



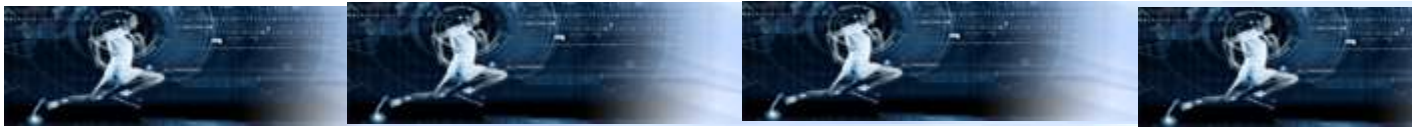
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministry of Higher Education and Scientific

مقياس: ألعاب القوى المحاضرة الأولى: نبذة ومدخل للتخصص

المستوى: السنة الثالثة ليسانس

اعداد الاستاذ: باخة نبيل.

السنة الدراسية : 2026/2025



قائمة محتويات المحاضرة

الرقم	العنوان	الصفحة
1	تاريخ ألعاب القوى	3
1.1	تاريخ ألعاب القوى في العصر القديم	3
2.1	تاريخ ألعاب القوى في العصر الحديث	3
2	تاريخ ألعاب القوى في الجزائر	4
1.2	تاريخ ألعاب القوى في الجزائر قبل الاستقلال	4
2.2	تاريخ ألعاب القوى في الجزائر بعد الاستقلال	5



1. تاريخ ألعاب القوى:

1.1. تاريخ ألعاب القوى في العصر القديم:

نشأت ألعاب القوى مع بداية الحياة الإنسانية وكانت تمارس بصورة قوية على ما هي تمارس حالياً في الدورات الأولمبية القديمة التي أقيمت عام 886 ق م واستمرت حتى عام 337م.

شهدت كل هذه الدورات رياضة ألعاب القوى، ولذلك سماها البعض «اللعبات» لأنها وسيلة لإيجاد كافة الألعاب الأخرى، ولذلك نجد أن جميع أنواع ألعاب القوى كانت تمارس في كل دورات الألعاب الأولمبية قبل نشأة الألعاب الجماعية بمدة طويلة، وكان يقام في هذه الدورات «سباق الملعب» وهو ما يعادل 200 م ثم كان هناك سباق «ديول» على مسافة 400م و «ديوليك» على مسافة «5 كلم» وهناك مسابقات «البنطالون» وهي القفز، التسابق، المصارعة، رمي الرمح، رمي القرص، وهذا الأخير كان يستخدم بنفس الطريقة الحالية والمسافة المحدودة له (28 م و 35م) وكان القرص من الحجارة ويصل وزنه حوالي «3 كلغ» كما كانت تقام في الألعاب الأولمبية مسابقات القفز كالفقز الثلاثي والطويل فمنذ حوالي 100 عام كانت أطول قفزة تقدر بحوالي «17م» وكان المتسابقون يمارسون رياضة رفع الأثقال، وذلك لغرض إكتساب الجسم شيئاً من قوة الدفع أثناء القفز، ونقل مركز الثقل في اللحظة المناسبة، ويذكرنا التاريخ بالعمالة في رياضة ألعاب القوى خلال الدورات الأولمبية القديمة مثل «كرواين» الذي فاز بأول دورة حين كان فيها سباق الجري فقط (200 م - 400م) وكذلك «اليونداس» من أعظم الرياضيين في القديم حين فاز ثلاث مرات على أربع دورات.

وكانت ملاعب الدورات الأولمبية مجهزة لميادين (200م-400م) وكان بها مكان مخصص لرمي الرمح، والجلة والقفز.

1-2- تاريخ ألعاب القوى في العصر الحديث:

في العصر الحديث ينتسب تطور ألعاب القوى إلى نهاية القرن الثامن عشر عندما أصبحوا في ألمانيا، وبريطانيا، وفرنسا وغيرها من البلدان يجرون مسابقات في الركض، والقفز والرمي، وكذلك تم إنشاء عدة نوادي رياضية من أجل إنعاش الألعاب الأولمبية، ثم في عام 1894 عقد مؤتمر دولي بمشاركة ممثلي لمنظمات رياضية من 12 بلدا وعرض الشخصية الإجتماعية



الفرنسية « بيردي كوبرتين » على المشاركين في مؤتمر الأسس التنظيمية للحركة ، والأولمبية الأولى عام 1896 وفي مواطن الألعاب الأولمبية ، مع اللجان الأولمبية الدولية.

وتساهم الألعاب الأولمبية بقسط كبير في تطوير ألعاب القوى ومنه الأولمبياد التاسع عام 1928 بأمستردام ، بدأت مشاركة النساء في الألعاب الأولمبية حيث شارك في خمسة أنواع من ألعاب القوى ومن الأولمبياد الأخير، توسعت مشاركتهن أكثر وأصبحت تشمل اليوم سبعة عشر نوعا من ألعاب القوى، وبرنامج الأولمبياد الأولى في أثينا ويتمثل في إثني عشر نوعا من ألعاب القوى، وعددها منذ الأولمبياد الرابع عشر في لندن 1984 وصل إلى أربعة وعشرين نوعا.

2- تاريخ ألعاب القوى في الجزائر:

2-1- تاريخ ألعاب القوى في الجزائر قبل الاستقلال:

إن التيار الرياضي قد أتى من إنجلترا مروراً بفرنسا وصولاً إلى الجزائر وذلك في بداية القرن العشرين حيث أعتبر ذلك تأخراً كبيراً.

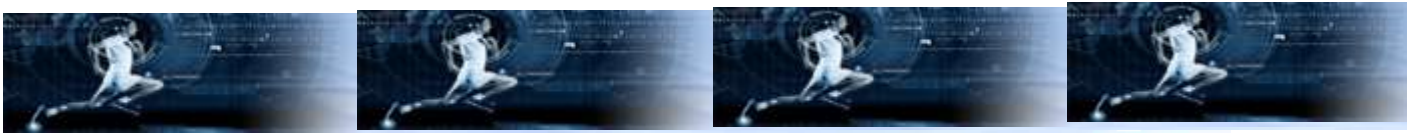
وعلى الرغم من ذلك كانت هناك فرق فرنسية وأوروبية على التراب الجزائري، وكان هذا الأخير على ثلاث ولايات وهي الجزائر، وهران وقسنطينة، كما نجد نخبة من العدائين هم عدائي الماراطون وعدائي المسافات النصف طويلة بحيث تم تكوينهم وقد ترعرعوا في الفرق الفرنسية الجزائرية آنذاك.

قبل الحرب العالمية الأولى لم يكن إلا القليل من العدائين الجزائريين ويرجع ذلك لعدم الاهتمام بهذه الفعالية إلا بعد الحرب العالمية الثانية.

كما أن المشاركة الجزائرية آنذاك كانت مشاركة بإسم فرنسا وليس بإسم الجزائر كما شكلت عدة فرق قبل USMO و CSC شباب قسنطينة MCA إستقلال وكان ذلك في الثلاثينيات. (

Fédération Algérienne d'Athlétisme: 2005, p-09)

ولنقص وقلة الإمكانيات المادية والبشرية التي لم تساعد على الوصول إلى نتائج جيدة وخاصة في فعالية الرمي والقفز جعلهم يهتمون كثيراً بالمسابقات الطويلة والنصف طويلة، وإقتصرت نتائج عدائنا آنذاك على النحو التالي:



- 1913: « عريبي » بطل فرنسا للعدو الريفي.
- 1928: الوافي بوقرة الفائز بالميدالية الذهبية في مراطون الألعاب الاولمبية بأستردام بوقت 4، 57 ثا ، 32 الذي توفي سنة 1960 م.
- 1937: فوز مولودية الجزائر بالمرتبة الثانية في بطولة شمال إفريقيا .
- 1945: غربي الشايب الطيب بطل الجزائر في فعالية 400 م و 500 م .
- 1948: علي عكاشة بالميدالية الفضية في 10 آلاف متر خلال الألعاب الاولمبية بإنجلترا في 5000 م والثانية في 10000 م.
- 1956: على عكاشة ميمون « فاز به طول الألعاب الاولمبية بماليزيا والذي غير اسمه من أجل المشاركة.
- 1961: غاز شليفي كلوش بالعدو الريفي الأوسط

2-2- تاريخ ألعاب القوى في الجزائر بعد الاستقلال:

في 5 جويلية 1962 أصبحت الجزائر مستقلة، بلد محطم من طرف المستعمر الفرنسي وذلك من ويلات حرب التحرير .وبعدها استمرت في العمل والازدهار وذلك بتنظيم الدخول المدرسي والتعليمي بصفة عامة وخلق كل وسائل التنظيم الرياضي وهذا راجع إلى الإهمال الذي تلقتة الجزائر ورياضيتها بصفة عامة من طرف المستعمر ، لأن المشاركة كانت باسم فرنسا.

وبعد الإستقلال التام للجزائر وبالضبط في 25 ديسمبر 1962 تأسست فيدرالية الجزائر لألعاب القوى.(Fédération Agérienne d'Athlétisme :2005 p-09).

كان الفضل للسيد « محمود عبدون » الذي يعتبر من أقدم الرياضيين والعدائين على المستوى القطري وبإتفاقه مع مصطفى أقولين وطيب مقزي.

وبعد تأسيس فيدرالية الجزائر لألعاب القوى أصبح السيد مصطفى أقولين أول رئيس للفيدرالية بعد الاستقلال. ومن جهة أخرى كان بعض الرياضيين الجزائريين العاملين منهم والطلبة المغتربين يتهيأون من أجل تمثيل الجزائر في المحافل الدولية ومن أبرزهم عمارة براكشي في العدو ، عداش ودياف في الوثب الطويل.



المراجع:

- 1- فتحي رضوان- الموسوعة الرياضية لألعاب القوى، دار الملايين، بيروت، 1999.
- 2- د. أمين الخولي وآخرون، معارف الرياضة وعلوم التربية البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 3- (Fédération Algérienne d'Athlétisme :2005 p-09)
- 4- Alain Ismail . Manuel de l'entraînement en athlétisme. Rue parchappe. X rue salva BP3314 DAKAR Sénégal.

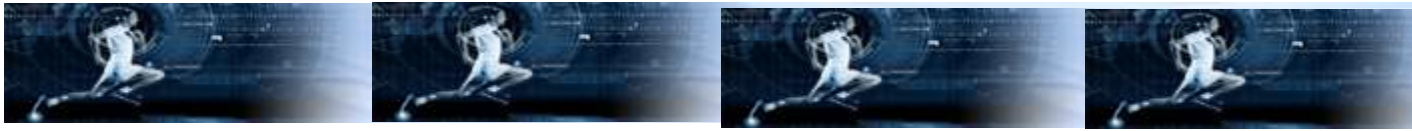


الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministry of Higher Education and Scientific

مقياس: العاب القوى

المحاضرة الثانية: أهداف وأهمية العاب القوى
(من الناحية: التربوية، الوظيفية، البدنية، الحركية والمهارية، النفسية)

السنة الدراسية 2026/2025



قائمة محتويات المحاضرة

الرقم	العنوان	الصفحة
1	تعريف ومفهوم ألعاب القوى	3
2	مكانة ألعاب القوى في الميدان الرياضي	3
3	أسس عامة لمسابقات ألعاب القوى	4
4	أهمية ألعاب القوى	4
1.4	أهمية ألعاب القوى من الناحية التربوية	5
2.4	أهمية ألعاب القوى من الناحية الوظيفية	6
3.4	أهمية ألعاب القوى من الناحية البدنية	7
4.4	أهمية ألعاب القوى من الناحية الحركية والمهارية	10
5.4	أهمية ألعاب القوى من الناحية النفسية	11



1. تعريف ومفهوم ألعاب القوى:

ألعاب القوى من الرياضات العريقة والنشاطات التي مارسها الإنسان من الأول وهي عصب الألعاب الأولمبية القديمة وعروس الألعاب الأولمبية الحديثة، كما تعتبر أم الرياضات الأخرى وتقاس بها الحضارات والشعوب فضلا عن ذلك فإنها تخلق في الفرد التكامل البدني والمهاري والنفسي والأخلاقي، اعتبرت ألعاب القوى (الألعاب الأولمبية القديمة) الرياضة الأساسية التي لم تكن الأولى في العالم، وكذلك ركنا من أركان التعليم في مجال التربية العامة، فهي تدخل في جميع البرامج ومناهج المدارس بمراحلها المختلفة وكذا الكليات على اختلاف تخصصاتها في جميع بقع العالم.

« بالمفهوم العصري فإن ألعاب القوى تشمل المشي، الجري لمسافات مختلفة والقفز بأنواعه (الطويل، العالي، الثلاثي، الزانة)، كذلك فعاليات الرمي (الجرة، المطرقة، القرص، الرمح) بالإضافة إلى مسابقات التنافس المتعددة العشارية للرجال والسباعية للنساء. (كمال جميل، 2005، ص13)

ويشارك في مسابقاتها العديد من المتنافسين من كلا الجنسين على حد سواء كما أنها تزاوّل على مدار السنة، صيف وشتاء في الملاعب المفتوحة والمغلقة وتقام بطولتها المحلية الدولية والإقليمية الأولمبية العالمية القارية، ويعتبر برنامج ألعاب القوى من أوسع البرامج في جميع الرياضات كما أن الميداليات المخصصة لها تفوق جميع الألعاب المجتمعة. وإن مسابقات ألعاب القوى هي عديدة ومتنوعة يقام بعضها في المضمار كالمشي والجري والبعض الآخر يقام في الميدان كالرمي والقذف والوثب وعليه فقد أطلقت عليها في بعض البلدان، المصطلح بألعاب الساحة (ATLETIKO) وهذا بالرياضة الحقيقية السهلة البسيطة نظرا (ATHLETISME) والذي إنشقت منها أدواتها بالفرنسية.

2. مكانة ألعاب القوى في الميدان الرياضي: (مصطفى الأنصاري، 2002، ص62)

في الواقع كل التجارب المقدمة في ألعاب القوى تتواجد من بين الصفات الأساسية في كل الرياضات فنجد لاعب كرة القدم يجب أن يكون سريع ومقاوما، ولاعب كرة السلة يجب أن تتوفر فيه خاصية التمديد والاستقامة خلال الإرتفاع، ولاعب كرة اليد يعمل بقدرته على التصويب.



هذه الإعتبارات تسمح بتعيين ألعاب القوى كوسيلة للتخضير عموماً لكل الفروع قبل تخصيصها تكون نتيجة إلزامية لتتبع تكوينات متعددة ومتنوعة ولتحسين الإستعدادات البدنية.

ويجب على الرياضي بذل مجهودات عالية وطويلة المدى، من خلال النشاطات الطبيعية لتحقيق نتائج سهلة. ونستطيع في الأول أن نلج على المكانة الهامة التي تحتلها ألعاب القوى بالمقارنة مع النشاطات البدنية وإستنتاج حول تطور الميزات البدنية مع الجمباز، وتباين العلاقة بين عوامل التطور الفيزيولوجي والتقني .

3. أسس عامة لمسابقات ألعاب القوى:

إن سباقات المضمار ومسابقات الميدان يمكن أن تمارس على مستويين، الأول عبارة عن رياضة ترويحية لغرض إشغال أوقات الفراغ، بما يعود على الممارس بالصحة والسعادة، أما الثاني فتمارس على مستوى البطولات الرياضية العالمية والأولمبية والوطنية، حيث يلعب الزمن والمسافة كمقياسين ودالة ومؤشر لتقدم المستوى الذي يسعى لتحطيم الأرقام القياسية. وتشغل ألعاب القوى في برنامج الرياضة المدرسية ركناً أساسياً بين الأنشطة الرياضية الجماعية. حيث لا يخلو درس من دروس التربية البدنية والرياضية من تلك الأنشطة، فهي القاعدة والأساس للألعاب الرياضية المختلفة، ومن هنا جاءت أهميتها في المجال المدرسي، وكذلك ينصح بممارستها في سن مبكرة في المدرسة، وحتى الروضة باستعمال الأسس العلمية لأداء المهارات الحركية والتمارين الرياضية.

4. أهمية ألعاب القوى: (توفيق فراج عبد المجيد، 2000، ص74)

إن العالم اليوم يعيش تقدماً علمياً مذهلاً في جميع النواحي والمجالات فأثرت بشكل كبير على الإنسان والأشياء المحيطة به ولم تنتج الرياضة من هذا التطور والتقدم حيث طرأ عليها الكثير من التغيرات وهذا في مختلف أنواع ممارستها فتطور العلوم والمعارف والأبحاث التي لها علاقة مباشرة بالحركات الرياضية أعطت للرياضيين والمدربين ما كانوا بأمر الحاجة إليه وهو القواعد العلمية الصحيحة التي يستندون عليها في تدريباتهم، بحيث أننا نجد أن مواداً وعلوم كثيرة أدخلت إلى التدريس والتدريب منها: علم النفس الرياضي، الطب الرياضي، علم التشريح، علم وظائف الأعضاء وغيرها.



وفي مجرى عملية التدريب يتزايد بالتدرج المجهود وتبرز مختلف أنواع الصعوبات التي من الضروري أن يتم تجاوزها، وإجراء الدروس في ظل الظروف الجوية غير الملائمة والمسابقات مع الرياضيين الأقوياء ومراعاة قواعد الروح الرياضية. كل هذا يساعد على تربية الصفات الأخلاقية والإرادية، الطموح للعمل، الحب والشجاعة والعزم.

ويلاحظ في السنوات الأخيرة إنتشار المشي الصحي والجري، وتوجد في جميع أنحاء العالم نوادي الهواة للجري والمشي الصحي والرياضي.

وفي أثناء المشي والجري تساهم في حمل جميع عضلات الإنسان وتزداد فعالية جهاز القلب وجهاز التنفس وغيرها من الأجهزة وبالتالي فإن ممارسة الجري والمشي وغيرها من الحركات الرياضية باقتران مع النظام القراني الصحي وإجراءات صقل الجسم لا تقوي الصحة وتخلق مزاجا طبييا فحسب بل تكون ذات تأثير وقائي وعلاجي في حالة الأمراض.

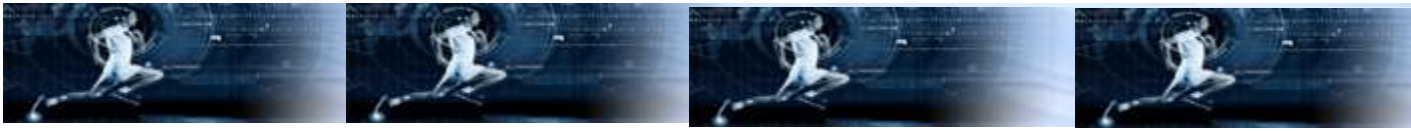
1.4. من الناحية التربوية : (توفيق فراج عبد المجيد، 2000، ص82)

تتجه البطولة في ألعاب القوى إلى إتجاه أخلاقي مثالي حيث أنها منافسات لا يهزم فيها الفرد أمام الفرد الآخر كما هو الحال في ألعاب المنازلات الأخرى، إنما هي منافسات بين أفراد لإظهار كفاءتهم وقدراتهم ومهاراتهم.

وهناك بعض المسابقات الأخرى التي تتطلب عناصر ذات أهمية إلى جانب عناصر اللياقة البدنية السابقة الذكر مثل مسابقات الحواجز التي تتطلب المرونة أو مسابقات اللياقة البدنية المجتمعة. الأمر الذي يجعلها رياضة أساسية تخدم جميع الألعاب والمنازلات على اختلاف أنواعها.

يتجه الوصول للمستويات الرياضية العالمية في مسابقات ألعاب القوى إلى الاتجاه الأخلاقي المثالي حيث أنها منافسات لا يهزم فيها فرد من آخر كما هو الحال في الألعاب الرياضية الأخرى، إنما هي منافسات إظهار الكفاءات والقدرات والمهارات لتحقيق الأرقام، وكفاح من أجل تحقيق الذات بالعمل والجهد للوصول إلى الأرقام القياسية.

وكذلك فإن ممارسة المتسابق لمسابقات الميدان والمضمار تجعله يمر بإنفعالات متعددة وقد يكون لها تأثير إيجابي على شخصيته وبالتالي على نفسيته وسلوكه، الإستمرار في التدريب والوصول إلى مستوى البطولة فإنه يشعر بالرضا على النفس ويشعر بالتفوق والتألف مع ذاته،



وإحراز الفوز ينال إعجاب الآخرين، وكل هذا يجعل منه حافزا ودافع يؤثر إيجابا على شخصيته.

2.4. من الناحية الوظيفية :

ممارسة رياضة ألعاب القوى مثل الألعاب والرياضات الأخرى ترفع من الكفاءة والعمل للأجهزة الحيوية الداخلية للجسم بها يعود على اللاعب بالحيوية والنشاط والقدرة على العمل بكفاءة عالية ورياضية كما هو معروف دائما ترتبط بصفة الفرد عامة.

« إلا أن رياضة ألعاب القوى تؤدي إلى نشاط أيونات الهيدروجين ويؤدي هذا العجز إلى نقص الكمية المطلوبة لإنجاز عملية الاحتراق، وهو نقص يجب تعويضه في فترة الراحة عقب التمرين ونحن نرى كيف يجرى تعويض الأكسجين على شكل تنفس عميق متواصل ونبض عال نسبيا يستمر لفترة من الوقت عقب التمرين.

إن ممارسة رياضة ألعاب القوى يرفع من كفاءة وعمل الأجهزة الوظيفية (الحيوية) الداخلية للجسم بما يعود على المتسابق بالحيوية والنشاط والقدرة على العمل بكفاءة عالية فممارسة مسابقات ألعاب القوى يتطلب جهدا كبيرا للاستمرار في التدريب وتحقيق الأرقام، ولكي يستطيع أن يؤدي المتسابق جهدا ما يجب أن يكون قادر على تحويل الجليكوجين في الأنسجة العضلية إلى طاقة ومن أجل ذلك يجب أن يتزود بكمية كافية من الأكسجين، وبعض الأحيان لا يستطيع الجسم أن يفي بكمية الأكسجين المطلوبة والذي يمكن تعويضه وقت الراحة، أي أن قدرة المتسابق على بذل مجهود ما إنما هو محصلة عاملين أولهما مستوى قدرة المتسابق على إمتصاص الأوكسجين في وحدة زمنية معينة، والثاني مدى النقص في الأوكسجين الذي يمكن تأجيل توفيره حتى فترة الراحة.

ومن هنا نستخلص أن الشيء الذي يحدد قدرة اللاعب على بذل مجهود ما إنما هو محصلة عاملين:

أولا : مستوى قدرة الرياضي على إمتصاص الأكسجين في وحدة زمنية معينة.

ثانيا : مدى نقص الأكسجين الذي يمكن تأجيل توفيره حتى فترة الراحة.

ويمكن من هذا التحليل السابق استخلاص التغيرات الفيزيولوجية أو الوظيفية نتيجة مزاوله

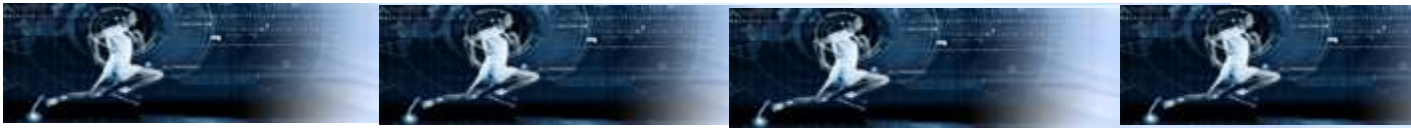


- زيادة في كمية الدم التي يدفعها القلب في النبضة الواحدة.
- زيادة عدد كريات الدم الحمراء والهيموغلوبين في العضلات.
- زيادة عدد الشعيرات الدموية.
- زيادة الألياف العضلية الحمراء ونموها.
- زيادة الألياف البيضاء في العضلات.
- زيادة في حجم وقوة العضلات وتنمية سرعة إنقباضها.
- زيادة عدد الشعيرات الهوائية في الرئتين.
- نمو الألياف العضلية البيضاء.
- تنمية القدرة الهوائية.
- تنمية الأربطة والأوتار العضلية والأنسجة الضامة.
- تنمية سرعة إنقباض العضلات.
- تغيرات في سرعة حركة الإشارات العصبية (السيادة العصبية - سرعة التلبية).

3.4. من الناحية البدنية: (توفيق فراج عبد المجيد، 2000، ص83)

إن مسابقات ألعاب القوى متعددة فهي تجمع بين السرعة والقوى والتحمل كل هذه عناصر أساسية للياقة البدنية، فكل من يريد أن يوفق في هذا الميدان والمضمار عليه أن يكون متمتعاً بهذه القدرات البدنية على أن يقوم بتنميتها بالتدريبات اليومية، فالسرعة والقوة والتحمل من الخصائص البدنية التي قد تجتمع معا في بعض المسابقات وقد تنفرد بها، فمن متطلبات المسافات القصيرة السرعة، والمسافات الطويلة التحمل، أما السباقات المتوسطة تجمع بين السرعة والتحمل معا، كما تحتاج مسابقات الرمي إلى عناصر ذات أهمية قوية ولكن مسابقات الوثب تحتاج إلى السرعة والقوة مجتمعتين.

- تنمية القدرة اللاهوائية والهوائية.
 - تقوية الأربطة والأوتار العضلية والأنسجة الضامة.
 - تغيرات سرعة حركة الإشارات العضلية.
- إن مسابقات الميدان والمضمار متعددة ولذلك فهي تجمع بين عناصر اللياقة البدنية والحركية، فهي تجمع بالدرجة الأولى بين السرعة والقوة والتحمل تلك هي العناصر الأساسية للياقة البدنية، فكل رياضي يرغب في التفوق في هذا المجال عليه بهذه العناصر من المميزات التي قد تجمع



في بعض المسابقات التي قد تجتمع في بعض المسابقات أو تتفرد بها من خلال تطبيق أسس ومبادئ التدريب الرياضي الحديث.

فمتطلبات مسابقات الميدان والمضمار بصورة عامة تنحصر في: المسافات القصيرة السرعة، والمسافات الطويلة التحمل، والمسافات المتوسطة بين السرعة والتحمل ومسابقات الرمي تحتاج للقوة ومسابقات الوثب تجمع بين السرعة والقوة.

وهناك بعض المسابقات الأخرى التي تتطلب عناصر ذات أهمية جانب عناصر اللياقة البدنية المذكورة، مثل مسابقات الحواجز تحتاج إلى المرونة والقفز بالزنة تحتاج إلى الرشاقة. (نتطرق إليها بالتفصيل في أسس ومبادئ التدريب الرياضي).

ومن هنا نجد أن رياضة ألعاب القوى تجمع بين عناصر اللياقة البدنية مجتمعة الأمر الذي يجعلها رياضة أساسية تخدم جميع الألعاب والرياضات والمنازلات على اختلاف أنواعها وتدخل في تدريباتها.

1.3.4. أهم متطلبات فعاليات ألعاب القوى من الناحية البدنية:

إن تعدد وتنوع فعاليات ألعاب القوى جعل من الضروري إن تتنوع معها متطلبات كل فعالية من الصفات البدنية والحركية وسوف نوضح بشكل مبسط متطلبات كل فعالية .

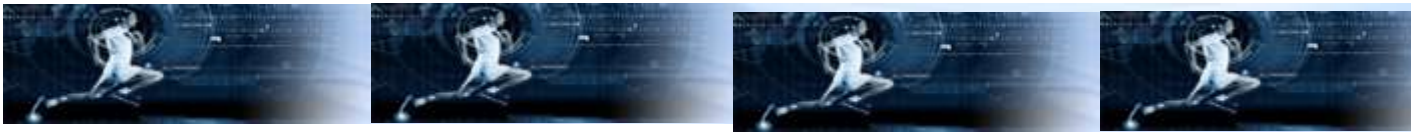
● المسافات القصيرة :

إن أهم ما تتطلبه هذه الفعاليات عنصر السرعة و القوة العضلية للرجلين بصورة خاصة ويكون للقوى القصوى نصيب كبير في فعالية (100) متر عدو وكذلك القوة المميزة بالسرعة والقابلية على الارتقاء وسرعة رد الفعل وكذلك المرونة وفاعلية السرعة .

أما فعالية (200) متر عدو فإنها تحتاج إلى الصفات البدنية السابقة بالإضافة إلى مطاولة السرعة و مطاولة القوة بنسب اكبر .

أما بالنسبة إلى فعالية (400) فإنها تعتمد على النظام اللاهوائي وتحتاج إلى صفات بدنية عالية حيث تحتاج إلى قدر كبير من مطاولة القوة ومطاولة السرعة بالإضافة إلى العناصر البدنية السابقة ولكن بنسب متفاوتة .

● المسافات المتوسطة :



تحتاج مسابقات المسافات المتوسطة إلى عنصر تحمل السرعة حيث تحتاج هذه الفعاليات إلى عنصر السرعة الممزوج بقوة التحمل . وترتبط قوة التحمل بالقدرة الوظيفية لأجهزة الجسم كالجهاز العضلي والدورة الدموية والمتغيرات الكيميائية داخل العضلات .

• المسافات الطويلة والعدو الريفي (اختراق الضاحية) :

إن أهم ما يميز هذه الفعاليات هو اعتمادها على التحمل الدوري التنفسي وتحتاج إلى تحمل القوة لما تمتاز به من فترات عمل طويلة . أما اختراق الضاحية فليس هناك شروط محددة توضح مميزات المتسابقين ولكنهم يمتازون بالتحفة ولكن هناك صفات وقدرات طبيعية توصل بعض الأفراد إلى التفوق في هذه المسابقات وأهم المميزات عامل الجلد والسرعة .

• فعاليات الرمي والدفع :

إن فعالية رمي الرمح تحتاج إلى صفات بدنية عالية وأهمها القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة للذراعين والسرعة الحركية والسرعة الانتقالية والمرونة و صفات بدنية أخرى ولكن بنسب اقل . أما فعالية رمي القرص تحتاج إلى سرعة قصوى وقوة مميزة بالسرعة بالإضافة إلى السرعة الحركية و صفات بدنية أخرى بنسب اقل . وفعالية رمي المطرقة تحتاج إلى قوة قصوى وقوة مميزة بالسرعة بالإضافة إلى السرعة الحركية والمرونة العالية .

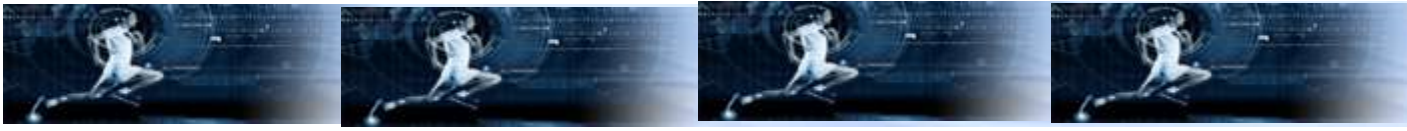
وفعالية قذف الثقل تحتاج إلى قوة قصوى وسرعة حركية وقوة مميزة بالسرعة بالإضافة إلى الصفات البدنية الأخرى ولكن بنسب اقل .

• فعاليات الحواجز والموانع :

تحتاج هذه الفعاليات إلى صفات بدنية وحركية عالية ففعاليات الحواجز تحتاج إلى عنصر السرعة والقوة للرجلين وعنصر المرونة بالإضافة إلى التوازن والرشاقة والتحمل . وفعاليات الموانع تحتاج إلى ما سبق ذكره بالإضافة إلى مطاولة القوة ومطاولة السرعة .

• فعاليات الوثب والقفز :

أهم ما تتطلبه فعالية الوثبة الثلاثية اللياقة البدنية العالية والإعداد الجيد والقدرة العضلية العالية للارتقاء والسرعة إلى جانب المطاولة ومرونة المفاصل .



أما الوثب الطويل فيتطلب السرعة العالية بقدر خاص وذوي ارتقاء قوي أي توفر عنصري القوة والسرعة معا .

إما فعالية الوثب العالي فمن الضروري أن يملك اللاعب فيها قوة كبيرة لاسيما عضلات الأطراف السفلى والجذع وتتركز القوة في الارتقاء الانفجاري وكذلك يحتاج إلى القوة السريعة وهاتان الصفتان يعدان من أهم الصفات البدنية في الوثب العالي بالإضافة إلى الرشاقة والمرونة والتوازن .

أما فعالية القفز بالزانة فتتطلب السرعة الانتقالية والقوة الانفجارية للرجلين والذراعين كذلك عنصر المرونة والرشاقة وبقية الصفات الأخرى ولكن بنسب متفاوتة .

● الفعاليات المركبة:

تحتاج هذه الفعاليات إلى قوة سريعة بنسب كبيرة بالإضافة إلى قوة قصوى وسرعة حركية وسرعة استجابة ومطولة قوة ومرونة ورشاقة وتوازن بنسب متفاوتة .

4.4. من الناحية الحركية والمهارية : (توفيق فراج عبد المجيد، 2000، ص83)

يعتقد البعض أن مسابقات ألعاب القوى لا تحتاج إلى مهارات عالية بقدر ما تحتاج الألعاب والرياضات الأخرى فالجري والوثب من الألعاب الطبيعية التي يمارسها الأفراد في حياتهم العامة التي قد تحتاج من اللاعب الكثير من أجل إتقان طريقة أدائه الفني في تخصصه، ولكن العكس هو الصحيح لأن اللاعب أثناء تأديته مسابقاته يبذل أقصى مجهود ممكن في محاولته مع الاحتفاظ بأدائه المهاري الجيد، وهذه معادلة صعبة فلاعب « الجمناستك » أو الغطس لا يستفيد من كل مجهوده نظرا لأن النقطة التي حصل عليها تنسب إلى مهاراته وليس لمقدار السرعة والقدرة التي يبذلها . أما الرقم في مسابقات ألعاب القوى فينسب إلى مقدار السرعة والتحمل أو القوة، وليس للمهارة التي تؤدي بها لأن قانون المسابقة هو الحكم.

فطريقة الأداء المهاري تلعب دورا مساعدا إلى جانب القدرات البدنية، وهذا لا يعني أن تهمل ألعاب القوى طريقة الأداء الفنية، بل بالعكس فعليه أولا وقبل كل شيء أن يختار طريقة مناسبة لقدراته البدنية والحركية ويعمل على تنميتها واتقانها، وليس طريقة أداء (التكنيك) أبطال العالم هي الطريقة المثلى لكل لاعب، ولكن الطريقة المناسبة هي الطريقة المثلى بالنسبة له . والتي يمكن عن طريقها إحراز التقدم المستمر، فخلال السنوات الأخيرة تطورت طرق الأداء الفنية



لبعض المسابقات نظرا لتطور علم الحركة والميكانيكية الحيوية أو تطور الأداء نفسه،
فمثلا اللاعب

(أوبراين) طور طريقة دفع الجلة من الحركة، فبعد أن كان اللاعب عبر دائرة الرمي
للجانح يتحرك إلى الخلف.

وكذلك الحال في قذف القرص فبعد أن كان اللاعب قبل بدء عملية الدوران يقف وجانبه
الأيسر موجها للمقطع الأمامي أصبح يقف وظهره موجها لميدان الرمي حتى يستفيد من طول
مسافة تزايد السرعة بالنسبة للأداء.

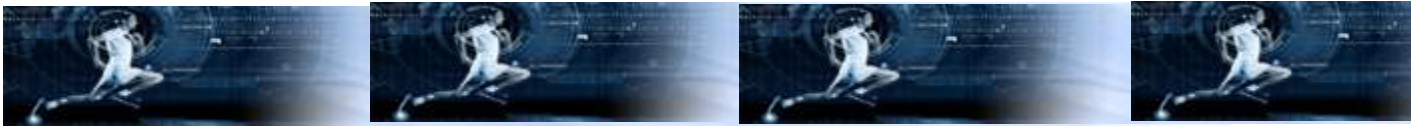
وأیضا بالنسبة ل « فوس بيري » الذي إستخدم أسلوب مغاير لطريقة العلمية المستخدمة في
الوثب العالي مستخدما طريقة التقوس حيث يواجه اللاعب ظهره عارضة الوثب أثناء الإجتياز،
أما في القفز بالزانة فقد أدى تطور صناعة الزانة نفسها إلى تغيير جذري في طريقة الأداء
نظرا لمرونة الزانة ذات الألياف الزجاجية المستخدمة حديثا بعد أن كانت عصا الزانة تصنع
من الألمنيوم الغير القابل للإثناء .

إن مسابقات ألعاب القوى المتعددة والتي ينفرد كل فرد بأداء خاص عن غيرها من المسابقات
التي تكون لدى الفرد مهارات حركية يتميز بها الى جانب القدرات البدنية، فالقدرة على تحقيق
رقم معين في أي مسابقة من مسابقات ألعاب القوى يتطلب الأداء المهاري الجيد مع بذل الجهد
لتحقيق هذا الرقم وهذه معادلة صعبة حيث يتطلب من المتسابق الجهد والأداء المهاري معا.
مما يتطلب جهدا عاليا.

5.4. من الناحية النفسية:

إن ألعاب القوى لها اثر مباشر على عدة جوانب منها الجانب النفسي، وهي مرتبطة فيما
بينها، لأن كل ما يؤثر في الجسد يؤثر في النفس.

تقوم ألعاب القوى بالتأثير على عدة جوانب نفسية، بحيث يعتبر هذا التخصص من الضروريات
والمستلزمات الأساسية لتطوير شخصية الفرد وزيادة الثقة بنفسه، وإن فوائد ممارسة هذه
الألعاب متعددة بحيث تساعد على التكامل الصحي والانشراح النفسي وتذوق فن بالإضافة
إلى أنها تبعث الفرح والسرور والتفتح. كما تحقق لدى الرياضي الشعور بالمسؤولية لأن في



ألعاب القوى يرجع اتخاذ القرار إلى الرياضي لوحده دون أن يشاركه أحد آخر بحيث يتحمل كل مسؤولياته أثناء الإنجاز، وهي تعكس ثبات الناحية النفسية عند الرياضي، ومن خصائص الشعور بالمسؤولية الاعتماد على النفس والتعاون والنشاط الشخصي دون الاعتماد على الغير. لذلك يحتم على المدرب تقوية الشعور بالمسؤولية عن طريق شرح المهام الاجتماعية للتدريب من قبل المدرب.

وبذلك بعد هذا المفهوم التربوي عن القتال من أجل الفوز إلى مفهوم آخر وهو الكفاح من أجل تحقيق الذات بالعمل والجهد والعرق والوصول إلى الأرقام القياسية حتى يعترف بها ويسجل كتقدير للبطولة.

هذه الأرقام التي سجلت في أي مكان من العالم يعترف بها في الإتحاد الدولي لألعاب القوى من قبل لجنة فنية لها اعتمادها دون الرجوع إلى لجنة الحكام التي سجلت الرقم فهي تكتفي فقط بالتقرير الفني المقدم من لجنة الحكام المحلية إلى اللجنة الفنية المنبثقة من الإتحاد الدولي، وهذا دليل على ميثاق الشرف والأمانة التي تقتضيه التقاليد الأخلاقية التي تنفرد بها ألعاب القوى.

وغالبا ما تصاحب البطولة إثارة قوية يستمر بها الفرد بزيادة هائلة في قدراته وطاقاته، فبذلك يبذل كل ما عنده من قوة حيث يتحقق النصر لرفع راية بلده في المحافل الدولية والأولمبية. وعن طريق المنافسات وتبادل الزيارات بين الدول تحقق الروابط الاجتماعية من التعارف والتآخي بين اللاعبين فتسود المحبة والسلام بين الشعوب.



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministry of Higher Education and Scientific

مقياس: العاب القوى المحاضرة الثالثة: أقسام وتصنيفات العاب القوى

السنة الدراسية 2026/2025



قائمة محتويات المحاضرة

الرقم	العنوان	الصفحة
1	تصنيف ألعاب القوى	3
2	أقسام ألعاب القوى	6



1. تصنيف ألعاب القوى: (مصطفى الأنصاري، 2002، ص58)

تتميز ألعاب القوى بتنوع ألعابها وبالعديد الكبير للأساليب وأشكال أدائها حيث أن هناك أنواع ألعاب القوى التي تجري فيها مباريات على الهواء الطلق وبما أنه عند تنظيم مباريات في الملاعب المغلقة تتطلب شروط وظروف مختلفة من الاحتمالات وإن كان في طور مسافة السباق أو وزن أداة الرمي خاصة للمبتدئين، والرياضيين الشباب.

وعلى الرغم من وجود عدد كبير من أنواع ألعاب القوى فإن الأنواع الكلاسيكية منها تدخل أيضا في الألعاب الاولمبية ، وبطولة العالم منذ عام 1983م وبطولة أوروبا وبطولة الاتحاد السوفياتي الأنواع الكلاسيكية للرجال أربعة وعشرون نوعا وللنساء سبعة عشر نوعا.

وتصنيف رياضة ألعاب القوى يكون على النحو التالي :

- فرع الجري:

✓ **المشي** : يختلف سباق المشي من حيث تقنية الحركات عن جميع أساليب المشي الأخرى ويسمى في بعض الأحيان المشي برجلين مستقيمين بدون أي مشي مشترك بين المشي ودوام التماس مع الأرض برجل واحدة، أو بكلتيهما.

بالنسبة للمشي السريع أثناء سباق المشي لو ظهرت في حركته مثل هذه الأطوال وسرعة الحركة في سياق المشي أعلى بمرتين من المشي السريع (أكثر من 14 كلم /سا). وتعتمد على الأرقام القياسية فقط في حالة ما إذا كان سباق المشي على مضمار الملعب أو دوائر لا تزيد على 400م وفي الوقت الحاضر أدخل سباق المشي إلى برنامج السباقات النسوية.

✓ **الركض** : (قصي محمود المهدي، 2001، ص32)

يشغل الركض مكانا أساسيا في رياضة ألعاب القوى ويدخل في جميع أنواع القفز ورمي الرمح. ويجري الركض العادي بحساب المسافة أو الزمن الذي ينبغي على العداء قطع أكبر مسافة



ممكنة، فإذا كانت الأرقام القياسية في مسافة محدودة، تحدد بالزمن المقطوع حتى (الجزء بالمائة) فإن الأمتار التي تحددها في الركض بحساب الزمن والركض العادي ينقسم إلى :

- السباقات لمسافات قصيرة (سباقات السرعة) مثل (100م إلى 400م).
- السباقات لمسافات متوسطة (نصف طويلة) مثل (800م إلى 1500م).
- السباقات لمسافات طويلة (أكثر من 1500م إلى الماراتون).

وكل هذه السباقات تجري على مضمار الملعب إلا الماراتون فهو غالبا ما يجري على طرق معبدة.

وإذا أخذنا الركض بالحواجز فهو ينقسم إلى قسمين، ويتم على الممرات المنفردة وعلى حواجز إصطناعية خفيفة نسبيا ذات علو واحد وعلى مسافة متساوية حتى 400م وفي ركض الحواجز لمسافة 3000م فيتم وضع فيها حواجز ثابتة لجميع المشاركين وفي قطاع معين من قطاعات الملعب مع وجود عائق على شكل مملوءة بالماء الحواجز كقاعدة بخطوة المانع، أما حفرة الماء فعن طريق الحاجز فهي تليه مباشرة.

سباق التتابع : فهو من أنواع سباق الفرق، ويحدد فيه بدقة عدد المشاركين وطول المسافة مثل 4 مرات 100 متر، وتكون المسافات متساوية قصيرة أو متوسطة والمهمة الأساسية للمشاركين في سباق التتابع هي العصا (الشاهد) التي ينطلق بها المتسابقون وذلك لمسافة محددة ثم إعطائها لزميله للإنتلاق بها وهكذا تكون العملية حتى إنهاء السباق.

ب- فرع القفز : يوجد عدة أنواع من القفز في الرياضة ألعاب القوى وهي :

القفز العالي، بالزانة، الثلاثي، الطويل. وبالنسبة للقفز بالزانة والقفز العالي في هذان النوعان تكون مهمة الرياضي هي السعي إلى أعلى ما يمكن أما بالنسبة للقفز الثلاثي والقفز الطويل فتكون مهمة الرياضي هي السعي للقفز إلى أبعد مسافة ممكنة وتقاس هذه المسافة بالأمتار والسنتمترات.



كان إشتراك النساء منعدم في القفز بالزانة وذلك نظرا للجهد الكبير على جهاز الارتكاز الحركي ولكن تغيرات الأوضاع دخلت النساء في هذا النوع من القفز وهذه في المهلة الأخيرة.

ج- فرع الرمي: (توفيق فراج عبد المجيد، 2000، ص58)

تهدف رياضة ألعاب القوى إلى بروز أطول رمية بالإرتباط مع شكل ووزن الأداة المستعملة لمختلف الرميات والأدوات الخفيفة من ركضة تقريبية مستقيمة، والأدوات المتوسطة والثقيلة كالجلة، وإن مثل هذه الأساليب الخاصة تساعد في الأبعاد وزيادة سرعة طيرانها في البداية.

د- ألعاب القوى المتعددة (المركبة) :

تحدد النتائج في هذا النوع، بحساب مجموع النقاط التي تجمع من نتائج منفردة كل السباقات بعد تحويل هذه النتائج إلى حساب نقاط فألعاب القوى المتعددة نوع صعب من أنواع ألعاب القوى فالمتسابق ملزم أن يشارك بمستوى جيد في أنواع مختلفة من مسابقات ألعاب القوى في خلال يوم واحد (ألعاب ثلاثية) أو خلال يومين (ألعاب سباعية ، ألعاب عشارية).

ونظرة (الدكتور أسامة كامل راتب) إلى هذه التخصصات أدت به إلى طرح السؤال التالي: كيف يمكن أن يتفوق بعض الرياضيين في أن يحققوا نتائج عالية بالرغم من أن قدراتهم البدنية أقل من المستويات أو المعايير المتفق عليها (النسب المئوية الألياف العضلية السريعة والبطيئة زمن رد الفعل، حجم الأطراف، السعة الهوائية..... إلخ) وإجابته كانت على الشكل التالي:

إن مقدرة الرياضي على تعبئة الطاقة الكلية (طاقة نفسية وطاقة بدنية) وليس الإقتصار على الطاقة البدنية فقط.

ولتوضيح الإجابة قام الدكتور « أسامة كامل راتب » بأخذ بعض رياضي ألعاب القوى وكان ذلك في إختصاصات مختلفة فوجد أن :

الرياضيين في إختصاص (القفز الطويل والثلاثي والجري لمسافات 100م ولمسافات طويلة ورمي الجلة والرمح والقرص والمطرقة تتطلب منهم مهارات حركية تحتاج إلى القوة العضلية



والسرعة والتحمل فهي أيضا تحتاج إلى توافق عضلي وعصبي، الذي يتطلب قدر كبير من التركيز والانتباه والإرادة.

أما الرياضيين في الجري لمسافات (200م - 300م) فهم يحتاجون إلى قوة عضلية والسرعة والتحمل لكن لا يحتاجون إلى تحكم عضلي دقيق أي لا يحتاجون إلى قدر كبير من التركيز والانتباه مقارنة مع الاختصاصات الأخرى.

مثال: الجري لمسافات قصيرة 100م تتطلب قدر كبير من التركيز والانتباه في الخطوة الأولى من الإنطلاق مقارنة مع الجري لمسافات (200م، 300م) كما وجد أن الرياضيين في الوثب العالي يحتاجون إلى تحكم عضلي دقيق وحركات توافقية تتميز بالانتباه والتركيز.

2. أقسام ألعاب القوى : (زكي درويش والآخرين 1999 ص 58)

– الفعاليات التي تجري في ملاعب مفتوحة :

1- المشي :

أ. على ممرات الملعب :المسافة من 03 كلم الى 50 كلم.

ب. على الطرق المعبدة :المسافة من 15 كلم الى 50 كلم.

2-الجري :

2-1- الجري العادي على مضمار الملعب:

– مسافات قصيرة حتى 400 م

– مسافات متوسطة حتى 2000 م

– مسافات طويلة حتى 10000 م

– مسافات فوق الطويلة اكثر من 15000 م

– وسباق المارطون 42.195 كلم.

2-2 جري الحواجز و الموانع:



- 100 م، 400م حواجز للنساء.

- 100م، 400م حواجز للرجال.

- 3000 موانع للرجال والنساء.

3.2. العدو الريفي اوجري الضاحية : جري بوجود حواجز طبيعية، من 5000 الى 15000 م.

2-4. سباق التتابع: على مضمار الملعب:

- مسافات قصيرة: 4×100م، 4×400م.

3- القفز: (سعد الدين الشرنوبي وعبد المنعم الهريدي، 1998 م، ص 13)

3-1- القفز العالي:

- من ركضة تقريبية: أساليب القفزات: السرجية، المقصية، الغربية، الشرقية، الفوس بري، فلوب.

3-2- الوثب الطويل :

- من ركضة تقريبية: أساليب: القرفصاء، أخذ خطوة في الهواء، التعلق، المشي في الهواء.

3-3- الوثبة الثلاثية : من ركضة تقريبية، وتنقسم إلى المراحل الفنية هي: الإقتراب، الإرتقاء،

الحجلة، الخطوة، الوثبة، الهبوط .

3-4- القفز بالزانة: من ركضة تقريبية.

4. الرمي :

4-1- قذف الجلة :

- بالزحقة الخلفية

- بالدوران وزن الجلة للذكور 7.257 كلغ والإناث 4 كلغ .

4-2- رمي الرمح :

من ركضة تقريبية مستقيمة وزن الرمح الذكور 800 غ والإناث 600 غ.



4-3-رمي القرص : من الدوران وزن القرص ذكور 2 كلغ، إناث 1 كلغ.

4-4-رمي المطرقة :من الدوران وزن المطرقة رجال 7.260 كلغ.

5-السباقات المركبة :

5-1- ألعاب السباعية للنساء : وتحتوي على 100م حواجز، قذف الجلة، الوثب الطويل، القفز العالي، 200م، رمي الرمح، 800م.

5-2- ألعاب العشارية للرجال: وتحتوي على 100م، 110م حواجز، قذف الجلة، الوثب الطويل، القفز العالي، 400م، رمي الرمح، رمي القرص، القفز بالزنأ، 1500م.

• الفعاليات التي تجري في ملاعب مغلقة :

1- الجري:

1-1- جري على ممرات

1-2-الملعب 60م، 100م، 200م، 400م، 800م، 1500م، المايل، 3000م.

1-3- جري بحواجز اصطناعية :60م .

1-4-سباق التتابع : (4*100)، (4*200).

2- الرمي:

2-1- قذف الجلة

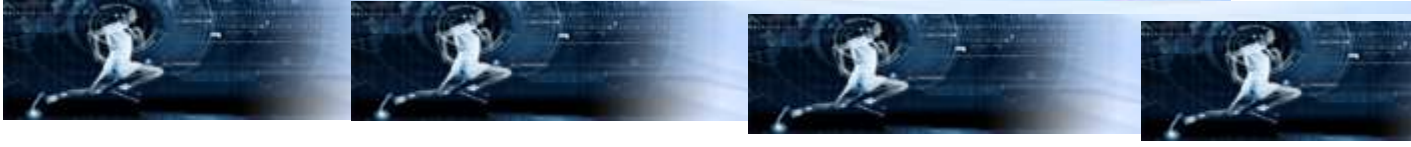
3- القفز:

3-1- القفز العالي

3-2- الوثب الطويل.

3-3- الوثبة الثلاثية.

3-4- القفز بالزنأنة.



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministry of Higher Education and Scientific

مقياس: ألعاب القوى
المحاضرة الرابعة: المسافات النصف الطويلة
والطويلة (1)
(مدخل للتخصص، الأرقام القياسية، التصنيف،
الخصائص المورفولوجية، الأنواع البدنية)

السنة الدراسية: 2026/2025



قائمة محتويات المحاضرة

الرقم	العنوان	الصفحة
1	نبذة تاريخية عن إختصاص النصف الطويل	3
1.1	تطور نتائج الأرقام القياسية للمسافات النصف الطويلة	4
2.1	تصنيف منافسات المسافات النصف الطويلة	6
2	تعريف المسافات النصف الطويلة	7
3	الخصائص المورفولوجية لعدائي المسافات النصف الطويلة	7
1.3	الأنواع البدنية المحددة للنتائج العالية عند عدائي النصف الطويل	10



1. نبذة تاريخية عن إختصاص النصف الطويل:

يعتبر العداء الأسترالي (FLECK) أول بطل أولمبي في المسافات النصف الطويلة حيث قطع مسافة 800م في زمن قدره 2 ثا و 11 جزء ومسافة 1500م في 4 د 33 ثا و 22 جزء وذلك في الألعاب الأولمبية بأثينا 1896م.

أما في وقتنا هذا فنلاحظ تحسنا كبيرا في النتائج المحققة في المسافتين وهذا راجع أساسا إلى تحسين منهجية التدريب المتبعة من طرف الأخصائيين في الميدان منها طريقة التدريب المزدوج اليومي (BIQUOTIDIEN) وذلك على طوال السنة، وهذا مما يحسن ويزيد من حجم المسافات المقطوعة في الأسبوع هذه الأخيرة تتوقف على القدرات الفردية للعداء، ومن بين الأمثلة:

العداء J. GUILIYAMON الفائز في مسافة 5000م سنة 1920م والعداء JEAN KELLER المشارك في نهائي 800م والمتحصل على المرتبة الثانية في مسافة 1500م في الألعاب الأولمبية لسنة 1928م وبحوزته الرقم القياسي العالمي في 1000م و 1500م و 2000م والميل (1609م) لديهما حجم المسافات المقطوعة في الأسبوع مقدرة ب 10 كم ولدنيا SIERA MARTIN بحوزته الرقم القياسي العالمي في 800م بوقت قدره 1 د 50 ثا و 6 أجزاء بالمائة و 1000م يقطع كل أسبوع 12 كلم والعداء MARCEL ANCOU الحاصل على المرتبة الثالثة في الألعاب الأولمبية لسنة 1948م في 800م وحامل الرقم القياسي العالمي في 1000م، لديه حمولة أسبوعية تقدر ب 25 كلم. والبطل الأولمبي ALAIN MIMOUN لسنة 1956م في الماراطون، المرتبة الثانية سنة 1952م في 5000م و 1000م لديه 75كم في الأسبوع، والحجم الأسبوعي ل MICHEL JAZY الحائز على المرتبة الثانية للألعاب الأولمبية سنة 1960م

هو 160 كلم. أما حاليا تطورت مناهج التدريب حيث الرياضيون يجرون حصتين تدريبيتين يوميا محققين بذلك حجم أسبوعي قدره 110 كلم حتى 160 كلم مع وتيرة جد شديدة. وفي سنة 1949 وفي مدينة باريس الفرنسية الجزائري مبروك إستطاع تحقيق وقت قدره 3 د 47 ثا و 2 جزء بالمائة في 1500م محتلا بذلك المرتبة الثانية وراء السويدي LEUMONT STAND محطما الرقم القياسي الذي كان بحوزة MARCEL HANSENNE ومحققا بذلك أول رقم قياسي جزائري في 1500م. وفي سبتمبر 1950م وفي ANVERS احتل مبروك المركز الخامس وراء الإنجليزي ROGER BANISTER وبهذا منح الفرصة للجزائر بالاندماج ضمن الدول الأخرى.



1-1- تطور نتائج الأرقام القياسية للمسافات النصف الطويلة:

1-1-1- الأرقام المسجلة في مسافة 800م:

(Fédération Agérienne d'Athlétisme: 2005,p-13)

الجدول رقم(02): يبين الأرقام القياسية العالمية المحصل عليها في منافسة 800م.

المكان	التاريخ	النتيجة	البلد	العداء
STOCKHOLM	1912/07/08	د 51 ثا 9 ج1	USA	TED MEREDITH
COLOMBEA	1928/07/14	د 50 ثا 6 ج	FRA	SERA MARTIN
LOS ANGELS	1932/08/02	د 49 ثا 7 ج	GBR	TOMMY HAMPCON
STOCKHOLM	1936/08/20	د 48 ثا 4 ج	USA	GLENN CUNNINGHAN
MOTSPUR PARK	1938/08/20	د 46 ثا 6 ج	GBR	SEY WOODERSON
MILANO	1939/07/15	د 45 ثا 7 ج	GER	RUDOFF HARBIG
ASLO	1955/08/03	د 44 ثا 3 ج	BEL	ROGER MOENS
CHRISTCHURCH	1962/02/03	د 44 ثا 3 ج	NZL	PETER SELL
MILANO	1967/06/27	د 43 ثا 7 ج	ITA	MARCELLE. FIASCONARO
MONTREAL	1976/07/25	د 43 ثا 5 ج	CUB	ALBERTO. JUANTORENA
SOFIA	1977/08/21	د 43 ثا 4 ج	CUB	ALBERTO JUANTORENA
OSLO	1979/07/05	د 42 ثا 33 ج	GRB	SEBASTIAN COE
FIRENZE	1981/06/10	د 41 ثا 73 ج	GRB	SEBASTIAN COE
COLOGNE	1997/08/24	د 41 ثا 11 ج	DEN	WILSON KIPKETE



1-1-2- الأرقام المسجلة في مسافة 1500م:

الجدول رقم(03): يبين الأرقام القياسية العالمية المحصل عليها في منافسة 1500م.

العداء	البلد	النتيجة	التاريخ	المكان
ABEL KIVIAT	USA	٥٥٨ ٣٨ ج	1912/06/08	COMBRIDGE
JOHN ZANDER	SWE	٥٤٨ ٣٧ ج	1917/08/05	STOCKHOLM
PAAVO NURMI	FIN	٥٢٨ ٣٦ ج	1924/06/19	HELSINKI
OTTO PELTZER	GER	٥١٨ ٣٥ ج	1926/09/11	BERLIN
JULES LADOUMEGUE	FRA	٤٩٨ ٣٢ ج	1930/10/05	PARIS
LUIGI BECCALI	ITA	٤٩٨ ٣٠ ج	1933/09/17	MILAN
BILL BONTHRON	USA	٤٨٨ ٣٨ ج	1934/06/30	MILWAUKEE
JACK LOVELOCK	NZL	٤٧٨ ٣٨ ج	1936/08/06	BERLIN
GUNDER HAGG	SWE	٤٥٨ ٣٨ ج	1942/07/17	STOCKHOLM
ARNE ANDERSON	SWE	٤٥٨ ٣٠ ج	1943/08/17	GOTBORG
GUNDER HAGG	SWE	٤٣٨ ٣٠ ج	1944/07/07	GOTBORG
WES SANTREE	USA	٤٢٨ ٣٨ ج	1954/06/04	COMPTON
JOHN LANDY	AUS	٤١٨ ٣٨ ج	1954/06/21	TURKU
SANDOR I HAROLA	HUN	٤٠٨ ٣٨ ج	1955/07/28	HELSINKI
HERB ELLIOTT	AUS	٣٦٨ ٣٠ ج	1958/08/28	GOTBORG
HERB ELLIOTT	AUS	٣٥٨ ٣٦ ج	1960/09/06	ROMA
JUM RYUN	USA	٣٣٨ ٣١ ج	1967/07/08	LOS ANGELES
FILBERT BAYO	TAN	٣٢٨ ٣٢ ج	1974/02/02	CHRISTCHURCH
SEBASTIAN COE	GRB	٣٢٨ ٣١ ج	1979/08/15	ZURICH
STEVE OVETT	GRB	٣١٨ ٣٦ ج	1980/08/27	KOBLENZ



KOLN	1983/08/28	31.24 ثا ج	USA	SYDNEY MAREE
RIETI	1983/09/04	30.77 ثا ج	GRB	STEVE OVETT
NICE	1985/05/16	29.67 ثا ج	GRB	STEVE CRAM
BERLIN	1985/08/23	29.46 ثا ج	MAR	SAID AOUITA
RIETI	1992/09/06	28.86 ثا ج	ALG	NOUR EDDINE MOURCELI
NICE	1995/09/12	27.37 ثا ج	ALG	NOUR EDDINE MOURCELI
ROME	1998/07/14	26.00 ثا ج	MAR	HICHAM EL GUEROUJ

1-2- تصنيف منافسات المسافات النصف الطويلة: (كمال جميل، 2005، ص24)

نعني بالمسافات النصف الطويلة، المسافات التي تحتوي على السرعة الطويلة والمسافات الطويلة، حيث أن تطور ألعاب القوى له إتجاه نحو المستوى العالي وذلك يتطلب التخصص في كل شعبها فمسافة 800م هي مسافة نصف طويلة أما الآن فيقول أغلب الأخصائيين على أنها أصبحت من بين منافسات السرعة الطويلة ومسافة 5000م كانت في القدم مسافة طويلة أما الآن فأصبحت مسافة نصف طويلة ومنه نميز في المسافات النصف الطويلة صنفين:

نصف طويلة قصيرة تحتوي على 800م-1500م والميل أما الثانية نصف طويلة طويلة وتحتوي على 3000م-5000م ونحن في بحثنا هذا نهتم بالمسافات نصف الطويلة القصيرة أي 800-1500م ومنه سنركز إهتمامنا على هذا الاختصاص .

2- تعريف المسافات النصف الطويلة: (زكي محمد حسن، 2004، ص31)

على المستوى العالمي، سترتبط من هنا فصاعدا بمسافات السرعة الطويلة، حيث نجد أكبر عدائي اختصاص 800م بأغليبيتهم لديهم مستوى عالمي في اختصاص 400م ولكنهم نادرا ما نجدهم اختصاصيين في 1500م. والعداء الجيد في 800م له قدرة على تحقيق 57 ثا إلى 58 ثا في 400م وذلك في المحاولات الأولى .



3- الخصائص المورفولوجية لعدائي المسافات النصف الطويلة: (زكي محمد حسن، 2004، ص32)

إن الجانب المورفولوجي يحتل مكانة مهمة في تحقيق نتائج المستويات العالية، حيث أن عدد كبير من الباحثين والأخصائيين حاولوا إنجاز نمط مورفولوجي خاص بالعدائين وكلا حسب المسافة المقطوعة والاختصاص وذلك بإنجاز مقاييس مورفولوجية مرجعية مناسبة لكل اختصاص رياضي مما يسمح للرياضيين بتطوير قدرة كبيرة في التدريب مع مردود إيجابي. من خلال الوزن والطول للأفراد نستطيع إنجاز عدد كبير من العمليات التي تبين لنا بأن المؤشرات المورفولوجية الأكثر تمييزاً هي الوزن على الطول (ك/ط) والوزن على الطول مربع (ك/ط²) وبهذا فإن قيم هذه المؤشرات تتناقص كلما زادت مسافة الاختصاص. حيث أن كلما كانت العلاقة (ك/ط) ضعيفة هو مهم جداً في تطور السرعة خلال العدو لمدة 5 دقائق. وفي القدم كانوا يعتقدون بأنه كلما كانت المسافة طويلة كلما كان العداء قصير.

إن القياسات الأنثروبومترية تسمح لنا بالتعرف والمراقبة المتواصلة للتطور البدني لدى الرياضيين وتحليلها على طول العمر الرياضي، كما تسمح لنا بإجراء عملية التوجيه العقلاني للرياضيين الناشئين، ومنه فهي تمنح لنا الفرصة لمراقبة وتقييم محكم للتدريب الرياضي ذو المستوى العالي .

وحسب آخر الإحصائيات والمتعلقة بالزيادة في الوزن فإنها على علاقة مباشرة بالطول دون تجاهل باقي المؤشرات الأخرى (الأطوال، المحيطات، الأقطار ... الخ) حيث أنها تلعب دوراً هاماً في تحديد النجاح الرياضي.

وإذا رجعنا إلى الدراسات الجديدة نستنتج أن الأرقام المتوسطة للعدائين لا تختلف بصفة مقبولة من اختصاص إلى آخر ومن جهة أخرى الوزن ينقص كلما زادت المسافة المقطوعة، هذا النقص يكون خاصة عند عدائي 1500م وهذا لنقص في الكتلة الشحمية



لعدائي المسافات الطويلة راجع إلى نوع التدريب والمنافسات التي تستوجب إستعمال الدهون (الليبيدات) كمصدر للطاقة. (زكي محمد حسن، 2004، ص32)

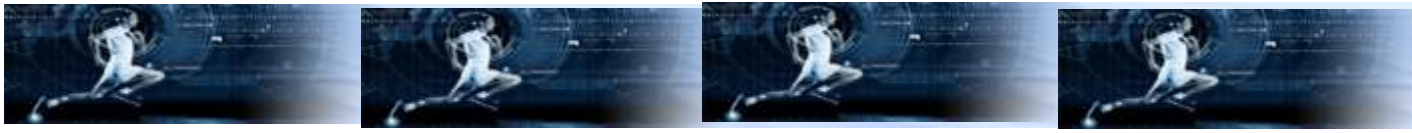
ومن هذا فإن الخصائص المورفولوجية لعدائي مختلف الإختصاصات التي تتعلق بالطول والوزن والكتلة الشحمية ومؤشر بونديرال والذي يعني (الوزن/الطول) فإن القيم المسجلة عند عدائي النصف الطويل القصير مرتفعة على ما هي عند عدائي النصف الطويل الطويل بالمقارنة بمعدل السن عند عدائي النصف الطويل الطويل هي أكبر مما هي عند عدائي النصف الطويل القصير والجدول رقم(05): يلخص إختلاف القيم المورفولوجية المسجلة عند المجموعتين.

جدول رقم(04): يمثل معدل القيم والانحراف المعياري للمعطيات المورفولوجية للعدائين حسب كل إختصاص.

الإختصاص	السن السنة	الوزن كلغ	ك ش كلغ	ك ع كلغ	الطول متر	الوزن/الطو ل ² كلغ/م ²	الوزن/ال طول كلغ/م
نصف الطويل	29.4	58.9	3.3	55.5	1.71	20.0	34.4
	ع = 2.0	4.7	2.3	3.4	0.05	1.2	2.2
نصف الطويل	21.7	60.3	3.0	57.3	1.73	20.2	34.9
	ع = 4.0	3.5	1.4	3.1	0.05	0.9	1.6
القصير	19.6	64.3	5.9	85.2	1.76	20.6	36.3
	ع = 2.0	6.1	3.6	4.5	0.04	1.2	2.7

ك ش: الكتلة الشحمية ، ك ع: الكتلة العضلية، ع: الانحراف المعياري.

المصدر: MIMOUNI. N.1996. P76



أثناء الألعاب الأولمبية في المكسيك 1968 استتبعت المؤشرات المورفولوجية وهي كالآتي: إختصاص 800م الطول=171سم، الوزن=68 كلغ، مؤشرالوزن/الطول= 384 غ/سم.وأما إختصاص 1500م الطول=183سم، الوزن=68 كلغ، مؤشرالوزن/الطول= 373 غ/سم.ولقد أوضح HEATH et CARTER في دراسة أجريت أثناء أولمبياد أعوام 1960-1968 حول النمط المورفولوجي لعدة رياضيين من مختلف الاختصاصات (الجري، المشي، الوثب، الحواجز، الرمي)، ومن بين العينات المعالجة في هذه الدراسة أختيرت إختصاصي 800م و1500م ولقد وجد أن متوسطات أنماط الأجسام تجري على خط مستقيم نسبيا نحو حدوث تطرق في النمط (العضلي - السمين) للاعبين الرمي، وإلى النمط (نحيف- عضلي) لعدائي المسافات، هذه المعطيات راجعة للعوامل الوظيفية حيث أن الاضطراب الأول راجع إلى أهمية مكون القدرة للرماء ومكون المداومة عند عدائي المسافات. (محمد صبحي حسانين 1999م،ص51)

جدول رقم(05): يبين أنماط أجسام لاعبي مسابقات الميدان والمضمار(ذكور)

السباق	عدد أفراد العينة	نمط الجسم
100-200م-110م حواجز	107	1.7-5.2-2.8
400م - 400م حواجز	63	1.5-4.6 -3.4
800م -1500م	56	1.5-4.6-3.6
3000م-5000م-10000م	58	1.4-4.2-3.5
ماراتون	32	1.4-4.4-3.4
20كلم - 50 كلم مشي	25	1.2-4.7-3.4
جلة - قرص- مطرقة	28	3.2-7.1-1.1
رمح	13	2.3-5.9-2.1
العشري	10	1.8-5.2-2.4
زانة	08	1.7-4.6-3.4
وثب عال، طويل ، ثلاثي	59	1.7-4.6-3.4



نفس المعدلات السابقة تأكدت أيضا لدى 19 رياضي في مسابقات متنوعة في دورة 1948 الأولمبية باستثناء أن عينة 1948 كان لديها معدلات أعلى فيما يخص معدل السمنة، نفس المعدلات الأولمبية وجدت في دراسات المضمار والميدان التي أجريت في البرازيل والصين، وكوبا وإنجلترا والهند، الولايات المتحدة الأمريكية. (محمد صبحي حسانين 1999م، ص52).

3-1- الصفات البدنية المحددة للنتائج العالية عند عدائي النصف الطويل: (مصطفى الأنصاري، 2002، ص29)

إن معرفة الصفات البدنية أو الخصائص البدنية يسمح لنا بإجراء تحضير جيد للعداء فحسب، حيث أن التدريب الرياضي ليس له نتيجة من الناحية البيداغوجية إلا إذا أخذ بشكل نظام تربوي موجه نحو تطوير الصفات البدنية ، وتصنيف هذه الأنواع حسب أهميتها في كل إختصاص يسمح لنا ليس فقط بإتقان عناصر التطور من أجل تحسينها في الرياضة الممارسة وكذلك لتطوير المقاييس لمعالجتها وتقييم القدرات الخاصة بكل رياضي.

معظم الأخصائيين يرون أن كل إختصاص رياضي له أنواع أو صفات بدنية معروفة، هذه الأنواع أو الصفات البدنية تسمح لنا بتحسين الرياضي في إختصاصه، وتوجيه نحو هذا الأخير يكون حسب عدة معايير مختلفة مثل التقنية المورفولوجية وحسب الإختصاص... الخ.

إن إختصاص النصف الطويل بكل شعبة يلزم الإعتماد على القدرة القصوى الهوائية (PMA) والكمية القصوى للطاقة التي نطورها خلال التمرين البدني في وحدة من الزمن وتسمى بالقدرة الطاقوية لهذا النظام والقدرة اللاهوائية اللبنية وهي الكمية الكلية من الطاقة المتوفرة من أجل إنجاز أو تحقيق عمل في نظام طاقي معرف وتسمى القدرة الطاقوية اللاهوائية اللبنية.



المراجع:

- 1- فتحي رضوان-الموسوعة الرياضية لألعاب القوى، دار الملايين، بيروت، 1999.
- 2- د. أمين الخولي وآخرون، معارف الرياضة وعلوم التربية البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 3- (Fédération Algérienne d'Athlétisme :2005 p-09)
- 4- Alain Ismail . Manuel de l'entraînement en athlétisme. Rue parchappe. X rue salva BP3314 DAKAR Sénégal.



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministry of Higher Education and Scientific

مقياس: ألعاب القوى
المحاضرة الخامسة: المسافات النصف الطويلة
والطويلة (2)
(خصائص العدائين، الصفات البدنية، تكنيك
السباقات، النواحي الفنية للجري)

السنة الدراسية 2026/2025



قائمة محتويات المحاضرة

الرقم	العنوان	الصفحة
4	خصائص عدائي المسافات النصف الطويلة	3
5	الصفات البدنية المحددة للأداء لدى عدائي المسافات النصف الطويلة	4
6	تعليم تكنيك السباقات المسافات المتوسطة والطويلة	6
7	النواحي الفنية لجري المسافات الطويلة والنصف الطويلة	8



4- خصائص عدائي المسافات النصف الطويلة : (توفيق فراج عبد المجيد، 2004 م، ص80)

أولا: الخصائص البدنية:

يتميز عدائي المسافات المتوسطة بطول القامة والميل للنمط العضلي النحيف الخالي من الشحم حيث يتراوح الطول في المتوسط 178 سم بينما يكون متوسط الوزن 66 كجم.

ثانيا: الخصائص الفسيولوجية:

يتميز عدائي المسافات المتوسطة بالقدرة على التحمل الدوري التنفسي، ويرتبط ذلك بسلامة جهاز الدوري (القلب والأوعية الدموية) والجهاز التنفسي (الرئتين والسعة الحيوية).

ولكي تتم هذه العمليات الحيوية بكفاءة يجب أن تتأزر جميع الأجهزة الحيوية حيث يتطلب كفاءة في عمل الجهاز الهضمي لمد الجسم بالطاقة اللازمة لانجاز العمل وبذل الجهد.

كما أن لاعبي المسافات المتوسطة يحتاجوا إلى قوة عضلية ولن يحدث ذلك إلا بمد العضلة بالطاقة عن طريق التمثيل الغذائي الجيد .

ثالثا: الخصائص النفسية:

لاعبي المسافات المتوسطة يجب أن يتميزوا بقوة الإرادة والقدرة على التصميم والعزيمة حتى يمكن التغلب على التعب والإجهاد الذي يتعرضون له خلال جري المسافة وجميع المتسابقين يشعرون بالتعب بدرجات متفاوتة تتوقف على مستوى التدريب الرياضي ومن منهم يتمتع بقوة الإرادة والتصميم في التغلب على التعب الذي يحل به، يمكن أن ينهي السباق بمستوى جيد. كما أن القدرة على التفكير الذكي في التغلب على المنافس من أهم عناصر التميز لدى لاعبي مسابقات المسافات المتوسطة.

5- الصفات البدنية المحددة للأداء لدى عدائي المسافات النصف الطويلة:

5-1- السرعة: (WEINECK.J,2004,p13)



هي قدرة العداء على جري مسافة معينة في أقل زمن ممكن وذلك مع الصراع ضد وزنه. كما عرفها « Grosser1991 » هي القدرة لدى الرياضي المبنية على أسس وأنظمة الإرادة وعمل الجهاز العصبي العضلي الذي تصله بأقصى سرعة رد الفعل والحركة.

5-2- التحمل:

تسمى التحمل وفي بعض المصادر المداومة وتعني قدرة الرياضي على تحمل ومقاومة التعب ويقول فراي 1977م « التحمل يغلب عليه الطابع النفسي، ونقصد به قدرة الرياضي على مقاومة أطول مدة ممكنة لمثير يفرض إنقطاع للحمل.

والتحمل البدني هو قدرة تحمل البدن وأجهزته للمجهود البدني، وهي قدرات لا بد منها لدى الرياضيين وخاصة عدائي المسافات النصف الطويلة والطويلة (MANNO RENATO,1992,p25)

5-3- المقاومة:

إن المقاومة هي صفة من الصفات البدنية الأساسية لدى عدائي المسافات المتوسطة والطويلة وهي قدرة الرياضي على مقاومة التعب، وهي ليست عكس التحمل ولكن عنصر مكمل لها، والتدريب للمقاومة هدفه تكيف الجسم للمنافسة وذلك بغية تحقيق أحسن نتيجة ممكنة .

5-4- القوة :

القوة العضلية هي القدرة التي تساعد الفرد أو الرياضي التفوق على مقاومة التي تصادفه سواء كانت طبيعية أو بشرية أثناء التدريبات أو المنافسة الرياضية وتكون بواسطة إنقباضات عضلية. وهناك طريقتين لتطوير القوة لدى الرياضيين:

- تقوية العضلة وذلك بزيادة حجم العضلة.
- تقوية الوحدات العضلية التي تكون العضلة.

5-5- مكونات المستوى لمتسابق المسافات المتوسطة والطويلة:



يتوقف المستوى العالي لجري المسافات المتوسطة والطويلة على عناصر كثيرة والتي يجب أن يعد بها المتسابق بدنيا ومهاريا ونفسيا وتخطيطا، هذا بالإضافة إلى القياسات الجسمية « الأنثروبومترية » وهي كما يلي:

5-5-1- الإعداد البدني: (بسطويسي أحمد، 2004، ص153)

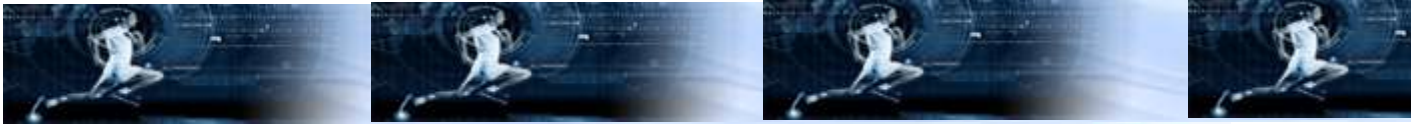
يمثل الإعداد البدني المبني على الأسس الفسيولوجية، العمود الفقري لجري المسافات المتوسطة والطويلة حيث تطورت النظريات الفسيولوجية في مجال التدريب. الرياضي في خلال ربع القرن الماضي تطورا كبيرا مما كان له الأثر الكبير في تقدم تلك المستويات، وبذلك يعتبر الإعداد البدني العنصر الأهم بين مكونات المستوى لمتسابق المسافات المتوسطة والطويلة.

ويتمثل الإعداد البدني في العناصر البدنية الخاصة بها وسبل تنميتها، وعلى ذلك يلعب عنصر الجلد الدوري التنفسي والسرعة دورا إيجابيا وفعالا في التقدم بمستوى تلك السباقات كأهم عنصرين، ونتيجة لإهتمام المدربين بهذين العنصرين وعلى مدى قرن مضى من التدريب، طفرت الأرقام والقياسات.

5-5-2- العمل الفسيولوجي للجري:

إن الطاقة الحركية للاعب والتي تساوي ميكانيكيا $\frac{1}{2}$ الكتلة $\times$ مربع السرعة واللازمة بجري المسافات المتوسطة والطويلة عبارة عن نتاج عمليات بيوكيميائية ينتج عنها تقنيات الجليكوجين المختزن في كل من الكبد والعضلات، وعلى ذلك ينتج حامض اللاكتيك حيث يعمل الأكسجين من خلال عملية التنفس عند الجري وخصوصا في المسافات المتوسطة والطويلة وحتى الماراتون على تحويل حامض اللاكتيك إلى جليكوجين مرة ، وتعرف تلك الطاقة بالطاقة الهوائية « Aerobic Energy »

وعلى ذلك يعتبر سباق الماراتون 100 % هوائي بعكس سباق 100 م والذي يعتبر 100 % لا هوائي، حيث يظهر ذلك بوضوح من خلال ضربات القلب السريعة والتنفس



اللاهث لمتسابق عدو 100 م عند نهاية السباق، حيث لا توجد الفرصة لإستخدام الأكسجين من التنفس مع العلم بأن كثيرا من المتسابقين وما يتنفسون إلا مرة واحدة عند بداية سباق 100 م حتى نهايته. أما سباقات المسافات المتوسطة والتي تتمثل في سباق 800 م، 1500 م والتي يحكمها عامل السرعة أكثر من عامل الجلد، لذا كان إستخدام نظام الطاقة الهوائي وبذلك يستخدم النظامين في مثل تلك السباقات.

6- تعليم تكنيك السباقات المسافات المتوسطة والطويلة:

6-1- جري المسافات الطويلة والمتوسطة: (أبو العلا أحمد عبد الفتاح، 2003، ص142)

يعتبر جري المسافات الطويلة والمتوسطة من السباقات التي ترتبط بعنصر الجلد (التحمل) إرتباطا كبيرا لذا سميت بسباقات المداومة أو التحمل، وهذه السباقات كثيرة ومتنوعة حيث تبدأ بسباق 800 م وتنتهي بسباقات المارثون 42.195 كم، كما أنها متباينة المستوى إما حسب العمر أو الجنس أو العمر التدريبي، وعلى ذلك يمكن أن تزاوّل في المضمار أو على الطريق أو بين السهول أو على شكل سباقات اختراق الضاحية « العدو الريفي » ، هذا بالإضافة إلى سباقات المشي إبتداء من 5 كم إلى 50 كم مشي، ويتوقف المستوى الحالي لجري المسافات المتوسطة والطويلة على عناصر كثيرة والتي يعد لها المتسابق بدنيا ومهاريا ونفسيا وخطيا هذا بالإضافة إلى القياسات الأنتروبومترية وهي كما يلي:

أ-الإعداد البدني ، ب - الإعداد المهاري، ج -الإعداد الخططي، د -الإعداد النفسي.

أ- الإعداد البدني:

يمثل الإعداد البدني المبني على أسس فيزيولوجية العمود الفقري للجري ، وبفضل التطور العلم والتدريب الرياضي أصبح الإعداد البدني من العناصر البدنية الخاصة لمسابقات المسافات المتوسطة والطويلة وهي كالآتي:

ب- التحمل :



يسمى التحمل في بعض المصادر المداومة ويعني قدرة الرياضي على تحمل ومقاومة التعب والتحمل يغلب عليه الطابع النفسي الرياضي على مقاومة أطول مدة ممكنة لمثير يفرض انقطاع للحمل، والتحمل البدني هو قدرة على تحمل البدن وأجهزته للمجهود البدني، وهي قدرات لا بد منها لدى الرياضيين وخاصة عدائي المسافات نصف الطويلة. وينقسم التحمل إلى مايلي:

- **التحمل العام:** (طلحة حسام الدين والآخرين، 1999، ص 35)

يقصد به مقدرة الفرد على مقاومة التعب لأطول فترة ممكنة، أو تعويد أجهزة الجسم الحيوية على المجهود البدني ومقاومة التعب لأطول فترة ممكنة. وأهم طرق لتنمية التحمل العام نجد الطريقة المستمرة، حيث من مميزات أن يؤدي الجهد بشكل متواصل ومنتظم وبدون راحة لعدة دقائق ويصل في بعض الأحيان إلى ساعة وأكثر، كما يمكن استعمال طريقة التدريب الفتري أو الطريقة المتغيرة فارتليك كما يعرفه طلحة حسام الدين والآخرين « التحمل يعني الاحتفاظ بعمل فعال للعضلات لها نفس الخصائص الزمنية للمسابقة المعينة، والتحمل يعتمد على شدة وفترة دوام القوة المبذولة .

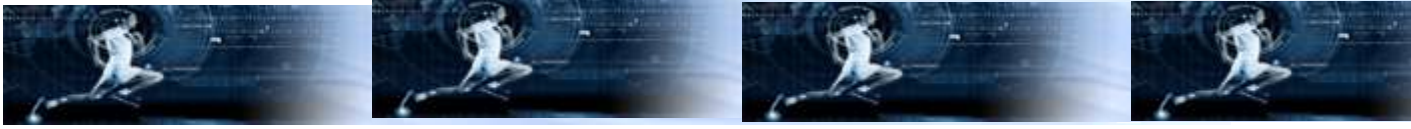
- التحمل الخاص :

ويعرف بأنه مقدرة الرياضي على مقاومة التعب الناتج عن الأحمال الخاصة بنشاطه الرياضي التخصصي سواء في حالة التدريب أو المنافسة .

كما يعرفه بسطويسي أحمد « وهو إمكانية عمل خاص ومؤثر جسميا ومميز حسب ما يتطلبه من سرعة وزمن.

- التحمل الأساسي :

هو مقدرة الفرد في التغلب على التعب أثناء تأدية الحمل الجليدي الطويل سواء كان إنجاز هذا الحمل بسرعة منخفضة، متوسطة، أو عالية أما طرق المستعملة لتطويره على طول المسافة الخاصة بالسباق أو التدريب ومن أهم الطرق، الطريقة المتغيرة وجري التلال والطريقة المستمرة ولكن على أرضية المضمار.



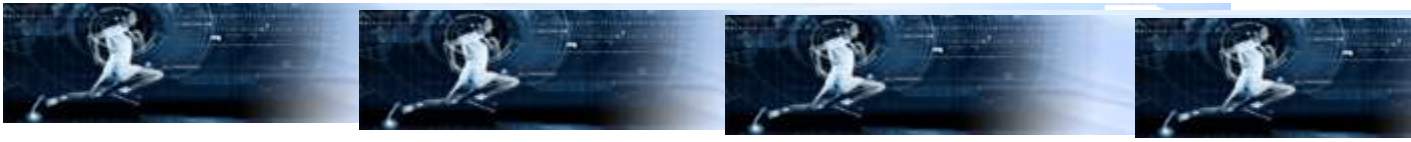
7- النواحي الفنية لجري المسافات الطويلة والنصف الطويلة:

7-1- البدء العالي: (أبو العلا أحمد عبد الفتاح، 2003، ص144).

ويعتبر البدء الطبيعي الذي مارسه الإنسان بفطرته الأولى وفيه يقف الفرد وأحد القدمين متقدمة قليلا عن الأخرى مع ثني الجذع أماما .

يبدأ متسابقو المسافات المتوسطة والطويلة من وضع البدء العالي ما عدا بقوا 800 متر فيبدؤون سباقاتهم من الوضع المنخفض، حيث لا يحتاج المتسابقون بدءا بسباق 1500 م إلى سرعة انطلاق كبيرة كما في بدايات سباقات المسافات القصيرة هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى لا يتطلب هذا الوضع من البدء مواصفات تكتيكية صعبة كما في البدء المنخفض، وعلى ذلك يقف المتسابقون على بعد أمتار من خط البداية وعندما ينادي « إذن البدء » خذ مكانك، يقترب المتسابقون خلف خط البداية مباشرة دون لمسه مع أخذ وضع الخطوة، وبذلك يوزع وزن الجسم إما على القدمين أو على القدم الأمامية وبحيث تكون الذراع المقابلة للقدم الأمامية، أمام داخل الجسم، والذراع اليسرى بجانب الجسم، وعلى ذلك تكون الذراعان منتميتين قليلا وفي حالة استرخاء تام، مع انثناء خفيف في الركبتين وميل بسيط للجذع للأمام، وعند سماع طلقة المسدس، ينطلق المتسابقون وذلك بإزاحة مركز الثقل للأمام مع مد الرجل الأمامية وسحب الرجل الخلفية سريعا لأخذ الخطوة الأولى في السباق، وعلى ذلك فلا يمكن مقارنة الخطوط الأولى من خطوات جري المسافات المتوسطة والطويلة، إذا ما استثنينا سباق 800 م بالخطوة الأولى في سباق المسافات القصيرة، حيث لا يتطلب التعجيل بالسرعة، وبذلك تبدأ مرحلة تزايد السرعة عند جري المسافات المتوسطة والطويلة بتزايد متباطئ

حتى تنتظم الخطوة بعد ذلك، حيث يتوقف طول تلك المسافة على مسافة السباق، فكلما قلت مسافة السباق زادت السرعة نسبيا.



7-2- وضع القدم على الأرض أثناء الجري:

يختلف وضع القدم أثناء جري المسافات المتوسطة عنه في الطويلة، ففي المسافات المتوسطة يبدأ المتسابق بوضع منتصف الحافة الخارجية للقدم، أما في المسافات الطويلة فيكون وضع القدم خلف تلك المنطقة، وسواء عند جري المسافات المتوسطة أو الطويلة وبعد وضع القدم على الأرض يضغط المتسابق بكامل وزن جسمه على كامل القدم لفترة قصيرة جداً، وبسرعة يدفع الأرض بكامل القدم لمتابعة الجري.

7-3- وضع القدم الأمامية من مركز ثقل الجسم :

يبدأ المتسابق بوضع قدم الإستناد على الأرض وذلك أقرب ما يكون إلى العمود النازل من مركز ثقل الجسم، وذلك بخلاف عدو المسافات القصيرة، حيث يكون وضع القدم بعيداً عن تلك المنطقة، وبذلك تكون حركات القدمين قريبة من الأرض عند جري المسافات المتوسطة والطويلة، هذا يعني انخفاض مركز ثقل الجسم أثناء أداء الخطوة لحظة الطيران وبذلك يقل طول الخطوة عنه في سباقات المسافات القصيرة.

7-4- وضع الجذع وحركات الذراعين :

يأخذ الجسم استقامته أثناء الجري ويسمح بميل بسيط وفي حدود خمس درجات للأمام وبذلك تتحرك الذراعان حركة بندولية من الكتفين مع تغيير بسيط في مفصل الكوعين، حيث تتغير الزاوية من 90° على 110° عند مرجحة الذراع للخلف، وعلى ذلك أن تكون حركة الذراعين متوازية مع الجسم أو للأمام والداخل قليلاً، وبذلك تعمل تلك الحركات وبتوافقها مع حركات الرجلين لإكساب الخطوة الإيقاع الجيد والموزون، وهناك بعض المتسابقين يتعودون تحريك حد الكتفين بإيقاع منتظم مع حركة الذراعين والرجلين بشكل توافقي « هارموني » وعندما تكون تلك الحركات ببساطة وبالشكل التوافقي فلا تعتبر خطأ تكتيكياً.



المراجع:

- 1- فتحي رضوان-الموسوعة الرياضية لألعاب القوى، دار الملايين، بيروت، 1999.
- 2- د. أمين الخولي وآخرون، معارف الرياضة وعلوم التربية البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 3- (Fédération Algérienne d'Athlétisme :2005 p-09)
- 4- Alain Ismail . Manuel de l'entraînement en athlétisme. Rue parchappe. X rue salva BP3314 DAKAR Sénégal.



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministry of Higher Education and Scientific

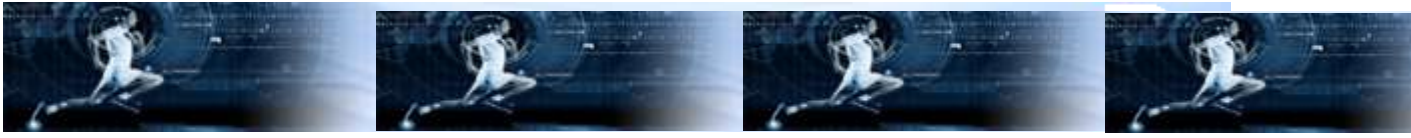
مقياس: العاب القوى
المحاضرة السادسة: المسافات النصف الطويلة
والطويلة (3)
(وسائل ومناهج التدريب، التحليل التقني التكتيكي،
التطور البدني، التقييم المورفولوجي)

السنة الدراسية 2026/2025



قائمة محتويات المحاضرة

الرقم	العنوان	الصفحة
8	وسائل ومناهج التدريب للمسافات النصف الطويلة	3
1.8	وسائل التدريب	3
2.8	مناهج التدريب للمسافات النصف الطويلة	3
9	التحليل التقني - التكتيكي لمسافات النصف الطويل	4
1.9	تقنية الجري في المسافات الطويلة	4
2.9	خطة الجري في المسافات النصف الطويلة	6
10	مؤشرات التطور البدني	6
11	تقييم الوجهة المورفولوجية لعدائي المسافات النصف الطويلة	8



8- وسائل ومناهج التدريب للمسافات النصف الطويلة: (منيف عبد الرحمان، 2000، ص 34)

عند التحضير البدني للعداء هناك عدة وسائل ومناهج مطبقة، هذه الوسائل تعكس المحتوى الملموس للتمرين حيث نستطيع إستعمال عدة وسائل تطبق حسب المناهج.

8-1- وسائل التدريب:

إن التدريب الرياضي يتطلب عدة عوامل أساسية يستعملها المدربون مهما كانت المنهجية المتبعة، حيث أن أنظمة التدريب تقتصر تطبيقها على هذه العوامل، والتي تسمح بإعطاء لعب منسق غير متناه والتي تعطي بصفة نيرة أو جد واضحة مدى تطور عملية التدريب، ومن بين هذه العوامل نجد:

- المسافة المختارة.
- الوقت المطلوب.
- عدد التكرارات.
- الإسترجاع بين كل جهد مبذول.
- تعاقب الجهود (تغيير المسافات، تغيير الإيقاع الأرضية ... الخ).

8-2- مناهج التدريب للمسافات النصف الطويلة: (توفيق فراج عبد المجيد، 2004، ص 74).

توجد هناك عدة مناهج في المسافات النصف الطويلة مسخرة للوصول إلى أعلى مستوى في هذا الاختصاص والفرق بينهما يكمن في مدى تأثيرها ونجاعتها ونستطيع ذكر المناهج الهامة التالية :

- منهجية الركض المستمر لمدة طويلة.
- منهجية الركض بواسطة الفار تلاك.
- منهجية المجال الزمني.



- منهجية التكرار .

- منهجية المراقبة.

8-2-1- منهجية الركض المستمر لمدة طويلة : (توفيق فراج عبد المجيد، 2004، ص83)

وحسب تسميتها توحي بأن العداء يقوم بالركض لمسافة ولمدة أطول من مسافة ووقت المنافسة.

8-2-2- منهجية الركض بواسطة الفار تلاك :

تتم على مسلك حيث يقوم العداء بالركض على إيقاع معين ثم يغير من الإيقاع عند سماع الإشارة (بسرعة كبيرة ثم بسرعة متوسطة أو منخفضة).

8-2-3- منهجية المجال الزمني :

وتكون على مسلك متكرر حيث يقوم العداء بالركض بسرعة تكون أقل مما هي عليه في المنافسة وتكون مسافة الركض ومسافة الإسترجاع محددة بواسطة أبعاد معينة.

8-2-4- منهجية التكرار :

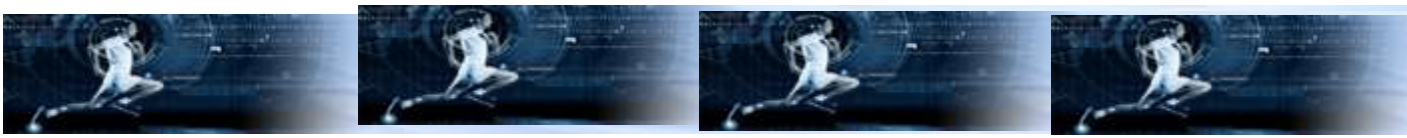
تتم هذه المنهجية على مسلك ثابت ومحدد حيث تكون المسافة أقل أو تساوي مسافة المنافسة ويقوم العداء بالركض على مستوى مسلك محدد الأبعاد لعدة مرات بمدة إسترجاع (راحة) معينة، وهذه المنهجية جد هامة في تنمية السرعة والمداومة الخاصة.

8-2-5- منهجية المراقبة والمنافسة :

تستعمل هذه المنهجية في تقييم الرياضي من حيث مستوى المردود وتقييم مدى نجاعة التدريب.

9- التحليل التقني- التكتيكي للمسافات النصف الطويل : (فتحي رضوان، 1999، ص27)

9-1- تقنية الجري في المسافات الطويلة:



العديد من المدربين الذين يقولون أن تقنية الجري هي كيفية أو مرتبطة إرتباط مباشر بالبنية المورفولوجية والإمكانات البدنية للعداء.

ومن هذا فمن الضروري إحترام نوع أو رغبة كل شخص في إختيار طريقة خاصة ومتكيفة مع المعطيات المورفولوجية للعداء.

أ-الاسترخاء والتنفس :

إن عداء النصف الطويل يجب أن يكون في استرخاء دائم لأن كل انقباض على مستوى جسمه يؤدي إلى عرقلة العملية التنفسية، والزيادة في باقي الأوكسجين. كل هذا يؤدي إلى عدم الاسترخاء التام للعداء. مبتدئ رغم أنه مسترخ طبيعيا إلا أنه يضع هذه الخاصية أثناء مواجهته للصعوبات التنفسية الأولى، في هذه الحالة يمكن أن ننبه المدرب بتضخيم العمل التنفسي وهذا بنصحه للعداء بتضخيم عملية الشهيق هذا ما يؤدي إلى تضخيم عملية الزفير. ومن أجل إسترخاء جيد يجب على عداء النصف الطويل الحصول على وجه مستتب، كتفين منخفضين ورقبة متجهة نحو الأمام، ويجب أيضا الحفاظ على سعة أو ضخامة حركة الذراعين مع الوقت الإيجابي المتجه نحو الورا والوقت السلبي نحو الأمام وهذا بترك الأيدي مسترخية.

ب- العلاقة تواتر سعة : (فتحي رضوان، 1999، ص28).

من المعروف في النصف الطويل أن العداء أثناء الجري له خطوات ثابتة (OPTIMUM)، بمعنى أن سعة الخطوة تكون مرتبطة بالبنية المورفولوجية والمؤهلات البدنية للعداء، هذا المؤشر يكون مستقرا نسبيا، ولتحقيق ذلك يجب التركيز على عمل المداومة وعمل التقوية العضلية وتمارين السرعة المعتدلة.

إن التقدم في تحقيق النتائج الجيدة يتركز أساسا على التقاء التوترات، ومن هنا يجب على المكون أن يبحث في الطرق البيداغوجية من أجل :

- المحافظة على سعة الخطوات الكبيرة أثناء الجري (مثل تمرين الجري في المرتفعات).



- تنمية السرعة الكبيرة لدى العداء (مثل تمرين الزيادة التدريجية في السرعة).

9-2- خطة الجري في المسافات النصف الطويلة: (عبد الحميد زاهر، 2000 م، ص 113).

نعني بالخطة كيفية تقسيم الجهد على المسافة التي يقطعها الرياضي مثل 800م تتم في دورتين وهي تعتبر من المسافات التي تتطلب مقاومة كبيرة، المرحلة الفاصلة في هذه المنافسة تكون بين 400م و 600م ، وعلى العموم توزيع الجهد يكون متساوي بين 400م الأولى و 400م الثانية، في حين يفضل العديد من الرياضيين قطع المرحلة الأولى (400م الأولى) بجهد مرتفع مقارنة بالمرحلة الثانية (400م الثانية) وهناك من العدائين من يفضل القيام بالعكس أي قطع المرحلة الثانية بجهد مرتفع مقارنة مع المرحلة الأولى، هذه الأخيرة تعتبر هي الخطة الناجعة في 1500م حيث يتساوى النظامان الهوائي واللاهوائي نجد نوعين من العدائين :

- العدائين ذو خصائص بدنية عضلية موجهة نحو العمل بنقص الأوكسجين.
- العدائين ذو مداومة كبيرة متكيفون مع الجهد الهوائي الطويل.

إن المرحلة التي يكون فيها السبق تظهر في 1000م عند العدائين ذوي الخصائص البدنية العضلية وفي 1200م عند العدائين ذوي المداومة الكبرى.

توزيع الجهد يكون حسب الخطة والهدف المسطر من طرف كل عداء (تحقيق الفوز أو تحطيم رقم قياسي)، فالعداؤون ذوي القدرات العضلية يركزون على تخفيض وتيرة المرحلة الأولى هذا ما يسمح لهم ببداية المرحلة الحاسمة بقوة، أما العداؤون ذوي المؤهلات في التحمل فيقسمون الجهد بين المرحلتين بالتساوي.

10- مؤشرات التطور البدني :

تستعمل مؤشرات التطور البدني لأجل معرفة العديد من الميزات الجسمانية حيث يختص كل مؤشر بميزة ومعلومة مورفولوجية معينة وتتمثل في المؤشرات الموضحة أسفله:



• **مساحة الجسم:** (Izkson,1996,p62).

تعرف من خلال قياس وزن وطول الجسم، ويمكن الحصول عليها أيضا من خلال معادلة IZAKSON (1958)، حيث يقاس طول الجسم عن طريق الأنتروبومتر أما الوزن فيقاس بميزان دقته تصل إلى $(\pm 50 \text{ غ})$ ولأجل حساب مساحة الجسم إستعملت معادلة صيغتها

$$\text{على النحو التالي: } 100 / (160 - \text{الطول}) + \text{الوزن} + 100 = \text{مج}$$

حيث يعطي الوزن بالكغ والطول بالسنتيمتر، ووحدة المساحة هي (م^2) .

في المجال الرياضي كلما كانت المساحة الجسمية كبيرة، إلا وعبرت عن مستوى جيد للتطور البدني والرياضي، في المستويات العالية تكون مساحة الجسم أكبر أو تساوي (2 م^2)

• **مؤشر شرايدر (schreider):**

يحسب من خلال قسمة وزن الجسم على مساحته ويعبر عن القوة العضلية ويعطي على

النحو الموالي: مؤشر شرايدر = الوزن/مساحة الجسم وحدته هي $(\text{كغ}/\text{م}^2)$.

• **مؤشر الإستهلاك أو الصرف الطاقي :**

نحصل عليه بقسمة المساحة الجسمية المعبر عنها بالسم²، على الوزن بالكغ.

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

مؤشر الإستهلاك الطاقي $(\text{م إ ط}) = \text{مساحة الجسم} / \text{الوزن}$ ، وحدته هي $(\text{سم}^2 / \text{كغ})$

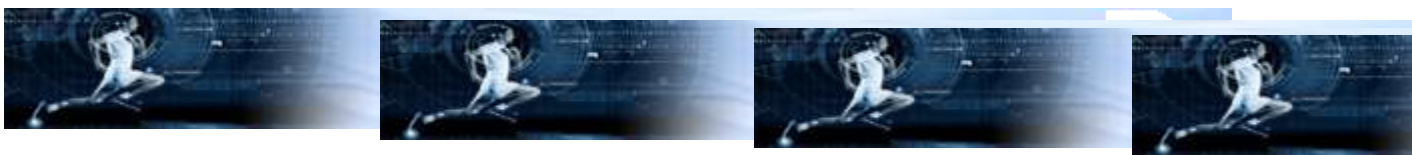
• **مؤشر كتلي QUETELET (1869):** (OLIVIER.G ,1998,p41)

يوضح مستوى التطور لدى الرياضي، ونصل إليه بحساب حاصل قسمة الوزن

والطول في المستوى العالي حيث تصل قيم الرياضي بين 400 و 450 غ/سم.

يعطي كما يلي: مؤشر كتلي QUETELET = الوزن / الطول. وحدته هي $(\text{غ}/\text{سم})$.

• **مؤشر KAUP (1921) :**



هو حاصل قسمة الوزن على مربع الطول، ولترجمة وتفسير نتائجه لابد من العودة إلى جدول DAVENPORT ، حيث أن مؤشر KAUP = الوزن / (الطول)²، وحدته هي (غ/سم²) ويحسب لأجل معرفة درجة السمنة ونسبتها عند الشخص أو الفرد، وقد أعطى DAVENPORT القيم الموضحة في الجدول الآتي:

جدول رقم(06): يبين درجة السمنة عند الفرد حسب DAVENPORT (Izkson,1996,p64)

القيمة	80. -1.40	2.14- 1.81	2.56- 2.15	05. -2.57	3.05 فأكثر
درجة السمنة	نحيف جدا	نحيف	متوسط	سمين	سمين جدا

• مؤشر ROURER :

يحصل عليه بقسمة الوزن على مكعب الطول ضرب ألف. ويعطى كما يلي:

$$\text{مؤشر ROURER} = 1000 \cdot (\text{الوزن} / (\text{الطول})^3)$$

• مؤشر البوندرال SHELDON :

يعبر عن بالمقدار الطولي للرياضي وهو حاصل قسمة الطول على الجذر

التكعيبي للوزن، يعرف أيضا بالمؤشر المعدل .

11- تقييم الوجهة المورفولوجية لعدائي المسافات النصف الطويلة: (Izkson,1996,p65)

يمكن الحصول على منحنى الوجهة المورفولوجية عن طريق مقارنة المعطيات

والخصائص المورفولوجية لعينة البحث فيما بينها على إختلاف مستوياتها وأقسامها، وهي



طريقة تمنح فرصة التقويم إنطلاقاً من مجموعة معيارية أو من ثوابت تعبر عن معدل أو متوسط المؤشرات الجسمية منحني الفرد أو المجموعة يعطي بالعلاقة التالية:

$$\mu = \bar{s} - s / \bar{e}$$

حيث أن :

μ : نقطة في منحني الوجه المورفولوجية.

e : الانحراف المعياري للمجموعة المرجعية.

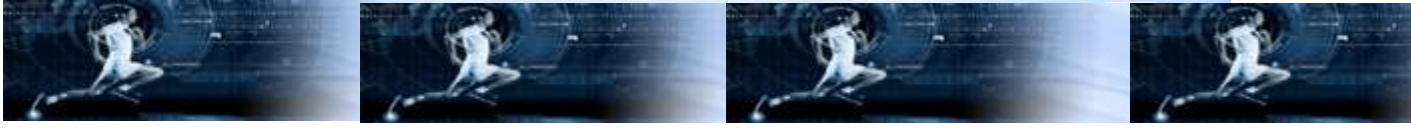
s : متوسط المؤشر عند الفرد أو المجموعة.

$\bar{s}$: متوسط المؤشر للمجموعة المعيارية أو المرجعية.

والنتائج المحصل عليها عند تتبع رسم النقاط $1\mu, 2\mu, 3\mu, \dots$ ، ن، وتحدد الوجهة المورفولوجية على شكل منحني يمكننا من ترجمة الوجهة الأنثروبومترية.

المراجع:

- 1- فتحي رضوان-الموسوعة الرياضية لألعاب القوى، دار الملايين، بيروت، 1999.
- 2- د. أمين الخولي وآخرون، معارف الرياضة وعلوم التربية البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 3- (Fédération Algérienne d'Athlétisme :2005 p-09)
- 4- Alain Ismail . Manuel de l'entraînement en athlétisme. Rue parchappe. X rue salva BP3314 DAKAR Sénégal.



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministry of Higher Education and Scientific

مقياس: ألعاب القوى المحاضرة السابعة: أنظمة إنتاج الطاقة.

السنة الدراسية 2026/2025



قائمة محتويات المحاضرة

الرقم	العنوان	الصفحة
1	أنظمة إنتاج الطاقة	3
1.1	النظام اللاهوائي اللايني (النظام الفوسفاجيني (ATP-PC	4
2.1	النظام اللاهوائي الليني (نظام حامض اللينيك (LA	4
3.1	النظام الهوائي (الأوكسجيني (O ₂)	4
2	المداومة الهوائية	8



1. أنظمة إنتاج الطاقة:

" لقد أصبح المدخل الحديث لتنمية كفاءة الجسم الوظيفية من مرتكزات برامج التدريب لتنمية أنظمة إنتاج الطاقة ، إذ لا يمكن تحقيق أهداف العملية التدريبية إذا ما تمت بعيدة عن تطبيقات هذه الأنظمة ، كما لا يمكن أن يتطور مستوى الرياضي ما لم توجه برامج التدريب لتنمية هذه الأنظمة التي يعتمد عليها خلال المنافسة ، فإنتاج الطاقة عملية ضرورية للانقباض العضلي ، ومن دون إنتاج الطاقة لن يكون هناك انقباض عضلي ، ومن ثم فلن تكون هناك حركة أو أداء رياضي " لذلك يعد موضوع الطاقة من أهم الموضوعات العملية في مجال التدريب الرياضي نظراً لارتباط الطاقة بحركات الجسم في النشاط الرياضي.

ولغرض تطوير البرامج التدريبية مع استغلال أقصى طاقة لدى الرياضي على المدرب أن يعرف أنظمة إنتاج الطاقة التي تعتمد عليها الفعالية الرياضية ، ولكي نفهم الطريقة أو الوسيلة التي تفي بها البرامج التدريبية المختلفة ، يكون من الضروري فهم ماهية أنظمة إنتاج الطاقة .

إن الغذاء هو مصدر الطاقة التي يحصل عليها الجسم ، والذي يتحول إلى طاقة كيميائية ، ثم ميكانيكية تُخزن في الجسم " وتتحرك هذه الطاقة باستخدامها في الانقباض العضلي من خلال المركب {ATP} المخزون في خلايا الجسم ، ولاسيما العضلية منها ، والذي بانشطاره تنتج الطاقة"

لذلك تعد مادة الـ {ATP} وهي رمز لـ { الادينوزين ثلاثي الفوسفات } وهو المصدر الرئيس للطاقة ، أحد المركبات الغنية بالطاقة الموجودة في الخلايا العضلية .

ومن المعروف أن هناك أنظمة متعددة لإنتاج الطاقة ، وإن هذه الأنظمة تختلف فيما بينها تبعاً لاعتمادها على الأوكسجين أو عدم اعتمادها عليه ، وهي تتكون مما يأتي :

النظام اللاهوائي اللابني (النظام الفوسفاجيني ATP-PC)

النظام اللاهوائي اللبني (نظام حامض اللبنيك LA)

النظام الهوائي (النظام الأوكسجيني O2)



1.1. النظام اللاهوائي اللا لبني (النظام الفوسفاجيني ATP-PC)

يعد هذا النظام أسرع الأنظمة في إنتاج الطاقة ، وهو المسؤول عن إنتاج الطاقة للأنشطة البدنية التي تؤدي بسرعة شبه قصوى إلى قصوى وفي حدود ما لا يزيد عن (30) ثانية ومن المعروف أن الكمية الكلية لمخزون الـ (ATP - PC) في العضلة قليل جداً ، مما يحد من إنتاجية الطاقة بواسطة هذا النظام .

إن النظام الفوسفاجيني يعتمد في جوهره على إعادة بناء الـ (ATP) عن طريق مادة كيميائية مخزونة بالعضلة تسمى الفسفوكرياتين (PC).

ولابد من الإشارة إلى أن الانتظام في التدريب اللاهوائي (الفوسفاجيني) في حالة عدم توافر الأوكسجين يزيد مخزون العضلة من مصادر الطاقة اللاهوائية وهي مخزون الـ (ATP) والـ (PC) ، فضلاً عن تحسين نشاط الأنزيمات التي تساعد في إنتاج هذا النوع من الطاقة .

2.1. النظام اللاهوائي اللبني (نظام حامض اللبنيك LA)

يتم إنتاج الطاقة اللازمة للانقباض العضلي باستخدام هذا النظام من دون استخدام الأوكسجين ، وأن مصدر إنتاج الطاقة في هذا النظام هي مادة الكلايكوجين الناتجة عن طريق المواد الكربوهيدراتية التي يتناولها الإنسان ، إذ تتحول خلال عمليات الهضم إلى سكر الكلوكوز ، ثم يخزن في العضلات والكبد على شكل كلايكوجين الذي ينشط عند الحاجة إلى طاقة ، ويتحول إلى سكر الكلوكوز ثم إلى حامض اللبنيك ويساعد على إعادة بناء الـ (ATP) لإنتاج الطاقة اللازمة .

ويعد هذا النظام المسؤول عن إنتاج الطاقة "عندما تتجاوز مدة العمل العضلي (30) ثانية إلى الدقيقة أو الدقيقتين بوصفه نظاماً مسيطراً " .

3.1. النظام الهوائي (الأوكسجيني O2)

يعد النظام الأوكسجيني من أنظمة الطاقة المستخدمة في الفعاليات ذات الشدة المعتدلة ولمدة طويلة نسبياً فبعد دقيقتين أو ثلاث دقائق من العمل المستمر يبدأ هذا النظام بالسيطرة على تجهيز الجسم بالطاقة بوجود الأوكسجين ، وأن متطلبات الطاقة هنا يتم تزويدها عن طريق



التحلل الكامل للكربوهيدرات والدهون التي تتأكسد بمساهمة الأوكسجين ، فعندما تتأكسد الكربوهيدرات بطريقة هوائية فإنها تزودنا بكميات أكبر من الطاقة ولكن بسرعة بطيئة، كما أن مستوى تراكم حامض اللبنيك لا يكون كبيراً جداً .

وقد أوضح (Williams) أن الطاقة المتولدة في هذا النظام هي الأكثر كفاءة من النظامين السابقين فيما يخص إنتاج مادة الـ (ATP) وأن نسبة إنتاج الأوكسجين تصل إلى (50%) بعد دقيقتين من الجهد ، ولكن هذه النسبة تزداد إلى (80%) خلال (5) دقائق بعد الجهد وإلى (98%) في ساعة واحدة.

إن إنتاج الطاقة في النظام الأوكسجيني يتم في داخل الخلية العضلية ولكن في حيز محدود وهو ما يسمى بالميتوكوندريا (Mitochondria) وهي عبارة عن أجسام تحمل المواد الغذائية للخلية ويكثر وجودها في الخلايا العضلية ، وفي هذا النظام نجد أن كميات حامض اللبنيك التي تتراكم في العضلات وتحلل إلى جزيئين من حامض البايروفيك مع إنتاج طاقة تعيد بناء (3) مول من مركب ثلاثي فوسفات الـ (ATP)

ويتم إنتاج ثلاثي فوسفات الـ (ATP) نتيجة عمليات الأكسدة والاختزال بالتتابع في السلسلة الهوائية التي تتكون من مجموعة كاملة من الأنزيمات والتفاعلات الحيوية التي تعمل على اكتساب جزيئين من الهيدروجين، ويؤدي هذا إلى تحويل الـ (ATP) إلى ثنائي الفوسفات إلى الـ (ATP) ثلاثي الفوسفات (ATP) ، وعندما تصل جزيئتا الهيدروجين (H₂) إلى نهاية السلسلة تتحد مع ذرة من (O₂) لتكوين جزيئة واحدة من الماء. ونلاحظ هنا أن تكوين الماء بوساطة وجود الأوكسجين هو النهاية الطبيعية للسلسلة الهوائية، وعند عدم وجود الأوكسجين فإن السلسلة الهوائية لا تقدر على التخلص من جزيئتي الهيدروجين، مما يسبب توقف عملها ومن ثم توقف إنتاج الـ (ATP) وهذه الحقيقة ذات أهمية كبرى في فهم ما يحدث داخل الجسم في أثناء عملية الجهد ، فالتنفس الهوائي إذن هو عملية إنتاج الـ (ATP) بوجود الأوكسجين وهو من أفضل الطرائق لإنتاج الطاقة

إن السلسلة الهوائية تحتاج إلى ثلاثة مكونات لإنتاج الـ (ATP) هي:

ثنائي فوسفات الـ (ATP)، والفوسفات غير العضوي.



الأوكسجين.

الهيدروجين.

ويمكن الحصول على الـ (ADP) والـ (P) من تحلل الـ (ATP)، كما يمكن الحصول على الـ (O₂) من الدم أثناء عملية التنفس إما الهيدروجين فيمكن الحصول عليه من تحلل الحوامض الدهنية أو من الكلوكوز، إما مباشرة من الدم أو من الكلايكوجين العضلي .

ومن المفيد القول أن كل جزيئتين من الكلوكوز يمكنها أن تحرر أثناء التفاعلات الكيميائية (39) جزيئة من الـ (ATP) أما الحوامض الدهنية فيمكنها أن تحرر أضعاف ذلك.

ومن مميزات النظام الهوائي ما يأتي :

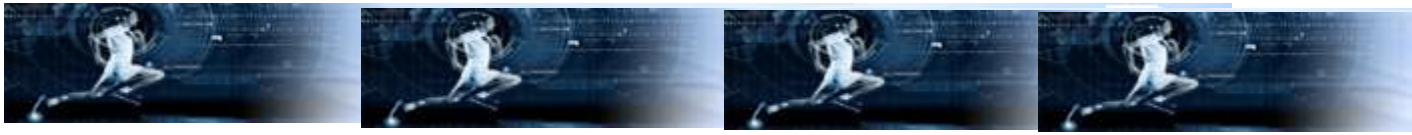
يعتمد على عنصر الأوكسجين في تحرير الطاقة .

يتحرر هذا النظام في الفعاليات التي تمتاز بالشدة الخفيفة إلى المتوسطة ولمدة زمنية تقرب من (3) دقائق وقد تصل إلى ثلاث ساعات.

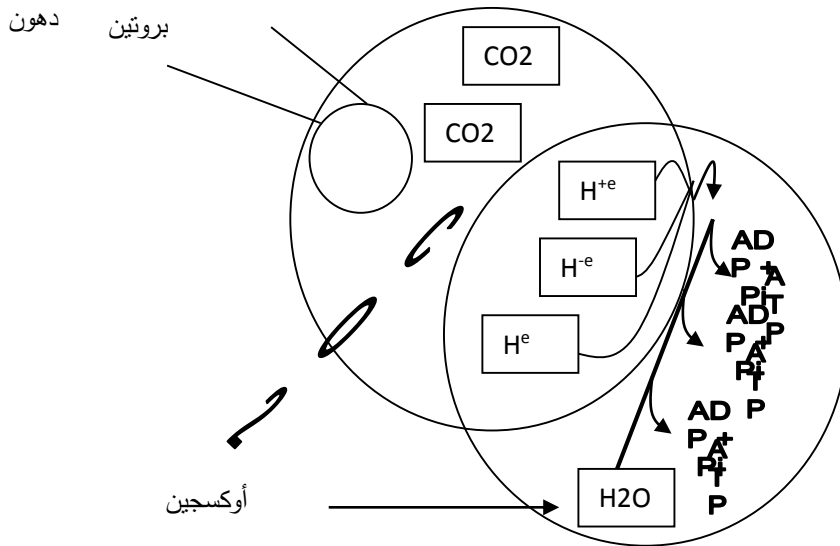
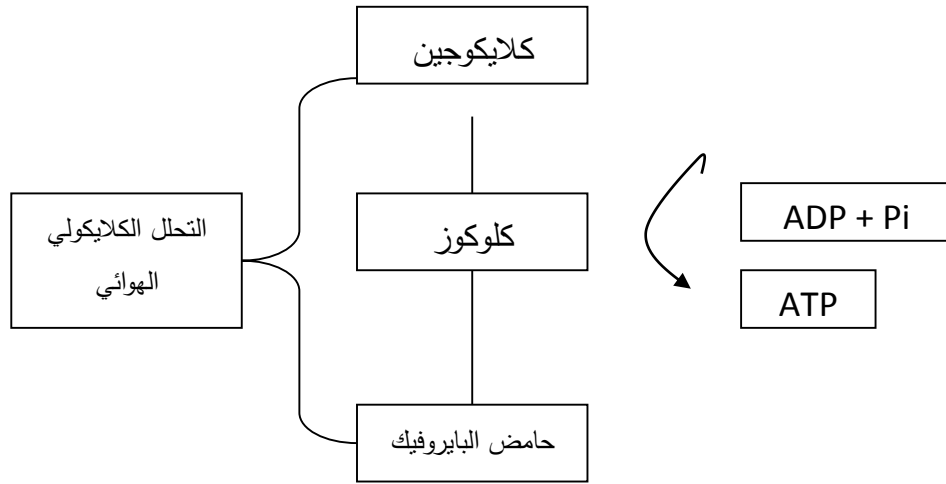
تستخدم الكربوهيدرات والدهون مصدراً أساسياً لإنتاج الطاقة وفي بعض الأحيان تستخدم البروتينات.

إن الطاقة المحررة من هذا النظام هي أضعاف الطاقة المتحررة من النظامين السابقين.

لتحرير الطاقة في هذا النظام نحتاج إلى مدة زمنية أطول من الزمن الذي نحتاجه في تحرير الطاقة في بقية الأنظمة الأخرى، وعليه نحتاج إلى مئات التفاعلات الكيميائية وبمساعدة مئات الخمائر.



والشكل الآتي يوضح سلسلة التفاعلات التي تحدث في النظام الهوائي .



(Fox & Mathews , 1981)

الشكل (1)

ملخص لسلسلة التفاعلات التي تحدث في النظام الهوائي (الأوكسجيني)

ومن الجدير بالذكر فإن هناك تغيرات أساسية تحدث نتيجة التدريب ولاسيما في تدريب المداومة الهوائية وأهم هذه التغيرات ما يأتي:



* زيادة كمية خزن مادة (الهمايكلوبين) في الجهاز العضلي: إذ تزداد هذه المادة في الخلايا العضلية للعضلات المشاركة في تمرين معين أكثر من العضلات الأخرى المساعدة والأقل مشاركة في هذا التمرين .

* زيادة عملية أكسدة الكربوهيدرات : إذ يزيد التدريب من قابلية الجهاز العضلي على حرق كمية أكبر من الكلوكوز بوجود الأوكسجين لغرض إنتاج الطاقة من الـ(ATP) ، فضلاً عن الماء وثاني أكسيد الكربون ، وهذا يحدث نتيجة التكيف الوظيفي لعاملين أساسيين هما :
* زيادة عدد وحجم ومنطقة الغشاء السطحي (للمايتوكوندريا) .

* زيادة نشاط الأنزيمات المشتركة وتركيزها في (دورة كريبس) وهي مجموعة من التفاعلات الكيميائية التي تحدث في المايتوكوندريا وهي السلسلة الهوائية التي تنتج عنها الطاقة .

* زيادة في كمية خزن (الكلايكوجين) داخل الجهاز العضلي : إذ أن الجهاز العضلي للإنسان يحتوي على (13-15) غراماً من الكلايكوجين في كل كيلو غرام واحد من العضلة .

* زيادة أكسدة الشحوم بالطريقة نفسها التي تمت فيها أكسدة الكربوهيدرات : إذ أن الشحوم تتحد مع الأوكسجين لتنتج الطاقة فضلاً عن الماء وثاني أكسيد الكربون ، علماً أن الشحوم تعد من المصادر الأساسية لإنتاج الطاقة، وهي تزود الجسم بها خلال تدريبات المطولة {بوجود الأوكسجين}.

2. المداومة الهوائية:

تعد صفة المطولة من الصفات البدنية الحيوية للرياضيين، ولا سيما الأنشطة الرياضية التي تتطلب الأداء البدني لمدة طويلة.

"ويرى خبراء التدريب بأن مستوى المداومة (التحمل) تتحدد بالكفاءة الوظيفية لأجهزة الرياضي مثل التنفس وتبادل الأوكسجين والقلب والدورة الدموية والجهازين العصبي والعضلي والتوافق الحركي والتغيرات الكيميائية في العضلات ومدى الاقتصاد في العمل الوظيفي للجسم " .

ويمكن تقسيم المطولة من ناحية أنظمة الطاقة على قسمين رئيسيين هما :

المطولة اللاهوائية (اللاأوكسجينية) .



المطاولة الهوائية (الأوكسجينية) .

ونظراً لأهمية المطاولة الهوائية لا بد من بيان ماهيتها، فقد عرّفها (حمّاد) بأنها " المقدرة على الاستمرار في الأداء بفاعلية من دون هبوط مستوى الأداء في الرياضة التخصصية باستخدام الأوكسجين " كما عرّفها (التركيتي ومحمد علي) بأنها " قدرة القلب والجهازين الدوري والتنفسي على تزويد أنسجة جسم الإنسان العاملة بالأوكسجين والغذاء، وإزالة فضلات الاحتراق " .

ويشير (حسين) إلى أن المطاولة الهوائية صفة وراثية بشكل رئيس ، لأن الألياف العضلية البطيئة والسريعة تتحدد وراثياً وتؤدي عدد من العوامل الأخرى دوراً في كفاءتها مثل كفاية دورة القلب والدورة الدموية والرئتين في توصيل الأوكسجين من الرئتين إلى الدم ، وكفاية عمليات توصيل الأوكسجين إلى الأنسجة بواسطة كريات الدم الحمر ، ويعني ذلك نسبة تركيز الهيموكلوبين ، ومقدرة الأوعية الدموية على تحميل الدم من الأنسجة غير العاملة، إذ تزداد الحاجة إلى الأوكسجين.

وأوضح (قبع) أن هناك عوامل كثيرة تتحكم في تحديد كفاءة عمل الجهازين الدوري والتنفسي هما شدة التمرين ومدة دوام النشاط وكمية العمل العضلي الذي يحتويه هذا النشاط .

وفي أدناه اعتبارات مهمة في تنمية المطاولة الهوائية وهي:

* تؤدي المطاولة الهوائية إلى تقوية الأربطة والأوتار والأنسجة المضادة وتقلل من احتمالات الإصابة.

* تساعد اللاعبين على سرعة استعادة الشفاء خلال الأداءات المختلفة وتساهم في إطالة مدة الأداء.

* تعمل المطاولة الهوائية على مقاومة التعب .

* تأخذ المطاولة الهوائية وقتاً أطول في التنمية والتطوير عند مقارنتها بالمطاولة اللاهوائية.

* ترتبط المطاولة الهوائية بالحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.