وزارة التعليـم العالــي والبحـث العلمي
جـامعة محمد بوضياف المسيلة
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'sila

القسم: التدريب الرياضي
الشعبة: التدريب الرياضي
التخصص: تحضير بدني رياضي

الرقم التسلسلي:
الرمـــــــــــز:

مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر

أثر وحدات تدريبية بطريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة في تنمية القدرة اللاهوائية لدى لاعبي كرة الطائرة

اعداد الطلبة:
عوفي أمال

إشراف الاستاذ:
د. بن رجم ادريس

السنة الجامعية: 2021 / 2022

تشكرات

نشكر الله عز وجل الذي وفقنا لإنجاز هذا العمل

المتواضع وأمدنا بالهمة والمثابرة والدعم من اجل المواصلة

ونتقدم بجزيل الشكر إلى الأستاذ المشرف

"بن رجم ادريس"

الذي أشرف على هذا العمل وما تقدم به لنا من عون وتوجيهات

وأخيرا نشكر كل من قدموا لنا يد العون وإلى كل من ساعدنا لإتمام هذا العمل سواء من قريب أو من بعيدا ولو بكلمة طيبة او بدعوة صادقة او ابتسامة مشرقة

إهداء

قال الله تعالى: ﴿وَوَصَّيْنَا الإِنْسَانَ بِوَالِدَيْهِ حَمَلَتْهُ أُمُّهُ وَهْنًا عَلَى وَهْنٍ﴾

أهدي هذا العمل إلى الوالدين الكريمين أطال الله في عمرهما، إلى رفيقة دربي زوجتي الكريمة التي سهرت معي الليالي وتحملت معي مشَّاق البحث وظروفه جزاها الله عني خير الجزاء.

كما لا يفوتني أن أشكر اخوتي و اخواتي وكل من وقف معي وساندني من قريب أو بعيد.

كما لا أنسى أساتذتي الكرام الذين درسوني في جامعة المسيلة كل باسمه، دون أن أنسى زملائي في الدفعة.

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

مقدمة	05
الفصل الأول	**الإطار المنهجي للدراسة**
الإشكالية	08
التساؤلات الجزئية	09
فرضيات الدراسة	10
أهداف الدراسة	10
أهمية الدراسة	11
أسباب اختيار الدارسة	12
تحديد المفاهيم	13
تحديد مصطلحات البحث	14
الدراسات السابقة	15
الفصل الثاني	**كرة الطائرة**
كرة الطائرة	17
خصائص لعبة الكرة الطائرة	18
المهارات الأساسية في الكرة الطائرة	19
المداومة اللاهوائية والمقاومة	22
القدرة اللاهوائية	25
القدرة اللاهوائية اللاحمضية	27
– طرق تطويرها	30
تمارين تحسين القدرة اللاهوائية	32
الارتقاء	36

الخصائص الفيزيولوجية للارتقاء	37
أهمية الارتقاء في الكرة الطائرة	38
الفصل الثالث **القدرة اللاهوائية**	
تمهيد	40
القدرة اللاهوائية	41
مفهوم القدرة اللاهوائية	45
– القدرة اللاهوائية والعمر	46
العوامل التي تؤثر على القدرة اللاهوائية	47
علاقة التعب بالقدرة اللاهوائية	48
أنواع القدرات اللاهوائية	50
فيزيولوجية القدرات اللاهوائية	52
الفصل الرابع **الاجراء الميداني للدراسة**	
إجراءات الدراسة	63
مجالات البحث	64
ثانياً: المجال المكاني	64
ثالثاً: المجال الزمني	65
المنهج المستخدم	66
طرق البحث	67
ثانياً : الإجراء الاحصائي	68
عرض ومناقشة النتائج	69
ثانياً: مناقشة النتائج	70
الاستنتاجات	71

قائمة المراجع	73

فهرس الجداول والاشكال :

عنوان الجدول	رقم الجدول	الصفحة
جدول : يوضح تجانس افراد العينة	1	64
جدول: الفروق الفردية بين المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي	2	68
جدول: الفروق الفردية بين المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي	3	69

ملخص البحث

عنوان البحث: أثر وحدات تدريبية بطريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة في تنمية القدرة اللاهوائية لدى لاعبي كرة الطائرة لفريق نجم المسيلة اشبال (15- 17 سنة) حيث استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، اما عينة الدراسة فتم اختيارها بطريقة عمدية وتمثلت في لاعبي نجم المسيلة لكرة الطائرة، ومن اهم النتائج المتوصل اليها ما يلي :

- لا توجد فروق دالة احصائيا بين المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي للوثب العريض من الثبات.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية ما بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

الملخص باللغة الانجليزية

Research title: The effect of training units in a high-intensity interval training method in developing the anaerobic ability of volleyball players for the Al-Masila Star cubs team (15-17 years), where the researcher used the experimental method, and the study sample was chosen in a deliberate way and represented in the Messila star volleyball players, Among the most important results obtained are the following:

- There are no statistically significant differences between the control and experimental group in the pre-test of the wide jump of stability.
- There are statistically significant differences between the control group and the experimental group in the post test in favor of the experimental group.

مقدمة

مقدمة

انطلق عالم اليوم بخطوات واسعة في مجال النشاط الرياضي، يمكن أن توصف بأنها قفزات تفوق الوصف والخيال، إذ لم يخطر ببال أحد أن يصل مستوى الأداء البشري لهذا الإنجاز الذي وصل بالعالم إلى حد الإعجاز حيث أصبح للتدريب الرياضي مفهوم واسع يقوم على أسس منهجية وعلمية مدروسة تستند على القواعد العلمية البحتة تلك تعود على الرياضي بالفوائد تمكنه من ربح الوقت و تفادي الضرر البدني، لذا فالرفع من المستوى البدني في رياضة ألعاب القوى يجب أن يعتمد على قواعد و خصوصيات تطبق بكل إتقان لها من أهمية بالغة في تطوير تنمية القدرات البدنية لكل رياضة.

تحتل الرياضة مكانة عالية في المجتمع المعاصر وذلك بنوعيها الترفيهي والتنافسي وقد اهتم الإنسان بهذه الظاهرة منذ أن كانت مجرد حركات إما معبرة عن مشاعر أو الدفاعية ضد العوائق الطبيعية إلى أن أصبحت تخضع إلى قوانين وقواعد قابلة للتطور والدراسة والتصنيف من حيث الأهمية وطرق الأداء وكذا من حيث التخصصات، فظهرت رياضات فردية وأخرى جماعية، ومن بين هذه الرياضات الجماعية نجد لعبة الكرة الطائرة. (د/ علي مصطفي طه: ، 1999، ص 9)

لذا فإن التاريخ الرياضي يعتبر الكرة الطائرة من الألعاب الجماعية التي جاء اختراعها نتيجة البحث عن طريقة جديدة لقضاء أوقات الفراغ فهي لعبة سهلة المنافسة لا تحتاج إلى معدات وهياكل كبرى بالمقارنة مع الرياضات الجماعية الأخرى، يغيب فيها عنصر الاحتكاك البدني بالخصم مما يجعلها رياضة تقل فيها الإصابات ويكثر الإقبال من كل الأعمار والجنسين.

ولاشك أن الكرة الطائرة من الرياضات الأكثر شعبية في العالم وشعبيتها لا تنحصر في عدد ممارسيها فحسب بل تتعدى إلى محبيها ومناصرها، ومن المؤكد أن الكرة الطائرة قطعت أشواطا كبيرة في مختلف مراحلها من بدايتها عام 1895م إلى حد الآن وشهدت مختلف

جوانبها التكتيكية والتقنية وخاصة فيما يتعلق بمناهج وطرق التدريب باعتباره قد تطور خلال السنوات الأخيرة تطورا مذهلا و ابتعد شيئا ما على تلك الأساليب الكلاسيكية التي تعودنا عليها منذ سنوات، وبذلك دخل

التدريب عصر التطور والسرعة وأصبح له نظرياته الخاصة وأسسه العلمية . (د علي مصطفي عدن ، 1999، ص 11)

كما أن هذه الرياضة تنمي في الفرد روح الجماعة والتنافس وتنمية الصفات البدنية كما أن ممارستها تتطلب مستوى عال من اللياقة البدنية كالمقاومة والمداومة بالاشتراك مع الكثير من المهارات الفنية كالصد.

ويعتبر الاختيار الأمثل لطرق التدريب المناسبة ومعرفة الأساليب والمتغيرات التي تشملها كل طريقة وإمكانية استخدامها بشكل يتناسب مع اتجاهات عملية التدريب، وأن التدريب الفتري من أحد الطرائق التدريبية التي تشكل وتنظم التمرينات المستخدمة في البرنامج التدريبي والذي يتميز بالتبادل المثالي بين الجهد والراحة الربضي (كمال جميل، 2001، ص 217). ويستخدم في معظم الفعاليات الرياضية إن لم يكن جميعها، إذ يؤثر في القدرة الهوائية واللاهوائية، وهو يساهم في إحداث التكيف بتأثير الفعال في متغيراته لجميع الأنشطة الرياضية (البساطي أمر الله أحمد، 1998ص 88) كما إن التقدم الملحوظ في الإنجاز الرقمي في رياضة كرة الطائرة، إنما يعكس مقدارا هائلا من المعارف والمعلومات العلمية، التي تساهم في إحداث تطور كبير في الأداء الحركي. حتى يصل إلى حدود الإنجاز، ولقد أكدت الدراسات الحديثة والخبرات الميدانية لأحسن المدربين في الرياضات الجماعية أن انتقاء الشباب ذوي القدرات الجيدة يكونون الأكثر انسجاما في عملية التدريب الرياضي بالرغبة والاندفاع العالي. وهذه واحدة من أساسيات التدريب التي تهدف إلى تطوير النتيجة الرياضية، ومع التقليص المستمر في مردود الرياضين، ازداد تركيزنا وبشكل كبير على استخدام أكثر الطرائق التدريبية قصد مساعدة الرياضين على الرفع من مستوى إنجازاتهم الرياضية.

و در اساتنا هذه تنصب على موضوع يليق بالدراسة و الذي يبقى محمل نقاش و تساؤلات في الوسط الرياضي، من مدربين ولاعبين و المتمثل في أثر وحدات تدريبة بطريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة في تنمية القدرة اللاهوائية لدى لاعبي كرة الطائرة.

الفصل الأول

الإطار المنهجي للدراسة

1- الإشكالية

إن اهتمام دول العالم بتدريب في كرة الطائرة، و توفيرهم لمراكز التدريب والأكاديميات، والاهتمام بعملية البرمجة التدريبية بالاستعانة بأهم الطرق والوسائل الحديثة التي تساعد اللاعبين على تفجير قدراتهم و إظهار مواهبهم جعل منهم أسياد هذه اللعبة على الساحة العالمية وذلك من خلال اللاعبين والمحترفين والدوريات العالمية.

ان الوصول إلى قمة الإنجاز وتحقيق الأرقام للمستويات العالية في أي نشاط من أنواع الأنشطة الرياضية يرتبط بسلسلة متصلة ومتكاملة من الإجراءات والخطوات المبنية على أسس علمية ووسائل موضوعية لتقويم إمكانيات اللاعب، وللبحث العلمي دور جوهري في إبراز أهمية القيمة التنبؤية لتقدير المكونات الجسمية بالنسبة للجسم وخاصة للرياضيين نظرا لأهميته في مختلف المجالات الطبية والفسيولوجية(مروان عبد المجيد،1999، 158).

فالتدريب الحديث في كرة الطائرة مبني على أسس علمية تهدف إلى الوصول إلى أعلى المستويات، «إن الطريق في تدريب اللاعبين من الأمور الشاقة إذا تسلحت بالعلم والعمل الجاد وإن تأسيس عريضة من اللاعبين على أسس علمية صحيحة وتخطيط جيد للبرامج التدريبية واختيار أفضل كما له ثروة قومية ينتفع منها المجتمع ليرقي بلاعبيه إلى مصاف الفرق الكبرى .

وتشكل اللياقة البدنية أهمية بالغة في رفع مستوى الأداء الرياضي العام في كرة الطائرة ، إذ دأب خبراء علم التدريب على البحث المتواصل إلى أفضل الطرائق لتنميتها بمختلف الأساليب الحديثة، اذ تعتبر العمود الفقري والقاعدة العريضة والدعامة الأساسية للممارسة الرياضية في جميع مراحلها ولجميع المراحل السنية، كما أنها المطلب الرئيسي والهدف المباشر الذي يسعى إليه الانسان من خلال ممارسته للأنشطة الرياضية. (حسانين،2007،77)

وهذا ما يؤدي بالمدربين إلى تدعيم هذه العمليات عن طريق إدراج الوحدات التدريبية المناسبة وبالطرق التدريبية الصحيحة والحديثة، كما أن الإعداد البدني أصبح يلعب دورا مهما ورئيسا في تحضير اللاعبين خاصة تصوير الصفات البدنية الخاصة بالنشاط (سرعة، قوة تحمل)، إذ أصبح هو العنصر الأساسي في خطة التدريب السنوية، ومن هاهنا فإن التدريب على العوامل البدنية والمهارية يحتاج وقت في برامج الإعداد لدى الاعبين، ومن خلال ما ذكر سابقا يمكن صياغة الاشكال الرئيسي التالي:

هل للوحدات التدريبية المقترحة بطريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة اثر على تنمية القدرة اللاهوائية لدى لاعبي كرة الطائرة ؟

التساؤلات الجزئية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي؟

1- فرضيات الدراسة:

– الفرضية العامة:

– للوحدات التدريبية المقترحة بطريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة اثر على تنمية القدرة اللاهوائية لدى لاعبي كرة الطائرة .

– الفرضيات الجزئية:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ما بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية ما بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي .

2- أهداف الدراسة:

- معرفة ما اذا كانت توجد فروق ذات دلالة إحصائية ما بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي.
- معرفة ما اذا كانت توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي.

3- أهمية الدراسة:

✓ إن الغرض من الدراسة علمية هو الوصول إلى نتائج تفيد المعرفة الإنسانية بشكل عام من خلال المساهمة في اثراء المكتبة الجامعية بالإضافة إلى الحرص على تطبيق الخطوات المنهجية المتسلسلة في إعداد البحوث العلمية.

- ✓ معرفة اهمة طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة
- ✓ أما من الجانب العملي ربما يمكن الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في تعديل الصورة التدريبية لهذه الفئة العمرية، وإتباع الطرق العلمية المناسبة في بناء برامج تدريبية مركزة على تحسين وتطوير القدرة اللاهوائية .

4- أسباب اختيار الدارسة:

لكل دارسة أسباب دفعت بالدارس إلى تقديم موضوع دارسة ومن الأسباب نختار

- ✓ الرغبة الشخصية في دارسة هذا الموضوع.
- ✓ الرغبة في تقديم الجديد في الميدان.
- ✓ قابلية الموضوع للدارسة والمناقشة

5- تحديد المفاهيم

ان عملية تحديد المفاهيم أو المصطلحات الدالة عملية مهمة في البحث فمن خلالها يتمكن الباحث من فهم الموضوع قيد الدارسة بشكل واضح وصحيح، فمن خلال هذه الخطوة يمكن تحديد بعض المفاهيم التي تدخل في موضوع بحثنا ومنه فقد ارتأينا نحن أعضاء البحث توضيح بعض المفاهيم منها:

. تحديد مصطلحات البحث :

1.6. الوحدة التدريبية:

أ- إصطلاحا:

يعرفها 1986 (weineck) بأنها "وسيلة لتحقيق أهداف الخطة العامة في فتراتها ومراحلها المختلفة وهي أيضا الجزء الأساسي والرئيسي والقاعدي في عملية التدريب. وقد يكون لها هدف أو أكثر ولكل هدف طريقة وتخطيط لتحقيقه والوحدة التدريبية هي عملية بيداغوجية قاعدية للمدرب وتعتبر الوسيلة التي تسمح له بالتدخل في عملية التدريب" .

ب- التعريف الأجرائي:

هي الوحدة الرئيسية لتشكيل الرنامج التدريبي وهي عبارة عن مجموعة التمرينات المختلفة التي تشكل أحمال تدريبية يقوم الرياضي بتنفيذها في توقيت معين في المرة الواحدة .

2.6. التدريب الفتري مرتفع الشدة:

أ- إصطلاحا:

يقصد بها تقديم حمل تدريبي يعقبه راحة بصورة متكررة او التبادل المتتالي للحمل والراحة تتشكل هذه الطريقة بالتخطيط المتبادل ما بين فترات العمل وفترات الراحة أثناء وحدة التدريب وكمبدأ يعتمد أسلوب التدريب الفتري على وضع الجسم في فترات تدريب بشدة معينة وتكرر على فترات زمنية يتخللها فترات راحة بينية للعودة الجزئية للحالة الطبيعية وتكون هذه الفترات مقننة.

ب-التعريف الاجرائي:

هي الجري بسرعة في ارجاء الملعب و الوثب و القفز و السيطرة على الكرة

القدرة اللاهوائية: تعني قدرة الجسم على إنتاج الطاقة اللازمة للتقلص العضلي بدون الاعتماد على الأكسجين، وهي قدرة العضلات على العمل في ظل الدين الأكسوجيني وتحمل الأداء تحت ظروف التعب العضلي الناتج من تراكم اللاكتات بالدم. (**سلامة، 2000، 272**).

6- الدراسات السابقة

<u>الدراسة الاولى : سؤدد فاضل محمد جميل (2016)</u>

عنوان الدراسة: دراسة مقارنة في القدرة اللاهوائية ومؤشر التعب واللاكتات بعد الجهد بين لاعبات كرة الطائرة وطالبات كلية التربية الرياضية

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر جهد لاهوائي في القدرة اللاهوائية ومستوى انخفاضها بدلالة مؤشر التعب لستة تكرارات من الانطلاقات السريعة لدى العينة من لاعبات الأندية بكرة الطائرة وممارسات لكرة الطائرة واثر الجهد اللاهوائي في تركيز اللاكتات في الدم بعد ستة تكرارات من الانطلاقات السريعة لدى عينة لاعبات الأندية وممارسات لكرة الطائرة والتعرف على الفروق في تركيز اللاكتات في الدم بين العينتين وقد استخدمت الباحثة اختبار RAST كمقياس للقدرة اللاهوائية بالعدو لمسافة 35 متراً ويكرر لست مرات و10 ثوانٍ مخصصة للاستشفاء بين تكرار وآخر وبعد الانتهاء من الجهد في الدقيقة السابعة تم سحب الدم لقياس مستوى اللاكتات في الدم .

اهم النتائج: كانت حصيلة الدراسة أن الانطلاقات اللاهوائية المتكررة من شأنها زيادة تركيز اللاكتات في الدم وانخفاض القدرة اللاهوائية والتي لها علاقة ايجابية مع مؤشر التعب، وأخيرا ارتفاع نسبة الحموضة في الدم الغرض منه خفض من الاستمرارية بالنشاط، وهو تنظيم أيضي وقائي لإخفاق وهبوط التقلص العضلي وأوصت الدراسة: إجراء دراسات عن تغيير نسبة الجهد العضلي والوقت لمعرفة زيادة نسبة اللاكتات في الدم لمستويات رياضية متفاوتة ولكلا الجنسين.

الدراسة الثانية : عروسي عبد الحميد(2008)

عنوان الدراسة: مقارنة القدرات اللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم حسب منطقة اللعب (17- 19 سنة)

الهدف العام من الدراسة:

تقييم القدرات اللاهوائية ومقارنتها بين اللاعبين حسب مناصب اللعب –

– معرفة قدرات اللاعب خاصة اللاهوائية منها وكذا متطلبات ومهام كل منصب وربط العلاقة بينهما للوصول إلى وجوب وضرورة فردية التدريب

– تساؤلات الدراسة:

- هل تختلف القدرات اللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم حسب منطقة اللعب

المنهج المتبع في الدراسة: –المنهج التجريبي.

– عينة الدراسة: 34 لاعب من نادي بريد سطيف

– أهم النتائج المتوصل إليها:

– القيم المتوسطة لاختبار الوثب العمودي للمجموعات الثلاثة للوثب العمودي لا تمثل أي اختلاف ذو دلالة إحصائية

– نلاحظ عدم وجود أي اختلاف ذو دلالة إحصائية بين المدافعين والوسط والهجوم في القيم المتوسطة للسعة الهوائية اللاكتيكية لاختبار تومسن.

الدراسة الثالثة :

مداني احمد ، حاجي اكرة 2021 بعنوان : اثر وحدات تدريبية مقترحة على مؤشر التعب وهو القدرة اللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم. مذكرة ماستر في التدريب الرياضي ، من معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية بجامعة المسيلة.

حيث استخدم الباحثان المنهج التجريبي ، اما عينة الدراسة فتم اختياراها بطريقة عشوائية وتمثلت في لاعبي كرة القدم اشبال وفاق المسيلة ، ومن اهم النتائج المتوصل اليها مايلي :

- حققت المجموعة الضابطة تحسنا طفيفا و محدودا في معدل القدرة اللاهوائية و مؤشر التعب حيث خضعت للبرنامج التدريبي العادي من قبل مدرب الفريق.
- حققت المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التدريبي المعد من قبل الطالبين تطورا أفضل من المجموعة الضابطة في جميع متغيرات الدراسة (القدرة اللاهوائية و مؤشر التعب).
- ان البرنامج التدريبي المقترح أحدث تأثيرا واضحا في كل من القدرة اللاهوائية و مؤشر التعب

الفصل الثاني

كرة الطائرة

1 – كرة الطائرة :

1-1 – خصائص لعبة الكرة الطائرة:

- يعتبر ملعب الكرة الطائرة أصغر ملعب في الألعاب الجماعية .
- يعتبر ملعب الكرة الطائرة أكبر هدف في الألعاب الجماعية يمكن التصويب عليه.
- اللعبة الجماعية الوحيدة التي تمس الكرة الأرض.
- يمكن إعادة الكرة الطائرة ولعبها حتى ولو خرجت خارج الملعب.
- يمكن للاعب أن يلعب في جميع المراكز الأمامية والخلفية ما عدا اللاعب الحر (البيبرو).

فهو يلعب في المراكز الخلفية فقط.

- لكل فريق ملعب خاص به لا يمكن للفريق دخول ملعب الفريق المنافس.
- لعبة الكرة الطائرة ليس لها وقت محدد.
- حتمية أداء ضربة الإرسال لجميع أفراد الفريق.
- تتميز بعدم وجود احتكاك جسماني أثناء الأداء.
- يعد الشوط وحده مستقل بذاته.
- سهلة التكاليف.
- لابد أن تنتهي المباراة بفوز أحد الفريقين.
- لا يمكن التقدم بالكرة للأمام حيث أنها لا تمسك ولا تحمل.
- لا يوجد بها تسليم وتسلم. *(د/ علي مصطفى طه: 1999، ص 16 .)*

1-2– المهارات الأساسية في الكرة الطائرة:

1-2– وقفة الإستعداد:

تعريف:

و هو الوضع الذي يتخذه اللاعب ومنه يستطيع التحرك بسهولة ويسير إلى جميع الاتجاهات في الملعب، فيستطيع اللاعب أن يتخذ أوضاعا معينة تتناسب مع ظروف وصول الكرة إليه ومن هذه الأوضاع ما يلي:

الوقفة المنخفضة: والتي تتناسب التغطية للهجوم.

الوقفة المتوسطة: وهي الأكثر استعمالا و تناسب التمرير والإعداد.

الوقفة المرتفعة: وهي تناسب التمرير والإعداد للخلف . (دا علي مصطفي طه: 1999، ص 55)

1-1-2- طريقة أداء وقفة الاستعداد:

في وضع الإستعداد المناسب يجب مراعاة الآتي:

- يقف اللاعب على كلتا قدميه وإحدى قدميه متقدمة على الأخرى، والقدمان متباعدتان و المسافة بينهما باتساع الحوض، وهذا يعتمد على طول اللاعب واتساع الحوض عنده.
- ثني الركبتين قليلا والظهر مفرودا بارتياح.
- ثني الذراعين من مفصل المرفق ووضعهما بجانب الجسم استعدادا للتمرير أو الإعداد سواء من أسفل أو من أعلى.
- اليدان تكونان مقعرتين وأوسع قليلا من حجم الكرة، والأصابع منتشرة وممتدة بارتخاء وتلمس الكرة على بعد 15 حتى 20 سم أمام الوجه، والساعدان متعامدان على العضدين في حالة التمرير أو الإعداد من أعلى.
- النظر في اتجاه سير الكرة.
- التحرك للأمام يكون بتقدم القدم الأمامية ثم الخلفية.
- التحرك للخلف يكون بتأخير القدم الخلفية ثم تتبعها الأمامية.
- التحرك للجانبين إذا كان التحرك لليمين يكون بنقل القدم اليمين ثم تتبعها القدم اليسرى والعكس بالنسبة لجهة اليسار.

2-2- مهارة الإرسال: تعريف:

الإرسال هو الضربة التي يبدأ بها اللعب في المباراة، ويستأنف عقب انتهاء الشوط، وبعد كل خطأ، وهو عبارة عن جعل الكرة في حالة لعب بواسطة اللاعب الذي يشغل المركز الخلفي الأيمن في الفريق والذي يضرب الكرة باليد مفتوحة أو مقفلة بهدف إرسالها من فوق الشبكة إلى ملعب الفريق المنافس.

2-2-1 - أهمية ومميزات الإرسال :

ترجع أهمية الإرسال إلى أنه أحد المهارات الأساسية ذات الطابع الهجومي حيث أن الفريق لا يستطيع تحقيق النقاط بدون الاحتفاظ به، فيجب على لاعبي الكرة الطائرة أن يدركوا أن الإرسال ليس مجرد عبور الكرة فوق الشبكة، ولكن يجب على لاعبي الفريق أن يجيدوا أداء الإرسال بطريقة جيدة ودقيقة، ويستطيع الفريق إحراز النقاط من خلال الإرسال، لاعب الإرسال يكون أداؤه مستقلا و بدون تأثير من زملائه أو الفريق المنافس.

2-2-2- أنواع الإرسال :

نستطيع من خلال التكنيك الصحيح لأداء ضربات الإرسال تصنيفها إلى نوعين رئيسين:

و الإرسال من أسفل:

- الإرسال من أسفل المواجه الأمامي.
- الإرسال من أسفل الجانبي.
- الإرسال من أسفل الجاني المعكوس (الروسي). و الإرسال من أعلى:
- الإرسال من أعلى برؤوس الأصابع
- الإرسال من أعلى المواجه (التنس).
- الإرسال الجاني الخطافي والجاني المواجه الخطافي.
- الإرسال المتموج (الأمريكي).(د/ علي مصطفى طه: 1999، ص 57.)

2-3 – مهارة الاستقبال:

تعريف:

و هو استقبال الكرة المرسلة من اللاعب المرسل للفريق المنافس لتهيئتها للاعب المعد أو الزميل في الملعب، وذلك بامتصاص سرعتها وقوتها وبتمريرها من أسفل إلى أعلى بالساعدين أو بالتمرير أعلى حسب قوة الكرة وسرعتها ووضع اللاعب المستقبل.

2-3-1 أهميته:

يعتبر الدفاع عن الإرسال من المهارات الدفاعية ذات أهمية كبيرة في الكرة الطائرة، فمنذ نشأتها وحتى وقتنا الحاضر تنوعت وتتابعت طرق استقبال الكرة سواء بالكفين أو الذراعين، وبعد أن كانت تؤدي من أعلى أصبحت الطريقة المتبعة حاليا بالذراعين من أسفل يطلق عليها Begger وتؤدي باستخدام السطح الداخلي للساعدين، وذلك لضمان استلام الكرة بطريقة جيدة وتوصيلها للزميل و بدون حدوث أخطاء.

2-3-2- طريقة استقبال الإرسال :

الاستعداد:

يتحرك اللاعب إلى المكان الصحيح بطريقة سريعة، حيث يقف اللاعب والقدمان متباعدتان أوسع من الحوض قليلا والركبتان مثنيتان قليلا، وتشكلان زاوية قائمة تقريبا مع الحوض، ميل الجذع قليلا للأمام، الرأس عمودي على مستوى الكتفين وتوجيه النظر إلى المنافس والذراعان متباعدتان عن بعضهما مسافة حوالي اتساع الكتفين، وممدودتان للأمام ومائلتان للأسفل.

2-4 – التمرير:

تعريف:

هو استلام الكرة باليدين أو بيد واحدة من أعلى أو من أسفل بتوجيهها لأعلى مع تغيير اتجاهها بدون استقرارها على اليدين.

1-4-2- أهمية التمرير:

التمرير هو الأساس في لعبة الكرة الطائرة، حيث يتوقف نجاح الفريق على مدى قدرة لاعبيه في السيطرة والتحكم بتوجيه الكرة في كل الاتجاهات وبطريقة صحيحة وقانونية وهو المهارة الأهم بالنسبة لخطط الدفاع والهجوم التي يستخدمها الفريق في اللعب، ويستخدم في مهارة التمرير أطراف الأصابع والأيدي والأذرع على الأغلب أكثر من أي جزء من الجسم، ويمكن أن نعتبر الإعداد تمريرا، ولكن أكثر دقة نظرا الضرورة سير الكرة عن طريق محدود في الهواء و مرتبط بالضربة الهجومية.

2-4-2 - أنواع التمرير:

لقد تنوع وتعدد التمرير في الكرة الطائرة ويمكن أن نقسم التمرير من حيث طريقة أدائه إلى تمرير من الثبات وتمرير من الحركة، ونقسمه من حيث المستوى الذي تحصل فيه الكرة إلى تمرير من أعلى التمرير من أسفل، كما يمكن تقسيمه من حيث استخدام اليد أو اليدين إلى تمرير باليدين وتحرير بيد واحدة وعموما يمكننا أن نقسم التمرير إلى نوعين هما: و التمرير من الأعلى:

- التمرير من أعلى إلى الأمام.
- التمرير من أعلى للخلف.
- التمرير من أعلى للجانب. التمرير من أعلى مع الوثب.
- التمرير من أعلى مع الدحرجة
- التمرير من أعلى بعد الدوران.
- التمرير من أعلى من وضع الطعن أماما .
- و التمرير من الأسفل:
- التمرير من أسفل باليدين.
- التمرير من أسفل بيد واحدة.
- التمرير من أسفل مع السقوط والطيران. (د/ علي مصطفى طه: 1999، ص 76.)

2-5مهارة الإعداد:

تعريف:

الإعداد هو عملية تحرير الكرة للأعلى وإلى مكان مناسب بعد استقبالها من إرسال المنافس أو ضربة ساحقة أو تمريرة وتغيير اتجاهها لتصل إلى اللاعب المهاجم، ليقوم بدوره بوضعها بضربة ساحقة داخل ملعب المنافس ويكون الإعداد من اللمسة الأولى وغالبا ما يكون من اللمسة الثانية.

2-5-1- أهمية ومميزات الإعداد:

مهارة الإعداد من المهارات الضرورية الهامة في الكرة الطائرة، وهي الخطوة التي يرتكز عليها المهاجم للحصول على نقاط في المباراة ويعتمد الإعداد كليا على التمرير من أعلى فإجادة التمريرات العلوية يساعد على أداء الإعداد الجيد. ويعتبر الإعداد من أكثر مواقف اللعب حساسية وأهمية حيث يتوقف عليه هجوم الفريق وطريقة أدائه.

2-5-2 مواصفات الإعداد :

لقد استطاع المختصون في لعبة الكرة الطائرة من تحديد مواصفات الإعداد من حيث:

الإعداد من حيث البعد .

الإعداد من حيث الارتفاع.

الإعداد من حيث الاتجاه. (دا علي مصطفى طه : 1999، ص 101.) 3-5-2

أنواع الإعداد: يشمل الإعداد الأنواع التالية:

الإعداد الأمامي .

الإعداد الخلفي من فوق الرأس.

الإعداد بالدحرجة خلفا .

الإعداد الجانبي.

الإعداد بالوثب.

2-6مهارة الضرب الساحق :

تعريف :

و هو عبارة عن ضرب الكرة بإحدى اليدين بقوة لتعديتها بالكامل فوق الشبكة، وتوجيهها إلى ملعب الفريق المنافس بطريقة قانونية.

2-6-1 – أهميته:

الهدف من الضرب الساحق في لعبة الكرة الطائرة هو الحصول على نقاط المباراة، أو الحصول على الإرسال وتتطلب هذه المهارة نوعية معينة من اللاعبين يتميزون بالسرعة، وحسن التصرف والثقة بالنفس، وارتفاع القامة، وقوة عضلات الرجلين والسرعة الحركية الفائقة والرشاقة والتوافق العصبي العضلي، والقوة الانفجارية العالية في الوثب والضرب، والدقة في الأداء الحركي وتوجيه ضربات نقطة معينة بالإضافة إلى الهبوط الصحيح.

لهذا لا يستطيع جميع اللاعبين أن يقوموا بأداء مثل هذه المهارات نظرا لاختلاف تكوينهم الجسمي وقدراتهم الحركية، فيفضل تدريب جميع أفراد الفريق الأداء هذه المهارة، ثم اختيار أفضل اللاعبين للقيام بمهام أدائها أثناء المباريات.

2-6-2– طريقة الأداء:

تنقسم طريقة أداء الضربة الساحقة إلى أربعة مراحل متتالية :

- الاقتراب.
- الارتقاء.
- الضرب.
- الهبوط. (د/ علي مصطفى طه: 1999، ص 137 136.) 3-6-2
- أنواع الضرب الساحق:
- الضربة الساحقة المواجهة.
- الضربة الساحقة المواجهة بالدوران.
- الضربة الساحقة (الخطافية) الجانبية.

- الضربة الساحقة السريعة (الصاعدة).
- الضربة الساحقة الساقطة بالرسغ.
- الضربة الساحقة بالخداع.

7-2- مهارة حائط الصد:

تعريف:

حائط الصد هو عملية يقوم بها لاعب أو اثنان أو ثلاثة لاعبين من المنطقة الأمامية في مواجهة الشبكة الاعتراض الكرة المضروبة ساحقا من ملعب الفريق المنافس فوق الحافة العليا للشبكة.

2-7-1 - أهميته:

يعتبر الصد من المهارات الأساسية والهامة في عملية الدفاع عن الملعب أمام الضربات المختلفة على الشبكة وهو وسيلة لإحباط عزم الفريق المنافس من خلال منع مهاجميه من ضرب الكرة الساحقة فوق الشبكة.

2-7-2- أنواع حائط الصد:

- الصد الهجومي.
- الصد الدفاعي.

2-7-3- طريقة أداء الصد:

- وقفة الاستعداد.
- الوثب.
- الصد.
- الهبوط. (دا علي مصطفى طه: 1999، ص 137 136.) 8-2
- مهارة الدفاع عن اللعب: كى تعريف: -

الدفاع عن الملعب هو استقبال الكرة المضروبة ضربا ساحقا من الفريق المنافس أو المرتدة من حائط الصد وتمريرها من أسفل لأعلى بتوجيهها لزميل من الملعب.

1-8-2- أهميته:

يعتبر الدفاع عن الملعب أحد المهارات الدفاعية المهمة ضد الضربات الساحقة القوية في الجزء الخلفي من الملعب وتغطية حائط الصد، وضربات الخداع وتغطية عملية الهجوم للفريق المنافس، ولهذا فإن الدفاع يتساوى في أهميته مع الهجوم وهو من أصعب المهارات في الكرة الطائرة، حيث أنها تتطلب مستوى عال من القوة والرشاقة والقدرة على سرعة رد الفعل والتركيز لفترة طويلة، والتحمل والجرأة والشجاعة في استخدام الجسم عند أداء الدحرجات والطيران والانزلاق لإنقاذ الكرات البعيدة.

2-8-2 – أنواع الدفاع عن الملعب:

- الدفاع باليدين من الوقوف.
- الدفاع بيد واحدة من الوقوف.
- الدفاع باليدين أو بيد واحدة بالسقوط المحرج.
- الدفاع باليدين أو بيد واحدة بالسقوط الغاطس. (د/ علي مصطفي طه: 1999، ص 150، 151.)

2-9- الارتقاء (الوثب):

يتم الوثب بعد خطوتي الاقتراب و انتقال ثقل الجسم اللاعب من خلف العقبين إلى الأمشاط وتكون زاوية التعدين والركبتين ومفصل الكاحل، أثناء حركة نقل الجسم من العقبين إلى الأمشاط تبدأ الذراعين في المرجحة إلى الأمام بأقصى قوة عند مرورها بمحاذاة الفخذين، تكون القدمان مثبتتين كاملا وفي هذه اللحظة يتم فرد القدمين والركبتين للحصول على قوة دفع الوثب .(د/ علي مصطفى طه : 1999، ص 124.)

2 – حائط الصد:

2-1- تعريف:

حائط الصد هو عملية يقوم بها لاعب أو اثنان أو ثلاثة لاعبين معا من المنطقة الأمامية مواجهة الشبكة أو قريبا مكنها، وذلك بالوثب للأعلى مع مد الذراعين لاعتراض الكرة المضروبة ساحقا من ملعب الفريق المنافس فوق الحافة العليا للشبكة.

2-2- أهمية حائط الصد:

يعتبر الصد من المهارات الأساسية والهامة في عملية الدفاع عن اللعب أمام الضربات الهجومية المختلفة على الشبكة، وهو وسيلة لإحباط عزم الفريق المنافس من خلال منع مهاجميه من ضرب الكرة الساحقة فوق الشبكة.

وتتضح أيضا أهمية حائط الصد في كونه يمتص قوة الضربة الساحقة ويساهم في الحصول على النقاط، فهو يشتت انتباه الفريق المنافس ويؤدي إلى عدم تركيزه وإرباكه . .(د محمد سعد زغلول، 2001، ص*78.)*

الغرض الشائع والأساسي من تكوين حائط الصد هو سحب الكرة المضروبة من الخصم حتى تفقد قوتها وتنعدم خطورتها.

إجبار اللاعب على توجيه الكرة في مكان معين، بحيث يمكن للفريق أن يستغلها في تشكيل خطته الهجومية، بحيث أنه لا يعتبر كعملية دفاعية فحسب، بل هو أيضا بداية لعملية هجومية.

3.2. تقنيات حائط الصد:

2.3 وضع اليد للاعبي الصد هجمات الخصم :

لاعب الوسط الأمامي يبقى بالقرب من الشبكة اليسار الأمامي واليمين الأمامي يبقون خلف الشبكة ثم يتحرك اليسار الأمامي ليصد الضربات الساحقة. (دا عصام الوشاحي ، 1994، ص 237.)

2-3- وضع الجسم الأساسي للاعب الصد:

اليدان بجانب الأذنين زاوية 90° عند الوركين والرجلين زاوية 100 إلى 110° عند الركبتين.

3-3 الارتفاع والشروط الضرورية للصد:

القفز لأقصى ما يمكن ومد اليد أعلى الشبكة على الارتفاعات:

- الرجال المرفق أعلى الشبكة.

- السيدات وسط الذراع بين المرفق والمعصم أعلى الشبكة .

4-3 حركة الذراع في الصد:

تعلم الأسلوب الفني لزيادة عرض مساحة الصد، وذلك بالتحرك أو بحركة اليدين بطول الشبكة بعد التنبؤ بمسار الكرة الساحقة في الاتصال النهائي بالكرة المضروبة، مد الإبهامين والأصابع الصغيرة يجب إضافة حركة المعصم في إعادة الكرة على ملعب الخصم.

5-3 التحرك بعد الصد:

عندما ينجح الصد يجب الانتباه لصد الهجمة التالية، أما عندما يفشل الصد فعلى اللاعبين مواجهة الكرة المضروبة لتقوية وتعزيز موقع المعد، فإن عليهم أن يتحركوا للمواقع الصحيحة للضربة الساحقة. (د/ عصام انوشاحي: 1994، ص 283، 240)

4-2- المبادئ الأساسية لوضع حائط الصد:

هناك بعض الاعتبارات الهامة والمبادئ الأساسية حول عملية الدفاع بإقامة حائط صد تتلخص فيما يلي:

انتصاب الجذع ومد الذراعين كاملا مع بسط اليدين من المرفقين، بحيث يقف اللاعب على مشط القدم والركبتين مفرودتين إذا كان تمرير المنافس بشكل جيد، أما إذا كان سيئا هنا ثني الركبتين قليلا.

وضع الذراعين على مسافة أوسع من مسافة الكتفين أثناء الأداء حتى يتمكن المدافع من تغطية أكير مساحة من الملعب على الشبكة و هذا الأسلوب يحد كثيرا من هجوم المنافس

فرد الجسم مع أداء وثبات خفيفة متتالية على المشطين تمهيدا لأداء حائط الصد، حيث تؤدي هذه الوثبات إلى توتر عضلي يمهد لإعطاء قوة الوثب.

ايجابية عمل الكتفين والأصابع بأن يكون حائط الصد مغلقا ومحاولة تصغير زاوية العمل الهجومي للمنافس.

دقة التوقيت والوثب الصحيح وحسن اختيار مكان الوثب.

زاوية رسغ اليد واتجاه الأصابع حيث التفريق بين حائط الصد الدفاعي والهجومي.

استقرار القائم بالصد لنوع العمل الهجومي ومكانه ونوعية المهاجم مع مراقبة اللاعب المعد للفريق المنافس، ويعد الاستقرار من أهم العوامل التي تؤدي على نجاح حائط الصد. (دا محمد سعد زغلول: 2001، ص 78،79.)

5-2 – أنواع حائط الصد:

5-1 الصد الهجومي:

عند أداء الصد الهجومي تكون الأيدي المكونة لحائط الصد متوازية وقريبة من الشبكة وفيها انشاء نحو ملعب المنافس فتتحرك الذراعين واليدان أثناء الصد محاولة ضرب الكرة في ملعب المنافس. (دا علي مصطفى طه: 1999، ص 137.)

5-2 الصد الدفاعي:

يستخدم بواسطة اللاعبين الذين يستطيعون أن يرفعوا أيديهم أعلى من الشبكة، في الصد الدفاعي يضع اللاعب كف يديه الأعلى ليكون سطح ارتداء الكرة، يجب أن يقفز اللاعب قليلا للخلف من الشبكة ليعترض مسار الكرة، وبالرغم من أن هذا الصد يبدو سهلا فإن توقيت وضع اليدين صعب للغاية.(دا عصام الوشاحي: 1991، ص 129).

5-3 الصد المفتوح

حائط الصد المفتوح هو الذي تكون فيه أيدي اللاعبين موازية للشبكة وعلى استقامة واحدة تقريبا أي تكون الزاوية حوالي 180°، ونقطة الضعف في هذا التكوين أن يتيح للمهاجم ضرب الكرة داخل وخارج حائط الصد، إذا كان الحائط عند طرفي الشبكة.

5-4 الصد المغلق:

حائط الصد المغلق تكون فيه الزاوية بين الأيدي أقل من 180°، ويكون ذلك عن طريق الف اليدين قليلا من جهة الإصبع الصغير في اتجاه الشبكة، فإذا كان اللف من جانب واحد يسمى نصف مغلق للحائط المغلق، يتم عادة في منطقة منتصف الملعب خاصة في منطقة وسط الشبكة.

2-6 – طريقة أداء الصد:

ينقسم الأداء الفني للصد إلى أربعة مراحل:

1- 6 وقفة الإستعداد:

يقف اللاعب الذي يقوم بتنفيذ الحركة على بعد مناسب من الشبكة بمقدار 50-100 سم فيؤدي وقف الاستعداد من الوقوف أو أخذ خطوات الجري والنظر يكون إلى المهاجم المنافس، يكون اللاعب الخارجي قريبا من خط الجانب لعدم الإعاقة أثناء التحرك.

2-6 الوثب :

يتم الوثب بالرجلين معا بعد ثني الركبتين ثنيا عميقا، مرجحة الذراعين جانبا أسفل عاليا مع خفضهما قريبين من الجسم للمساعدة في أداء حركة الوثب.

3-6 الصد:

تكون اليدان قريبتين من بعضهما والأصابع مفرودة ومنتشرة على سطح الكرة وثبات الذراعين وميل الرسغين للخلف بشكل بسيط في حالة الصد الدفاعي أما في حالة الصد الهجومي فإن الذراعين تؤديان حركة بسيطة للخلف ثم ثني الرسغين أماما في حركة سريعة وقوية لضرب الكرة في ملعب المنافس. دا علي مصطفي طه: 1999، ص 138.)

4-6 الهبوط:

بعد الاتصال بالكرة تسحب اليدان لتجنب مخالفة لمس الشبكة يجب على اللاعب أن يمتص صدمة الهبوط بواسطة ثني الكاحل والركبتين عند الهبوط المتوازن يعتبر مهما لكي يكون الأداء التالي ممكنا إنجازه مثل الإعداد أو الاستعداد للانتقال للهجوم. (د/ عصام الوشاحي 1991، ص 129.)

2-7 – أشكال حائط الصد:

ينقسم الصد إلى ثلاث أقسام :

1-7- الصد بلاعب واحد:

يتميز هذا النوع في إعطاء الفرصة لباقي اللاعبين بإمكانية تغطية واستقبال الكرة في حالة فشل اللاعب في الصد. يستخدم هذا النوع من قبل الفريق المدافع عندما يكون الفريق المهاجم سريعا فلا يعطي للفريق المدافع القيام بالصد بلاعبين أو ثلاثة لاعبين. يستخدم أيضا في حالة وجود لاعب يتقن الصد والتوقيت الصحيح وحسن التصرف، وعندما يكون الفريق المهاجم ضعيفا في الضربات الهجومية.

2-7الصد بلاعبين:

يعتبر الصمد بلاعبين أفضل طرق الصد وتستخدمه الفرق القوية في الوقت الحاضر حيث أن هذه الطريقة لا تسمح بمرور الكرة بين يدي القائمين بالصد.

وتتم هذه الطريقة بتحرك اللاعبين القائمين بالصد للداخل ليتقابلا معا في منتصف المسافة بينهما أو المسافة القريبة من الكرة المراد صدها ويمكن تنفيذ هذه الحالة من مراكز (2، 3، 4).

3-7الصد بثلاث لاعبين:

يستخدم الصد بثلاث لاعبين لتشكيل حائط صد قوي أمام الهجمات القوية للفريق المنافس، إلا أن هذه الطريقة تترك فراغا واسعا ومساحة كبيرة في ملعب الفريق المدافع ويتيح الفرصة للمهاجم بالقيام بعمليات الخداع، وفي أغلب الأحيان تنفذ طريقة الصد هذه من مركز (3) باشتراك لاعبي (2، 4) في عملية الصد.

(د/ علي مصطفى طه:1999، ص 139، 142.)

2-8 – تشكيلات حائط الصد والدفاع عن الملعب:

إن العمل المشترك بين لاعبي الصد والدفاع عن الملعب في المنطقة الخلفية يمكن أن يثمر عن عمل ناجح ضد الضرب الساحق أو الخداع الذي ربما قد يقوم به المنافس.

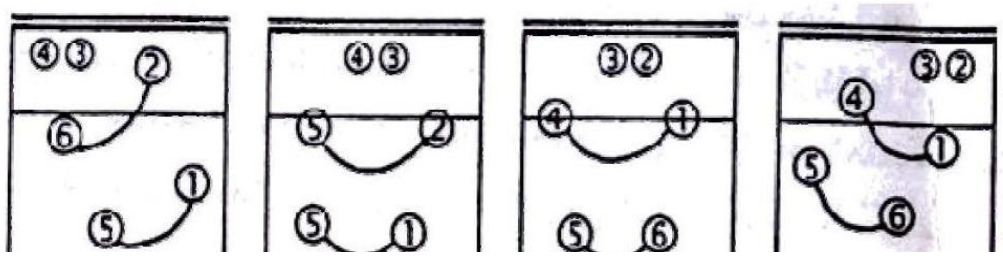
8-1 حائط الصد الفردي:

يقوم لاعب واحد بالوثب أمام المهاجم المنافس عند القيام بهجوم غير متوقع أو عندما لا يوجد لاعب آخر يستطيع أداء حائط الصد، وقد ازدادت أهميته في الكرة الطائرة الحديثة، حيث أخذت أغلب الفرق استعمال الهجوم السريع والقصير أو التقاطع، والذي لا يتحقق إلا بعمل حائط صد لاعب واحد لكل لاعب مهاجم.

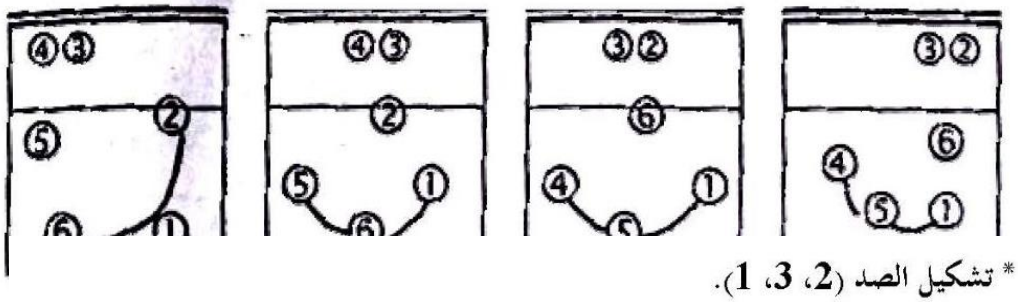
8-2 – حائط الصد الزوجين

يستعمل بكثرة في أغلب الفرق المتوسطة والعالية المستوى حيث يتحرك اللاعب في مركز (3) لتشكيل حائط الصد مع اللاعب في مركز (2) إذا كان هجوم المنافس في مركز (4) ويتحرك جهة اليسار وإلى جانب اللاعب في مركز (4) إذا كان هجوم المنافس في مركز (2) ويتحرك اللاعب في مركز (2) أو المركز (4) إلى المركز (3) إذا كان هجوم المنافس في مركز (3). (د علي مصطفي طه: 1999، ص 226، 228.)

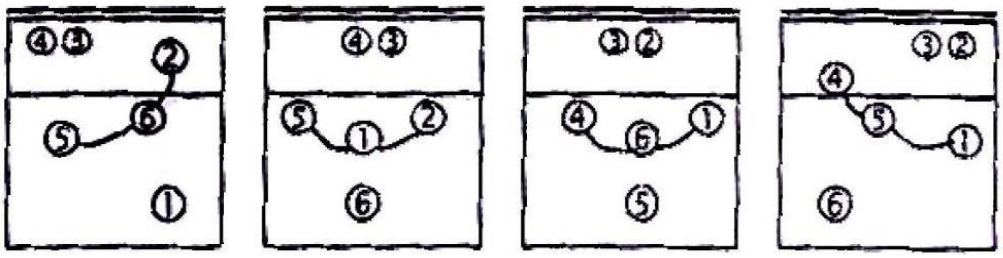
تشكيل الصد (2، 2، 2.)



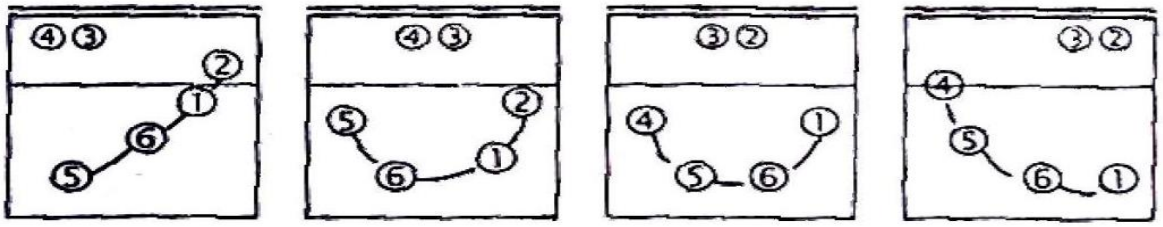
تش



*** تشكيل الصد (2، 3، 1).**



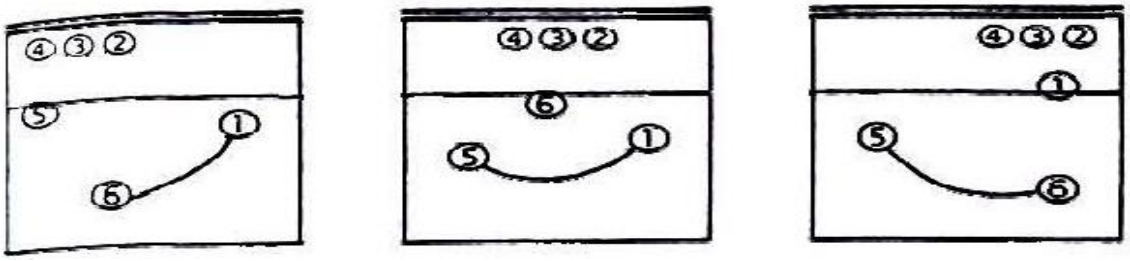
*** تشكيل الصد (2، 0، 4).**



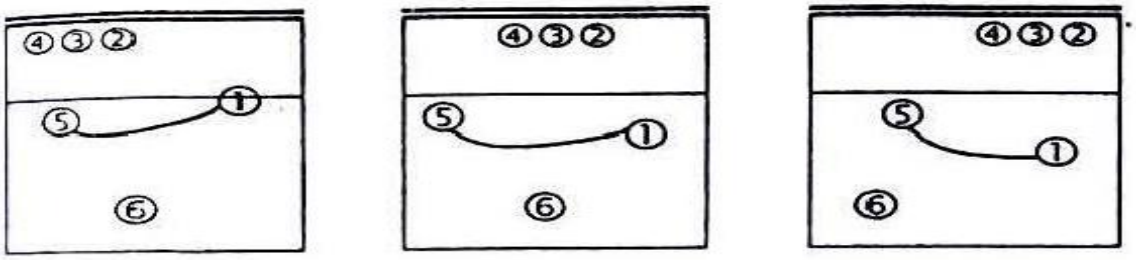
8- حائط الصد الثلاثي:

يقوم اللاعبون الثلاثة في الخط الأمامي من الملعب بتشكيل حائط الصد خصوصا عندما يكون اللاعب المهاجم رئيسيا جيدا ومن مركز (3)، وهذه الطريقة لها بعض المضار منها ترك مساحة كبيرة فارغة لاشتراك ثلاثة لاعبين في تشكيل حائط الصد مما يزيد صعوبة التغطية من قبل اللاعبين الثلاثة الباقين في الملعب، وتستخدم هذه الطريقة عندما يكون للفريق المنافس مهاجمين أقوياء، ويستخدم أيضا عند الفرق عالية المستوى.(در علي مصفي الله : 1999، ص 28، 229) تشكيل الصد (3، 1، 2).

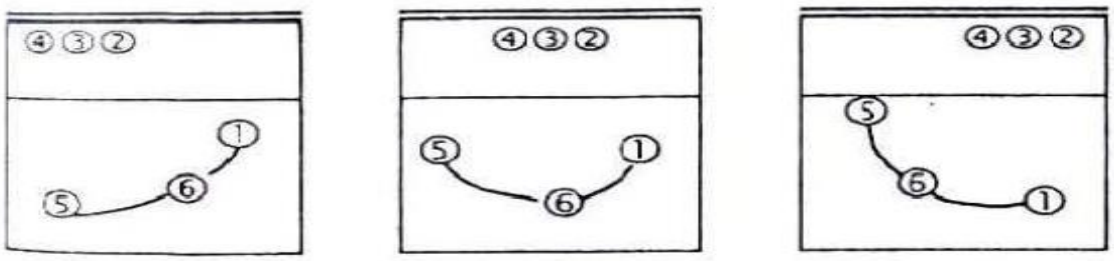
*** تشكيل الصد (3، 1، 2).**



*** تشكيل الصد (3، 2، 1).**



*** تشكيل الصد (3، 0، 3).**



3– المداومة اللاهوائية والمقاومة:

3–1 – تعريف:

تعرف على أنها جذب غير كاف من الأوكسجين في هذه الحالة يكون الاحتكاك الحركي عال عند القيام بالتمارين التي تطبق فيها القوة العضلية. (8jurgen weineck, p)

المقاومة:

التحمل الخاص يعني قابلية الرياضي على أداء عمل خاص من نوع الفعالية الرياضية خلال فترة زمنية ثابتة . (د/ قاسم حسن حسانين، 1987، ص 130)

أما برنارد تربان يقول: "تحت اسم المقاومة تتكلم عن المسار اللاهوائي الحمضي ويضيف انه خلال تدريب صفة المقاومة يجب العمل على العضلات المطلوبة خلال جهد حقيقي وهذا ما نسميه التمرينات الخاصة و هذا ما يسمح بزيادة تركيز حمض اللين بالإضافة إلى تعويد الجسم لمثل هذه(**brnard terpin, 1999**)

القدرة اللاهوائية:

تعرف على أنها القدرة على أداء أقصى انقباض عضلي في أقل زمن ممكن تتراوح مدته من 5 إلى 10 ثواني عن طريق الانشطار اللاهوائي للطاقة.

وينطبق هذا المفهوم على مكون القدرة البدنية من حيث حاجة بعض الأنشطة البدنية الى الأداء السريع والقوي لفترة زمنية قصيرة جدا. (د/ أبو العلا احمد عبد الفتح، أحمد نصر الدين، ، 2003، ص 32.)

القدرة اللاهوائية اللاحمضية:

هي التحكم عند المقام 5 إلى 10 كيلو حريرة، وتبدل الجهود ذات الشدة القصوى لكن باختصار خلال زمن 20 ثا، وتحدد بإنقاص ملحوظ في نفاذ مخزون الفوسفو كرياتين (. **Palau, 1985, p jean Michel**) **156**

أما مفهوم المداومة في الكرة الطائرة فتعرف على أنها مقدرة اللاعب على العمل دون هبوط درجة الفاعلية وكذلك قدرته على مقاومة التعب والتغلب على المؤثرات الغير ملائمة وتساعد المداومة في تحسين القدرة الدموية والتنفس

فتجعله قادرا على التغلب على التعب الذي يظهر عليه وعلى سرعة عودة الجسم إلى حالته الطبيعية. (أمين وديع فرج: ص 225)

2-3- خصائص المداومة اللاهوائية:

الطاقة يجب أن تكون حركية بالإرجاع Anoscydative في أغلب الوقت الجهد النتائج أثناء النشاط الرياضي لا يقوم بالطاقة الحركية سالكا طريق واحد سواء كان طريق أكسدة أو طريق إرجاع و هناك العكس أي مزج بين الشكلين أين تختلف الامتيازات وفق الأنواع، المدة وشدة الحمل التدريبي.

تدل على قدرة استمرار انقباض عضلة تعتمد على توافر الطاقة بطريقة لا أوكسجينية أو تكرارها وتتميز المداومة اللاأوكسجينية بالشدة العالية إلى معظم الأشخاص ويستمر الأداء فترة زمنية لا تتعدى دقيقة، وتعتبر الأنشطة التي تستمر أكثر من ذلك أنشطة أوكسجينية حيث تعتمد على عمل الجهاز الدوري ، وتقسم فعاليات وألعاب المداومة إلى قسمين ديناميكية و استاتيكية بيد أن في كلا الحالتين نجد فترة مهمة هي قوة الانقباض العضلي الذي يؤدي بدوره إلى زيادة الطلب على إنتاج ثلاثي فوسفات الأدنوزين ATP خلال التمثيل الغذائي الأوكسجين فقط.

يعتبر هذا النظام في إعادة بناء ATP لا أوكسجينيا بوسيطة عملية الجلكزة اللاأوكسجينية ويختلف مصدر الطاقة حيث يعتبر مصدرا غذائيا يأتي من التمثيل الغذائي للكاربوهيدرات التي تتحول إلى صورة بسيطة في شكل سكر الجلوكوز الذي يمكن استخدامه مباشرة لإنتاج الطاقة أو يمكن أن مخزن في الكبد أو العضلات على هيئة غلايكوجين لاستخدامه فيما بعد، ويتم استعادة بناء ATP خلال المداومة اللاأوكسجينية من خلال الانشطار الكيميائي للغلايكوجين ليمر بعدة تفاعلات كيميائية حتى يصبح حامض اللاكتيك وخلال ذلك تتحرر الطاقة اللازمة لإعادة بناء ATP(د/ قاسم حسن حسنين : 1998، ص 736-738.)

ويتم إعادة بناء ATP:

في غياب الأوكسجين:

تخمـــر

غليكوجين ← حمض اللبن + طاقة

إنزيمـــات

وفي وجود الأوكسجين:

3-3 – طرق تطويرها :

3-3-1 – تمرينات ذلك الطابع اللاهوائي:

حمولة التمرين:

- الشدة أقل من قصوى، النبضة حتى 190 نبضة في الدقيقة.
- مدة الأداء من 1 إلى 2 دقيقة.
- الراحة من 2 إلى 4 دقائق.

3-3-2 – تمرينات ذات الطابع اللاهوائي اللاحمضي:

حمولة التمرين:

الشدة قصوى: 190 نبضة في الدقيقة فأكثر.

- مدة الأداء من 10 إلى 20 ثانية .
- الراحة من 1 إلى 2 دقائق.

القفز في نفس المكان باستعمال 15 كغ على الأكتاف انطلاقا من الوضعية المنحنية .

عدد التكرارات: من 5 إلى 8 فقرات. المدة: من 1 إلى 3 دقائق.

الراحة: من 1 إلى 3 دقائق. الشدة: أقل من قصوى 190 نبضة في الدقيقة .

القيام بتحركات فوق الميدان بعد ذلك القيام بالصد بالارتقاء في نفس المكان :

مدة الأداء: 30 ثانية.

عدد التكرارات: 10 إلى 15 قفزة.

مدة الراحة 1 دقيقة.

الشدة: قصوى أكثر من 190 نبضة في الدقيقة.

3-3-3- تمارين تحسين القدرة اللاهوائية.

الهدف:

الزيادة في الفوسفو كرياتين.

الشدة: قصوى.

المدة: من 6 إلى 20 ثا.

التكرارات: لأجل التمارين قصيرة المدى (6-12ثا) من 2 إلى 3 مرات.

لأجل التمارين طويلة المدى (10 - 12 ثا) من 1 إلى 2 مرات.

الراحة: من 8 إلى 10 ثا بالنسبة للتمارين قصيرة المدى.

20 ثا بالنسبة للتمارين طويلة المدى. (173Jean Michel Palau, p).

3-4الارتقاء:

تعريف:

يعتبر الارتقاء صفة من الصفات الأساسية عند الرياضي وهي عملية مواجهة بين الجسم والجاذبية ويكون الأساس وضعية مركز الثقل والذي بدوره يعتبر من العوامل الأساسية للارتقاء الجيد.

طول أجزاء الجسم ، نوعية الروافع، مكانة الأربطة والمرونة هي كذلك لها دور كبير في عملية الارتقاء في الكرة الطائرة تظهر صفة القوة المميزة بالسرعة لأن كل حركات الكرة الطائرة تطبق على أساس هذه الصفة البدنية، ونقصد أيضا بالقوة المميزة بالسرعة قدرة العضلة أو مجموعة من العضلات على التقلص بأقصى سرعة ممكنة في سبيل الحصول على أكبر تسارع ممكن للجسم كما هو الحال مع تقنية الصد في هذه اللعبة إذ أنه يتضح جليا تدخل القوة بالسرعة الأداء هذه التقنية على أكمل وجه.

1-4- الخصائص الفيزيولوجية للارتقاء:

القدرة المميزة بالسرعة تعني قدرة الجهاز العصبي على إنتاج قوة سريعة، هذا يعني أن هناك دمج وربط بين صفي القوة والسرعة في مكون أو صفة واحدة، أي أن تحقيق وتنفيذ الحركات يتم بتنسيق بين مركبي القوة السرعة في آن واحد.. د/ أبو علاء احمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد: ، 2003، ص 163.) وحسب

L.Pmatven

فان الكفاءة الربط بين القوة والسرعة تكمن فيما نسميه إدارية الفعل الخاصة للعضلات والتي تلعب الدور الأول في الحركات التي تتطلب تعديل مفاجئ لعمل مقاوم والذي يميز هذا الربط هو ارتفاع العمل المقاوم تحت تأثير الممتدات الابتدائية السريعة للعضلات اخذ بعين الاعتبار الطاقة الحركية للكتلة الجسمية". (**L.** 130 **Pmatven 1983, P**)

4-2- أهمية الارتقاء في الكرة الطائرة:

في الكرة الطائرة تطوير الصفات البدنية بأهمية قصوى يعي:

التحكم في التقنية والتكتيك يعتمد على التحضير البدني، مصطلح القوة المميزة بالسرعة يعي التنسيق بين القوة والسرعة للتنفيذ الجيد للتقنية الرياضية القفز، التنقل، ضرب الكرة.

أهمية هذه الصفة البدنية تكمن في :

تحسين إمكانيات الرياضي الشاب لتقنيات الكرة الطائرة.

لها مفعول جيد على الاستقلاب هذا ما يؤدي إلى تأثير ايجابي على التقلصات العضلية تطور أيضا المجموعات العضلية التي تضمن الاستعاب الفعال لمعطيات اللعب.

تطوير العضلات التي تتدخل مباشرة أثناء اللعب. (جيلاني بطوش : 1988 ص 25.)

الفصل الثالث

القدرة اللاهوائية

تمهيد:

تعد الطاقة في جسم الانسان مصدر الانقباض العضلي، وان مصدر الطاقة لأي نشاط عضلي مهما كان نوعه وزمنه هو تحلل ثلاثي فوسفات الأدينوزين فهو المصدر المباشر لأنظمة انتاج الطاقة اللازمة النشاط العضلي، وهو احد المركبات الغنية بالطاقة المخزونة في معظم الخلايا لاسيما الخلايا العضلية كما أن نوع استهلاك الطاقة يعتمد على الأكسجين ففي غيابه يكون نظام الطاقة لاهوائي وفي وجوده يكون نظام الطاقة هوائي.

1- القدرة اللاهوائية:

هي كمية الطاقة التي يتم الحصول عليها من أنظمة الطاقة اللاهوائية ويسمح بتمارين وهو كمية مجتمعة من أنظمة فسفوكرياتين وحمض اللبنيك خلال فترة زمنية معينة. ATP قصيرة ولكن مكثفة كما هناك طريقة بسيطة لقياس هذه القدرة وهي الركض إلى أقصى حد ممكن بمعدل أقصى تقريبا. فكلما تمكنت من الركض بوتيرة سريعة ، ستتمكن الأنزيمات اللاهوائية من إنتاج واستخدام اللاكتات بشكل افضل. و كلما كانت النظم المركبة للطاقة اللاهوائية مجتمعة أفضل في استخدام الطاقة واستعادتها ، زادت كثافة التمرينات التي يمكن الحفاظ عليها عن طريق زيادة القدرة اللاهوائية ، فيكون الرياضيون قادرين على تخزين المزيد من اللاكتات بمعدل أسرع وإنتاج واستخدام المزيد من الأنزيمات اللاهوائية ومواصلة تحويل وقود الجسم إلى طاقة قابلة للاستخدام.

1-1- مفهوم القدرة اللاهوائية:

ان الحركات والفعاليات التي تتميز بالشدة العالية قصيرة الزمن في أثناء المنافسات أو في أثناء تدريباتها وبشكل كبير صفة السرعة القصوى التي يعبر عنها بالقدرة اللاهوائية Anaerobic Power، كذلك فان تدريب هذا النوع من المنافسات تحتوي غالبا على مفردات خاصة بالمطاولة اللاهوائية للسرعة القصيرة التي يعبر عنها بالسعة الأوكسيجينية Anaerobique Capacite ويتم قياسها باستخدام مؤشر التعب (**أياد وآخرون، 2013،277**)

وهي القدرة على إنتاج الطاقة لفترة زمنية قصيرة دون الحاجة إلى استخدام الأكسجين وتمتد حتى 30ثا بينما القدرة الاوكسجينية القصوى هي القدرة على أداء أقصى انقباض عضلي في أقل زمن ممكن يقدر من 5-10 ثا بينما تعرف السعة الاوكسجينية أنها إمكانية الفرد في أداء جهد بدني يعتمد على الطاقة الناتجة عن التحلل الأوكسجيني للجلوكوز أو الغليكوجين، ويمتد زمن الأداء في هذا الجهد من 90 إلى 120 ثا على الأكثر . (**قدومي، 2001، 4**)

ويشير علاوي إلى أن الأنشطة التي تعتمد على العمل اللاهوائي تتقسم إلى قسمين ديناميكية (متحركة) كما في حالة سباقات السرعة، أو استاتيكية (ثابتة) كما هو في حالة رفع الأثقال.(**الحجار، والنجولة، 2018،28**)

1-2 - القدرة اللاهوائية والعمر: تصل القدرة اللاهوائية إلى ذروتها عند 20 عاما ، ولكن يمكن الحفاظ عليها من خلال تدريب متواصل عالي الكثافة حتى أواخر الثلاثينيات وأوائل الأربعينيات. في كبار السن تقل القدرة اللاهوائية بنسبة 6% لكل عقد. يرتبط هذا النقص ارتباطا وثيقا بفقدان كتلة العضلات ، خاصة عضلات الفخذين ، وهي المصدر الرئيسي للطاقة في اختبارات تهوية القدرة اللاهوائية.

يعزي انخفاض هذه القدرة والكتلة العضلية إلى انخفاض حجم الألياف العضلية وفقدان الوحدات الحركية والتغيرات في التنسيق. كما نقل القدرة اللاهوائية مع تقدم العمر، أكثر لدى النساء عنها لدى الرجال. وذلك لأن النساء الأكبر سنا يؤدون أنشطة بدنية أقل من الرجال.

1-3- العوامل التي تؤثر على القدرة اللاهوائية:

خلال اختبار القدرات اللاهوائية، يحصل الأطفال على نتائج أقل مقارنة بالمراهقين والشباب ويحدث هذا الاختلاف لأن الأطفال لديهم تركيزات جليكوجين أقل في عضلات الأطراف السفلية وبالتالي يستخدمون جليكوجين أقل أثناء أداء النشاط اللاهوائي.

بالإضافة إلى ذلك، يكون لدى الأطفال قوة عضلية منخفضة في الساقين مرتبطة بكتلة الجسم مقارنة بالبالغين، مما قد يقلل أيضا من القدرة اللاهوائية.

مقارنة بالأشخاص غير المدربين، فإن الأفراد الذين يتدربون من خلال القيام بتمارين رياضية على فترات أقصى شدة ينتجون مستويات أعلى من الدم واللاكتات العضلية ويزيد من انهيار الجليكوجين العضلي. عادة ما ترتبط أفضل العروض الرياضية بمستويات أعلى من اللاكتات في الدم.

لقد ثبت أن الأفراد الذين لديهم قدر أكبر من التسامح مع الألم أو المثابرة أو القدرة على الاستمرار على الرغم من عدم الراحة من ممارسة التعب قد حققوا المزيد من العمل اللاهوائي، هؤلاء الناس عادة ما يولدون مستويات أعلى من اللاكتات في الدم وانهيار الجليكوجين بالإضافة إلى ذلك يزيد التدريب اللاهوائي من قدرة التخزين المؤقت للجسم بالسماح بزيادة إنتاج اللاكتات.

من الذي يحتاج الى تحسين قدرته (1) اللاهوائية؟

يحتاج الجميع إلى تحسين قدرتهم اللاهوائية، دون استثناء، لأن نظام الطاقة اللاهوائية يدعم كل من بدء النشاط البدني والأنشطة المكثفة القصيرة يمكن أن يؤدي تدهور القدرة اللاهوائية إلى إدراك أكبر للإرهاق حتى أثناء تنفيذ أنشطة الحياة اليومية. يجب أن يكون لدى الرياضيين الذين يتمتعون بقدرة التحمل نظام طاقة لاهوائي مكيف، لأنه من خلال الحفاظ على إيقاع يتجاوز القدرة الهوائية يذهب الجسم إلى طاقة مستهلكة للديون بشكل أسرع مما يمكن استبداله، لذلك في النهاية سيحتاج الجسم إلى التباطؤ مع نظام الطاقة اللاهوائي المكيف بشكل أفضل، سوف يستخدم الجسم أنواع الوقود التي يمكن استبدالها باستمرار لذلك سيتمكن رياضيو التحمل من الحفاظ على إيقاعات أسرع أثناء تنفيذ التمرين. بالنسبة للأشخاص الذين يرغبون في فقدان الوزن أو الدهون ، يعد التدريب اللاهوائي عالي الكثافة خيارا ممتازا نظرا لأن الجسم يستهلك الطاقة بشكل أسرع مما يمكن أن يحل محلها عن طريق وضع العضلات في أكسجين ودين الوقود. هذا الدين يسبب استجابة بعد التمرين حيث يزيد معدل الأيض لعدة ساعات. (08 ماي Thpanorama.2021)

1-4 – علاقة التعب بالقدرة اللاهوائية:

ترجع كلمة اللاهوائي إلى العمل العضلي الذي يعتمد على إنتاج الطاقة بدون استعمال الأكسجين و هناك نوعين من نظم إنتاج الطاقة اللاهوائية أحدهما نظام إنتاج الطاقة الفوسفاتي ATP-PC وهو نظام أسرع ومسؤول عن إنتاج الطاقة للأنشطة البدنية التي تؤدي بأقصى سرعة ممكنة في حدود ما لا يزيد عن 30 ثانية، وفي حالة زيادة فترة العمل العضلي إلى دقيقة أو دقيقتين فان النظام اللاهوائي الثاني وهو نظام حامض اللاكتيك يصبح هو النظام المسؤول عن إنتاج الطاقة، وينتج عن هذا النظام حامض اللاكتيك الذي يؤثر على قدرة العضلة على الاستمرار في الأداء بنفس الشدة ويحدث التعب. ويمكن تعريف القدرة اللاهوائية على أنها أعلى معدل يحدث عند إنتاج الطاقة أو الشغل دون أي مساهمة أو تأثير للطاقة الهوائية (**خوشانو، ويسليمان، 2006، 07**)

ويعتبر مفهوم القدرة اللاهوائية نشاط عضلي يعتمد على إنتاج الطاقة لا هوائيا أي في غياب الأكسجين، فاللاعب الذي يقوم بأداء مجهود عضلي بسرعة أو قوة قصوى فإن عملية توصيل الأكسجين إلى العضلات العاملة لا تستطيع أن تلبي حجات العمل العضلي السريع من الطاقة وعلى هذا الأساس يتم إنتاج الطاقة من دون

الأكسجين أي بطريقة لا هوائية.(أبو العلا، ونصر الدين، **1993،492**)

فعند قيام اللاعب بالتدريبات ذات الشدة العالية والتي تستمر لفترة قصيرة مثل العدو لقطع الكرة، والعدو خلف الكرة والتهديف، فإن معظم الطاقة المستخدمة يكون مصدرها هو الأدينوزين ثلاثي الفوسفات ATP وفوسفات الكرياتين CP وغليكوجين العضلة، وقد وجد أن مخزون العضلة من جليكوجين يحدث فيه انخفاض حاد، وينخفض مخزون العضلة من الأدينوزين ثلاثي الفوسفات ATP وفوسفات الكرياتين CP نتيجة للحمل البدني المرتفع، وذلك يؤدي إلى ظهور حامض اللاكتيك والذي يؤثر على نقص مؤشر الأس الهيدروجيني PH فيؤثر على نقل الإشارات العصبية إلى الليفية العضلية وانخفاض نشاط الأنزيمات المسؤولية عن عملية تحلل الجلوكوز وحدوث استجابات كيميائية متعددة، لذلك يحدث قصور في تعويض كمية أدينوزين ثلاثي فوسفات ATP ويعتبر ذلك من أسباب حدوث ظاهرة التعب إضافة إلى نقص فوسفات الكرياتين CP وتراكم حامض اللاكتيك.

وفي ضوء ذلك نلاحظ بأن اللاعب عندما يقوم بأداء مجموعة من التدريبات البدنية فإنه بذلك ستنفذ كمية من الطاقة، الأمر الذي يستدعي النشاط لعمل أعضاء الجسم الحيوية، والتي تبدأ في العمل بشكل أكبر نتيجة المجهود والذي يؤدي إلى ارتفاع مستوى القدرات الوظيفية المختلفة سواء البدنية والحسية والعقلية والانفعالية(**فرحاني، 2017، 63**) إذن فالقدرة اللاهوائية يتكرر الاعتماد عليها كثيرا في معظم الحركات الرياضية دون أن ينال الرياضي فترات راحة كافية بين تلك الحركات وهنا يظهر ما يسمى بالتحمل اللاهوائي لهذه العناصر والتعبير عنها فيزيولوجيا بالسعة اللاهوائية (Anaerobic Capacity) ويتم قياسها باستخدام مؤشر التعب (Fatigue Index) (سؤدد، 2016، 788)

1- –أنواع القدرات اللاهوائية:

أ– القدرات اللاهوائية القصوى :

وهي القدرة على إنتاج أقصى طاقة أو شغل ممكن بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي، وتتضمن جميع الأنشطة البدنية التي تؤدي بأقصى سرعة أو قوة وفي أقل زمن ممكن يتراوح ما بين (5 – 10 ثوان).

ب– القدرات اللاهوائية لنظام حامض اللبنيك: وتتضمن جميع الأنشطة البدنية التي تؤدي بأقصى انقباضات عضلية ممكنة سواء ثابتة أو متحركة حتى دقيقة أو دقيقتين. (الصفار وآخرون، 2013 ،313)

6- فيزيولوجية القدرات اللاهوائية

تعتمد القدرات اللاهوائية على النظام اللاهوائي في إنتاج الطاقة، ومن المعروف إن العديد من الأنشطة الرياضية والبدنية تعتمد على مصادر الطاقة اللاهوائية الناتجة من تحلل الروابط الكيميائية لثلاثي فوسفات الأدينوزين (ATP) وفوسفات الكرياتين (CP) وغلايكوجين العضلة ، ذلك إن الأعمال البدنية اللاهوائية لا تعتمد على نقل واستخلاص الأوكسجين بواسطة الجهازين الدوري والتنفسي، وإنما تعتمد على مصادر الطاقة الموجودة أصلا في داخل العضلة، وتشمل الأنشطة اللاهوائية على مسابقات مثل العدو والسباحة والمصارعة وفعاليات الوثب وكذلك في الألعاب الجماعية عند أداء جميع المهارات التي تحتاج إلى أداء سريع ووثب كما تتضمن العديد من الأعمال التي تتطلب انقباضات عضلية قوية عالية الشدة يترتب عليها إنتاج معدلات عالية من الطاقة في فترات زمنية قصيرة نسبيا. (**خوشانو، وسليمان، 2006، 07**)

2- التعب:

لغة: مشقة وعناء وجهد، عكس راحة "دب التعب في أعضائه خاف أن تذهب أتعابه سدى." تناقص في قدرة الكائن الحي، أو قدرة عضو من أعضائه، أو عضلة من عضلاته على الأداء، وينشأ هذا التناقص من العمل مدة طويلة، أو من تقدم السن، أو من قلة النوم. اصطلاحا: يستخدم مصطلح التعب في وصف الشعور العام بالإرهاق أو فقدان الطاقة، ويختلف التعب عن الشعور بالنعاس أو الحاجة للنوم؛ حيث يشعر الشخص حينها بانعدام الطاقة والدافع، بالإضافة إلى الحاجة للنوم، ويعتبر التعب أحد الأعراض المرافقة للعديد من الحالات الطبية التي قد تكون منخفضة الشدة أو خطيرة في حالات أخرى. (**محجوب ،1990،109**).

اجرائيا :

ويعد التعب مشكلة شائعة تجمع بين الإرهاق الجسدي والعقلي الشديدين، وتجدر الإشارة إلى أن التعب البدني والعقلي مختلفان تماما، لكنهما غالبا ما يحدثان معا، كما أنه يمكن التعب البدني على المدى الطويل أن يؤدي أيضا إلى التعب الذهني.

2-1 – أسباب الشعور بالتعب:

قد يكون التعب نتيجة طبيعية لبعض أنماط الحياة، مثل: قلة ممارسة التمارين الرياضية أو سوء التغذية، كما أنه قد

يرتبط بالعديد من الحالات والمشاكل الصحية الأخرى،

ومنها:

1- الإصابة ببعض

الأمراض والمشاكل الصحية: حيث يمكن أن يسبب الالتهاب الرئوي، وعدم انتظام والربو ومرض الانسداد الرئوي المزمن ومرض القلب التاجي ضربات القلب وفشل القلب الاحتقاني وارتجاع المريء الشعور بالتعب. وارتداد الحمض وداء الأمعاء الالتهابي.

2- استخدام بعض الأدوية والعلاجات: حيث إن استخدام بعض الأدوية قد يسبب الشعور بالتعب والإرهاق، مثل: بعض أدوية مضادات الاكتئاب، و الستاتينات ومضادات الهيستامين، والمهدئات، والأدوية المضادة للقلق، وأدوية علاج مرض ضغط الدم، وكذلك قد يكون التعب أحد أعراض انسحاب الدواء من الجسم.

3- التعرض

لبعض الظروف النفسية: حيث قد يؤدي التوتر، والحزن، واضطرابات الأكل، وإدمان الكحول، وتعاطي المخدرات، والقلق إلى الشعور بالتعب، وكذلك يؤدي الاكتئاب إلى الشعور بالتعب، إما نتيجة الاكتئاب نفسه، أو نتيجة الأرق الذي يصاحبه، وتتضمن أعراض الاكتئاب الاخرى: الحزن، والشعور باليأس، وانعدام القيمة الذاتية، والعجز، كما ويترافق الشعور بالتعب مع اكتئاب ما بعد الولادة عند النساء، والاضطراب العاطفي الموسمي في الشتاء.

4- قلة النوم: حيث يؤدي كل من العمل في وقت متأخر، والعمل في نظام المناوبات، وتوقف التنفس أثناء النوم ومتلازمة النوم القهري والأرق إلى قلة النوم، وبالتالي الشعور بالتعب والإرهاق.

5- جود مشاكل في الغدد الصماء والتمثيل الغذائي:

من الظروف الصحية المرتبطة بالغدد الصماء والتمثيل الغذائي والتي تسبب الشعور بالتعب: الحمل، ومرض كوشينغ وأمراض الكلى، وفقر الدم وأمراض الكبد، كما أن إفراز الغدة الدرقية المستويات أقل من هرمون الغدة الدرقية ثايروكسين يؤدي أيضا إلى الشعور بالتعب، ويتزامن هذا مع أعراض أخرى، مثل: زيادة الوزن، وألم

بالعضلات، وجفاف الجلد. كما تترافق الاصابة بمرض السكري النوع الثاني والذي تتزايد نسبة الإصابة به عند البالغين مع بالشعور بالتعب الشديد، وظهور أعراض أخرى منها: زيادة العطش والجوع، وزيادة التبول، وفقدان الوزن بشكل غير اعتيادي، وفي هذه الحالة تجب مراجعة الطبيب لإجراء الفحوصات اللازمة والحصول على التشخيص والعلاج المناسب أيضا.

6- الحساسية الغذائية وعدم تحمل الطعام:

وتتضمن أعراض الحساسية الغذائية وعدم تحمل الطعام: التعب، والنعاس، والشعور بالاستنزاف باستمرار، وتجدر الإشارة إلى أنه قد يكون التعب علامة تحذير مبكرة على عدم تحمل الطعام أو حساسية الطعام المخفية وغير المكتشفة بعد.

7- الإفراط في التدريب:

الإفراط في التدريب يرجع إلى الزيادة غير الطبيعية في التدريب حيث يتجاوز الشخص قدرة جسمه على التعافي من التمارين الشاقة. أكثر الأعراض شيوعا هو التعب ، لذا من المهم التحقق منه. يتجلى الإفراط في التدريب أيضا من خلال انخفاض الحافز . كما أنه يضعف الجسم ويزيد من خطر الإصابة. يتميز بالإرهاق التراكمي الذي يستمر حتى بعد فترات الشفاء إذا كانت قصيرة جدا. لذلك يجب دائما تضمين فترات الراحة المتناسبة مع الجهد الرياضي في جدول التدريب. (**موضوع .08 ماي2021**).

2-2- **مفهوم التعب:** يعرف التعب بأنه هبوط وقتي نسبي في مستوى القدرات الوظيفية المختلفة البدنية والعقلية والنفسية والحسية والانفعالية عند القيام بعمل متعلق بتلك القدرات، ويعرف كذلك بأنه التدرج في انخفاض كفاءة الأداء نتيجة لاستمرار بذل الجهد. كما انه ظاهرة حياتية فيزيولوجية طبيعية أو عملية فيزيولوجية مصدرها الجهاز العصبي المركزي تحمي الأعضاء والأجهزة الداخلية من التلف خلال العمل.(محجوب ، 1990،109)

ومن مجمل هذه التعريفات يتضح بان التعب هو علاقات نفاذ الطاقة المخزونة داخل الجسم ومؤشر لوقوع أثر العمل الخارجي على الجهاز العصبي والعضلي والأجهزة الوظيفية الأخرى داخل الجسم. إن لظاهرة التعب مفاهيم متعدد كما يراها عدد من العلماء وهي تصب في مفهوم واحد أساسي هو عدم القدرة على أداء الواجب العقلي أو البدني المطلوب، ويعرف التعب بأنه محصلة التغيرات التي تحدث في مختلف الأعضاء والأنظمة خلال فترة أداء

العمل البدني والتي تقود في النهاية إلى استحالة استمرارها. (دايم، 2012، 269)

يتميز التعب والاستشفاء بمزيج من عدة عوامل تشمل آليات من الجهاز العصبي المركزي إلى خلية العضلات نفسها في هذا الصدد يمثل التغيير في الأداء المحدد للاعبين على أرض الملعب العلامة الأكثر صلة بالتفريق بين الرياضيين المرهقين والمتعافين، ومع ذلك فإن غالبية توصيات الاختبارات الميدانية لقياسات الأداء الموحدة في الرياضات الجماعية تتطلب جهدا بدنيا وتسبب إجهادا إضافيا وبالتالي يتم استخدام مجموعة متنوعة من العلامات البديلة الأخرى (على سبيل المثال ، العلامات الذاتية والكيميائية الحيوية والعصبية العضلية وعلامات الأداء في العلوم والممارسة من أجل تتبع التعب وعملية التعافي.(**thimo et al, 2015**)

ويذكر أن النتائج الرياضية العالية اليوم ترتبط ارتباطا وثيقا بتنفيذ حمل تدريب عالي مرتبط بنظام استشفاء على درجة عالية ليست خلال التدريب ولكن أيضا خلال المنافسة وفترة الإعداد، لهذا فإن دراسة طبيعة حدوث التعب تعتبر ذات أهمية خاصة من الناحية النظرية والتطبيقية، وفي المقابل أجريت العديد من الدراسات العلمية لتحديد انسب الأساليب وأفضلها تأثيرا على سرعة الاستشفاء واذا كان التعب ينشأ نتيجة التحميل في العملية التدريبية فان الوجه المقابل العملية التحميل هو عملية الاستشفاء، وأن مشكلة الاستشفاء والتخلص من التعب لدى الرياضي تحتل حاليا المكانة الأولى من حيث الأهمية بل لقد أصبحت هي الاتجاه الجديد للارتفاع بمستوى النتائج الرياضية.(**الرشيدي، 2009، 03**)

تعتبر ظاهرة التعب من العمليات الفيزيولوجية المرتبطة أساسا بعمليات الاستشفاء فهما عمليتان متلازمتان، فبدون حدوث التعب لا يحدث الاستشفاء واذا كان التعب كما يعرفه العلماء هو هبوط وقتي من المقدرة على الاستمرار في الأداء للعمل، فأن الاستشفاء هو العملية العكسية للعودة بأجهزة الجسم إلى الحالة التي كانت عليها قبل الأداء والى حالة أخرى تفوق حالة ما قبل الأداء في بعض الأحيان.(**كماش، وأبو خيط، 223، 2011**)

لذا يعتبر إيقاع التعب والاستشفاء من أهم العوامل التي تتحكم في تشكيل دورة الحمل الصغرى، فمن المعروف أن جرعات التدريب خلال الأسبوع تختلف من حيث الحجم والشدة، لذلك فاستخدام جرعات ذات أحجام كبيرة أو جرعات ذات شدة عالية بشكل متتالي يؤدي الى سرعة إصابة الرياضي بالإجهاد، لذا ترتبط عملية تشكيل دورة الحمل الصغرى بعدة عوامل في مقدمتها عمليات التعب واستعادة الشفاء كنتيجة التأثير الجرعة التدريبية.

(خريبط، وأبو العلا، 2016، 532)

3-2 – التعب العضلي كظاهرة فيزيولوجية:

التعب وما يصاحبه من مشاكل عديدة منها صعوبة تحقيق أهداف التدريب أو تنفيذ انجازات متوقعة أو ما يترتب عليه من ابتعاد وقتي أو كلي عن الممارسة الرياضية سواء في مجال المنافسات الرسمية أو في التدريب، وذلك كله يمثل مشكلة للعاملين في التدريب، وتباينت مسميات العلماء لظاهرة التعب فمنهم من عدوه تعبا عضليا وآخرون تعبا فيزيولوجيا والبعض نظروا إليه على أنه تعب نفسي أو حسي، ومن خلال تلك المسميات وصف التعب بأنه ظاهرة فيزيولوجية-عضوية نفسية، وهناك نظريتان أساسيتان تناولتا أسباب ظاهرة التعب هما نظرية التعب الطرفي الموضعي)، ونظرية التعب المركزي(**أشغاتي، 133،2014**)

لذلك يسعى المدربون إلى تأخير ظهور التعب واستعادة الاستشفاء بين الوحدات التدريبية عن طريق التناوب الصحيح بين فترات العمل والراحة واستخدام وسائل استعادة الاستشفاء المناسبة للعضلات العاملة أي رجوع النبض إلى حالته الطبيعية وتوفير وتعويض نقص الطاقة الحاصل بالجسم نتيجة التدريب. لقد تمت دراسة التعب العام و الموضعي في العديد من البحوث وقد تم تحليل ملامح هذه الظاهرة من خلال استهلاك مصادر الطاقة في العضلات و زيادة الفضلات الناتجة عن التعب مثل اللاكتيك والبايروفيك نتيجة نقص الأوكسجين، فالتعب ظاهرة فيزيولوجية معقدة وأحد أسبابها الرئيسية الإعاقة التدريجية النشاط الجهاز العصبي المركزي وخصوصا عند أداء النشاط المتسم بالشدة القصوى ، إذ أن الخلايا العصبية لا تستطيع العمل في وسط حمضي للدم مدة أكثر من 3-5 دقائق بشدة طبيعية مع الاستمرار في المجهود البدني فان ذلك يؤدي إلى قلة إثارة ومرونة الخلايا العصبية ونمو عمليات الإعاقة إلى محور الإشارات العصبية المسيطرة وبالتالي الإخلال بالتوافق العضلي العصبي وكذلك بنشاط الجهاز الحركي والتنفسي والدوري وكافة الأعضاء الأخرى (دايم، 2012، 270)

4-2- تصنيف وتقسيم التعب:

مثلما توجد أنواع كثيرة ومتعددة من العمل العضلي توجد أنواع مختلفة أيضا من التعب العضلي، فنوعية التعب العضلي الناتجة من العمل الثابت تختلف عن نوعية التعب الناتجة عن العمل المتحرك وكذلك يختلف التعب حسب اختلاف درجة وشدة العمل العضلي وفترة دوامة، ورغم هذه الاختلافات إلا أنه توجد عمليات وظيفية أساسية

يشتمل عليها التعب العضلي وكما حددها (Simonson) وهي:

1- تراكم المواد الناتجة عن العمل مثل حامض اللاكتيك والبايروفيك.

2- استنفاذ المواد اللازمة للطاقة مثل ATP و PC والغلوكوجين.

3- حدوث تغيرات في الحالة الفيزيائية للعضلة مثل التغيرات الكهربائية وتغيرات خاصية النفاذية في الخلية العضلية.

4- اختلاف التنظيم والتوافق من مستوى الخلية حتى تنظيمات الأجهزة الحيوية سواء طرفيا أو المركزية البيك، 2005، 25) وحتى يمكن التخلص من التعب الناتج عن التدريب أو المنافسة وتحديد وسيلة الاستشفاء المناسبة يجب التعرف على أنواع التعب المختلفة، وفي هذا الشأن وجدت عدة تقسيمات صنفت أغلبها حسب نوع النشاط الممارس مثل التعب العقلي الناتج عن كثرة التركيز في الموضوعات العقلية العبة الشطرنج) والتعب النفسي أو الانفعال يمثل المشاركة في المنافسات الرياضية الهامة، وكذا التعب البدني كما هو الحال في كل النشاطات الرياضية.

وقسم زاسيورسكي Zaciorsky التعب البدني الناتج عن الانقباضات العضلية المطلوبة لأداء الأنشطة البدنية المختلفة والذي قسم وفقا لعدد العضلات العاملة والمشتركة في العمل كما يأتي:

1- التعب الموضعي ويشكل فيه عدد العضلات العاملة ثلث الكتلة العضلية للجسم.

2- التعب الجزئي وتشكل فيه عدد العضلات العاملة من ثلث إلى ثلثين من الكتلة العضلية للجسم.

3- التعب العام وفية يزيد عدد العضلات العاملة عن ثلثي الكتلة العضلية للجسم.(فرحاني، 2017، 40) أما أماكن حدوث التعب فقد حددت في ثلاث مناطق فقد يكون موضع التعب في الجهاز العصبي المركزي فيسمى بالتعب المركزي أو يكون في الاتصال بين الخلايا العصبية أو يمكن أن يكون في مناطق الاتصال العصبي العضلي ويسمى بالتعب الطرفي أو يمكن أن يكون في العضلة العاملة نفسها ويسمى بالتعب العضلي أو الموضعي. **(خريبط، 1997، 14)**

وقسم رائل Rateil التعب تبعا للوقت الذي تستمر فيه آثار التعب على الرياضي إلى تعب مزمن يستمر العدة

ساعات أو أيام أو شهور (الماراتون)، وتعب وقتي يظهر بعد أداء عمل عضلي هوائي أو لا هوائي عنيف ويختفي بعد فترة راحة قصيرة. (فرحاني، 2017، 40) بعد استمرار المجهود العضلي لمدة طويلة يشعر الرياضي بالتعب مصحوبا بألم في عضلاته وقد يحدث هذا الألم مباشرة بعد النشاط أو بعد ساعات من الانتهاء من الأداء الرياضي كما قد يستمر هذا الألم لبضعة ساعات أو لعدة أيام، ولو قام الرياضي بمجهود آخر وهو يعاني من هذا الألم فإن الألم يزداد في بادئ الأمر ولكنه يخف بعد دقائق ليظهر ثانية عند الانتهاء من المجهود وهناك بعض التفسيرات لذلك:

– لو كان المجهود عنيفا تحدث تمزقات عضلية بسيطة.

– أثناء الانقباض المتكرر ولفترات زمنية فإن هذا يسبب عصر للأوعية الدموية الموجودة بالعضلة ويقل تبعا لذلك المسار بين الألياف العضلية. ويشير أبو العلا عبد الفتاح إلى أماكن ومواضع التعب: قد يكون موضع التعب في الجهاز العصبي المركزي أو في الاتصالات بين الخلايا العصبية وقد يكون في مكان الاتصال العصبي العضلي أو في العضلة ذاتها. (فرحاني، 2017، 43).

5-2 – الدم والجهاز الدوري وعلاقتهما بالتعب العضلي:

الدم هو الناقل الرئيسي للأكسجين ويتحرك باستمرار خلال كل جزء من الجسم في الجهاز الدوري، ويمثل معدل سريانه احتياجات أعضاء الجسم بالضبط وينظم سريانه الجهاز العصبي والقلب والهرمونات، وينقل الدم الأكسجين والمواد الغذائية للأنسجة المختلفة ومن الأنسجة ثاني أكسيد الكربون والنفايات إلى أعضاء الإخراج مثلا للرئة والجهاز البولي. بجانب نقل الدم لوسائل الدفاع المختلفة من كريات دموية بيضاء وبروتينات مناعية إلى المناطق المصابة أو المريضة كما ينقل الدم الهرمونات والأنزيمات من مصادر الإنتاج إلى الخلايا المراد بالجسم، ويبقى الدم داخل الأوعية الدموية ولا يتصل بالأنسجة والخلايا مباشرة، وعملية تبادل الغازات والغذاء تتم نتيجة الاختلاف الكيميائي والبدني بين الوسطين، عن طريق التخلل أو بواسطة الانتقال النشط.(حشمت، وشلبي، 127، 2003).

ونتيجة التعب تنخفض إثارة واستجابة الأعصاب والخلايا العضلية والأعصاب الحسية وتختل وظائف النظام الهرموني والتي توفر جميعها الوسط المناسب لعمليات التمثيل الغذائي والنشاط العضلي، وتؤدي زيادة التعب إلى زيادة خفقان القلب ويقل الحجم الانقباضي كما تتزايد سرعة التنفس ويقل عمق الشهيق والزفير ويلاحظ كمية

غزيرة من العرق.

فرحاني، 2017، 43) .

3- مؤشر التعب: عبارة عن مصطلح او مفهوم يستخدم في الغالب لدراسة تطور التعب اثناء تأدية التمرينات اللاهوائية، ويقاس مؤشر التعب من خلال عدة اختبارات أهمها اختبار وينجات وراست. واختبار راست هو اختبار الاهوائي رياضي نوعي يقيس مؤشر التعب بصورة مبسطة واقتصادية. (**محمد عبد الحليم حيدر وآخرون، 2018، 36**).

خلاصة:

آن جسم الانسان لا يمكنه القيام بنشاطه العادي عموما وفي الرياضة خصوصا من دون استهلاك الطاقة فهي المادة الأساسية التي تمكن الإنسان من الحركة كما انها مصدر طاقة لوظائف الأعضاء الحيوية في جسم الانسان ومن دونها لا يمكن لهذه الأجهزة العمل فبالتالي يمكننا القول من دون شك بان الطاقة هي مصدر حياة الانسان.

الفصل الرابع

الاجراء الميداني للدراسة

1-الدراسة الاستطلاعية:

أن الدراسة الاستطلاعية هي دراسة أولية قمنا بهاو اشتملت عل عدة خطوات نلخصها فيما يلي :

أ-الاتصال با النادي الرياضي لكرة الطائرة من اجل طلب الموافقة على استقبالنا و السماح لنا بإجراء كافة متطلبات الدراسة مع ألاعبين

وكان الهدف من هذه الدراسة الاستطلاعية هو:

أ- معرفة العراقيل التي يمكن ان تواجهنا خلال الدراسة الأساسية.

ب- التعرف على دقة و صحة الاختبار.

ت- اختيار الطرق المناسبة لشرح مراحل الاختبار و التعامل مع مختلف المعادلات الإحصائية المستعملة للحساب حتى تسهل طريقة العمل في الدراسة الأساسية.

وقد قمنا با التجربة الاستطلاعية في يوم2022/4/7 على (3) لاعبين خارج عينة الدراسة.

- المجال المكاني و ألزماني:

أ- المجال المكاني: قمنا با جراء الدراسة الميدانية على لاعبي كرة الطائرة لنادي نجم المسيلة بقاعة المركب الرياضي سالم معيوف بالمسيلة.

ب- المجال الزماني: بعد الحصول على موافقة إدارة المعهد بخصوص موضوع الدراسة بدئنا العمل في 2022/04/07 إلى 2022/05/30 وشملت هذه الفترة على كل من الدراسة الاستطلاعية و الاختبار القبلي ثم البرنامج ألتدربي المطبق على العينة التجريبية بعدها قمنا بإجراء الاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة و التجريبية.

- المنهج المتبع:

اعتمدنا في بحثنا على المنهج التجريبي المستمد في مجمله من مجموعتين أحداهما ضابطة و أخرى تجريبية وهي عينة البحث والتي تم اختيارها بطريقة عشوائية وتخضع كلتا المجوعتين إلى اختبار قبلي وبعدي في نفس الظروف و الشروط.

و استخدمنا المنهج التجريبي بالذات لكونه المنهج الوحيد الذي يمكنه الاختبار الحقيقي لصدق الفروض الخاصة بالسبب أو الأثر، كما أن هذا المنهج هو الأكثر صدقا في حل المشكلات العلمية بصورة عملية ونظرية.

- **ضبط متغيرات الدراسة:** يعتبر ضبط متغيرات الدراسة عنصرا ضروريا في اي دراسة ميدانية بغرض التحكم فيها قدر المستطاع و مساعدتنا على تفسير و تحليل نتائج الدراسة الميدانية دون الوقوع في العراقيل وقد جاء ضبط متغيرات بحثنا كما يلي

أ- المتغير المستقل: يتمثل في الوحدات التدريبية المقترحة بطريقة الفتري المرتفع الشدة

ب- المتغير التابع: * القدرة اللاهوائية

- مجتمع و عينة الدراسة:

يتكون مجتمع البحث من لاعبي نجم مسيلة لكرة الطائرة بين15و17سنة الذي ينشط في قسم الاول، والبالغ عددهم (16)لاعبا، وتم اختيار(08) لاعبين بطريقة عمديه تم تقسيمهم إلى مجموعتين كل مجوعة مكونة من (08)لاعبين إحداهما تجريبية و الأخرى ضابطة بعدما تم استبعاد (03) لاعبين الذين أجريت عليهم الدراسة الاستطلاعية.

أ- تجانس العينة:

المتغيرات الدخيلة		حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "T"	مستوى الدلالة	القرار
الوزن (كغ)	ضابطة	08	58.6	4.979	1.616	0.554	لا توجد فروق
	تجريبية	08	60.6	0.176			
الطول (متر)	ضابطة	08	1.716	2.073	0.645	0.374	لا توجد فروق
	تجريبية	08	1.708	1.303			
السن (سنة)	ضابطة	08	15.6	0.894	1.001	0.181	لا توجد فروق
	تجريبية	08	16	0.052			

جدول(01) : يوضح تجانس أفراد العينة.

تم التحقق من التجانس بين أفراد العينتين الضابطة والتجريبية في كل من (الوزن، الطول، السن) وكذا في الاختبارات القبلية عن طريق اللجوء إلى اختبار الدلالة الإحصائية (ت) بالنسبة لعينتين مستقلتين, وقد تحصلنا على النتيجة التالية

من خلال الجدول أعلاه رقم (01) وبالنظر إلى المتوسطات الحسابية بالنسبة للمجموعة الضابطة والتي بلغت في الوزن (58.6) وفي الطول (1.716) وفي السن (15.6) وبالنسبة للمجموعة التجريبية والتي بلغت في الوزن (60.6) وفي الطول (1.708) وفي السن (16) نلاحظ أن هناك فروقا طفيفة بينهم, غير أن قيمة اختبار الدلالة الإحصائية (Ttest) والتي بلغت في الوزن (1.616) وفي الطول (0.645) وفي السن (1.001) حيث جاءت كلها سالبة وغير دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ألفا (α=0.05) وبالتالي يمكن القول بأن هذه النتيجة المتوصل إليها تؤكد أن هناك تجانس بيه أفراد العينة الضابطة والتجريبية في كل من (الوزن، الطول، السن)، ونسبة التأكد من هذه النتيجة هي (95%) مع احتمال الوقوع في الخطأ بنسبة (5%).

– أدوات جمع البيانات: إن من إحدى الخطوات التي اتبعناها في دراستنا هي وضع وسائل تساعد على توزيع جوانب البحث و هي جمع المعلومات من مختلف المراجع وفي خطوة أخرى بحثنا عن أهم الاختبارات البدنية لقياس القدرة اللاهوائية .

أ– الملاحظة و التجريب: لقد قمنا في هذه الدراسة بالملاحظة في الموضوع و هذا ما ساعدنا على بناء الفروض، وبعدها قمنا بالتجريب للتأكد من صحة هذه الفروض من عدمها.

ب–القياسات: وشملت قياس الوزن الطول والسن الذي تم باستخدام ميزان طبي وشريط قياس

ج–الاختبارات المستخدمة:

- أختبار الوثب العريض من الثبات (قدره) سم. (17 – 76)

- **صدق الاختبار:**
- تم عرض الاختبار على مجموعة من المدربين والأساتذة في معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية بجامعة المسيلة وأكدوا ان الاختبار صادق ظاهريا.
- موضوعية الاختبار: تعتمد موضوعية الاختبار على مدى و ضوح التعليمات و الشروط الخاصة بتطبيقه و طرق حساب الدرجات و النتائج الخاصة به و الاختبار الموضوعي اختبار يصحح بطريقة لا تتأثر بشخص من يقوم بتحكيمه، فنتائج واحدة بالرغم من اختلاف المحكمين (عبد الرحمان درويش وآخرون،2002، ص34)

– تصميم الدراسة و المعالجة الإحصائية:

أ– التجربة الاستطلاعية: تم إجرائها على (3) لاعبين من خارج عينة البحث لتعرف على كيفية اجراء اختبار الوثب العريض و معرفة الوقت المستغرق لتنفيذه و كذا مدى صلاحية الوسائل المستعملة في الاختبار الميزان الطبي– الساعة– أقماع– شواخص – شريط قياس) وكان ذالك يوم الاربعاء2022/4/7.

- ب– الاختبار القبلي: تم إجراء الاختبار القبلي على عينتي البحث (الضابطة و التجريبية) ، الوثب العريض وذلك يوم الخميس 2022/4/8.
- ج– البرنامج التدريبي: خضعت كل من عينتي البحث (الضابطة، التجريبية) لبرنامجين تدريبيين، حيث خضعت المجموعة الضابطة للبرنامج التدريبي العادي المعد من قبل مدرب الفريق بينما المجموعة التجريبية خضعت للبرنامج المعد من قبل الباحث و الذي اعتمد في تصميمه على عدة معطيات :
- – المصادر و المراجع العلمية
- – توجيهات و نصائح المشرف
- – دكاترة و أساتذة قسم التدريب الرياضي في معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية والرياضية بجامعة المسيلة.
- – الاحتكاك ببعض مدربي الفرق الهاوية بالولاية.
- وقد تم الاتفاق على مجموعة من تمارين تحمل السرعة بطريقة التدريب الدائري الخاصة بكرة القدم وذلك لملائمتها لم أعدت إليه من مشكلة البحث و هو المتغير التابع (القدرة اللاهوائية).
- و جاء البرنامج كا التالي:
- – تمارين تحمل السرعة تدريب فتري مرتفع الشدة
- – تمارين تحمل الاداء – السرعة مختلطة بطريفة الفتري مرتفع الشدة
- – تمارين الجري الحر ل 15م بعد التمرير في ¼ الملعب.
- وتم تطبيق هذا البرنامج في الفترة الممتدة من 2022/04/11 إلى 2022/5/28 بمعدل 7 أسابيع
- 3 وحدات تدريبية في الأسبوع حيث تحترم كل و حدة تدريبية التدرج التالي :
- – مرحلة التحضير: القيام بتمارين التسخين العامة و الخاصة بالسرعة

- – المرحلة الرئيسية : تنفيذ تمارين الحصة التدريبية بطريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة 3 الى 4 مجموعات تمرين و من 4الى 6 تكرارات. ملحق رقم (01)

عرض ومناقشة النتائج:

- **أولاً عرض النتائج الفرضية الاولى التي نصت على** : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ما بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي.
- **تم حساب الفرضية الجزئية الاولى بختبار (ت) لعينتين مستقلتين والنتائج موضحة الجدول التالي .**
- **الجدول رقم (02) يوضح اختبار الوثب العريض بين المجموعة التجريبية والضابطة فيس الاختبار القبلي .**

اختبار القبلي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة t	دلالة t	القرار
المجموعة الضابطة	3.221	1.214	07	1.71	0.654	غير دال
المجموعة التجريبية	3.214	1.243				

عرض وتحليل الجدول :

من خلال الجدول السابق رقم (02) الذي يوضح نتائج اختبار الوثب العريض من الثبات بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي، ان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بلغ 3.221 اما الانحراف المعياري بلغ 1.214 ، اما المجموعة التجريبية بلغ المتوسط الحسابي 3.214 وانحراف معياري بلغ 1.243، كما انه بلغت درجة الحرية 07 اما قيمة ت المحسوبة بلغت 1.71 وبمستوى الدلالة قدر ب 0.654 ، وهو اكبر من مستوى الدلالة المعتمد من طرفنا 0.05 ، **ومنه نستنتج انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي.**

عرض ومناقشة النتائج:

- **أولاً عرض النتائج الفرضية الثانية التي نصت على** : توجد فروق ذات دلالة إحصائية ما بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي.
- **تم حساب الفرضية الجزئية الثانية باختبار (ت) لعينتين مستقلتين والنتائج موضحة في الجدول التالي .**
- **الجدول رقم (03) يوضح اختبار الوثب العريض بمن الثبات ين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي.**

اختبار البعدي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة t	دلالة t	القرار
المجموعة الضابطة	3.221	1.214	07	1.31	0.035	دال
المجموعة التجريبية	3.324	1.443				

عرض وتحليل النتائج السابقة :

من خلال الجدول السابق رقم (03) الذي يوضح نتائج اختبار الوثب العريض من الثبات بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي ، انه بلغ المتوسط الحسابي للعينة الضابطة 3.221 ، اما الانحراف المعياري بلغ 1.214 ، اما العينة التجريبية بلغ متوسط الخاص بها 3.324 ، بانحراف معياري قدر ب 1.443 ، اما درجة الحرية بلغت 07 اما قيمة ت المحسوبة بلغت 1.31 وبمستوى الدلالة قدر ب 0.035 ، وهو اكبر من مستوى الدلالة المعتمد من طرفنا 0.05، **ومنه نستنتج انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.**

ثانياً: مناقشة النتائج في ظل نتائج الجداول السابقة:

- **مناقشة الفرضية الاولى : التي نصت على انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ما بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي،** حيث من خلال عرض الجدول السابق رقم (02) توصلنها انه لا توجد فروق في اختبار ت لعينتين مستقلتين بين المجموعة الضابطة والتجريبية ، حيث ان مستوى الدلالة اكبر من 0.05 ، ومنه استنتجنا انه لا توجد فروق بين العينتين، وتفسير ذلك ان المجموعتين متساويتين في القدرة اللاهوائية، وتم قياسها باختبار الوثب العريض من الثبات، وهذا ما يسمح لنا في تطبيق التجربة المقترحة على عينة التجريبية بطريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة على العينة التجريبية وملاحظة اهم التغيرات الممكن ان تطرا ، ونتأكد من ذلك عبر اختبار بعدي يقارن بين العينتين، النتيجة السابقة توافق الى ما توصل اليها **الباحثان مداني احمد ، حاجي اكرم 2021 ، انه لا توجد فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل اجراء البرنامج المقترح** ، كما تتشابه ايضا مع **دراسة عروسي عبد الحميد 2008 ، الذي توصل الى ان القدرات اللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم في الاختبار القبلي المقارن بين المجموعة التجريبية والضابطة لا توجد فروق فردية بينهما.**

- **مناقشة الفرضية الثانية : التي نصت على انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية ما بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية،** حيث من خلال عرض الجدول السابق رقم (03) توصلنا انه توجد فروق ذات دلالة احصائية تميل لصالح المجموعة التجريبية ، وتفسير ذلك ان البرنامج المقترح والمطبق بطريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة ساهم في تنمية القدرة اللاهوائية للعينة التجريبية التي انعكست بدورها على الاداء البدني لاختبار الوثب العريض من الثبات، **وهذا راجع طبعا** إلى انتظام المجموعة التجريبية في العمل ضمن برنامج تدريبي يحتوي على تدريبات القوة العضلية، وتدريبات القوة الانفجاري لتنمية العمل اللاهوائي مما أدي إلى تنمية مهارة الوثب الطويل ، حيث ان التدريب الفتري له مردود على جميع الفعاليات الرياضية الغير الرقمية والمنازلات، ويعتمد هذا التدريب على عملية التخطيط المتبادل بين الحمل والراحة، والهدف هنا من الراحة هو الاستفادة من كبية الدم المدفوع عن النبضة الواحدة للتخلص من الدين الأكسجين، حيث أكدت الدراسات والبحوث التي أجريت بخصوص أفضل الأساليب التدريبية لتطوير القوة الانفجارية إن تدريبات البليومترك بطريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة هي أفضل التدريبات لتطوير القوة الانفجارية ، وقد أجريت بحوث مقارنة بين

تدريب القوة الانفجارية عن طريق الأثقال و تدريب القوة الانفجارية عن طريق البليومترك على عينه من مجموعتين متجانستين استخدمنا برنامجين لتطوير القوة الانفجارية بنفس عدد التكرارات ونفس الفترة الزمنية وقد أظهرت النتائج تفوق مجموعة التدريب بطريقة البليومترك على مجموعة التدريب بالأثقال في تطوير مستوى القوة الانفجارية وبذلك فان تدريبات البليومترك قد اختصرت الفترة الزمنية لتطوير القوة الانفجارية نتيجة لتأثيرها الفعال في تطوير القوة الانفجارية للاعبين.

هذه النتائج السابقة توافق الى ما توصل اليها الباحثان كل من مداني احمد وحاجي اكرم 2021 ان البرنامج بطريقة الفتري يساهم في تنمية القدرة اللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم .

الاستنتاجات:

– لا توجد فروق دالة احصائيا بين المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي للوثب العريض من الثبات حيث من خلال عرض الجدول السابق رقم (02) توصلنها انه لا توجد فروق في اختبار ت لعينتين مستقلتين بين المجموعة الضابطة والتجريبية ، حيث ان مستوى الدلالة اكبر من 0.05 ، ومنه استنتجنا انه لا توجد فروق بين العينتين.

– توجد فروق ذات دلالة إحصائية ما بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية، حيث من خلال عرض الجدول السابق رقم (03) توصلنا انه توجد فروق ذات دلالة احصائية تميل لصالح المجموعة التجريبية، أي البرنامج المقترح بطريقة الفتري المرتفع الشدة ساهم في تنمية القدرة اللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم .

❖ **الاقتراحات و الفرضيات المستقبلية:**

– استخدام طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة في تحسين القدرة اللاهوائية لدى لاعبي كرة الطائرة

– ادراج تمارين مختلفة ومتنوعة في برنامج التدريبي المقترح بطريقة الفتري المرتفع الشدة

– قياس القدرة اللاهوائية بطرق وقياسات مختلفة والتأكد من صحة النتائج وربطها بالدراسات السابقة

– إجراء بحوث و دراسات مشابهة على فعاليات رياضية أخرى و فئات عمرية مختلفة.

قائمة المراجع

قائمة المصادر والمراجع

المراجع المعتمدة في الدراسة: المصادر:

قائمة المراجع بالغة العربية :

1. د/ أبو العلا احمد عبد الفاتح، أحمد نصر الدين، فيزيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة،2003.
2. أمين وديع فرج : كرة الطائرة دليل المعلم و المدرب و اللاعب ، منشأة المعارف الإسكندرية.
3. جيلاني بطوش: وسائل وطرق تطوير القوة المميزة بالسرعة عند لاعبي الكرة الطائرة، مذكرة نهاية الدراسات العليا بالمعهد العالي لتكنولوجيا الرياضة، الجزائر، 1988
4. د/ زينب فهمي وآخرون: الكرة الطائرة، دار الفكر العربي، ج1، القاهرة، 1983.
5. د حامد عبد السلام زهران: علم نفس النمو الطفولة والمراهقة، عالم الكتاب، جامعة عين شمس، القاهرة، 1995.
6. د/ محمد أيوب شحيمي: دور علم النفس في الحياة المدرسية، دار الفكر اللبناني، ط1، 1994.
7. د/ محمد مصطفى زيدان، علم النفس التربوي، د، ر، ت في حفظ السلوك العدواني، دار المشرق،1995.
8. د/ محمد مصطفى زيدان: النمو النفسي للطفل والمراهق، دار الشرق، جدة، السعودية .
9. د/ محمد سعد زغلول: الأسس الفنية لمهارات الكرة الطائرة، مركز الكتاب للنشر، ط1، القاهرة،2001.
10. د/ محمد عبد الحليم منسي: علم نفس النمو، مركز الإسكندرية، للكتاب، 2001.
11. د/ محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم: الأسس العلمية لكرة الطائرة وطرق القياس، مركز الكتاب للنشر، ط1، مصر، 1997.
12. ميخائيل إبراهيم أسعد: مشكلات الطفولة والمراهقة، دار الجبل، بيروت، ط2، 1998
13. ميخائيل خليل معوض: مشكلة المراهقين في المدن و الريف، دار المعارف، القاهرة، مصر ، 1971.
14. مفتى إبراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث، تخطيط وتطبيق وقيادة، دار الفكر العربي، ط2، القاهرة، 2001.

15. مروان عبد المجيد: الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، 1999.

16. د/ مقدم عبد الحفيظ: الإحصاء والقياس النفسي والتربوي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،1993.

17. د/ نزار الطالب، محمود السامرائي: مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية، دار الكتاب والطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1975.

18. د/ عبد العالي الجسماني: سيكولوجية الطفل والمراهقة، الدار العربية، ط1، 1994.

19. د/ عبد الرحمن العيساوي: سيكولوجية النمو، دار النهضة العربية، ط1، 1997.

20. د/ علي لصيف، محمود السامرائي: الإحصاء في التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1973.

21. د/ علي مصطفى طه: الكرة الطائرة، تاريخ، تعلم، تدريب قانون، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة،1999.

22. د/ عماد الدين إسماعيل: النمو في مرحلة المراهقة، دار القلم، الكويت.

23. د/ عصام الوشاحي: الكرة الطائرة الحديثة، مفتاح الوصول إلى المستوى العالمي، دار الفكر العربي، القاهرة، 1994.

24. د/ عصام الوشاحي: المبادئ التعليمية في الكرة الطائرة، دار الفكر العربي، القاهرة، 1991. 24- د/ قاسم حسن حسانين، على نصيف: علم التدريب الرياضي، دار الكتب للطبع والنشر، العراق،1987.

25. د/ قاسم حسن حسنين : الموسوعة الرياضية و البدنية الشاملة ، دار الفكر العربي ، ط1، عمان ، 1998.26.

27. د/ فاخر عاقل : علم النفس التربوي، دار الملامين، بيروت، ط1، 1972.

28. د/ رابح تركي: أصول التربية والتعليم، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1990.

29. د/ خليل ميخائيل معوض: سيكولوجية النمو للطفولة والمراهقة، دار الفكر الجامعي، ط3، 1994.

30. تشارلز بوكر، ترجمة د/ حسن معوض، داكمال صالح محمد: المكتبة الأنجلو مصرية، القاهرة، 1994.

قائمة المراجع باللغة الأجنبية :

1- brnardterpin: préparation et entraînement du foot baleur, Eden phora, paris, 1991.

2- Charles. H.C, Pelletier: cahier de l'entraîneur, Canada, 1986.

3- jean- Michel Palau: sciences biologiques de l'enseignant sportif, doinediteurs, paris, 1985.

4- jurgenweineck: manuel d'eritrainement édition vigot, paris.

5- L. Pmatven: aspect de l'entraînement, édition vigot, 1983.

6- Ruvue Edit par la fédération algérienne de volley-ball, smath 1988.

7-Taharzerdoumi: cours volley ball, IBID.

8- www.google.com. www.volley ball.com