 100%) عبر المراحل الثلاث للبرنامج هو العامل الجوهري الذي حمى اللاعبين من الإصابات وأتاح لأجسامهم التكيف الفيزيولوجي التراكمي.
- ❖ الارتباط العالي بين تحسن الوثب العمودي وتحسن السرعة ($r = -0.73$) يُثبت ميدانياً أن القوة المميزة بالسرعة وحدة وظيفية متكاملة لا ينبغي عزل مكوناتها عن بعضها في التدريب أو القياس.
- ❖ الأدوات الميسّرة الموجودة في النوادي الجزائرية كافية لتطبيق برنامج بليومتري ذي فاعلية علمية مثبتة، دون الحاجة إلى أجهزة تقنية مكلفة.
- ❖ حجم التأثير الكبير جداً المُسجّل ($d > 3.0$) يُشكّل مرجعاً أساسياً لمدربي كرة القدم الجزائريين عند تصميم البرامج التدريبية للمرحلة التحضيرية.

التوصيات:

- ◆ دمج برامج التدريب البليومتري بصورة منتظمة في خطط التدريب السنوية لأندية كرة القدم.
- ◆ اعتماد فترة 8 أسابيع بثلاث وحدات أسبوعياً كحد أدنى فعّال للتدريب البليومتري.
- ◆ تكميل البرنامج البليومتري بتمارين السرعة القصوى للحصول على تأثير متكامل على سباقات الـ30م وما فوق.
- ◆ إجراء قياسات متابعة بعد انتهاء البرنامج لتقييم ديمومة التأثير.
- ◆ توسيع الدراسة لتشمل قياسات بيوميكانيكية وفسيولوجية داخلية في الدراسات المستقبلية.

المصادر و الملاحق:

أولاً: الكتب

المراجع العربية

1. مفتي إبراهيم حماد :التدريب الرياضي الحديث، ط2، دار الفكر العربي، مدينة نصر، القاهرة، 2001.
2. أحمد يوسف متعب الحساوي :مهارات التدريب الرياضي، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2014.
3. أحمد بسطويسى :أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999.
4. أحمد بسطويسى :أسس ونظريات التدريب الرياضي الميداني، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2000.
5. يوسف الزم كماش، صالح بشير أبو خيط :الأسس الفيزيولوجية للتدريب في كرة القدم، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، 2012.
6. محمد حسن علاوي :علم التدريب الرياضي، دار المعارف، القاهرة، ط11، 1990.
7. محمد إبراهيم شحاته :أساسيات التدريب الرياضي، المكتبة المصرية، ط1، الإسكندرية، 2006.
8. كمال جميل الريضي :التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرين، دار وائل للنشر، ط2، 2004.
9. نايف مضماني الجبور :الرياضة النسوية الفردية، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، 2012.
10. مفتي إبراهيم حماد :الجديد في الإعداد المهاري والخططي للاعب كرة القدم، دار الفكر العربي، مصر، 1978.
11. طه إسماعيل وآخرون :كرة القدم، دار الفكر العربي، مصر، 1989.
12. حنفي محمود مختار :مدرب كرة القدم، دار الفكر العربي، مصر، 1980.
13. عادل عبد البصيري علي :التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق، ط1، مركز الكتاب للنشر، 1999.
14. مفتي إبراهيم حماد :أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومة للأطفال في المرحلة الابتدائية والإعدادية، ط1، مركز الكتاب، القاهرة، 2000.
15. خالد تميم الحاج :أساسيات التدريب الرياضي، الحندارية للنشر والتوزيع، الأردن، ط1.
16. جلال الدين علي :فيسيولوجيا التربية البدنية والأنشطة الرياضية، ط2، المركز العربي للنشر، جامعة الزقازيق، 2004.

17. سلامة أحمد إبراهيم: المدخل التطبيقي لقياس اللياقة البدنية، منشأة المعارف، مصر، 2000.
18. علاوي محمد حسن، رضوان محمد نصر الدين: اختبارات الأداء الحركي، ط3، دار الفكر العربي، مصر، 1994.
19. محمود محمد علي: المدخل لعلم التدريب الرياضي، دار الطباعة والنشر، جامعة المنصورة، 1993.
20. يحيى السيد الحاوي: المدرب الرياضي بين الأسلوب التنفيذي والتقنية الحديثة في مجال التدريب، ط1، المركز العربي للنشر، 2002.
21. قاسم حسن حسين: تعلم قواعد اللياقة البدنية، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، عمان، 1998.
22. أبو العلاء أحمد عبد الفتاح: التدريب الرياضي الأسس الفيزيولوجية، ط4، دار الفكر العربي.
23. أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، محمد حسن علاوي: فيزيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي.
24. أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين السيد: فيزيولوجيا اللياقة البدنية، 2003.
25. الكيالني، هاشم عدنان: فيسيولوجيا الجهد البدني والتدريبات الرياضية، دار الفكر العربي للنشر، الأردن، 2005.
26. أبو العلاء عبد الفتاح وإبراهيم شعلان: فيسيولوجيا التدريب في كرة القدم، دار الفكر العربي، القاهرة، 1994.
27. أبو العلاء أحمد عبد الفتاح: التدريب الرياضي، الأسس الفيزيولوجية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.
28. أمر الله البساطي: أسس وقواعد التدريب الرياضي، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1998.
29. أمر الله البساطي: الإعداد البدني الوظيفي في كرة القدم (تخطيط، تدريب، قياس)، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2002.
30. أمين أنور الخولي: الرياضة والحضارة الإسلامية، دار الفكر العربي، القاهرة، 1990.
31. بهاء الدين إبراهيم سلامة: فيزيولوجيا الرياضة والأداء البدني، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة، 2002.
32. التكريتي وديع ياسين، ياسين طه محمد علي: الإعداد البدني للنساء، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1986.

33. حسام الدين طلحة وآخرون :الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي (القوة، القدرة، عمل القوة، المرونة، 300 تمرين مصور)، ط1، مركز الكتاب للنشر، 1997.
34. حسن السيد أبو عبده :الإعداد المهارى في كرة القدم، دار الفكر العربى، ط1، 2001.
35. الخشاب وآخرون :كرة القدم، ط2، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1999.
36. درويش زكي محمد :التدريب البليومتري، تطوره، مفهومه، استخدامه على الناشئة، دار الفكر العربى، القاهرة، 1998.
37. ذوقان عبيدات وآخرون :البحث العلمى، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، 1998.
38. الربيع كاظم، المولى موفق مجيد :الإعداد البدني بكرة القدم، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1988.
39. رومي جميل :فن كرة القدم، دار النفائس، ط2، بيروت، 1986.
40. ريسان خريط مجيد :التحليل البيوميكانيكي والفيسيولوجي في التدريب الرياضي، جامعة البصرة، 1991.
41. ريسان خريط مجيد، علي تركي مصلح :نظريات تدريب القوة، 2000.
42. زكي محمد حسن :من أجل قدرة عضلية أفضل: تدريب البليومترى، المكتبة المصرية، 2000.
43. عبد الجبار توفيق :معجم اللغة العربية: علم النفس والتربية، دار الراتب الجامعية، بيروت، 1999.
44. عبد الرزاق الطائي :التربية البدنية والرياضية في التراث العربى الإسلامى، ط1، دار الفكر، عمان، 1999.
45. عبد القادر حليمي :مدخل إلى علم الإحصاء، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1998.
46. عبد اليمين بوداود :مناهج البحث العلمى فى علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، ديوان المطبوعات الجامعية، 2010.
47. عبد الله حسن اللامى :الأسس العلمية للتدريب الرياضى، مطبعة طيف للطباعة، العراق، 2004.
48. عثمان محمد عبد الغنى :التعلم الحركى والتدريب الرياضى، ط1، دار القلم للنشر والتوزيع، الكويت، 1987.
49. عصام عبد الخالق :التدريب الرياضى: نظريات وتطبيقات، دار المعارف، الإسكندرية، ط9، 1999.

50. عصام عبد الخالق :التدريب الرياضي: نظريات وتطبيقات، ط12، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2005.
51. أحمد نصر الدين :فيسيولوجيا الرياضة (نظريات وتطبيقات)، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة، 2003.
52. حبيب علي ظاهر، حسين حسون :محاضرات علم التدريب الرياضي، المرحلة الرابعة، جامعة كربلاء، العراق، 2014.

المراجع الأجنبية

53. Gurge Nweinck: **Biologie du sport**, Edition Erigot, Paris, 1992.

ثانياً: الرسائل الجامعية

1. بو منقار عبد العزيز :أثر برنامج تدريبي مقترح لتنمية صفة القوة المميزة بالسرعة على تحسين التصويت بالارتقاء لدى لاعبي كرة السلة، مذكرة ماستر، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2015-2016.

ثالثاً: المقالات والدراسات العلمية

1. العبيدي، م.، الجميلي، ك.، الراشدي، ف. :.أثر التدريب البليومتري في تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم، مجلة العلوم الرياضية والتربية، 7(2)، 2019، ص45-62.
2. بن علي، ع.، بن صالح، ص. :.تأثير التدريب البليومتري على القوة المميزة بالسرعة في كرة القدم، مجلة العلوم والتقنية في النشاط البدني والرياضي، 20(1)، 2021، ص112-128.
3. التميمي، خ. :.مقارنة أثر أسلوب التدريب البليومتري وتدريب الأثقال في تطوير القوة الانفجارية لناشئي كرة القدم، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، 82، 2020، ص1-24.
4. Bangsbo, J., Mohr, M., & Krstrup, P.: **Physical and metabolic demands of training and match-play in elite soccer**, Journal of Sports Sciences, 24(7), 2006, pp. 665-674.
5. Markovic, G., & Mikulic, P.: **Neuro-musculoskeletal and performance adaptations to lower-extremity plyometric training**, Sports Medicine, 40(10), 2010, pp. 859-895.

6. Rouissi, M., et al.: **Effect of leg dominance on change of direction ability in young elite soccer players**, Journal of Sports Sciences, 34(6), 2016, pp. 542–548.
7. Ramírez–Campillo, R., Meylan, C., Alvarez–Lepín, C., et al.: **The effects of in–season, low–volume, high–intensity plyometric training on athletic performance in professional soccer players**, Journal of Strength and Conditioning Research, 29(10), 2015, pp. 2764–2779. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000935>
8. Maio Alves, J. M., Rebelo, A. N., Abrantes, C., & Sampaio, J.: **Short–term effects of complex and contrast training in soccer players' vertical jump, sprint, and agility abilities**, Journal of Strength and Conditioning Research, 24(4), 2010, pp. 936–941. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181c7c2f3>
9. Saez de Villarreal, E., Requena, B., & Cronin, J. B.: **The effects of plyometric training on sprint performance: A meta–analysis**, Journal of Strength and Conditioning Research, 26(2), 2012, pp. 575–584. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318220fd03>
10. سيد عبد جواد: **العلاقة بين كل من القوة العضلية ومدى الحركة في المفاصل للاعبين المستويات المختلفة في الكرة الطائرة**، بحوث مؤتمر الرياضة للجميع، جامعة حلوان، القاهرة، 1984، ص221.