



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

People's Democratic Republic of Algeria

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministry of Higher Education and Scientific Research

University of Algiers 3

جامعة الجزائر 3

Sport and Physical Education Institute

معهد التربية البدنية والرياضية



مطبوعة محاضرات مقياس مدخل للتدريب الرياضي

المستوى : طلبة السنة أولى ليسانس

إعداد الأستاذ: د. بونوار محمد

البريد الإلكتروني المهني: bonoarfaysal@gmail.com

السنة الجامعية: 2022 / 2023

- معلومات عامة عن المقياس:

عنوان الوحدة: أساسية

المقياس: مطبوعة محاضرات مقياس مدخل للتدريب الرياضي

نوع الدرس: أعمال موجهة ☐ محاضرة ☒ سداسي ☒ سنوي ☐
المعامل: 2 الرصيد: 3

المدة الزمنية: 14 أسبوع - 49 ساعة

الفئة المستهدفة: السنة الأولى ليسانس جذع مشترك

هـداف التعلم

❖ أهم المعارف النظرية المرتبطة بتخصص التدريب الرياضي

❖ الرفع من المستوى المعرفي للطالب في التخصص.

المعارف المسبقة المطلوبة:

✓ معرفة بعض المفاهيم والمصطلحات ذات الصلة بالتدريب الرياضي

طريقة التقييم: المتابعة الدائمة والامتحانات

-كيفية تقييم التعلم: يكون التقييم بطريقتين:

1-تقييم كتابي اخر السداسي والذي يحوي كل ما تم التطرق اليه و مناقشته اثناء المحاضرة إضافة الى الموارد التي

طلب منكم الاطلاع عليها و التي تمت مناقشتها. ويتضمن التقويم أسئلة التحليل والتركيب والفهم والاستنباط.

والعلامة تكون 50٪ من المعدل العام.

2-التقييم المستمر والذي يقوم به الأستاذ المكلف بالأعمال التوجيهية. و العلامة تكون 50 ٪ من المعدل العام.

المعدل النهائي للنجاح يكون اكثر او يساوي 10 من 20

2-معلومات عن الأستاذ

الجامعة: الجزائر 3-دالي ابراهيم

المعهد: التربية البدنية والرياضية

الأستاذ: د بونوار امحمد

الرتبة: أستاذ محاضر

البريد الالكتروني المهني للأستاذ: bonoarfaysal@gmail.com

توقيت المحاضرة: الأربعاء 08:00 سا- 09:30 سا المدرج: 01

3-محتوى المقياس

- المحاضرة الأولى : مدخل لعام للتدريب الرياضي
- المحاضرة الثانية: حمل التدريب
- المحاضرة الثالثة : الفسيولوجيا العامة
- المحاضرة الرابعة : العتبة الأوكسجينية
- المحاضرة الخامسة: اللياقة الفسيولوجية
- المحاضرة السادسة : الخلية
- المحاضرة السابعة : أهمية الفسيولوجيا في التدريب الرياضي
- المحاضرة الثامنة : المبادئ الفسيولوجية للتدريب الرياضي
- المحاضرة التاسعة: المبادئ الفسيولوجية في تحكم الانقباض العضلي
- المحاضرة العاشرة : التغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالتدريب الرياضي
- المحاضرة الحادية عشر: التأثيرات الفسيولوجية للتدريب
- المحاضرة الثانية عشر: الاستجابة الفسيولوجية للتمرين الرياضي
- المحاضرة الثالثة عشر: الحالة الرياضية
- المحاضرة الرابعة عشر: أعداد البدني
- المحاضرة الخامسة عشر: امس ومبادئ الارتقاء بمستوي الانجاز الرياضي
- المحاضرة السادسة عشر: التقويم والمتابعة

4-قائمة المراجع

الكتب باللغة العربية :

1. مهند البشتاوي ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار وائل للنشر والتوزيع ، 2006.
2. محمد حسن علاوي ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ، 2000.
3. حمد سمير سعد الدين ، وظائف اعضاء الجهد البدني ، 1996.
4. محمد حسن علاوي ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي 1984
5. محمد حسن علاوي ، فسيولوجيا التدريب ، دار الفكر العربي ، 1984

6. بهاء الدين ابراهيم سلامة ،التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي ،1999
7. سيد عبد المقصود ،نظريات التدريب الرياضي ،توجيه وتعديل مسار مستوي الان
8. جاز 1995
9. ابو العلا عبد الفتاح ،فسيولوجيا التدريب الرياضي ،دار الفكر العربي 1984

-الكتب باللغة الاجنبية:

10. XAVIER ,M sports medicine report apr USA 2003
11. ZHURCHST ,MSPORTS MEDICINE REPORT APR USA2003
12. BOUCHARD THE HUMAN GENEMAP FOR PERFORMANCE AND HERLTH
FITNESS1999
13. PHYNOTYPES ,MED,2005MATVEYEV L fundamentals of training union of saviet
socialist 1981
14. KLAFAS AND ARNHEIN MODERN PRINCIPLES OF ATHLETIC TRAINNG2001
15. VASSILOUPOLOS ,C VO2 MAX IN ASSOCIATION WITH ACE IN SCHOOL1999
16. AGIDBOY NOBLEBRUCE.J. physiology of exercise and sport times 2006
17. WILLIAN D.MCARDLE ,EXERCISE PHYSIALOGY WILLIAMS ,WILKINS AND AUTHORS
1996

قائمة المحتويات

المحتوى : : : : : للتدريب الرياضي

- 1- مفهوم التدريب الرياضي.....ص08
- 2- خصائص التدريب الرياضي.....ص11
- 3- مجالات التدريب الرياضيص16
- 4- متطلبات التدريب الرياضي.....ص25
- المحاضرة الثانية : حمل التدريب
- 1- حمل التدريب.....ص30
- 1-1- حمل خارجي.....ص30
- 2-1- حمل داخلي.....ص30
- 2- مكونات الحمل الخارجي.....ص31

- 1-2- ثافة الحملص31
- 2-2_ دوام الحمل.....ص32
- 3-2- تكرار الحمل.....ص32
- 3- الهدف من التدريب.....ص32
- 1-3- الفروق الفردية.....ص33
- 2-3- فترة الموسم الرياضيص33
- 4 نوعية النشاط.....ص34
- 1-4- رجات الحمل.....ص37
- 1-1-4- لخلية.....ص37
- 2-1-4- التسيج.....ص37
- 3-1-4- العضو.....ص37

المحاضرة الثالثة : الفسيولوجيا العامة

- 1- فسيولوجيا المجموعات الخاصة.....ص38
- 2- المصطلحات الأساسية في الفسيولوجيا.....ص39
- 3- لايض.....ص39
- 4- العتبة التدريبية.....ص39
- 5- العتبة الفارقة اللاهوائية.....ص39
- 6- الكفاءة اللاهوائية.....ص40

المحاضرة الرابعة: العتبة لاوكسيجينية

- 1- القدرة لاوكسيجينية.....ص40
- 2_ القدرة اللااوكسيجينية.....ص40
- 1-2- حالة الثابتة.....ص41
- 2- القدرة اللااوكسيجينية القصوى.....ص41
- 3-3- القدرة اللااوكسيجينية :اللاكتيكية التحمل اللااوكسيجيني).....ص41

المحاضرة الخامسة : اللياقة الفسيولوجية

- 1- الكفاءة البدنية.....ص41
- 2- اللياقة الدورية التنفسية.....ص42
- 3- المغازل العضلية.....ص42
- 4- اجسام كولجي الوترية.....ص42

- 4-1- الاستجابة.....ص42
- 5- التكيف.....ص43
- 6- هرمونات.....ص43

المحاضرة السادسة : الخلية

- 1- النغمة العضلية.....ص43
- 2- النقص الاوكسيجيني.....ص43
- 2-1- معدل التمثيل الاساسي.....ص44
- 2-2- النشاط البدني.....ص44
- 3- التقلص البدني.....ص44
- 3-1- دورة كربس.....ص44
- 3-2- السلسلة التنفسية.....ص44

المحاضرة السابعة : اهمية الفسيولوجيا في التدريب الرياضي

- 1- الجسم كوحدة وظيفية متكاملة.....ص46
- 2- سائل الجسم.....ص46
- 3- الاستقرار التجانسي.....ص47
- 4- التغذية الراجعة السلبية.....ص47
- 5- فسيولوجيا تركيب الجسم.....ص47

المحاضرة الثامنة: المبادئ الفسيولوجية للتدريب الرياضي

1. مبدأ الفروق الفردية.....ص48
2. مبدأ التخصص.....ص48
3. مبدأ الكف والإهمال.....ص49
4. مبدأ التدرج بزيادة الحمل.....ص49

المحاضرة التاسعة: المبادئ الفسيولوجية في تحكم الانقباض العضلي

1. مبادئ تكوين الحمل من الناحية الفسيولوجية.....ص50
2. مبدأ الزيادة المضطربة في الحمل.....ص50
3. مبدأ الاستعادة الشامل.....ص51
4. مبدأ الموازنة بين فترات الراحة والحمل.....ص51

المحاضرة العاشرة: التغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالتدريب الرياضي

1. التغيرات الكيميائية الحيوية.....ص51

2. تغيرات الجهاز الدوري.....ص51
3. تغيرات الجهاز التنفسي.....ص53
4. التغيرات والتكيفات الفسيولوجية المصاحبة للجهد البدني.....ص53
5. تغيرات الفسيولوجية.....ص54
6. التكيف الفسيولوجي.....ص54

المحاضرة الحادية عشر: التأثيرات الفسيولوجية للتدريب

1. تغيرات الكيمائية.....ص55
2. اثناء الحمل الاقل من الاقصى.....ص57
3. تغيرات اثناء الحمل الاقصى.....ص58
4. تغيرات الجهاز التنفسي.....ص59
5. تغيرات في تركيب الجسم.....ص59

المحاضرة الثانية عشر: الاستجابة الفسيولوجية للتمرين الرياضي

1. التأثيرات الفسيولوجية لتحمل العضلي.....ص61
2. التغيرات العصبية.....ص62
3. تحسن التحمل اللاهوائي للعضلة.....ص62
4. تحسن التحمل الهوائي بالعضلة.....ص63
5. التأثيرات الفسيولوجية لمكونات اللياقة العضلية.....ص65
6. التأثيرات الفسيولوجية للقوة العضلية.....ص65

المحاضرة الثالثة عشر: الحالة الرياضية

1. المكونات الاساسية للحالة التدريبية.....ص68
2. الحالة البدنية.....ص68
3. الحالة المهارية.....ص69
4. الحالة الخططية.....ص69
5. الحالة الفكرية والنفسية.....ص70
6. تطور الحالة الرياضية.....ص70
7. تمرينات المنافسات.....ص70

المحاضرة الرابعة عشر: 'عداد البدني

1. الاعداد البدني العام.....ص71
2. لاعداد البدني الخاص.....ص73

3. الاعداد المهاري والخططي.....ص75
4. حمل التدريبص76
5. ماهية الحمل ومفهومهص76
6. الحمل الخارجيص78
7. تكرار التمرين او المثيرص80
8. فترة دوام التمرين او المثير.....ص80

لحاضرة الخامسة عشر: اسس ومبادئ الارتقاء بمستوي الانجاز الرياضي

1. العلاقة الصحيحة بين الحمل والراحة.....ص91
2. العلاقة بين الحمل والتكيف.....ص93
3. الاستمرارية في التدريب.....ص95
4. التقدم بدرجة الحمل.....ص95
5. خصوصية التدريب.....ص97
6. الوحدة بين فترات التدريب والإعداد.....ص98
7. الفردية في التدريب.....ص101

المحاضرة السادسة عشر: التقويم والمتابعة

1. التقويم والمتابعة.....ص102
2. اساليب المتابعة.....ص103
3. الاستبيان.....ص103
4. الملاحظة.....ص103
5. الاختبارات البدنية.....ص103
6. الاختبارات المهارية والخططية.....ص103
7. اختبارات والفحوص الطبية.....ص103
8. اساليب التحليل الحركي.....ص103

• مفهوم التدريب الرياضي :

مفهوم التدريب الرياضي يتحدد طبقا للهدف العام من العملية التربوية ، حيث لا يرتبط مصطلح التدريب بالضرورة بالنشاط البدني الرياضي او رياضة المستويات العالية فقط ، بل يتضمن مجالات اخرى غير النشاط الرياضي كالمجالات الحرفية او التجاريةالخ

ومصطلح التدريب عموما يعني مجموعة من الاجراءات المخططة والمبنية علي اسس علمية والتي يتم تنفيذها وفقا لشروط محددة وموجهة لتحقيق هدف او غرض ما في مجالا ما في مجال ما (مجال التخصص) ، وهذا يشير الي وجود اختلافات حول تعريف التدريب في المجال الرياضي تبعا

للهدف ومجال التخصص¹

وحول تطور مفهوم التدريب الرياضي كمصطلح فقد تباينت اراء العلماء في تعريف مشترك ، حيث كان لكل

منهم مفهومه الخاص والذي يتحدد وفقا لاتجاهاته وفلسفته ومجال التخصص ، ومن ثم اختلفت

التعريفات تبعا لاختلاف الرؤية الخاصة في كل مجال . فمن وجهة النظر الفسيولوجية يعرب التدريب

"بمجموعة التمرينات او المجهودات البدنية الموجهة والتي تؤدي الي احداث تكيف او تغير وظيفي في اجهزة

1976 الي holman وأعضاء الجسم الداخلية لتحقيق مستوي عالي من الانجاز الرياضي . ويضيف هولمان

ذلك حدوث تغير فسيولوجي حيث يري ان التدريب الرياضي يشير الي المثيرات الحركية (تمرينات) ، والتي

تحدث تكيف بيولوجي في الاعضاء الداخلية وكذلك² تكيف مورفولوجي ومن وجهة نظر علم النفس والتربية

فان التدريب الرياضي يبني علي اسعلمية تعتمد في جوهرها علي مبادئ وقوانين العلوم الطبيعية

والإنسانية (علم نفس التربيةالخ) وان عملية التدريب هنا ترتبط بتربية الفرد ككل لكي تحقق اهدافها

وبذلك يتأكد اهمية الدور التربوي والنفسي بجانب الدور البيولوجي في عملية التدريب وهي بذلك عملية

¹ أبو العلا عبد الفتاح :الاسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربي ، 1997 ص 12

بدنية وعقلية مركبة تحتاج الي تخطيط وتنظيم جيد لمبادئ واسس التدريب بهدف تعديل سلوك وحالة

الفرد في القدرة علي التعامل مع الاخرين وعليه يعرف التدريب الرياضي من وجهة نظر علماء النفس

والتربية " بأنه عملية تربوية منظمة ومخططة طبقا لمبادئ وأسس علمية تهدف الي تطوير القدرات البنية

والمهارية والخططية والنفسية والمعرفية لتحقيق مستوى عالي من الانجاز الرياضي في النشاط الممارس "

بصفة عامة فان التدريب الرياضي اصبح له مفهوما اجتماعيا جديدا حيث يتحدد اتجاه

التدريب ومحتوياته حسب الهدف المراد تحقيقه ، ولم يعد التدريب قاصرا علي تدريب الفرق

الرياضية او رياضة المستوى العالي .

فانشغال معظم العاملين في مجال التدريب والممارسين من افراد المجتمع بالتنافس علي

المستويات العالية دون غير الاهتمام بهذه الفئة من الرياضيين بغض النظر عن رغبات معظم

افراد المجتمع كان علي حساب جوانب اخري كثيرة (الصحة العامة ،الرياضة المدرسية ،الرياضة

الجماهيرية ،الرياضة الترويحيةالخ)

والمفهوم الحديث للتدريب الرياضي يضع في اعتباره القاعدة العريضة من افراد المجتمع ،بتحديد

الاهداف الخاصة والأسس العلمية لبرامج التدريب (انواع التدريب المختلفة) بما يتناسب

والانجاهات الرياضية والثقافية العامة للمستويات العمرية المختلفة لضمان ممارسة الرياضة من

خلال برامج لتحسين لياقته البدنية ولتفادي الامراض ،والبعض يمارسها رغبة منه لكسر روتين

الحياة اليومي،والبعض الاخر يمارسها لزيادة كفاءته اليومية والتحرر من الروتين اليومي ،والبعض

يحتاج الي ممارسة القاعدة العريضة من تلاميذ وطلاب المدارس والمعاهد والجامعات ،ودورهما في

تربية وتكوين الشخصية المتزنة والمتكاملة الجوانب¹

الاهداف العامة للتدريب الرياضي :تنحصر اهداف التدريب الرياضي فيما يلي

¹مراثة احمد البساطي:التدريب والإعداد في كرة القدم منشأة المعارف 1996 ص 20

- الارتقاء بمستوي عمل الاجهزة الوظيفية لجسم الانسان من خلال التغيرات الايجابية للمتغيرات الفسيولوجية والنفسية والاجتماعية
- محاولة الاحتفاظ بمستوي الحالة التدريبية لتحقيق اعلي فترة ثبات لمستويات الانجاز في مجالات الثلاثة (الوظيفية ،النفسية ،الاجتماعية) ويمكن تحقيق اهداف عملية التدريب الرياضي بصفة عامة من خلال جانبين اساسيين علي مستوي واحد من الاهمية ،هم الجانب التعليمي (التدريبي ،التدريس) الجانب التربوي ويطلق عليهما واجبات التدريب الرياضي ،فالاول يهدف الي اكتساب وتطوير القدرات البدنية (السرعة ،القوة ،التحملالخ) والمهارة والخططية والمعرفية ،او الخبرات الضرورية للاعب في النشاط الرياضي الممارس ،والثاني يتعلق في المقام الاول بأيدلوجية المجتمع ويهتم بتحسين التذوق والتقدير وتطوير الدوافع وحاجات وميول الممارس واكتسابه السمات الخلفية والإرادية الحميدة كالروح الرياضية وحب الوطن والمثابرة وضبط النفس والشجاعةالخ من خلال المنافسات ¹.
- وتشير نتائج الدراسات والبحوث في هذا المجال علي ان الصفات النفسية والاسس البدنية مرتبطتان ويؤثر كل منهما في الاخر (سيد عبد المقصود 1994) والارتقاء بمستوي الانجاز الحركي يرتبط ارتباط وثيق بالجانب التربوي ايضا .

❖ خصائص التدريب الرياضي :

يتميز التدريب الرياضي بالعديد من الخصائص الجوهرية والمؤثرة والتي تلقي بمتطلبات جديدة ومتطورة دائما علي العملية التدريبية والقائمين بها واهم هذه الخصائص مايلي :

¹ عصام خليفي: نظريات وتطبيقات ،مجلة علمية ،كلية التربية البدنية والرياضية ،الاسكندرية، ص 50

■ يهدف التدريب الرياضي بشقي انواعه الي تحسين القدرات البدنية والنفسية والعقلية للفرد
ل ممارسة الفعالية للنشاط الرياضي ،ومن ثم تحسين الصحة العامة وبناء وتكامل
الشخصية ليصبح الفرد عضوا نافعا وفعال في المجتمع ⁽¹⁾،وعلي ذلك يمكن القول بان
التدريب الرياضي هدفه الرئيسي محاولة الوصول بالفرد الي مستوى عالي او اقصي ما يهيئه
اليه نفسه في النشاط الرياضي الممارس .

وعليه يختلف التدريب الرياضي من حيث التنظيم والمحتوي وتشكيل الاحمال التدريبية وطرق
التدريب بالنسبة لأنواعه المختلفة (رياضة المستويات ،الرياضة المدرسية ،الرياضة العلاجية
.....الخ)

يث تتميز رياضة المستويات العالية بارتفاع حجم وشدة البرامج التدريبية عن بقية انواع الرياضات
الاخري والتي تطلب بذل اقصي جهد ممكن من المدرب واللاعب ³ .

- يتميز التدريب الرياضي بخاصية الاعتماد علي البحث العلمي لتحقيق اعلي مستويات الانجاز
معتمدا علي نظريات ومعارف مستخلصة من نتائج البحوث العلمية لعدد من العلوم المرتبطة
بالمجال الرياضي ،كعلم النفس والتربية والاجتماع الرياضي وعلم الحركة والميكانيكا الحيوية
والتشريح والفسولوجي ،والاختبارات والمقياس ولم يعد يعد الوصول لاعلي مستويات الانجاز
الرياضي متروك للخبرة او الموهبة فقط بل اصبح يعتمد بشكل رئيسي علي العلم في حل كثير من
➤ مشاكل التدريب الحديث الناتجة عن الزيادة الهائلة في حجم الاحمال التدريبية وتشكيلها
واكثرها فاعلية ،وافضل وسائل التخلص من اثار الاحمال التدريبية لاستعادة القوة (استعادة
➤ الشفاء) لزيادة عدد مرات التدريب وحدوث التكيف الوظيفي والنفسي مع متطلبات المستويات
العالية ¹ .

³ سيد عبد المقصود: نظريات التدريب الرياضي ،فسولوجيا التحمل ،1992، ص 22

➤ يتميز التدريب الرياضي بخصوصية التدريب ومراعاة الفروق الفردية من حيث السن (الكبار، الصغار) والجنس (البنين، البنات). وكذلك مراعاة الفروق الفردية بين افراد الجنس

الواحد في نفس النشاط حيث يختلف تدريب الناشئ عن لاعب الدرجة الاولى

كما يختلف طبيعة وخصائص الانشطة الرياضية بالنسبة للرياضات المختلفة سواء كانت جماعية او فردية .ويتضح ذلك جليا في اختلاف اتجاهات التدريب سواء كانت جماعية او فردية .ويتضح ذلك في اختلاف اتجاهات التدريب وتوزيعه الزمني¹، وعلي سبيل المثال تختلف طرق اعداد وتنظيم وتشكيل الاحمال التدريبية لرياضات التحمل عن الرياضات التي تعتمد علي القوة والسرعة .وبخصوصية التدريب فيما يحتاجه حارس المرمى في لعبة جماعية وما يحتاجه المدافع او لاعب الوسط او المهاجم في نفس اللعبة .ولا يقف الامر عند مراعاة الفروق الفردية خلال مراحل تطور الحالة التدريبية بين افراد المسابقة الواحدة او اللاعبين ذات المركز التخصصي الواحد في الالعاب الجماعية اذ يمكن ان تناسب الاحمال التدريبية حدوث تقدم لمستوي احد

اللاعبين ولا تناسب لاعب اخر اذ تؤدي هي نفسها الي حدوث تدهور في مستوي هذا اللاعب .

➤ يتميز التدريب الرياضي بمراعاة ديناميكية تطور القدرات البدنية للأعمار السنية المختلفة ، حيث تتميز كل مرحلة عمرية بتطور طبيعي لبعض القدرات البدنية ومن ثم اختلاف نسبة تركيز محتويات التدريب بالنسبة للقدرات البدنية بما يتناسب وطفرات نمو هذه القدرات خلال مراحل العمر والذي يختلف من دولة لأخرى تبعا لاختلاف الظروف البيئية والمناخية .

➤ يتميز التدريب الرياضي بالاستمرارية وتدرج متطلبات التدريب ونعني هنا بالاستمرارية ليس

فقط لفترة من فترات الموسم التدريبي او لموسم تدريبي كامل بل الاستمرارية لعدة سنوات من

اجل تحقيق افضل مستويات الانجاز ،ويتطلب معتمدا علي تنظيم جيد لبرامج التدريب السنوية والتي تمتد لعدة سنوات من خلال التخطيط طويل المدى والذي يتضمن الخطط المرحلية والسنوية لضمان تطور القدرات البنية والفسولوجية والمهارية والخططية ومن تطور المستوي عموما بصورة مطردة .

➤ يتميز التدريب الرياضي بعملية التقييم والمراقبة الطبية والتربوية الدورية للفرد خلال مراحل التدريب والإعداد ان تقيم مدي تحمل اللاعب للمجهود البدني امرا بالغ الاهمية للارتقاء بمستوي الاحمال التدريبية اهمية عن التقييم والمراقبة الطبية في تحقيق مستويات الانجاز ويتطلب ذلك من القائمين علي العملية التدريبية توثيق الصلة مع كل الجهات المؤثرة علي اللاعب كالمدرسة والاسرة ومراكز البحوث الرياضية والطبية لضمان التقييم والمراقبة الطبية والتربوية السليمة¹.

➤ يتميز التدريب الرياضي بالتأثير علي اسلوب حياة الفرد ،حيث تتطلب ممارسة النشاط الرياضي لتحقيق هدف التدريب تشكيل اسلوب حياة الفرد من ناحية نوع التغذية والعادات الصحية وتنظيم الحياة اليومية (نوم ،عمل ،تدريبالخ)

➤ يتميز التدريب الرياضي بدور المدرب القيادي لعملية التدريب .

■ التدريب الرياضي من الناحية التربوية

❖ اتباع الاسلوب العلمي التربوي السليم في تقديم المعلومات للاعب بحيث يستطيع ان يستوعب المعلومات ويهضمها خلال التدريب العملي

¹ عصام عبد الخالق:التدريب الرياضي ،دار المعارف 1994 ص 30

- ❖ ان يعتني المدرب بتنمية الصفات الارادية للاعب فالكفاح والعزيمة والمثابرة والعمل علي النصر وعدم اليأس والشجاعة والإقدام ...الخ تلعب دورا هاما في نتائج المباريات .بل لقد اثبت العلماء ان 60 % من نتائج المباريات تتوقف علي ارتفاع وثبات الصفات الارادية للاعبين
- ❖ ان يعتني المدرب بان يتصف اللاعبون بالخلق الحميد داخل الملعب وخارجه وكم اضاع لاعبون فرصة النصر لفريقهم بسوء خلقهم اثناء المباريات وبالعكس فكم كسب لاعبون النصر الادبي وحب الجماهير والإداريين نتيجة تصرفاتهم الخلقية الكريمة .
- ❖ ان يهتم المدرب اهتماما كبيرا بالحالة النفسية ويعمل علي حل مشاكله من جميع الوجوه حتي يمكن ان يكون مستريحا نفسيا¹.
- ❖ ناتي الان لنقطة هامة تميز التدريب الرياضي الحديث عن التدريب الرياضي في الماضي وهو انها حاليا تضع الاتحادات اهدافا لها بعيدة تعمل للوصول عليها واهدافا قريبة تعمل
- ❖ لتحقيقها ،ومن هنا اهتمت الدول المتقدمة بإعداد الخطط والبرامج وظهرت انواع من
- ❖ لخطط والبرامج وهي :

- خطط تدريبية طويلة المدى
- خطط تدريبية اولمبية
- خطط تدريبية سنوية
- خطط تدريبية فترية
- خطط تدريبية يومية

¹كمال درويش ،التدريب الرياضي، دارالمعارف العربي ،1984 ص 32

اما في الماضي فلم يكن هناك تخطيط ا للاتحادات الرياضية وارتباطا بتخطيط المدرب الخاص بالاتحادات اصبح من واجب المدرب ان يحقق اهداف خطط الاتحاد التدريبية وان يضع ايضا لنفسه الخطط التدريبية والبرامج التي تحقق له كي يفوز لاعبيه بالبطولات¹.

والخطط التدريبية الحديثة تجعل المدرب يحدد بالضبط وبدقة مقدار الدقائق التي تخص صفة بدنية وكل مهارة وكل خطة لعب خلال خطة التدريب سواء كانت سنوية او فترية او يومية ومن خلال هذا التحديد يستطيع المدرب ان يطمئن الي وصول لاعبيه الي الاداء الامثل المطلوب .

ولان عملية التدريب الحديثة مبنية علي اسس علمية سليمة اصبح الفارق بين التدريب القديم كفسولوجية اضة والبولوجيا والتشريح الوظيفي والكيمياء الحيوية والصحة والقوام والميكانيكا الحيوية والاختبارات الحيوية والمقاييس وعلم النفس والتربية .

وأصبحت هذه العلوم والأبحاث التي اجريت فيها في المجال الرياضي هي القاعدة النظرية التي ينطلق منها المدرب في التطبيق العلمي الميداني ولم يصبح التدريب مبنيا علي خبرة اللاعبين القدامى كما ذكرنا بل ان الميدان الرياضي وجد فيه مدربون لم يمارسوا رياضة ما او كان رياضي فيها متوسطا ولكنهم اصبحوا من اكبر واشهر مدربي العالم في هذه الانشطة . وكان ذلك بفضل دراستهم وإلمامهم بالعلوم التي ترتبط برفع مستوى اداء اللاعبين وان كان في الواقع يفضل اللاعب الذي وصل الي مستوى جيد في علته ودروس العلوم التي تتعلق بالتدريب الرياضي الحديث بما فيه الكفاية لعلمه كمدرّب¹

¹ علي البيك مرجع سابق ص30

من المؤكد ان هدف عملية التدريب الاساسي هو ان يحقق الفريق او اللاعبون ارقاما قياسية شخصية او علي مستوى الدولة او العالم او بطولة هـ ،ومن المؤكد ايضا ان هذا اللاعب او الفريق لن يستطيع ان يحقق هذا الهدف او الانجاز المطلوب الا اذا كان في حالة بدنية ومهارة وخططية ونفسية مثالية ومن هنا نستطيع ان نقول ان هذا اللاعب حالته التدريبية للاعب تستمر فترة زمنية ،فإذا كانت هذه الحالة مثالية امكنة خلالها تحقيق الارقام المطلوبة في المنافسات او الفوز في المباريات ⁴.

■ مجالات التدريب الرياضي :

لا يقتصر التدريب الرياضي علي المستويات الرياضية العالية "قطاع البطولة " سواء مجال الناشئين او المتقدمين بل يتعدى الي قطاعات اخري كثيرة في المجتمع هي في اشد الحاجة الي التدريب الرياضي نتيجة كونه عملية تربية لإعداد اللاعبين بدنيا ومهاريا ونفسيا وخلفيا الي المستوى العالي فالاعلي وعلي ذلك يمكن حصر تلك المجالات فيما يلي :

- مجال الرياضة المدرسية

- مجال الرياضة الجماهيرية

- مجال الرياضة العلاجية

- مجال رياضة المعاقين

- مجال رياضة المستوى العالي

المجال الاول :مجال الرياضة المدرسية

يلعب التدريب الرياضي دورا فقط بالنسبة للرياضة المدرسية ،بل يتعدى ذلك الي ما قبل

المدرسة في "رياض الاطفال"وبذلك يعتبر قاعدة للرياضة الجامعية حيث ان التدريب الرياضي

⁴ علي البهك حمل التدريب ،مطابع الشرق، 1994ص28

عملية ملازمة لمراحل التعلم الحركي ،وبذلك فهي عملية في حد ذاتها عملية تربية مستمرة بلا حدود ،باستمرار الانسان وكيونته ،وبذلك يعتبر مجال الرياضة المدرسية مجالا خصبا وذا تأثير ايجابي علي تنمية القدرات البدنية الاساسية كالقوة العضلية والسرعة والتحمل والرشاقة والمرونة كصفات بدنية وفسولوجية وحركية اساسية يتوجب تنميتها في مجال الدرس لأمرين اساسيين وهماين¹

- اولهما :تحسين النواحي الوظيفية للتلاميذ

- والثاني :المساعدة في تعلم المهارات الرياضية

فبالنسبة لتحسين النواحي الوظيفية ينمي عند التلاميذ القدرات الهوائية واللاهوائية وما لذلك من تأثيرات وظيفية ايجابية هامة كزيادة نسبة استهلاك الاكسجين ،هبوط نسبي في معدل النبض عند الراحةالخ تلك الخصائص الوظيفية الهامة والتي تعمل علي تحسين الصحة العامة للتلاميذ وبالنسبة للأهمية تنمية القدرات البدنية الخاصة عند تعلم المهارات الرياضية ،يلعب ذلك دورا ايجابيا في سرعة تعلم التلاميذ للمهارات الرياضية⁽¹⁾ بصفة خاصة،حيث يرتبط تعلم تلك المهارات الرياضية بصفة خاصة ،حيث يرتبط تعلم تلك المهارات بنمو القدرات البدنية الخاصة بالمهارة ،فعلي بل المثال عند تعليم مهارات الوثب لاجدوي من التعلم مالم تنمي عند التلاميذ القوة المميزةبالسرعة والقدرة الانفجارية للعضلات العامة في الوثب ،وكذلك لاعبو الرمي والتنس الارضي وجميع الالعاب والفعاليات الاخرى وهذا ليس فقط علي المستوى المدرسي بل علي جميع المستويات الرياضية ،وهنا يطرح التساؤل التالي :هل درس التربية البدنية والرياضية هدفه التعلم ام التدريب ؟وللإجابة علي هذا السؤال يجب ان نعي جيدا بان درس التربية البدنية درس لتعليم المهارات الرياضية وتنمية القدرات البدنية ،تحتاج الي طرق تدريب خاصة لتحسين المستوى ،اي انه مزيج من التعلم

¹علي النيك امس وبرامج التدريب الرياضي ،منشأة المعارف ،1997ص30

والتدريب حيث انها وجهان لعملة واحدة "التعلم الحركي للمهارات الرياضية" وبذلك فأحسن طريقة

للتعليمالتدريب ¹

ويعتبر درس التربية البدنية القاعدة للوصول الى رياضة المستويات (قطاع البطولة) حيث اعداد

المنميين من التلاميذ بدنيا ومهاريا لقطاع البطولة ،ومنذ المراحل الرياضية الدراسية الاولى فتعلم

السباحة مثلايبدأ من عمر الثالثةوالجهاز في الرابعة وبذلك كان لتجربة المدارس الرياضية دور

ايجابي في انتقاء وإعداد الموهوبين من التلاميذ ووضع البرامج التدريبية والتي تؤهلهم للاشتراك في

البطولات العالمية والاولمبية في سن مبكرة ،وما نشاهده اليوم بالنسبة للمشاركة الاولمبية بالنسبة

لمستوي الاعمارشئ فاق كل وصف

وتعتبرالانشطة الرياضية اللاصفية" خارج درس التربية والبدنية والتي تتمثل في تدريب الفرق المدرسية

نشاطا تدريبيا هاما وذا تأثير كبير علي تقدم مستوي الناشئين ،فالاهتمام بمثل تلك الانشطة الرياضية

بتامين كل ماهو متطلب للعملية التدريبية من مدربين مؤهلين وملاعب وأدوات وأجهزة .

هذا بالإضافة الي استخدام طرق وأساليب التدريب الحديثة، يعمل ذلك علي خلق قاعدة عريضة

لإبطال الغد والتي يعدهم بذلك مجال الرياضة المدرسية .

المجال الثاني :مجال الرياضة الجماهيرية

ان الرياضة الجماهيرية "رياضة كل الناس "لاتعرف صغيرا ولا كبيرا قويا ولا ضعيفا ،رجلا ولا

امراة ،فالكل يجب ان يمارس الرياضة بالقدر الذي تسمح به قدراته البدنية والمهارية والوظيفية

ليس بغرض بطولة او اشتراك في منافسة ولكن للعيش في لياقة صحية وبدنية ومهارية مناسبة

لجنسه وعمره ومستواه وعمله الذي يؤديه يوميا وتعتبر الرياضة الجماهيرية رياضة جميع الفئات

¹علي البهك ،تخطيط التدريب الباضي ،دارالمعارففة الجامعية ،1993، ص 3

المحرومين من مزاولة الانشطة الرياضية المقننة. كما هو في الرياضة المدرسية او الجامعية او رياضة المستويات التي تتميز بالبرامج التدريبية المقننة¹.

الرياضة الجماهيرية بمسميات اخرى كالرياضة للجميع حيث تهدف الي شغل اوقات الفراغ عن طريق مزاولة الانشطة الرياضية المناسبة بغرض التقدم بالصحة العامة مع جلب السرور والبهجة للنفس. وبذلك تختلف مزاولة الرياضة

الجماهيرية عن رياضة المسويات العالية بأنها لا تهتم بالوصول الي هذين المستويين والذي يتناسب مع مراحل العمر ومستوي الممارسين والذي يؤثر ايجابا علي الصحة العامة للممارس بلوغا لحياة متزنة من جميع الوجوه¹

وتلعب الاختبارات والقياس في مجال الرياضة الجماهيرية ما تلعبه في مجالات الرياضة الاخرى وخصوصا في عملية التصنيف للممارسين لأنشطة تلك الرياضة وذلك الي مجموعات متقاربة ومتجانسة في المستوي والجنس حتي لا تحدث اضرار نتيجة لعدم تقارب المستوي. وبذلك يمكن للتدريبات الخاصة الاسهام بنصيب كبير في تقدم انوي بدنيا ومهايا ونفسي وصحيا حيث تلعب

الاندية الرياضية والمساحات الشعبية دورا ايجابيا في امكانية ممارسة الافراد للأنشطة الرياضية المختلفة بأعداد الملاعب والقاعات والأجهزة والأدوات الرياضية الخاصة بذلك.

- المجال الثالث: مجال المعوقين

¹ علي البيك مرجع سابق ص 5

الاعاقة من الناحية الحركية هي العجز الذي يؤثر علي النشاط الحركي لفرد فيمنعه من اداء الوظائف الحركية المختلفة بنفس المستوي الذي يؤديه الاسوياء وبذلك يلعب التدريب الرياضي دورا ايجابيا في توازن المعوق وتفاعله المستمر وتكيفه مع بيئته .

ان مزاوله الانشطة الرياضية ليست مقصورة علي فئة اقطاع من فئات وقطاعات المجتمع او طبقة من طبقاته .ولذلك يجب ان يزاولها جميع افراد المجتمع كبارا وصغارا ،رجالا ونساء اسوياء ومعوقين كل حاجته وإمكاناته هذا ما يعضده ميثاق اليونسكو في احقية مزاوله الانشطة الرياضية للجميع ففي الفقرة الثالثة من المادة الاولى من الميثاق مايلي ،ينبغي توفير ظروف خاصة للناشئ¹ بمن فيهم من الاطفال في سن ما قبل الدراسة والمتقدمين في السن والمعوقين لتمكينهم من تنمية شخصياتهم تنمية متكاملة من جميع النواحي بمساهمة برامج التربية

البدنية والرياضية الملائمة لاحتياجاتهم ،وبذلك اصبحت رياضة المعوقين من الرياضات ذات

دمة حيث انشئت لها الاتحادات الرياضية الخاصة بها والاتحاد الدولي .

التنس الارضياحدي رياضات المعوقين :

رياضة المعوقين .وبذلك اقيمت الدورات الاولمبية الخاصة بهم والتي يشاركون بها بمستويات

متقدمة ومناسبة لإعاقاتهم .وبذلك في حقوقهم مع زملائهم الرياضيين الاسوياء¹ .

والمعوقون يمثلون 10%20 من حجم المجتمع مع تفاوت تلك النسبة من بلد لآخر وعلي اختلاف تصنيفاتهم سواء من يعانون اعاقة بدنية وحسية وعقلية او عاطفية وهم يمثلون فئة هامة من فئات المجتمع حيث يتطلّبون عونا خاصا وحتى لا يشعرون بحرمان في احدي روافد حياتهم ومنهم

¹علي البليك مرجع سابق ص 34

هنا جاءت أهمية المتخصصين كل في مجال تخصصه باهتمام بهم بدنيا ونفسيا واجتماعيا بما يسمح لهم باستثمار طاقاتهم حتى يحققوا ذاتهم اولا ويقدمون لأنفسهم ومجتمعاتهم خدمات افضل وبذلك يصبحون افراد اسوياء في المجتمع الذي يتعايشون فيه ولا يشعرون بنقص او تقصير من المجتمع كفئة هامة من فئاته و حتى تأخذ الفئة حقها الطبيعي في الرعاية والتوجيه والتأهل حياة افضل والتي تمكنهم من العيش في سعادة وفق امكاناتهم وقدراتهم مع اسداء المساعدات التي يقدمها المجتمع لهم . مجال الاشتراك الاولمبي للمعوقين خلق لهم مجالا كبيرا لتحقيق ذاتهم بإسهامهم بمستويات رياضية متميزة ،كل حسب حالته والتي تحددها نوع الاعاقة وبذلك اخذ مجال تدريب المعوقين في مختلف الانشطة الرياضية منعطفًا جديداً ومنحني صاعداً نحو مستوياتهم بدنية متميزة ،ونتائجهم الاولمبية خير دليل شاهد علي انجازاتهم المستمرة بفضل التدريب المتواصل .

- المجال الرابع: مجال الرياضة العلاجية

يمثل التدريب الرياضي بالنسبة لعلاج كثير من الحالات المرضية سواء المزمنة او الطارئة في الالونة الخبرة حيث انشئت الكثير من المصحات ومراكز التدريب المتطورة الخاصة بذلك في كثير من بلدان العالم يؤمها الكثير من المرضى الاستشفاء¹

وبذلك تلعب التمرينات البدنية التأهيلية الخاصة دورا ايجابيا في ذلك وخصوصا بعد الشفاء من الكسور ،حيث تمثل الفترة التي وضعت فيها العظام في الجبس كفترة ضمور عضلات وبذلك يستوجب اعادة تأهيل تلك المجموعات العضلية بتمرينات علاجية ،والتي يعمل

¹ محمد حسن علاوي ،علم التدريب الرياضي ،الطبعة الثالثة عشر ،دار المعارف ،1994 ص 20

التدريب الرياضي دورا ايجابيا بإعادة مستوى تلك المجموعة العضلية الي حالتها الطبيعية من قوة وحركة .

- السباحة احدي الرياضات العلاجية

يلعب التدريب الرياضي المقنن لكثير من المرضى في الاسهام في تحسين حالتهم الصحية كمرضي القلب والدورة الدموية وبعض الحالات المرضية الاخرى والتي تسهم التمرينات البدنية في علاجها كنقص نسبة الكوليسترول في الدم ⁽¹⁾ وذلك عند ممارسة الانشطة البدنية ولفترة طويلة (الانشطة الهوائية).

وتعمل التمرينات البدنية والنشاط الرياضي المناسب بالنسبة لحالة السيدات بعد الولادة علي اعادة لياقتهم البدنية والصحية والتي فقدوها في فترة الحمل كما ان بعض التمرينات البدنية الخفيفة والمناسبة ايضا اثناء الحمل¹.

تعمل علي تفادي كثير من المخاطر قد تتعرض لها النساء لحوامل وخصوصا في فترة ما قبل الولادة ، وذلك بوضع البرامج التدريبية الخاصة والمتمثلة في التمرينات البدنية المناسبة للحوامل والتي تسهل عملية الولادة .

المجال الخامس :مجال رياضة المستويات العالية

اخذت رياضة المستويات العالية في الاونة الاخيرة شانا كبيرا في مجال المحافل الرياضية بصفة عامة حيث اخذت المستويات والأرقام في تقدم مضطرد من بطولة لآخري ومنم دورة لآخري وذلك بفضل التقنيات الحديثة للتدريب الرياضي¹.

¹page11 U S A 1994, cbs calle, sport physiology, 2ed, FAX EDWARDL

التجديف احدي رياضات المستويات العالية اخذ مصطلح "رياضة المستويات في التداول كمرادف للتدريب من اجل البطولة .وبذلك يمكن تسميته بقطاع البطولة حيث يشمل هذا النوع من التدريب مجال الموهوبين رياضية علي اختلاف اعمارهم ،وما تقابله هذه الاعمار من مستويات وبذلك لا يق ر مجاله علي مرحلة معينة من مراحل العمر .بل تشمل جميع مراحل اعمار الرياضيين ذوي القابلية س البدنية والمهارية والنفسية العالية .

هناك تقسيمات كثيرة ومتعددة لتصنيف تلك الفئة من الرياضيين حيث لا يعتمد التصنيف علي المستوي فقط بل علي الاعمار ،فهناك الناشئين والمتقدمون من الرياضيين والناشئين قد يبدأ تصنيفهم من سن 12 سنة ويسمون بالبراعم ثم اقل من 16 سنة ويسمون ناشئين (ا)واقل من 18 سنة ويسمون ناشئين (ب) ثم متقدمون (ا) اقل من 21 سنة والكبار فوق 21 سنة .كل تلك التصنيفات في الاعمار تعمل علي ان لا يتخطى لاعب حدود عمره في المنافسة ومع وجود تلك التصنيفات إلا اننا وجدنا اعجازا في قدرات الموهوبين من الرياضيين وخصوصا في السباحة والجمباز حيث حققوا مستويات اولمبية متقدمة وهم دون الثانية عشرة والرابعة عشرة من العمر .

ان شترك اللاعبين وتنافسهم في مستوي اعمارهم ظاهرة تربوية صحية يجب ان يلاحظها كل من المدرب والاداري ولا يسمح باشتراك لاعبيه في مستوي اعمار مخالف لمستوي اعمار لاعبيه¹

- متطلبات التدريب الرياضي :

اذا تكلمنا عن متطلبات التدريب الرياضي بصفة عامة ،نخص بذلك لاعبين ممارسين للأنشطة والمهارات الرياضية المختلفة بهدف تحسين قدراتهم البدنية المختلفة من قوة عضلية

¹ محمد حسن غلاوي مرجع سابق ،ص 22

وسرعة وتحمل ورشاقة ومرونة مع امكانية رفع كفاءة اجهزتهم المختلفة من قوة عضلية وسرعة وتحمل ورشاقة ومرونة مع امكانية رفع كفاءة اجهزتهم الوظيفية الداخلية بالجسم هذا بالإضافة الى اكتساب مهارات رياضية مختلفة عن طريق تعلم وممارسة الالعاب والفعاليات الرياضية المختلفة كل ذلك بغرض شغل اوقات الفراغ وجلب المحبة والسرور الى نفوسهم فضلا عن امكاناتهم في مجابهة متطلبات الحياة

بكفاءة واقتدار للعيش بصحة في حياة متزنة هادئة ولتحقيق تلك المهام يقوم

المدربون المؤهلون لذلك بتنفيذ الخطط الخاصة بالعملية التدريبية مستخدمين طرق وأساليب التدريب المناسبة⁵.

هذا بالإضافة الى توافر الامكانيات المادية من ملاعب وأدوات مع رعاية شاملة للاعبين .

❖ متطلبات التدريب الرياضي عامة :

• لاعب - مدرب - تخطيط

• امكانيات - رعاية

اما اذا تكلمنا عن متطلبات التدريب الرياضي للمستويات العالية كقطاع البطولة

،فهذا يختلف الى حد كبير في شكل العناصر المكونة لتلك المتطلبات حيث ان ممارسة

التدريب الرياضي بغرض تحسين النواحي البدنية والمهارية

والفسيولوجية بصورة عادية يختلف عنه بغرض اعداد الابطال¹

متطلبات التدريب الرياضي للمستويات العالية

• لاعب موهوب - مدرب مواصفات خاصة

¹ أبو العلا عبد الفتاح ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، 1984 ص 26

- تخطيط علي مستوى عالي - امكانات متطورة
- رعاية من نوع خاص . اولا :اللاعب الموهوب يجب ان يرتقي الي المستويات العالية انتقاء خاص بدنيا ومهاريا وفسولوجيا ونفسيا الي جانب المواصفات الجسمية الخاصة بنوع النشاط الممارس ،فالبطل يولد يصنع ،ويعمل المدربون جاهدين لصنع بطل ،ولا يمكنهم لك مالم تتوافر فيه خصائص البطل ،وبذلك النشاط الممارس ،ان تحسن مستوى اللاعب اثناء التدريب لا يعني "صنع بطل " ⁶.
- فالتدريب عملية تحسين المستوى الي الاحسن فالأحسن ،وبذلك فالفاروق الفردية في القدرات المختلفة هي التي تحدد
- "ميلاد يطل فهذا اللاعب تتحسن ارقامه او مستواه بنسبة كبيرووأخر بنسبة متوسطة ،وثالث بنسبة قليلة فلكل لاعب امكانات خاصة لا يمكن تخطيطها ، هذه الامكانات هي التي تحدد شكل البطل ذي المستوى المتميز.
- لاعب كرة القدم مثلا لا يكون بطلا في رمي المطرقةوبطل المصارعة لا يمكن ان يكون نجما في كرة السلةفلكل لعبة او فاعلية رياضية مواصفاتها وإبطالها ،ولذلك فمن اهم عمليات لتدريب المبكرة هي انتقاء اللاعبين وتوجيههم نحو فعاليتهم المناسبة بعد اجراء الاختبارات الخاصة والمقننة لذلكويساعد في ذلك عمليات التنبؤ والتي احتلت اساسا من اساس اختبار وانتقاء الموهوبين رياضيا .

ثانيا : درب بمواصفات خاصة ،ان العمل مع اللاعبين ذوي مستويات متميزة منذ نعومة اظافرهم يحتاج الي نوعية معينة من المدربين لهذا القطاع العام والصعب ،فالمدرب المثقف

¹ أبو العلا عبد الفتاح ،مرجع سابق ص 28

والدارس والمتطور دائما والذي يقف عند احدث ما وصلت اليه فنون اللعبة وتطور خططها ونواحيها الفنية وتكتيكيا هذا بالإضافة الي تمتعه بشخصية قيادية قوية .هو المدرب ذو المواصفات التي تؤهله للعمل مع هؤلاء الابطال ،فتاريخ المدرب الرياضي ودرجة ثقافته ومستواه الأكاديمي وإطلاعه هي من اهم العناصر التي تجيز له المرور الي مهنة التدريب في هذا القطاع الحيوي من التدريب الرياضي¹.

فإذا كان المدرب بصفة عامة يتطلب منه ان يكون مثقفا ومؤهلا ،فالمدرب في مجال رياضة المستويات وبصفة خاصة يجب ان يتخطى ذلك الي مستويات متقدمة من الثقافة والتأهيلمجال التخصص حتي يكون مردود ذلك ايجابيا علي المستوي بصفة عامة ،فالإطلاع علي نتائج لات العالمية والاولمبية ودراسة محتوى برامج الابطال وتتبع اخبار ونتائج مستوياتهم من الأمور الهامة التي يجب ان يقف عليها المدرب المؤهل لتدريب المستويات العليا¹.

ان دراسة اللاعبين ذوي المستويات العليا دراسة نفسية من الاهمية بمكان بالنسبة لمدرّبهم ،فالمدرب الذي ينمي او يتناسي اعداد لاعبيه نفسيا يفقد بذلك عنصرا هاما من عناصر اعدادهمفكم من لاعب دولي واولمبي فقد ميدالية ثمينة وذلك لعدم اعداده اعدادا نفسيا من قبل مدربه وعلي مدار السنة التدريبية .

ان حضور المدرب للبطولات العالمية والاولمبية والوقوف علي ما وصلت اليه فنون اللعبة ومستوي الابطال ،هذا بالإضافة الي احتكاكه بمدربين علي مستويات متقدمة يجعل منه مدريا ملما بأحدث ما وصل اليه تكتيك اللعبة ،وخطط اللعب هذا بجانب الدراسات المتقدمة التي يجب علي المدرب

¹ ADAMS WILLIAM , physical education ,exercices and sport ,sciences ,London ,1991page 33

حضورها دارسا مجتهدا حتى يستطيع الوقوف علي اعلي درجات العلم والمعرفة في مجال تخصصه والذي يؤثر بدون شك علي مستوي تدريبه .

ثالثا: التخطيط علي مستوي عالي كل عمل يحتاج الي تخطيط وكل مستوي تدريبي يحتاج ايضا الي

تخطيط والتدريب للمستويات العليا (قطاع البطولة) فيحتاج لا شك الي تخطيط علمي مستوي

عالي من التقنية وبذلك فالتخطيط في مجال التدريب الرياضي ماهو إلا احدي الوسائل العلمية الهامة والمساعدة في وضع وتنسيق البرامج الخاصة بالعملية التدريبية للوصول الي المستوي الرياضي المنشود والمستوي الرياضي المنشود بالنسبة لرياضة المستويات العليا يحتاج

بذلك الي مستوي خال من التخطيط¹

وبذلك فالتخطيط لمستويات الرياضية العليا ...يعتبر اولي الخطوات التنفيذية الهامة في بناء

تدريبي مع توجيه وتعديل مساره والذي يؤثر ايجابيا علي مستوي الانجاز الرياضي بدنيا

ومهاريا ونفسيا ،ويذكر كل من حسن معوض ،والسيد شلتوت

بعض الشروط والمبادئ العامة التي يجب علي المخطط سواء كان مدربا او اداريا ان يراعيها قبل

وضع الخطة سواء كالخطة طويلة المدي او قصيرة ،والتي يمكن ايجازها فيما يلي :

عوامل فنية :والتي تتمثل في البحث والدراسة دور الخبراء دراسة مجتمع اللاعبين ،مراعاة الفروق

البينية مراعاة حمل التدريب ،التقويم او القياس

❖ لاعب كرة القدم لا يمكن ان يكون بطالا لرمي المطرقة

❖ بطل المصارعة لا يمكن ان يكون نجما في كرة السلة

¹ محمد حسن علاوي ،مرجع سابق ،ص 24

عوامل ادارية: والتي تتمثل في دراسة الامكانيات ،وضوح الهدف ،التنظيم في مجال التدريب ¹.

رابعا: الامكانيات المتطورة ، ان الامكانيات العادية لا تفي بمتطلبات التدريب للمستويات العليا حيث طلب اجهزة وأدوات تقنيات متطورة ،هذا بالإضافة الى ملاعب بمواصفات خاصة ملائمةحتى تناسب متطلبات التدريب المتطورة ،وعلي ذلك يجب دراسة الامكانيات المتاحة دراسة

جيدة حتى تصاغ الاهداف المرجو تحقيقها مناسبة للامكانيات سواء كانت مادية او بشرية او فنية ،فلا يطلب من لاعب او مدرب او اداري تحقيق مستوى اعلي من قدراته ،وما اتاحت له من امكانيات حيث يساعد في تحقيق ذلك كله ،توافر تلك الامكانيات المادية من اجهزة وملاعب وأدوات بتقنية متطورة ،هذا بالإضافة الي تامين المدربين الاكفاء المتخصصين والكافين للعملية التدريبية ،وبذلك يظهر اهمية دراسة الامكانيات في ضوء ادارة رياضة وتخطيط ناجح .

ومع اهمية الامكانيات المتطورة للعملية التدريبية للمستويات العالية ،إلا انها ليست مصباح علاء الدين السحري او "الشماعة" التي يضع عليها المدرب كل اخطائه ،فالمدرّب ذو الخبرة يمكنه تحدي كثير من سليات الامكانيات وذلك بلياقة وكياسة وقهرها وتخطيها والتغلب عليها ¹.

خامسا :رعاية من نوع خاص ،ان الرعاية بجميع اشكالها امر متطلب وهام لجميع اللاعبين وعلي مختلف مستوياتهم ونخص لاعبي المستويات العليا حيث تلعب الرعاية الصحية والاجتماعية والنفسية دورا اساسيا في امكانية تقدم مستوى اللاعب فالمستوي الصحي وما يتطلب من فحص علي جميع وظائف اجهزة الجسم⁽¹⁾ ،وتسجيل ذلك في كراسة التدريب حيث يسجل فيها كل ما يتعلق بتاريخ اللاعب الصحي ،الامراض والعمليات الجراحية التي تعرض لها طوال حياته ،معدل النبض الطبيعي وبعد مجهود علي مر سنوات التدريب ،مستوي ضغط الدم ،نسبة السكر

¹ ANNIE CLEMENT ,the teaching of physical skills ,U S A ,1994PAGE 33

لكولسترول في الدم ،هذا بالإضافة الي تسجيل كل ما يتعلق بالحالة الصحية للاعب وما يقرره ويطلبه الطبيب المختص .

اما الرعاية الاجتماعية فتتمثل في توفير الامان للاعب معيشيا واقتصاديا بتأمين السكن والملبس والمأكل والعمل المناسب اذا كان عاملا وتأمين الحالة الدراسية ومطالباتها اذا كان طابا في الدراسة او في الجامعة ،وبذلك يطمئن اللاعب علي يومه وغده حيث يؤثر ذلك اما سلبا او ايجابيا علي حالة اللاعب ذوي المستويات المتقدمة فقدوا ميداليات ثمينة بسبب سوء احوالهم الاجتماعية والمعيشية¹.

ان اللاعب الموهوب يفرض نفسه علي المدرب وعلي مجتمع اللعبة ،وبذلك ظهر الاحتراف في المجال الرياضي وخصوصا في مجال رياضات المستويات العالية وبذلك لم نجد تلك الفئة من الرياضيين ...اي مشاكل ماديةوبالرغم من ذلك فالحياة بالنسبة لهم ،ليست مادية فقطفانصرافهم عن الدراسة وعن العمل امر خطيرلان اللاعب علي "شف احفرة" فعند اصابته بمرض او عجز ما مما يؤثر علي مستواه الرياضي ،قد لا يجد ما يقتات به ،وهنا يجب ان لا تنحصر علي النواحي المادية بل يجب ان تتعداها الي رعاية شاملة صحيا واجتماعيا ودراسياالخ تلك العناصر المؤثرة علي مستوي اللاعب .

- حمل التدريب :

يعتمد حمل التدريب وهو العبء البدني العصبي الواقع علي اجهزة الجسم المختلفة نتيجة لأدائه لاط بدني (اثارة) هادف وعندما يتم تنظيم هذه الاثارة البدنية العصبية المختلفة وتوضع كجرعة محددة فإنها تكون العامل الاساسي في تطوير المقدرة الحركية للاعب ومن ثم تطوير

¹CRETJMEYER AND ,tipton,track and field athletics ,1974 page 40

الحالة البدنية والمهارة والخططية للاعب ،ولما كان حمل التدريب هو عبء يقع علي اجهزة اللاعب الحيوية لذلك فانه يمكننا ان نقسم حمل التدريب الي نوعين

- حمل خارجي :

ونعني به كل انواع الحركات او التمرينات التي يقوم بها اللاعب بهدف تطوير حالته البدنية او تحسين دقة الاداء المهاري له او زيادة خبراته الخططية.وهذه التمرينات يمكن تحديدها زيادة ونقصا وشدة وحجما وفقا لما يراه المدرب من متطلبات برنامج التدريب¹ اليومي او الاسبوعي

- حمل داخلي :

وهو انعكاس اثر الحمل الخارجي (التمرينات البنائية) علي اجهزة الجسم المختلفة كالعضلات والقلب والدورة الدموية والرئتين والأجهزة الحيوية والجهاز العصبي الخ ،ولما كان الحمل الخارجي يمكن التحكم فيه من حيث السرعة الاداء او مقدار قوة التمرينات او مقدار الوثب عاليا لذلك فانه كلما زادت شدة وقوة اداء التمرين (الحمل الخارجي) زاد اثر ذلك علي الأجهزة الحيوية

للجسم ،ومن هنا يجب ان يتذكر المدرب ان الحمل الداخلي يتناسب طرديا مع الحمل الخارجي والحمل الداخلي يمكن قياسه بالأجهزة العلمية وهو يظهر لنا عند قياسه مقدار ومناسبة الحمل لعب ومن لم يمكن تقييمه والتعرف علي مناسبة الحمل الخارجي⁽¹⁾ المعطي

للاعب وتعديله وفقا لما يراه المدرب¹.

مكونات الحمل الخارجي :

¹ محمد حسن علاوي، مرجع سابق ص 30

¹ مهند البشناوي، فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار النشر والتوزيع ، 2006 ص 40

المدرّب الجيد هو الذي يستطيع انم يخطط برنامج التدريب بطريقة علمية سليمة بحيث يختار التمرينات المناسبة التي تتلاءم مع مقدرة لاعبيه، ولكي يؤدي ذلك بنجاح فانه لابد وان يراعي عند اعطائه التمرينات اثر مكونات حمل التدريب الاتية خلال وحدة التدريب الواحدة :

1. قوة الحمل (المثير او التمرين) ويتمثل ذلك في :

- وزن الثقل او المقاومة التي تقابل عمل العضلات
- سرعة اللاعب في الجري او اداء المهارات
- الارتفاع او المسافة الامامية التي يثبها اللاعب

وهذا يعني ان اللاعب كلما رفع ثقلا اكبر او او جري بسرعة اقصى او وثب لارتفاع اعلي او اجتياز بالوثب مسافة اماما كلما كانت قوة الحمل اكبر .

2. كثافة الحمل :

كثافة الحمل كبيرة والعكس بالعكس وهذا يعني ان هناك علاقة عكسية بين كثافة الحمل والزمن بين التكرارات¹.

3. دوام الحمل :

وهو الزمن او مدي استمرار اثر الحمل علي الاجهزة الحيوية للاعب ويقاس الدوام

- بالزمن كالجر لمدة معينة

- او بالمسافة كالجري 100 متر

- او بعدد مرات رفع ثقل معين كمجموعة واحدة (5 مرات متتالية مثلا)

4. تكرار الحمل :

¹ ابو العلا احمد عبد الفتاح ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع 200 ص 45

وهو يعني تكرار دوام الحمل مثلا عدد تكرارات اداء مجموعات رفع الثقال او عدد تكرار جري (25) متر والمكونان الاثنان وهما الحمل وكثافة يكونان معا شدة الحمل (التمرين) اما المكونان الثالث والرابع معا حجم العمل. والمدرب لكي يشكل حمل التدريب وفقا لهذه المكونات الاربعة معا علي اساس سليم يستطيع ان يزيد من شدة الحمل او من حجمه كل علي حده ولكن لا يمكن ان يرتفع بالشدة والحجم

معا ، ومع ذلك يمكن ان يرتفع بمكون واحد من الشدة كقوة الحمل مثلا مرتبطا بالارتفاع بمكون واحد من الحجم ايضا كالدوام علي سبيل المثال .

ويتوقف اختيار المكون الذي يرغب المدرب الارتفاع به وتنميته علي :

-الهدف من التدريب :

فإذا كانت التمرينات تعطي بهدف تحسين سرعة او تنمية قوة او دقة اداء مهاري فان ذلك

يعني ان شدة الحمل في اداء مثل هذه التمرينات تكون عالية وعلي ذلك يجب ان يكون

حجم التدريب متوسطا – اما في حالة التدريب علي التحمل فان التمرينات المعطاة تكون ذات حجم كبير وشدة متوسطة⁷ .

التدريبية للاعب-

الحالة

اللاعب الناشئ يجب ان يعطي تمرينات ذات شدة متوسطة وحجما كبيرا ، اما اللاعب المدرب جيدا وخاصة اذا كانت حالته التدريبية عالية

فان نوع التمرينات التي تعطي له يجب ان تكون بشدة عالية وحجم متوسط .

-الفروق الفردية

¹العلاء احمد عبدالفتاح، مرجع سابق ص 47

يجب ان يراعي المدرب نوعية التمرينات في البرنامج من حيث الشدة والحجم وفقا لسن كل لاعب او حالته

الصحية او عمره الرياضي.....الخ وسنشرح بالتفصيل .

-فترة الموسم الرياضي :

يختلف الحمل من حيث الشدة والحجم وفقا لفترة الموسم الرياضي بل انه خلال الفترة الواحدة يختلف

¹.الحمل خلال مراحلها المختلفة

-نوعية النشاط :

تحدد نوعية النشاط مقدار شدة وحجم الحمل ،فالتدريب علي المسافات الطويلة يختلف عن التدريب

علي المسافات القصيرة في العاب القوي والسباحة من حيث الشدة والحجم ،كذلك التدريب علي الوثب

، القوي والسباحة من حيث الشدة والحجم ،كذلك التدريب علي الوثب فألعاب القوي يختلف

عن التدريب علي الوثب في العاب كرة القدم وكرة السلة .

درجات الحمل :

ليس هناك تحديد قاطع في نسبة درجة الحمل وعموما فدرجات الحمل تنقسم وفقا لشدته وليس

لحجمه ويمكن ان يقسم الحمل من وجهة نظري العملية الي :

.الحمل الاقصى 100.90%

.الحمل العالي 90.75%

.الحمل المتوسط 75.50%

.الحمل اقل من المتوسط اقل من 50%

¹ بو العلا عبد الفتاح ،فسولوجيا ومورفولوجي الرياضي ،دار الفكر ،ص 55

ودرجة الحمل يمكن تحديدها بدقة عند التدريب بالأثقال ولكن التحديد الدقيق لدرجة الحمل عند ريب علي المهارات او الجري يكون صعبا فمثلا يصعب علي المدرب ان يعطي اللاعب تمرين سرعة تساوي 90% من اقصى سرعة له ولكن يمكنه ان يطلب من اللاعب الجري بسرعة تساوي ثلاث ارباع سرعته او نصف سرعته ويتوقف تقدير ذلك ايضا علي خبرة المدرب وشدة الحمل في المهارات يمكن تقديرها¹ بعدد مرات تكرار المهارة في زمن محدد فكلما زادت عدد مرات اداء المهارة كلما زادت شدة الحمل حيث ان المهارة تؤدي بسرعة اكبر والعكس بالعكس وبعد علم الفسيولوجيا احد الفروع الهامة لعلم البيولوجي الذي يهتم بدراسة ظاهرة الحياة في الكائنات الحية بصورة عامة ، فالكائن الحي عبارة عن وحدة بيولوجية اي (وحدة بنائية متكاملة مترابطة تتفاعل مكوناتها لتعطي ظاهرة الحياة للكائن الحي) وعلم الفسيولوجي (هو العلم الذي يهتم بدراسة كيفية حدوث وظائف الكائن الحي المختلفة مثل عمل جهاز الدوران ، جهاز التنفس ، الجهاز العضلي ، الغدد الصماءالخ)

وهذا يعني :

. وصف وظائف الاعضاء في الكائنات الحية (الانسان ، احيوان ، النباتالخ)

. شرح وتفسير هذه الوظائف في ضوء القوانين الفيزيائية والكيميائية¹.

وعليه يمكن تفسير علم الفسيولوجي في ضوء ما تقدم بأنه (فيزياء وكيمياء الكائنات الحية) ولا يقتصر ان نعرف ما هي وظيفة هذا ضوءا ذلك فان هذا الوصف غير كافي ولكن الاهم ان نفسر كيف

³ عويس الجبالي ، التدريب الرياضي الحديث ، 2005 ص 18

يؤدي ذلك العضو تلك الوظيفة ونحاول اكتشاف الية هذه الوظيفة فضلا عن دراسة العلاقة بين أنشطة أعضاء الكائن الحي والعوامل التي تؤثر علي هذه الأنشطة اذ يعتمد علم الفسيولوجي علي لفيزيائية والكيمائية والحيوية بالجسم .

ان *الفسيولوجيا* ترتبط مع العلوم المرفولوجية مثل علم التشريح ،علم الخلية ،علم الانسجة وارتباطه ايضا مع الكثير من علوم الطب فضلا عن ارتباطه بعلم النفس ليشكل ما يسمى بعلم النفس الفسيولوجي ،ان ما يهمنا بالموضوع هو ارتباط علم الفسيولوجي بعلم التدريب الرياضي¹ وتعتمد الدراسات الفسيولوجية علي الملاحظة والتجريب للظواهر الحية لوصفها وتقديرها (انواعا وكما) او التعبير عنها في صور رقمية مع تسجيل النتائج في شكل كتابي او افلام ...الخ من خلال كل ذلك فان الدراسات الفسيولوجية تهدف اساسا الي محاولة

الاجابة عن الاسئلة التالية :

- ماهي الوظيفة؟
 - كيفية اداء هذه الوظيفة ؟
 - ماهي العوامل المؤثرة علي الوظيفة؟
 - كيفية اندماج هذه الوظيفة مع الوظائف الاخرى
- وعليه من خلال الاجابة علي هذه الاسئلة الاربعة يمكن دراسة موضوع من موضوعات علم فسيولوجي .

مثال :

¹ مهند البشتاوي مرجع سليل ص 33

ب كعضو في جهاز الدوران في جسم الانساننرجع الي الاسئلة الاربعة سابقة الذكر
للإجابة عليها .

❖ ضخ الدم الي جميع اجزاء الجسم تزويد انسجة خلايا الجسم بالأكسجين والمواد الحيوية
.....وهذا هو الجواب علي السؤال الاول .

استقبال الدم الوارد اليه من جميع اجزاء الجسم اثناء فترة ارتخاء عضلة القلب ثم يلي ذلك
عضلته ليدفع الدم مرة اخري الي جميع اعضاء الجسم نتيجة لهذا الانقباضالجواب
عن السؤال الثاني .

ا العوامل المؤثرة علي الوظيفة فهي ما يختص به الفرد (العمر ، الجنس ، الظروف الحياتية
، الانفعالات ، الرياضية.....الخ) وهذا هو الجواب علي السؤال الثالث .

ان القلب يرتبط بمعظم العمليات الحيوية في الجسم مثل توفير حركة الدم من الاوعية الدموية
لكي ينتقل الي جميع اجزاء الجسم وما يحتاجه من الاوكسجين ، الغذاء اللازم لإنتاج الطاقة¹
وغيرها...الجواب علي السؤال الرابع .

من خلال ما تقدم شرحه من مفهوم وأهمية لكل من الفسيولوجيا بصورة عامة ان ما يهمنا
بالموضوع هو دراسة الانسان علي وفق كل ما ذكر الذي يعد اكبر اعجية في بناء وتركيب اجزاءه
ووظائف اعضائه¹ ، ان تركيب هذا الكائن الحي الفردي يتكون من :

■ خلية :

¹ محمد حسن علاوي ، التدريب الرياضي ، 1995 ص 33

¹ عويس الجبالي ، مرجع سابق ، ص 44

وهي اصغر وحدة بنائية في جسم الانسان فالدماغ مثلا توي علي (13) مليار خلية عصبية فهي

وحدة بنائية ووظيفية اذ يوجد في جسم الانسان عدة خلايا .

■ النسيج :

وهو عبارة عن مجموعة من الخلايا تتشابه في التركيب والوظيفة المنشأ (اي نشأت كلها من نفس

الطبقة الجرثومية في الجنين)

وتوجد في جسم الانسان اربعة انواع من الانسجة (الطلائية ، الضامة ، العضلية ، العصبية)

■ العضو:

هو ارتباط نسيجان او اكثر بطريقة خاصة وهذه الاعضاء اكثر تعقيدا من الانسجة وهي تؤدي

الوظائف المختلفة والأنشطة التي يمارسها الانسان .

هناك دائما نسيج واحد رئيسي هو المسئول عن اداء العضو لوظيفته بينما تقوم بقية الانسجة الاخرى

بالمساعدة والدعم وعليه هناك نسيج رئيسي واحد وعدة انسجة ثانوية ⁽¹⁾.

مثال / المعدة: نسيج طلائي الذي يكون الغشاء المخاطي للمعدة هو لنسيج الرئيسي الذي يؤدي

وظيفة الهضم بينما العضلات الاعصاب ،النسيج الضام هي انسجة ثانوية

جميعها تكون ما يسمي بالنشاطات لحيوية للإنسان (هي الحياة نفسها)

وتنقسم الدراسات

■ الجهاز:

هو ارتباط مجموعة من الاعضاء وظيفيا والأجهزة اكثر وحدات الجسم تعقيدا ويؤدي كل منها وظيفة

معينة او مجموعة من الوظائف

مثال / الجهاز الهضمي يؤدي وظائف عديدة هي :

.تناول الغذاء وهضمه

.امتصاص وطرده الفضلات التي لايمكن هضمها

هذا اذا ا هو جسم الانسان مجموعة من الاجهزة المعقدة يتالف كل منها من عدة اعضاء .وكل نسيج

من عدة خلايا ومحصلة هذه الوظائف الفسيولوجية الي ثلاث اقسام¹:

1. الفسيولوجيا العامة :

وهي تعني بدراسة الخصائص الاساسية المشتركة بين معظم الكائنات الحية دون التقييد بنوع معين

من هذه الكا كالحيوان ،الانسان والنبات وهي دراسة العمليات الحيوية المميزة لكل كائن حي مثل

التغذية ،التنفس التكاثر.....الخ فهو يدرس التنفس مثلا كعملية حيوية بصورة عامة وهذا يعتمد علي

بناء الخلية والتي تتشابه في كثير من الخواص (خلية ارنب ،سمكة ،ضفدعة)هي واحدة ومتشابهة .

2. فسيولوجيا المجموعات الخاصة :

وبعني هذا الفرع بدراسة الخصائص الوظيفية لمجموعة معينة من الحيوان او النبات مثل فسيولوجيا

(الثدييات ،الحشرات ،الاسماك)

وقد تختص بدراسة نوع واحد (فسيولوجيا الانسان مثلا)

3 الفسيولوجيا المقارنة :

وهي دراسة مقارنة الطرق التي تؤدي بها الكائنات الحية وظائف متشابهة مثال /لواردنا دراسة ظاهرة

التنفس فان الانسان يتنفس والضفدع يتنفس والاميبيا تنفس ولكن طريقة تنفس وميكانيكية

التنفس تختلف من كائن الي اخر وعليه فان الالية تختلف والاعضاء تختلف .

¹ بهاء الدين ابراهيم سلامة ، التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي ، 1999 ص 33

المصطلحات الأساسية في الفسيولوجيا :

1. الأيض :

. كل التغيرات الكيميائية (الاستجابة) التي تحدث في الجسم أثناء إنتاج الطاقة للشغل أو العمل .
. عبارة عن التحولات التي تحدث لعناصر الغذاء الأولية المختلفة بعد امتصاصها من القناة الهضمية

إلى الدم إلى أن تتأكسد الخلايا لتعطينا الطاقة أو الحرارة التي يحتاجها الجسم لبناء مادته أو الحفاظ على حياته¹.

2. العتبة التدريبية :

. هي الحد الأقصى لمعدل القلب الذي تحدث عنده الفائدة المرجوة من التدريب الرياضي وتمثل حوالي 60% من معدل القلب .

. أو هي مقدار الشدة الكافية لتحقيق الاستجابة المناسبة للجهازين الدوري والتنفسي أثناء الجهد البدني ويصل معدل القلب إلى 60% من معدل القلب .

3. العتبة الفارقة اللاهوائية :

. مستوى شدة الحمل البدني التي يزيد عندها معدل انتقال حامض اللاكتيك من العضلات إلى الدم
تزيد عن معدل التخلص منه .. قدرة العضلات على العمل مع كفاءة الانظمة الخاصة بتخليص

الجسم من حامض اللاكتيك الناتج عن ذلك حد التمرين الذي يكون عنده الانتاج اللاهوائي للطاقة

4. الكفاءة اللاهوائية :

. الفرد على تكرار انقباضات عضلية قوية تعتمد على إنتاج الطاقة بطريقة لاهوائية وبمعدل

(مدة) لا تزيد عن (21) دقيقة 5. التحمل الهوائي :

¹ إيهاء لين ،مرجع سابق ،ص35

لي استهلاك اكبر قدر من الاوكسجين خلال وحدة زمنية معينة وبالتالي انتاج طاقة

تمكن الفرد من الاستمرار في الاداء البدني لفترة طويلة مع تاخر ظهور التعب¹.

6. العتبة الاوكسجينية :

. هي العتبة التي بعدها يبدأ التحسن في النظام الاوكسجيني وتساوي 60% من HR/MAX

. هي بداية الدخول الي النظام الاوكسجيني بعد النظام اللااوكسجيني .

7. القدرة الاوكسجينية :

طلق عليها المطاولة الهوائية وهي مقياس اللياقة البدنية من خلال قياس (2Max) قدرة الجسم علي

انتاج الطاقة بوجود الاوكسجين

8. القدرة اللااوكسجينية :

. قدرة الجسم علي انتاج الطاقة اللازمة للتقلص العضلي بدون الاعتماد علي الاوكسجين اي عدم

الاعتماد علي الاوكسجين الجوي .

8. التمارين البدنية الاوكسجينية :

. هي تلك التمارين التي تؤدي الي تحسين كفاءة نظم انتاج الطاقة بوجود الاوكسجين وكذلك تحسين

التحمل الدوري التنفسي¹

10. الحالة الثابتة :

. هي تلك الحالة التي يستقر عندها الاداء بمعدل نبض ثابت تقريبا لمدة معينة من الزمن وتبدأ بعد

العمل اللااوكسجيني

¹ احمد اسماعيل ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار وائل للنشر والتوزيع 2006، ص 43

(او العجز الاوكسيجيني)

11. القدرة اللاوكسيجينية القصوي :

.وهي ة علي انتاج اقصي طاقة او شغل بالنظام الفوسفا جيني وتتراوح ما بين (10.1) ثانية وتشمل

جميع الانشطة الرياضية

التي تؤدي باقصي سرعة وقوة وفي اقل وقت .

12. القدرة اللاوكسيجينية :اللاكتيكية (التحمل اللاوكسيجيني):

.وهي القدرة علي الاحتفاظ او تكرار انقباضات او تكرار انقباضات عضلية قصوى اعتمادا علي انتاج

الطاقة اللاوكسيجيني بنظام حامض اللاكتيك وتتراوح ما بين (21) دقيقة وتشمل جميع الانشطة

الرياضية التي تؤدي باقصي انقباضات عضلية¹

13. اللياقة الفسيولوجية :

.لياقة كل وظائف الجسم المختلفة وكفاءة عمل جميع اجهزته .

14 . الكفاءة البدنية :

اءة الجسم في انتاج الطاقة الهوائية واللاهوائية خلال النشاط البدني

. امكانية الجسم في توفير موادالطاقة الهوائية واللاهوائية اللازمة لأداء اقصي عمل عضلي ميكانيكي

والاستمرار فيه لاطول فترة زمنية ممكنة .

15. اللياقة الدورية التنفسية :

. قدرة الجهازين الدوري والتنفسي علي توجيه الاوكسجين الي العضت العاملة لاستهلاكه اثناء العمل

البدني الذي يؤديه لمدة طويلة 16.الوحدات الحركية :

. عبارة عن العصب المحرك ومجموعة الالياف العضلية التي يسيطر عليها ذلك العصب¹

¹احمد اسماعيل مرجع سليلق ص 45

. مفهوم وظيفي يربط عمل جهازين مختلفي التركيب والوظيفية (الجهاز العصبي والجهاز العضلي)

17. المغازل العضلية :

. جسيمات خاصة تتحسن للتغير الحاصل في طول العضلة (معدل ذلك التغير) وتكون منتشرة في العضلة ومتمركزة في الوسط .

18. اجسام كولجي الوترية :

. عبارة عن حويصلات مضغوطة من وسطها تتصل ببعضها البعض بواسطة خيوط تسمى الخيوط الشبكية اهم وظائفها تكوين الهرمونات والإنزيمات وهي عبارة عن اجسام الحس بالعضلة تعمل ضد المغازل العضلية .

19. بيوت الطاقة:

. احدي عضات الخلية ليس لها شكل ثابت وتتغير حسب الحالة الفسيولوجية وهي تحتوي علي مواد الطاقة اللازمة للخلية

(الزلالية ، كلايكوجين ، دهونالخ) وهي عبارة عن حبيبات دقيقة او عصي قصيرة او خيوط

20 لاستجابة :

د الافعال التي تحدث في الاجهزة الداخلية عند التدريب لمرة واحدة .

. تغير في البناء او الوظيفة تحدث نتيجة التدريب لمرة واحدة .

21. التكيف :

. تغير او اكثر في البناء او الوظيفة تحدث كنتيجة لنكرار مجموعة من التمرينات البدنية .

22. هرمونات :

¹مهند البشتاوي ،فسيولوجيا التدريب الرياضي ،دار وائل للنشر والتوزيع ،2006ص 50

. مادة كيميائية تنتج بواسطة خلايا عصبية (الغدد) وتفرز داخل الدم حيث تنتقل لتؤثر علي
الانسجة المحددة .

23. الخلية :

. عبارة عن مادة حية . التركيب علي درجة كبيرة من التنظيم ، من حيث البناء والهدم كما تؤدي
كل خلية وظيفة معينة .24. الدين الاوكسيجيني :

. كمية الاوكسيجين التي تستهلك خلال فترة الاستشفاء وهي تزيد عن كمية الاوكسيجين التي تستهلك

وقت الراحة¹.

25. النغمة العضلية :

. تعرف بأنها (الانقباض الضعيف الناشئ من انقباض بعض اللويحات العضلية)
. وتختلف عدد اللويحات المنقبضة في النغمة العضلية با اختلاف وضع الجسم (وقوف . جلوس) ،
والنغمة العضلية تجعل العضلة معدة للحركة . اذ ان عدم وجود نغمة عضلية تجعل انقباضها يبدأ
من الصفر ويكون بطيئا

26. النقص الاوكسيجيني :

. . الاوكسيجين المستهلك منذ الدقائق الاولى حتي الوصول الي الحالة الثابتة اثناء الاداء
التدريب او الجهد

27. معدل التمثيل الاساسي :

. هو قياس لكمية الطاقة المستهلكة في الجسم اثناء الراحة .

28. النشاط البدني :

¹ ميند البشتاوي ، مرجع سابق ، ص 52

. اية حركة ناتجة من العضلات الهيكلية المكونة للجسم والذي تنتج عنه استهلاك الطاقة .

29 . التقلص البدني :

. هو عبارة عن تحويل طاقة كيميائية مخزونة في العضلة الي طاقة حركية (ميكانيكية) بمساعدة

البناء التركيبي الخاص باللف العضلي¹

30 .دورة كربس :

. تحويل ذرات كربون الي ثاني اوكسيد الكربون (غاز) والتخلص منه مع الزفير .وكذلك تحميل

المركبات الفيتامينية للهيدروجين لكي ينقل الي السلسلة التنفسية .

31 السلسلة التنفسية :

. عبارة عن سبعة تفاعلات كيميائية اهميتها تكمن في تحويل الهيدروجين الي ماء بفعل الاوكسجين

القادم من الدم .

اهمية الفسيولوجيا في التدريب الرياضي :

تعد الدراسات الفسيولوجية في مجال فسيولوجيا التدريب الرياضي او فسيولوجيا الرياضة من الموضوعات الرئيسية للعاملين في حقل التربية الرياضية والتدريب الرياضي والتي من خلالها امكن التعرف علي تأثير طرائق التدريب البدني علي الاجهزة الحيوية لجسم الرياضي نتيجة الاشتراك في المنافسات او التدريب والتي من خلالها تستطيع تقنين حمل التدريب بما يتلاءم وقدرة الفرد الفسيولوجية وذلك للاستفادة من تأثيراته الايجابية وتجنب التأثيرات سلبية التي تؤثر حتما علي

¹ ريسان خريط ،التدريب الرياضي ،1998 ص 57

مما يؤدي إلى الإخفاق في الانجاز فضلا عن الحالة الصحية والتي قد تؤدي إلى ¹ الحالة الوظيفية

اصابات مرضية خطيرة اذا ما عرفت واكتشفت بصورة مبكرة. لذا فان علم فسيولوجيا التدريب الرياضي يهتم بدراسة التغيرات الفسيولوجية التي تحدث أثناء التدريب (مزاولة النشاط البدني) بهدف اكتشاف التأثير المباشر من جهة والتأثير البعيد المدى من جهة أخرى والذي تحدثه التمرينات البدنية أو الحركية بشكل عام على الوظائف وأعضاء الجسم المختلفة مثل (العضلات ، الجهاز العصبي ، الجهاز العضلي ، جهاز الدوران الخ)

لذا يعد علم فسيولوجيا التدريب الرياضي ، فإذا كان علم الفسيولوجي العام يهتم بدراسة كل وظائف الجسم فان علم الفسيولوجي العام يهتم بدراسة كل وظائف الجسم فان علم فسيولوجيا التدريب يعني (بأنه العلم الذي يعطي وصفا وتفسيرا للمؤشرات الفسيولوجية الناتجة عن اداء التدريب لمرة واحدة أو تكرار التدريب لعدة مرات بهدف تحسين استجابات أعضاء الجسم)

ان التدريب لمرة واحدة أو مزاولة اية نشاط بدني تحدث ردود افعال للأجهزة الوظيفية نتيجة هذا النشاط ومن ثم يحدث ما يسمى (الاستجابة) وهذا يرتبط بالنقطة الأولى وهي عبارة عن تغيرات

فاجئة مؤقتة تحدث في وظائف أعضاء الجسم نتيجة للجهد البدني الممارس لمرة واحدة وان هذه التغيرات تختفي وتزول بزوال الجهد ومنها (زيادة معدل ضربات القلب ، ارتفاع ضغط الدم وخصوصا الانقباضي ، زيادة معدل أو عدد مرات التنفس)¹

¹ريسان خريبط ،التدريب الرياضي ،1998، ص 57

اما اذا كانت مزاوله الرياضة او النشاط البدني والتدريب لعدة مرات فان هذه التغيرات الفسيولوجية تحدث لدي الاجهزة الوظيفية وتبقى وتستمر بالتطور الي ان تصبح حالة تكيف لهذه الاجهزة علي

الحالة الوظيفية الجديدة وهذا ما يطلق عليه

في المصطلح الفسيولوجي (التكيف) وتشمل تغيرات وظيفية وبنائية مثل (نقص معدل او عدد ضربات

القلب وقت الراحة ،زيادة حجم الضربة ،زيادة حجم الناتج القلبي ،قدرة القلب علي ضخ اكبر كمية

من الدم الي العضلات العاملة اثناء الجهد مع الاقتصاد في صرف الطاقة)

فضلا عن تكيف الجهاز العصبي .

- بعض الاسس الفسيولوجية العاملة :

■ الجسم كوحدة وظيفية متكاملة :

تعتبر الخلية هي الوحدة الحية للجسم فالكائن الحي يتكون من مجموعة كبيرة من الخلايا التي تقوم

كل مجموعة منها بوظائف معينة ،لذا فانها تختلف ايضا في شكلها الا انها ايضا تتفق في بعض

الخصائص الوظيفية حيث تحتاج جميعها للغذاء للمحافظة علي حياتها كما تحتاج جميع الخلايا الي

الاكسجين لاستهلاكه في انتاج الطاقة.

■ سوائل الجسم :

وتشكل السوائل حوالي 56% من وزن الجسم ومعظم هذه السوائل توجد داخل الخلايا بينما يبق

ثلث هذه السوائل خارج الخلايا ويسمي هذا السائل عادة البيئة الداخلية ما تحتاج اليه من اوكسجين

وجلوكونز والايونات المختلفة والاحماض الامينية والمواد الدهنية¹

■ الاستقرار التجانسي :

¹ محمد حسن علاوي ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، 2000، ص 55

ويستخدم مصطلح (الاستقرار التجانسي) للتعبير عن المحافظة علي ثبات واستقرار ظروف البيئة الداخلية للجسم وبصفة اساسية تعمل جميع اعضاء وأنسجة الجسم للمحافظة علي استقرار البيئة الداخلية للجسم .

▪ التغذية الراجعة السلبية :

ويتم تنظيم وظائف الجسم للمحافظة علي (الاستقرار التجانسي) بواسطة ما يسمى (التغذية الراجعة السلبية) وعلي سبيل المثال ما نقص مستوى السكر في الدم نتيجة اداء النشاط الرياضي فان غدة البنكرياس تستجيب لذلك بإفراز هرمون الجلوكاجون الذي يؤدي الي زيادة مستوى السكر في الدم من مخزونه للكبد ليصبح مستوى السكر في الدم في حالة استقرار تجانسي وعكس ذلك يحدث في حاله ما اذا تناول الانسان وجبة غذائية غنية بالكاربوهيدرات فيرتفع مستوى السكر في الدم ولكنه ينخفض مرة اخري سريعا بواسطة هرمون الانسولين ، ومعني ذلك ان التغذية ، الراجعة تعمل علي تنظيم بيئة الجسم الداخلية في الاتجاه العكسي (السلي) للتغيرات الناتجة عن اي حمل يلقي علي اجهزة الجسم .

. فسيولوجيا تركيب الجسم :

يرتبط تركيب الجسم بنسب مكونات اجزائه المختلفة الي الوزن الكلي له ، وبالرغم من ارتباط مواصفات هذا الموضوع بالجوانب المورفولوجية الي انه يرتبط ايضا بالنواحي الفسيولوجية عملية تراكم الدهون التي تعطي شكلا معيناً للجسم يتم من خلال عدة عمليات فسيولوجية¹ وانخفاض نسبة الدهون نتيجة البرامج الرياضية المختلفة لإنقاص الوزن لا يتم الا بناء علي عمليات فسيولوجية

¹ محمد سمير سعد الدين ، وظائف اعضاء الجهد البدني ، 1996 ص 55

ترتبط بإنتاج الطاقة والتمثيل الغذائي الهوائي كما ان تغيرات النسيج العضلي بزيادة الحجم تحت تأثير

التدريب وضمور ذلك النسيج نتيجة قلة الحركة كلها عوامل ترتبط بالعمليات الفسيولوجية الناتجة

عن التدريب وغيره من العوامل الاخرى¹.

. المبادئ الفسيولوجية للتدريب الرياضي

1. مبدأ الفروق الفردية

ان عوامل الوراثة تلعب دورا رئيسيا في تحديد مختلف الصفات والخصائص التي تفرق بين الافراد

فالاختلاف بين الافراد في معدلات نمو الخلية وافرازات الغدد الصماء وجميع اعضاء وأجهزة الجسم

يؤدي الي اختلافات فردية هائلة فلا يوجد اثنان نفس الصفات العقلية والبدنية والوظيفية الا التوئم

، ولذلك فالأفراد يختلفون من حيث القدرة علي التكيف والاستجابة للتمرينات البدنية .

ومثل هذا الاختلاف توضع السبب في وجود الفرق الفردية بين الافراد وعلي ذلك فان احدي المبادئ

الفسيولوجية للتدريب وهو الفردية التي يجب الاخذ بها عند صنع اي برنامج تدريبي ، حيث ان يوضع

في الاعتبار الاحتياجات المعنية علي الخصائص والقدرات الفردية¹

2. مبدأ التخصص :

ان الاستجابة او التكيف للتدريب محدد بالنسبة لنوع النشاط وحجم وشدة التدريب فالاعتماد علي

القوة او التحمل او السرعة في بعض الانشطة والرياضات يكون بنسب متفاوتة مرتبطة بمتطلبات

العمل والأداء في هذه الانشطة واكن صفة بدنية من هذه الصفات متطلبات تدريبية خاصة يجب

الاهتمام بها عند وضع برنامج التدريب والبرامج التدريبية يجب ان تخضع وتعتمد علي المبادئ

¹ ريسان خريبط، مرجع سابق ، ص 60

الفسيولوجية في التعامل مع جسم اللاعب ، وذلك لعدم الاضرار به او الوصول بأعضائه وأجهزته

الحيوية الي اقصي معدلات العمل والتحمل والتكيف للمجهود البدني التخصصي

3. مبدأ الكف بالإهمال :

هذا المبدأ الفسيولوجي يعتمد علي مقولة مشهورة تقول استخدم وافقد او اهمل والمعروف ان التدريب العلمي المنظم يعمل علي تحسين القدرات البدنية والوظيفية المختلفة ، اما في حالة التوقف عن التدريب فان اللياقة البدنية والفسيولوجية والفنية وغيرها سوف تهبط من مستوي الذي هبط فيه التدريب وعلي ذلك فلا بد ان تكون فترات الراحة او عدم التدريب في برامج معينة علي اساس سليمة لتحافظ علي ما تم اكتسابه وتنميته من صفات مختلفة¹

4. مبدأ التدرج بزيادة الحمل:

يجب مراعاة عاملين اساسيين في هذا المبدأ هما التدرج بزيادة حمل التدريب واستمرار التدريب وطبقا لذلك في نجاح البرنامج التدريبي يتوقف علي تطبيق هذا المبدأ عند الانتقال من مرحلة الي مرحلة اخري اكثر تقدما .

✓ المبادئ الفسيولوجية الي تحكم الانقباض العضلي :

1. الليفة العضلية الواحدة تنقبض بكاملها اولا تنقبض نهائيا ، وذلك تبعا لقانون الفسيولوجي المعروف
2. تنقبض الالياف العضلية نتيجة وصول مثير عصبي معين اليها وتتوقف قوة الانقباض علي قوة المثير العصبي نفسه وعلي عدد الالياف العضلية المنقبضة .
3. يمكن ان يحدث انقباض في بعض الالياف العضلية في العضلة الواحدة دون ان يحدث في بعض الاخر .

¹ محمد حسن غلاوي ، مرجع سابق ص 68

4. قوة العضلة تساوي مساحة مقطعها

5. ترتفع قوة الانقباض نتيجة قلة لزوجة العضلة

6. قوة الانقباض العضلي تكون اكبر كلما كانت العضلة قريبة من طولها الطبيعي اي انقباض ايزومتري

7. العضلة تعمل للشد وليس للدفع .

مبادئ تكوين الحمل من الناحية الفسيولوجية¹:

1. مبدا الزيادة المضطردة في الحمل :

وبعني ذلك زيادة منتظمة في حمل التدريب علي مدد اسابيع والشهور والسنين ويكون ذلك عن طريق

أ. زيادة شدة الحمل

ب. زيادة حجم الحمل

ج. زيادة كثافة الحمل

وتكو الزيادة في عامل واحد او اكثر من عامل .

ويجب في فترات التدريب الاولى البدء بمؤثرات ضعيفة نسبيا ثم تزداد بعد ذلك .

.الاسباب الفسيولوجية لذلك : نه لزيادة القدرة البدنية يجب تدريب الانعكاسات الشرطية اولا

وتثبيتها ولذلك يجب ان يزداد حمل التدريب خطوة خطوة اي يجب الا يكون هناك زيادة خطيرة في

الحمل علما بان علامات الحمل الزائد

هي (الاجهاد السريع الآلام العضلية الضعف .زيادة عمل الاجهزة الداخلية)

2. مبدا الاستعادة الشامل :

¹ محمد سمير سعد الدين ، مرجع سابق ص57

ويعني ذلك ان يكون تكرار الحمل بانتظام حتى يتمكن الكائن من تكيف نفسه وظيفيا . وتعني تكوين اتصالات جديدة في المركز العصبية وتنمية الحواس وهدف ذلك واستقرار الانعكاسات الشرطية المكتسبة¹.

3. مبدأ الاستعداد الشامل :

وهو ان يكون الفرد علي درجة من السلامة الوظيفية وان يكون لديه بن الإمكانيات البدنية ما يجعله مستقرا ومتزنا وتكون اجهزته لداخلية وأعضائه تتقبل الحمل الملقي عليها .

4. مبدأ الموازنة بين فترات الراحة والحمل :

التغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالتدريب الرياضي :

يؤدي التدريب الرياضي الي حدوث تغيرات فسيولوجية مختلفة تشمل جميع اجهزة الجسم تقريبا ويتقدم مستوي الاداء الرياضي كلما كانت هذه التغيرات ايجابية بما يحقق التكيف الفسيولوجي لأجهزة الجسم لأداء الحمل البدني وتحمل الاداء بكفاءة عالية مع الاقتصار في الجهد ،ولابد ان يفهم المدرس والمدرّب انواع هذه التغيرات بصفه عامة والتي يمكن ايجازها فيما يلي :

أ. التغيرات الكيميائية الحيوية :

وتحدث هذه التغيرات علي مستوي الخلايا والأنسجة وتشمل التغيرات الهوائية والتغيرات اللاهوائية لإنتاج الطاقة اللازمة للأداء الحركي بالإضافة الي التغيرات النسبية في الالياف العضلية السريعة والألياف العضلية البطيئة .

وتشمل التغيرات الهوائية للعضلة تحت تأثير التدريب الرياضي زيادة كل من الميوجلوبين وأكسدة الجليكوجين وعدد وحجم الميتوكوندريا (بيت الطاقة) وزيادة نشاط انزيمات التمثيل الغذائي الهوائي

¹ ZHURCHST ,M ,2003sport medicine report apr .U S A

ودائرة كريبس وزيادة مخزون الجليكوجين بالعضلة وزيادة أكسدة الدهون وزيادة مخزن ثلاثي

الجلسرين وزيادة قدرة العضلة علي استخدام الدهون كوقود للطاقة¹.

اما المتغيرات اللاهوائية بالعضلة فتشمل زيادة كفاءة انتاج الطاقة اللاهوائية بنظام

ATP__PC وزيادة مخزون العضلة من مصادر الطاقة اللاهوائية وهي الادينوسين ثلاثي الفوسفات

(ATP) والفوسفات الكريتين وزيادة نشاط الانزيمات المساعدة علي الطاقة اللاهوائية وزيادة قدرة

العضلة علي استخدام الجليكوجين لإنتاج الطاقة في غياب الاوكسجين

ب. تغيرات الجهاز لدوري :ترتبط التغيرات الفسيولوجية بالجهاز الدوري تحت تأثير التدريب الرياضي

لكل العمليات المساعدة علي زيادة نقل واستهلاك الاكسجين سواء كانت هذه التغيرات تظهر علي

اللاعب في حالة الراحة , حالة اداء الحمل البدني مختلف الشدة حيث تظهر

التغيرات اثناء الراحة في شكل زيادة تجويف القلب للاعب التحمل وسمك عضلة القلب للاعب

الانشطة الاخرى وانخفاض معدل القلب وزيادة نغمة العصب الحائر للجهاز العصبي البراسيمبناوي

وانخفاض تأثير الجهاز العصبي السمبناوي وزيادة حجم الدم الذي يدفعه القلب في الضربة وزيادة

قدرة العضلة الانقباضية وزيادة حجم الدم والهيموجلوبين وزيادة حجم العضلات الهيكلية وزيادة ما

بها من شعيرات دموية .

ويتميز اداء الحمل البدني الاقصى بزيادة الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين وزيادة حجم الدفع القلبي

بزيادة الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين وزيادة حجم الدفع القلبي وزيادة انتاج حامض اللاكتيك

وزيادة نشاط الانزيمات المساعدة علي استهلاك الجلوكوز وزيادة حجم ضة القلب وزيادة معدل

الضربات .

¹ محمد حسن علاوي ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي 1984 ص58

ج . تغيرات الجهاز التنفسي :

تزيد التهوية الرئوية القصوى وهي حجم هواء التنفس في الدقيقة مع العلم بأنها لا تعتبر عاملا معوقا للحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين وتأتي هذه الزيادة نتيجة زيادة حجم زيادة الهواء التنفس في المرة الواحدة وزيادة معدل التنفس في الدقيقة الواحدة وتزيد فاعلية التهوية الرئوية بحيث يوجه معظم

الاكسجين الي العضلات العاملة وتزيد جم الرئتين مما يزيد من فرصة زيادة تبادل الغازات مع الدم¹

د . تغيرات الجهاز التنفسي :

بالإضافة الي التغيرات الفسيولوجية العامة السابق ذكرها فان البعض منها يرتبط ببعض التغيرات الأخرى مثل تركيب الجسم والبعض الآخر يرتبط بمستويات الكوليسترول وثلاثي الجلسرين للدم وضغط الدم وتأقلم الجسم مع الحرارة والتغيرات المرتبطة بالأنسجة الضامة ويمكن تلخيص هذه التغيرات بملاحظة نقص الدهون الكلي للجسم مع زيادة قليلة لوزن الجسم بدون الدهون ونقص الوزن لجسم كما يؤدي التدريب الرياضي الي تخفيض مستوى الكوليسترول في الدم كما ينخفض ضغط الدم اثناء المجهود وفي حالة الراحة وتزيد قدرة الجسم على العمل في الجو الحار وتزويد قوة العظام والأربطة والأوتار .

التغيرات والتكيفات الفسيولوجية المصاحبة للجهد البدني :

في ضوء ما تقدم نجد انم هناك العديد من التغيرات والتكيف الفسيولوجي المصاحب للجهد البدني والتي تترك اثارها علي الجهاز القلبي الوعائي بجهازه¹:

1. عضلة القلب

¹ محمد حسن علاوي مرجع سابق ، ص 60

2. الجهاز الدوري

وفيما يلي نعرض لهذه التغيرات والتكيف الناتج عن الجهد البدني لكل علي حدي :

اولا :عضلة القلب :

.التغيرات الفسيولوجية :

- ❖ زيادة مساحة المقطع العرضي للقلب (حجم القلب)
- ❖ التناسب العكسي فيما بين حجم القلب ومعدل نبضه
- ❖ اتساع الشريانان التاجان المغذيان لعضله القلب
- ❖ زيادة القوة الانقباضية لعضلة
- ❖ ارتفاع معدل الدفع القلبي وضخ كمية اكبر من الدم
- ❖ زيادة سمك جدران البطين الايسر يتقدم العمر التدريبي

التكيف الفسيولوجي¹:

1. زيادة عدد كرات الدم وبالتالي زيادة الهيموجلوبين بالدورة الوعائية
2. تناسب الطردي فيما بين زيادة عدد كرات الدم الحمراء وبين حجم الجهد البدني
3. الزيادة المؤقتة والمحددة لعدد كرات الدم البيضاء خلال التدريب ، ثم العودة الي العدد الطبيعي بعدة .

4. سرعة التبادل الغازي والغذائي بين الجهاز لدوري والأنسجة العضلية العامة اثناء المجهود .
5. اعادة توزيع الدم بزيادة المدفوع الأنسجة العاملة ، وخفضه بالمناطق الغير عاملة .
6. انخفاض نسبة حموضة الدم والحفاظ علي قلوته
7. انخفاض حجم المقاومة التي يتعرض لها بالأوعية الدموية

¹ أبو العلا عبد الفتاح، مرجع سابق ص 42

8. ارتفاع ضغط الدم الوريدي وتحسين الدورة الوريدية بأطراف الجسم

9. خفض دين الاوكسجين الي حده الادني في الانشطة المرتفعة الشدة .

التأثيرات الفسيولوجية للتدريب :

يؤدي التدريب الرياضي المنتظم الي التكيف ويعني تحسين الاستجابات الفسيولوجية لاجهزة

والاستجابات هي التغيرات الفسيولوجية التي تحدث تحت تأثيرات التدريب بشكل مؤقت مثل زيادة

معدل القلب والتمثيل الغذائي ودرجة حرارة الجسم وغيرها ثم يعود الجسم الي حالته الطبيعية . ومع

تكرار التدريب المنتظم تتحسن هذه الاستجابة ويمكن للفرد ان يؤدي حملا تدريبيا بنفس مستوى

الاستجابات الفسيولوجية وهذا يعني تقدم مستوى الرياضي ووصوله الي مرحلة التكيف وتشمل

التكيف الفسيولوجي تلك التغيرات المختلفة ، سواء كانت علي المستوى الخلوي او الاجهزة المختلفة

، وتختلف هذه التغيرات تبعا لاختلاف نوعية التدريب وأهدافه هل هي للصحة او التحمل والقوة

والسرعة¹.

✓ التغيرات الكيميائية :

تنقسم التغيرات الكيميائية تحت تأثير التدريب الي نوعية تغيرات هوائية وأخري لا هوائية .

■ تغيرات الجهاز الدوري في الراحة

توجد خمسة تغيرات اساسية تظهر في الراحة بالنسبة الي الجهاز الدوري وهي¹:

✓ زيادة حجم القلب

✓ نقص معدل القلب

¹ محمد حسن غلاوي ، فسيولوجيا التدريب ، دار الفكر العربي ، 1984 ص 66

- ✓ زيادة حجم الضربة
- ✓ زيادة حجم الدم والهيموجلوبين
- ✓ زيادة كثافة الشعيرات الدموية في العضلات الهيكلية
- تغيرات اثناء الحمل الاقل من الاقصي :
- ✓ ر او تغيير بسيط في استهلاك الاوكسجين
- ✓ نقص في استخدام جيلوكجين العضلة
- ✓ زيادة في اكسدة الدهون
- ✓ نقص في انتاج حامض اللاكتيك وزيادة في العتبة الفارقة اللاهوائية
- ✓ زيادة في اكسدة الاحماض الدهنية
- ✓ نقص في عجز الاكسجين¹
- ✓ زيادة في استخدام في حامض اللاكتيك كوقود
- ✓ زيادة في عدد وحجم الميتوكوندريا .
- ✓ لا تغير بسيط في الدفع القلبي
- ✓ زيادة حجم القلب
- ✓ زيادة انقباض عضلة القلب
- ✓ نقص معدل القلب
- ✓ نقص التأثيرات السميثاوية
- ✓ نقص سريان الدم لكل كيلوجرام من العضلات النشطة
- ✓ زيادة في استهلاك الاكسجين بواسطة العضلة

¹ محمد حسن علاوي ، مرجع سابق ، ص 45

✓ تغيرات اثناء الحمل الاقصى¹

✓ لتتغير او تغير بسيط في استهلاك الاكسجين

✓ نقص في استخدام جيلوكجين العضلة

✓ زيادة في اكسدة الدهون

✓ نقص في انتاج حامض اللاكتيك وزيادة في العتبة الفارقة اللاهوائية

✓ زيادة في اكسدة الاحماض الدهنية

✓ نقص في عجز الاكسجين

✓ زيادة في استخدام حامض اللاكتيك كوقود

✓ زيادة في عدد وحجم الميتوكوندريا

✓ لا تغير او تغير في الدفع القلبي

✓ زيادة حجم القلب

✓ زيادة انقباض عضلة القلب

✓ نقص معدل القلب

✓ نقص التأثيرات السمبثاوية

✓ نقص سريان الدم لكل كيلو من العضلات النشطة

✓ زيادة في استهلاك الاكسجين بواسطة العضلة

✓ تغيرات اثناء الحمل الاقصى¹

✓ زيادة الحد الاقصى للاستهلاك الاكسجين

² ابو العلا عبد الفتاح ، مرجع سابق ص 42

- ✓ زيادة حجم سريان الدم (الدفع القلبي)
- ✓ زيادة امتصاص العضلة الاكسجين
- ✓ زيادة الدفع القلبي
- ✓ زيادة حجم الضربة
- ✓ زيادة حجم القلب (سعة تجويف البطين الايسر)
- ✓ زيادة قوة انقباض عضلة القلب
- ✓ عدم تغير قليل لمعدل القلب
- ✓ زيادة حجم القلب
- ✓ نقص التأثير السمبثاوي
- ✓ نقص في معدل منظم ايقاع القلب
- ✓ زيادة في انتاج حامض اللاكتيك
- ✓ زيادة نشاط انزيمات الجلوكزة
- ✓ لا تغيير في نشاط الجلوكزة
- ✓ لا تغيير في سريان الدم لكل كيلو جرام من العضلات النشطة
- ✓ توزيع الدم علي كتلة عضلة كبيرة
- ✓ تغيرات الجهاز التنفسي¹
- ✓ زيادة اقصى تهوية رئوية في الدقيقة
- ✓ زيادة حجم هواء التنفس العادي
- ✓ زيادة معدل النبض

² بهاء الدين ابراهيم سلامة، التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي، 1999 ص 70

✓ زيادة فاعلية التهوية الرئوية

✓ زيادة سعة الانتشار

❖ تغيرات اخري

✓ تغيرات في تركيب الجسم :

✓ نقص في دهون الجسم الكلية

✓ عدم تغير او تغيير قليل في وزن الجسم الخالي من الدهون

✓ نقص في الوزن الكلي للجسم

✓ نقص في مستويات كوليسترول وثلاثي الجلسرين في الدم

✓ نقص في ضغط الدم اثناء الراحة وأثناء التدريب

✓ زيادة في الاقلمة للتدريب في الجو الحار

✓ زيادة في قوة العظام والأربطة والأوتار

الاستجابة الفسيولوجية للتمرين الرياضي¹ :

اخذ كل عضلة عندما تكون الاحمال شديدة فان عدد كبير من الالياف تنقبض لمواجهة هذه

المقادير الكبيرة من المقاومة وعندما يكون الحمل خفيفا فان جزء من الالياف هو الذي ينقبض

للتغلب علي هذا الحمل اي ان عدد الالياف تنقبض يتوقف علي شدة الحمل الواقع علي العضل.

وتتكون العضلات من الالاف الدقيقة كل منها يكون خلية عضلية واحدة وتترتب الالياف العضلية

داخل العضلة في شكل وحدات حركية .والعصب الحركي الواحد يخدم كل من وحدة حركية في

خلال الفروع التي تنقبض في وحدة زمن واحدة¹

¹ KLAFFAS AND ARNHEIN modern principles of athletic training

هي التي تحدد القوة الانضباطية داخل العضلة فالقليل من الوحدات (القليل من المنات القليل من الالياف) سوف ينقبض عندما يكون المطلوب من القوة منخفض ، وهذا يحدث عند أداء المجهود الرياضي الخفيف ، في حين ان الاعداد الكبيرة من الوحدات الحركية الكبيرة سوف تنقبض عندما يكون المطلوب من القوة كبير وهذا ما يحدث عند أداء المجهود الكبير ، وتسمى تلك الالياف العضلية التي تنقبض للوحدة الحركية المجندة او الوحدة الحركية العاملة ، وهناك طريقة واحدة للمحافظة علي الاداء لفترة زمنية طويلة وهي تناوب المجهود بين المجموعات من الوحدات الحركية لدرجة ان بعضها ينقبض والبعض الاخر يكون في راحة (لا ينقبض) فعدد محدد من الوحدات الحركية داخل العضلة تؤدي العمل المطلوب حتي تصل الي التعب ، وعندما يحدث ذلك فان وحدات حركية اخري داخل العضلة نفسها والتي كانت في حالة راحة سوف تجند لنحل محل الوحدات المجهددة التي تعبث ، وبذلك يمكن المحافظة علي مقدار القوة الناتجة . ويتفق معظم العلماء علي اننا لانستخدم الوحدات الحركية في العضلة الواحدة معنا في توقيت واحد حتي اثناء المجهود الاقصى وان الالياف العضلية التي لا تستخدم قد تضمر فالعمل العضلي الخفيف حتي المتوسط يجب ان يستمر لفترة زمنية كافية حتي يمكن الالياف داخل العضلة المنقبضة في العمل للمشاركة فيه ووفقا لذلك فان هذا النوع من العمل سوف يؤدي الي تحسن تحمل الالياف العضلية اما في حالة العمل العضلي قرب المجهود الاقصى فان العضلة سوف تستخدم كل او معظم اليافها لمواجهة المقاومة الواقعة عليها (حمل العمل) مثل هذا النوع

¹ سيد عيد المقصود ، نظريات التدريب الرياضي ، توجيه وتعديل مسار مستوي الانتجاز 1995 ص 66

من العمل يمكن ان يستمر لفترة زمنية قصيرة فقط ،لذا فان التأثير الرئيسي لمثل هذا النوع من التدريب يحسم من القوة والقدرة العضلية والقدرة اللاهوائية للفرد الرياضي¹ ومن اهم العوامل التي تؤثر علي قدرتنا علي المحافظة علي سرعة الاداء الرياضي (الفردية) الخاصة لكل منا هو عدد الوحدات الحركية التي يجب ان تنقبض في اي وحدة زمنية بحيث تستطيع العضلة المحافظة علي سرعة انقباضها فاذا كان عدد الوحدات العضلية المشاركة في المجهود المبذول كبيرة فان المتبقي من الالياف وهو قليل سوف يشارك في اداء العمل المطلوب في الجزء الاخير من الحركة مما يؤدي الي حدوث التعب مبكرا اما اذا كان المشارك في العمل اعداد قليلة من الوحدات الحركية فان اعداد اكبر منها سوف تكون قابلة للقيام بعمل في الجزء الاخير في الحركة بالتالي سيكون الفرد قادرا علي المحافظة علي سرعة المطلوب لفترة اطول

- التأثيرات الفسيولوجية للتحمل العضلي :

يؤدي التدريب الرياضي بهدف تنمية التحمل الي حدوث عملية التكيف علي اداء اعمال بدنية بدرجة معينة من القوة لفترة اطول في مواجهة الاحساس بالتعب ويتطلب ذلك حدوث بعض التأثيرات الفسيولوجية والكيميائية والعصبية وتتلخص معظم هذه التأثيرات في اتجاهين احدهما يرتبط بالجهاز العصبي وثانيهما يرتبط بتحسين نظام انتاج الطاقة اللاهوائية والهوائية¹.

اولا التغيرات العصبية:

¹ يد عبد المقصود ،مرجع سابق ص 68

نظرا لاستخدام شدة منخفضة نسبيا لتدريب التحمل العضلي فان العضلة لاتعمل بالجزء الاكبر من اليافها العضلية ويبقى دائما هناك جزء لا يشترك في الانقباض العضلي ، يتحكم في تنظيم ذلك الجهاز العصبي المركزي من خلال ارتباط الالياف العضلية به عن طريق الوحدات الحركية . حيث تقوم الوحدات الحركية بتناول العمل فيما بينها فتعمل بعض الوحدات الحركية بتناوب العمل فيما بينها فتعمل بعض الوحدات الحركية حتى مرحلة التعب ثم تتناوب عنها مجموعة اخري وهكذا وهذه الطريقة يستمر العمل العضلي لأطول فترة ممكنة⁽¹⁾ . وبالتدريب المنتظم تتحسن عمليات التوافق العصبي العضلي بما يحقق تنظيم عمل الوحدات الحركية ودقة تقدير المقاومة التي تواجهها العضلة وتعبئة العدد المناسب من الوحدات الحركية التي تشارك في الانقباض العضلي

- ثانيا تحسن التحمل اللاهوائي للعضلة :

ويعني ذلك قدرة العضلة علي العمل ذي الشدة القصوى لأطول فترة ممكنة في مواجهة التعب حتى دقيقتين وقد يكون العمل العضلي ثابتا او متحركا ، ويظهر العمل العضلي الثابت عند

اتخاذ اوضاع ثابتة في الجمباز

(زاوية او ارتكاز علي المتوازي ، تعلق في وضع التقاطع علي الحلق) والعمل المتحرك يظهر في العدو

مسافات متوسطة او قصيرة¹ .

والمشكلة الرئيسية التي تواجهها العضلة في هذا النوع من الاداء تتمثل في نقص الاكسجين الوارد اليها

وعدم كفايته لإنتاج الطاقة المطلوبة بسرعة . وهذا يؤدي الي الاعتماد علي انتاج الطاقة اللاهوائية

وزيادة نسبة تركيز حامض اللاكتيك في العضلة مما يسبب سرعة الاحساس بالتعب العضلي ، ومع

التدريب المستمر تتحسن كفاءة العضلة في التحمل وذلك ثلاث طرق هي :

¹ سيد غيد المقصود ، مرجع سابق ، ص 70

- تقليل تجمع حامض اللاكتيك ويتم ذلك عن طريق تحسين عمليات استهلاك الاكسجين بالعضلة مما يؤدي الي حامض اللاكتيك بالليفة العضلية¹ زيادة التخلص من حامض اللاكتيك :تتحسن عمليات التخلص من حامض اللاكتيك عن طريق انتشاره من الخلايا العضلية العاملة الي الدم والعضلات الاخرى غير العاملة والقلب يساعد في ذلك عمل الجهاز الدوري

زيادة تحمل اللاكتيك عند زيادة حامض اللاكتيك بالرغم من مقاومة العضلة لذلك سواء بزيادة استهلاك الاكسجين وبالتخلص من حامض اللاكتيك عن طريق انتشاره ، فان اللاعب يشعر بالالم في العضلة ، ولكن بزيادة التدريب والدوافع تتحسن قدرة اللاعب علي تحمل هذا الالم في العضلة ، بزيادة التدريب والدوافع تتحسن قدرة اللاعب علي تحمل هذا الالم ويستطيع الاستمرار في الاداء بالرغم من شعوره بذلك .

ثالثا : تحسن التحمل الهوائي بالعضلة :ويعني ذلك زيادة قدرة العضلة علي العمل العضلي ذي الشدة المعتدلة لفترة طويلة اعتمادا علي انتاج الطاقة الهوائية باستهلاك الاكسجين ،وهذا يرجع الي الكفاءة العضلية والأجهزة المسنولة عن توصيل الاكسجين لها كما يلي :

تتحسن كفاءة الالياف العضلية البطيئة بزيادة كمية الميوجلوبين الذي يقوم بمهمة نقل الاكسجين داخل الليفة العضلية الي الميتوكوندريا لاستهلاكه وزيادة عدد الميتوكوندريا نفسها وهي بيوت انتاج .. الطاقة داخل الليفة العضلية وكذلك زيادة عدد الميتوكوندري نفسها وهي بيوت انتاج الطاقة داخل الليفة العضلية وكذلك زيادة انتشار الاكسجين وسرعة التخلص من مخلفات التمثيل الغذائي¹ .

¹ XAVIER ,M 2003sports medicine report apr USA

.تحسن عمل الاجهزة الموصلة للأكسجين كالجهاز التنفسي والجهاز الدوري وزيادة كفاءة الدم ، بحيث يمكن توفير كميات اكبر من الاكسجين للعضلة وتخليصها من مخلفات التعب العضلي .

ونتيجة تدريب التحمل يقل تركيز الجلوكوجوز في الدم (نتيجة ازدياد عملية استهلاك الطاقة) وزيادة الدين الاكسيجيني وتغير نسبة حموضة الدم فكمية الدم التي يدفعها قلب الرياضي اثناء التحمل في كل ضربة تصل الي ثلاثة امثال ما يدفعه قلب الغير رياضي الذي يضطر لرفع عدد ضربات القلب للوصول الي الكمية التي يحتاج اليها الجسم خلال الحمل ،وان سبب قلة حجم الدم في كل ضربة يكون نتيجة صغر القلب قياسا بحجم قلب الرياضيات اثناء التحمل ¹.

كما يؤثر تدريب التحمل علي ضغط الدم حيث يختلف الفرق بين الضغط الانقباضي الذي يرتفع عن معدله وبنين الضغط الانبساطي الذي ينخفض عن معدله ،وهو يتراوح عند الرياضيين الذين يزاولون فعاليات التحمل بين 130.105 للانقباض وبين 89.60 للانبساط كما تحدث تغيرات فسيولوجية علي الجهاز التنفسي وتعد تغيرات وظيفية ابابية مثل نمو عضلات الصدر وزيادة مسطح الرئتين وتطوير حجمها مما يؤدي الي عمق التنفس ،وكفاية في عضلات الصدر التي تؤدي الي اتساع القفص الصدري وتحسينه ويزيد من عملية تبادل الغازات بين الدم والحوصلات اله في حركات لتنفس بسبب زيادة السعة الحيوية ،والذي يؤدي الي زيادة قدرة الجسم علي التهوية الرئوية القصوى ،فالتحمل مهما يكن نوعه ودرجته سوف يؤدي الي زيادة معدل التنفس لدي الرياضي .

- التأثيرات الفسيولوجية لمكونات اللياقة العضلية :

1. التأثيرات الفسيولوجية للقوة العضلية :

هناك عدة تأثيرات فسيولوجية تحدث كنتيجة لتدريبات القوة العضلية فيها ما هو مؤقت ومنها مستمر التأثيرات المؤقتة هي تلك الاستجابات الفسيولوجية المباشرة التي تنتج عن اداء تدريبات القوة العضلية

¹ ابو العلا عبد الفتاح ، فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي 1984 ص 66

والتي سرعان ما تختفي بعد اداء العمل العضلي بفترة كزيادة الوقت في حجم الدم المدفوع من القلب وتغير سرعة الدم .

اما بالنسبة للتأثيرات الفسيولوجية المستمرة فالمقصود بها هو ما يطلق عليه مصطلح التكيف والتأثيرات المستمرة تحدث غالبا في الجهاز العصبي وفي العضلة نفسها ويمكن تقسيمها الى اربعة انواع

مورفولوجية ، انثرومترية ، بيوكيميائية عصبية¹.

.زيادة المقطع الفسيولوجي للعضلة :ويقصد به مجموع كل الياف العضلة الواحدة ويرجع سبب زيادة المقطع الفسيولوجي للعضلة الى عاملين :

احدهما يطلق عليه مصطلح زيادة الالياف والأخر يطلق عليه مصطلح تضخم الليفة ويختلف العلماء

حول اسباب نمو العضلة وزيادة مساحة مقطعها الفسيولوجي بين اتجاهين فيري البعض ان هذا

التغير يحدث نتيجة لزيادة عدد الالياف بالعضلة الواحدة حيث لوحظ ذلك بالنسبة للاعبين رفع

الاثقال وكمال الاجسام بينما يؤكد الرأي الاخر علي ان عدد الالياف العضلية يتحدث في كل عضلة

وراثيا ولا يتغير مدي الحياة وان نمو العضلة يحدث عن طريق زيادة محتوى الليفة العضلية¹.

من المكونات التالية :

- زيادة عدد وحجم اللويقات العضلية بكل ليفه
- زيادة حجم المكونات الانقباضية وخاصة فتائل المايوسين
- زيادة كثافة الشعيرات الدموية بكل ليفة عضلية
- أنسجة بشكل عام وزيادة قوة الأنسجة الضامة والوتار والاربطة .

¹ ZHURCHST ,M2003SPORTS MEDICINE REPORT APR USA

وتتراوح قوة السنتمتر المربع الواحد من مساحة المقطع الفسيولوجي للعضلة ما بين 8.4 كيلوجرام ويتأثر حجم المقطع الفسيولوجي بطبيعة تدريبات القوة العضلية فتدريبات القوة العظمية تؤدي الى زيادة المقطع علي حساب زيادة عدد اللويحات ومحتوياتها الانقباضية كاللاكتين والمايوسين بما يحتويه هذا الجدار من شعيرات دموية وميجلوبين وميتوكوندريا لتوفير عمليات انتاج الطاقة اللازمة لعمل العضلة اطول نسبيا¹.

.زيادة حجم الالياف العلية السريعة: يزيد حجم الالياف العضلية السريعة اكثر منه بالنسبة للالياف العضلية البطيئة تحت تأثير تدريبات القوة العضلية، وترتبط زيادة الحجم تبعا لنوعية التدريب فكلما كانت شدة التدريب مرتفعة مع عدد تكرارات اقل زادت لياف السريعة، ان ضخامة الالياف العضلية السريعة تحت تأثير نوعية التدريب الخاصة بهم بينما يزيد تضخم الالياف العضلية البطيئة لدي لاعبي كمال الاجسام ستخدمهم شدة اقل وعدد اكبر من التكرارات عند اداء جرعتهم التدريبية¹.

- زيادة كثافة الشعيرات الدموية: تقل كثافة الشعيرات الدموية العضلية تحت تأثير تدريبات الشدة العالية ذات التكرارات القليلة.

(لاعبي رفع الاثقال)وعلي العكس من ذلك بالنسبة للاعبي كمال الاجسام حيث تزداد لديهم كثافة الشعيرات الدموية مما يسمح للعضلة بالقدرة علي الاستمرار في العمل العضلي فترة طويلة مع توافر ما يحتاجه من مواد الطاقة، هذا وتسمح فترات الراحة القصيرة للاعبي رفع الاثقال بالتخلص من حامض اللاكتيك المتراكم بالعضلات العاملة.

¹أبو العلا عبد الفتاح، مرجع سابق، ص 70

زيادة حجم وقوة الأوتار والأربطة: تحدث زيادة حجم وقوة الأوتار والأربطة تحت تأثير تدريبات القوة كنوع من التكيف لحمايتها من الضرر الواقع عليها نتيجة زيادة قوة الشدة وهذا التغير يعمل على وقاية الأربطة والأوتار من التمزقات ويسمح للعضلة بإنتاج انقباض عضلي قوي⁽¹⁾.

ثانباتاثيرات الانثروبومترية: تتلخص معظم التأثيرات الانثروبومترية لتدريبات القوة العضلية في حدوث بعض التغيرات في تركيب الجسم وتركز معظمها في مكونين أساسيين هما، كتلة الجسم بدون

الدهن ووزن الدهن بالجسم والمكونان معا يشكلان الوزن

الكلي للجسم فمثلا اذا كان وزن شخص ما هو 100 كيلو غرام ، وكان نسبة الدهون بجسمه

تعاادل 20% من وزن الجسم يكون

وزن الدهن بالجسم = $100 \times 20 = 20$ كيلوجرام

وزن الجسم بدون دهون = $100 - 20 = 80$

اذا المجموع = 100 كيلوجرام الوزن الكلي .

الحالة الرياضية :

يهدف التدريب الرياضي الى تحقيق مستوي عالي من الانجاز في النشاط الرياضي التخصصي ، ويتم

ذلك برفع مستوي الحالة التدريبية او الرياضية للاعب ، فالحالة التدريبية مصطلح يعبر عن

قدرات الرياضي جميعها ويدل على مدى استعداد وكفاءة :، اجهزة الجسم في التدريب

والمنافسات .

ويطلق مصطلح الفورمة الرياضية في كثير من الاحيان على الحالة التدريبية إلا ان الحالة

التدريبية قد تعبر عن حاله الرياضي الفعلية والتي يكون عليها خلال اي وقت ، بينما تشير الفورمة

¹ BOUCHARD ,2005 THE HUMAN GENEMAP FOR PERFORMANCE AND HERLTH FITNESS PHYNOTYPES ,MED

الي حالة رياضية مثالي عالية غير ثابتة تظهر لفترات وتتضح من خلال الاداء الممتاز وتختلف في المستوي في كل مرحلة من مراحل العمر (التطور الرياضي) والفورمة لرياضية من وجهة نظر كريشستوفينكور 1954 KRETOWUNKOW حالة الرياضي تتميز بالقدرة علي اداء مستويات انجاز عالي والحفاظ عليه او ثباته لفترة زمنية عند الاشتراك في المنافسات . وفي ضوء ذلك فان الحالة التدريبية تعبر عن مقداره الرياضي بصفة عامة دون التعرض لمستوي هذه المقدرة او مستوي هذا الانجاز .

المكونات الاساسية للحالة التدريبية (الحالة الرياضية)

ان حالة الرياضي التدريبية تتوقف علي درجة تطور مكوناتها . فكلما ارتفع مستوي هذه المكونات كلما ارتفع المستوي وهنا يجب مراعاة التناسق بين درجة نميمته وتتطور هذه المكونات طبقا لمتطلبات المنافسة حتي يمكن بلوغ الفورمة الرياضية حيث تتركب الحالة التدريبية¹ من :

أ. الحالة البدنية

ب. الحالة المهارية

ج . الحالة الفكرية والنفسية

اولا :الحالة البدنية : وتشير الحالة البدنية الي تطور مستوي عناصر اللياقة البدنية الاساسية

والضرورية للرياضي وتشير الحالة البدنية الي تطور مستوي عناصر اللياقة البدنية الاساسية

والضرورية للرياضي

¹ MATVEYEV L fundamentals of training union of saviet socialist 1981page 60

، وبعد الارتقاء بمستوي هذه العناصر واجبا اساسيا لبلوغ المستوي العالية من الانجاز في النشاط
الممارس .

ويرتبط مستوي المكونات الاساسية للحالة التدريبية للفرد بنوع النشاط التخصصي ،بالإضافة الى
العناصر البدنية العامة والتي تتطلبها الحالتدريبية لمعظم الرياضات توجد عناصر بدنية
خاصة تختلف من رياضة لأخرى طبقا لطبيعة كل منهما .

ثانيا :الحالة المهارية :

وتشير الحالة المهارية هنا الى مستوي تطور الاداء المهاري في النشاط الرياضي ،وتشمل علي المهارات

الحركية التي يتضمنها النشاط التخصصي ،وتتمثل في المهارات المنفردة او المركبة (المندمجة)
سواء في الالعاب الاجتماعية او الالعاب الفردية .

ويرتبط مستوي الحالة المهارية في اي نشاط رياضي علي مدي تطور المتطلبات البدنية الخاصة

بهذا النشاط ،اي ان هناك ارتباط وثيق بين المهارات والمتطلبات البدنية في كل نشاط¹.

ثالثا :الحالة الخططية :

وتشير الحالة الخططية الي تطور مستوي القدرات الخططية ،والقدرة علي دمج القدرات البدنية
والمهارية في اشكال متنوعة واختيار احدها بما يتناسب مع متطلبات المواقف المختلفة ،وهي بذلك

تعبر عن قدرة الرياضي في اتخاذ القرار المناسب وسرعة تنفيذه في الموقف التنافسية بصورة

فردية او جماعية بما لا يتعارض مع قانون اللعبة ويتوقف ايضا مستوي الحالة الخططية علي

امكانيات الرياضي البدنية العامة والخاصة وكذلك القدرات المهارية والعمليات العقلية

لادراك التصور المتوقع للانتباه)

¹ KLAFAAS AND ARNHEIN MODERN PRINCIPLES OF ATHLETIC TRAINING PAGE 55

رابعاً: الحالة الفكرية والنفسية :

وتشير الحالة الفكرية الى تطور مستوى المعلومات المرتبطة بالنشاط الرياضي (فسيولوجية ،قانون

، خطط، مهاراتالخ)

وكذلك تطور السمات الخلقية والارادية والتي تتضح جلية في المواقف الانفعالية المرتبطة

بالمنافسات¹.

تطور الحالة الرياضية :

يتم تطور مستوى الحالة الرياضية والحفاظ عليها طوال عمليات التدريب من خلال الاعداد

البدني والمهاري والخططي والنفسي باستخدام التمرينات المتنوعة ذات الاتجاهات المختلفة ،والتي

يتحدد نوعها وشكلها وخصائصها طبقا لفترات التدريب ونوعه وقد تأخذ الاشكال التالية :

. تمرينات بدنية (عامة . خاصة)

. تمرينات مهارية (فردية . جماعية)

. تمرينات خططية (فردية جماعية)

- . تمرينات المنافسات

من هذه التمرينات وظيفتها ومكانها المحدد حيث تختلف نسبة هذه التمرينات من حيث

بف في كل فترة من فترات الاعداد خلال الموسم التدريبي اثناء الاعداد البدني او المهاري

والخططي

- الاعداد البدني :

¹VASSILOUPOLOS ,C 2002VO2 MAX IN ASSOCIATION WITH ACE IN SCHOOL AGID BOY

يعتبر الاعداد البدني احد عناصر الاعداد الرئيسية او احد اجزاء الاعداد العام والموجه نحو تطوير عناصر اللياقة البدنية ورفع كفاءة اعضاء وأجهزة الجسم الوظيفية وتكامل اداؤها من خلال التمرينات البنائية العامة والخاصة .

وتهدف عمية الاعداد بصفة عامة الي اكتساب الاسس البنية والوظيفية لمتطلبات المنافسات من خلال التدريبات¹ .

ذات الكم والكيف التي تتناسب مع مستوى اللاعب ومرحلته السنية وكذا نوع النشاط الخاص والممارس . تستمر هذه التدريبات علي مدار السنة التدريبية بكاملها .ولسهولة تنظيم عملية الاعداد وتناسيها مع المتطلبات الخاصة بكل نشاط رياضي⁽¹⁾ يقسم الاعداد البدني الي جانبين اساسيين هما :

❖ الاعداد البدني العام

❖ الاعداد البدني الخاص

وتقسيم الاعداد البدني يكون بغرض التوضيح وسهولة تنظيم وترتيب المحتويات التدريبية . فالاعداد العام والخاص متعاقبين ويرتبطان مع بعضهما ارتباطا وثيقا لدرجة صعوبة وضع حد فاصل بينهما طوال مراحل التدريب الا ان العداد العام ياتي في المقدمة من حيث الترتيب في برامج الاعداد . وتختلف نسبة كل منهما تبعا لمرحل التدريب وفترته لاختلاف اتجاهاته في كل مرحلة تدريبية وكذا خلال فترات الموسم التدريبي .

1. الاعداد البدني العام : يبات الاعداد البدني العام في بداية فترات الاعداد وتهدف الي رفع

¹ NOBLE BRUCE.J. physiology of exercise and sport times mirror/mosby USA 1996

مستوي اللياقة البدنية للرياضي بصفة عامة حيث تنشأ المقدمات الضرورية لتطوير الاعداد الخاص بمساعدة الاعداد العام للرياضي بصفة عامة حيث تنشأ المقدمات الضرورية لتطوير الاعداد الخاص ويمثل الاعداد العام القاعدة الاساسية التي يبني عليها الاعداد الخاص ولذلك يوجه هذا نحو المكونات العامة والاساسية لعناصر اللياقة

لسبعة التالية طبقا لرأي لعلماء وهي :

- القوة العضلية
- السرعة
- المرونة
- التوازن

وعلي المدرب مراعاة التنمية الشاملة والمتزنة لهذه العناصر برفع كفاءة الاجهزة ،الوظيفية من خلال التمارين البنائية ذات الصفات التطورية العامة والتي تتم في الصالات المغلقة او الملاعب المفتوحة ذات التأثير المباشر وغير مباشر باستخدام الاثقال (الكور الطبية ، اجهزة الاثقال ، الاثقال الحرة ، الجاكت المثلث) والمقاعد السويدية والحواجز والحبال وغيرها وكذا باستخدام الجري لمسافات متنوعة¹، الألعاب الرياضية المختلفة غير النشاط التخصصي ، وبصفة عامة يمكن تقسيم تمارين الاعداد البدني العام من حيث التأثير الي :

أ. تمارين ذات تأثير غير مباشر

¹ jak wilmore training for sport and activity U.S.A 1994

ب . مارين ذات تأثير مباشر

وتوجه التمرينات ذات التأثير المباشر الي تحسين وتطوير قدرة الجسم علي العمل وتنظيم وظائف

انظمته ،فالجري لمسافات طويلة بمعدل ثابت من الشدة مثلا لا يساعد بشكل مباشر علي اداء

المهارات الخاصة بالنشاط الممارس ولكن يعمل علي توفير عمل .الجهاز الدوري التنفسي ويقوي عضلة

القلب ،ومن ثم تحمل الابعاء التي يلاقها الرياضي اثناء المنافسات¹.

وهذا التطور يمكن تحقيقه من خلال التمارين المخصصة لتنمية عناصر اللياقة البدنية العامة

(القوة ،السرعة ،التحملالخ)اي التمارين التي تمكن الرياضي ان يكون اكثر استعدادا للتدريب التخصصي .

بينما التمارين العامة ذات التأثير المباشر تكون موجهة نحو تحسين الاعداد البدني في النشاط نفسه ،اي

يجب ان تتشابه اكبر قدر منها مع المتطلبات الاساسية للرياضة التخصصية وبشكل يضمن توافقها مع

طبيعة هذا النشاط ،فمثلا يتخذ تدريب التحمل السابق (الجري لمسافات طويلة) شكل مختلف من

حيث توزيع شدة الجري علي المسافة بشكل يتطلب الارتفاع والانخفاض في مستوى الشدة كما في الالعاب

الجماعية علي سبيل المثال ،ويتخذ تدريبات القوة العضلية مثلا بالأثقال الرتم الحركي المناسب لطبيعة

النشاط .

2. الاعداد البدني الخاص

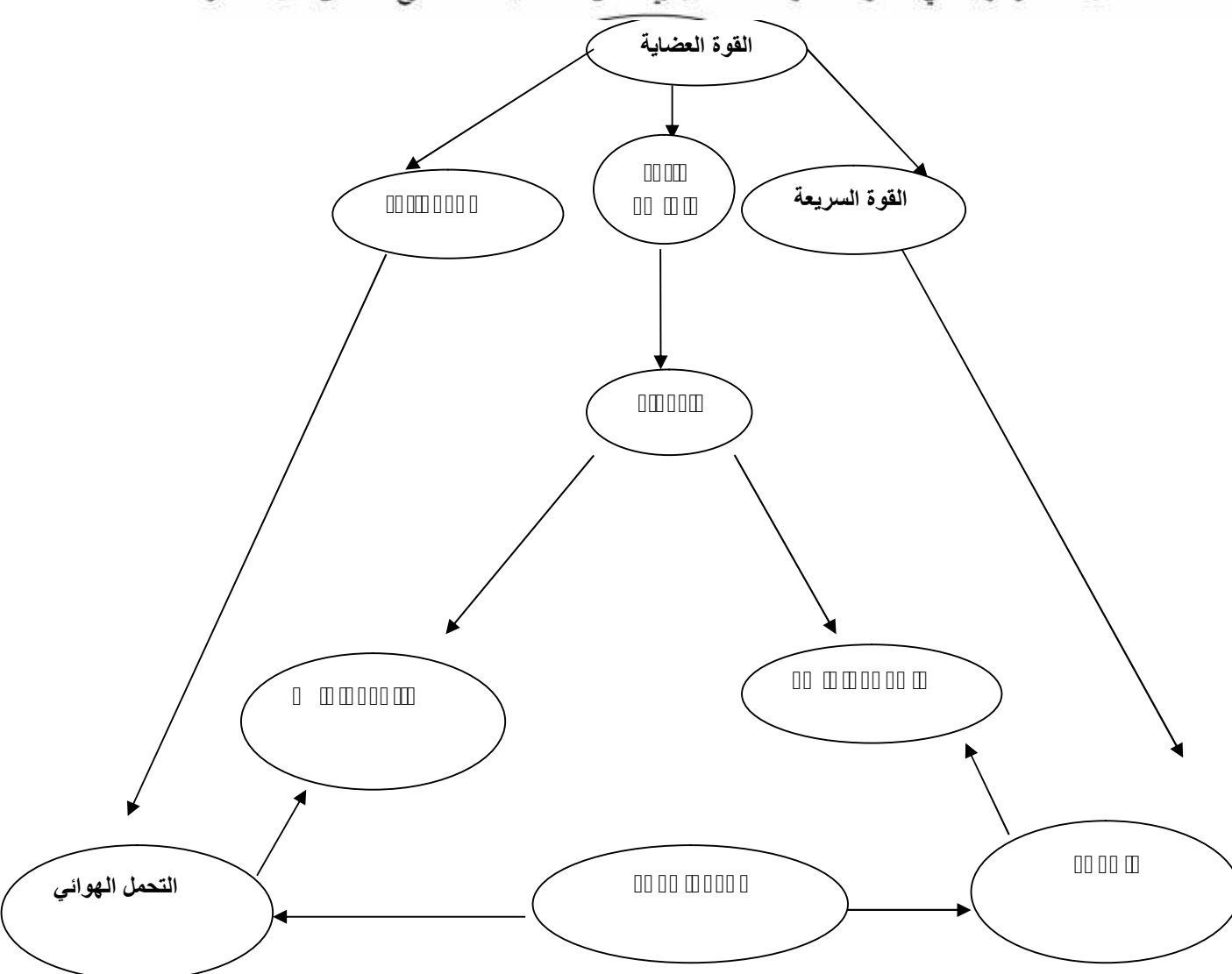
ويهدف الي تنمية العناصر البدنية الضرورية للنشاط التخصصي ،ويكون التدريب موجه نحو تقوية انظمة

وأجهزة الجسم وزيادة الامكانيات الوظيفية طبقا لمتطلبات النشاط الممارس وخاصة المنافسات اي يعني

هذا تطوير العناصر البدنية التي يجب ان يتصف بها اللاعب في نشاطه خلال المنافسات الفعلية ،حيث

¹ HARRA intraduction into the theory of training 1980

البدينية الخاصة والمركبة والتي تميز كل رياضة عن الأخرى حيث تتحدد العناصر الأساسية للياقة البدنية (القوة، التحمل، المرونة) 74 مع بعضها البعض في أشكال مختلفة بما يسمى بالعناصر البدنية المركبة والشكل (1) يوضح هذه العناصر العامة والأساسية على رؤوس المثلث ويقع على أضلاعه ثلاث مركبات تمثل عناصر مركبة هي القوة، السرعة، التحمل وتتضمن المثلث بداخله النوع الخاص لكل عنصر.



شكل (1) يبين العلاقة بين المكونات الأساسية للياقة البدنية العامة والخاصة للفرد الرياضي (ديك 1992)

من هذه العناصر طبقا لما تتميز به طبيعة الأنشطة الرياضية .ومما سبق يتضح ان هناك عناصر بدنية عامة وأخري كل نشاط رياضي ،ولما كان الهدف من العملية التدريبية تحقيق اعلي مستويات الانجاز فكان ضروريا لتطوير المستوى واستمرار الارتقاء به لعدة سنوات ويعتمد التدريب الرياضي في ذلك وفي جميع الأنشطة علي الاعداد البدني بنوعيه العام والخاص من بداية تدريب الناشئ حتى لاعبي المستويات العالية .

ثانيا :الاعداد المهاري والخططي

يعتبر الاعداد المهاري احد الجوانب الاساسية لتطوير الحالة الرياضية حيث يهدف الي حدوث تغير ايجابي في السلك الحركي من خلال تعلم واتقان وتثبيت الاداء المهاري .
وتمر عملية اكتساب الاداء المهاري بثلاث مراحل اساسية لكل منها خصائص مميزة وتدرجات مختلفة وهي :

- مرحلة اكتساب التوافق الاولي للمهارة
- مرحلة اكتساب التوافق الجيد للمهارة
- مرحلة اتقان ورسوخ المهارة

بينما يهدف الاعداد الخططي الي اكتساب اللاعب لكثير من المعلومات والمعارف الخططية المتعلقة بطبيعة النشاط وزيادة اقدرة علي التفكير واتخاذ القرار المناسب لتنفيذ المهارات المختلفة بما يتناسب مع الموقف سواء كان ذلك في شكل فردي او جماعي¹.

¹ PETER TREADWELL SOCCER ,C BLACK ,LONDON ,1995PAGE 68

وتطوير الحالة المهارية والخططية يكون من خلال التمرينات المختلفة ويطلق عليها البعض تمرينات المنافسة .وتأخذ التمرينات فيها صيغ وأشكال متنوعة منها :

أ . التمرينات النهارية

ب .التمرينات المهارية البدنية معا

ج . التمرينات المهارية الخططية معا

د . التمرينات المهارية الخططية والبدنية معا .

هـ . تمرينات المنافسات التدريبية

❖ حمل التدريب

- ماهية الحمل ومفهومه :

يحمل التدريب جميع المجهودات البدنية والعصبية (المحتويات التدريبية) التي تقع علي عاتق اللاعب نتيجة ممارسة الرياضات المختلفة .

ويعرف هارا (HARRE1978) حمل التدريب بالمثيرات الحركية المقننة والتي تسهم في تطوير الفورمة الرياضية والحفاظ عليها ويعرفه ماتفييف (MATVEYEV) بكمية التأثيرات المتباينة علي اعضاء وأجهزة الفرد المختلفة والموجهة اثناء ممارسة النشاط البدني ¹.

ومن وجهة النظر الفسيولوجية يشير سيد عبد المقصود عن فرخوشانسكي 1988 للحمل بكمية التأثيرات الواقعة علي الاعضاء الداخلية نتيجة عمل عضلي محدد ينعكس علي الاعضاء الداخلية

¹ DAVID R. LAMB ,PHYSEALOGY OF EXERCICE MACNILLAN,NEW YORK 1984PAGE 70

علي هيئة ردود افعال وظيفية وفي المجال التطبيقي يشير علي البيك (1984) عن انيا سيفكي لحمل التدريب بمقدار تأثير التدريبات البدنية المختلفة ونظام اداؤها علي الناحية الحيوية للاعب ، كما يعرفه بالوسيلة الاساسية التي تستخدم للتاثير علي المستوي الوظيفي لأجهزة وأعضاء الجسم¹.

واستخلاصا لمفاهيم حمل التدريب يمكن تعريفه "بكمية التدريبات او المجهودات ذات الاتجاهات المختلفة والمؤثرة علي جميع اعضاء وأجهزة الجسم الحيوية التي تظهر علي اللاعب في صورة ردود افعال وظيفية نتيجة اداء هذه التدريبات "وهنا تتضح العلامة بين اشكال الحمل حيث تزيد ردود فعل الاجهزة الوظيفية (الحمل الداخلي) كلما ارتفع مستوي الحمل الخارجي والنفسي .

- اشكال الحمل التدريبي

يشمل الحمل التدريبي بصفة عامة علي ثلاث اشكال رئيسية هي :

- حمل خارجي

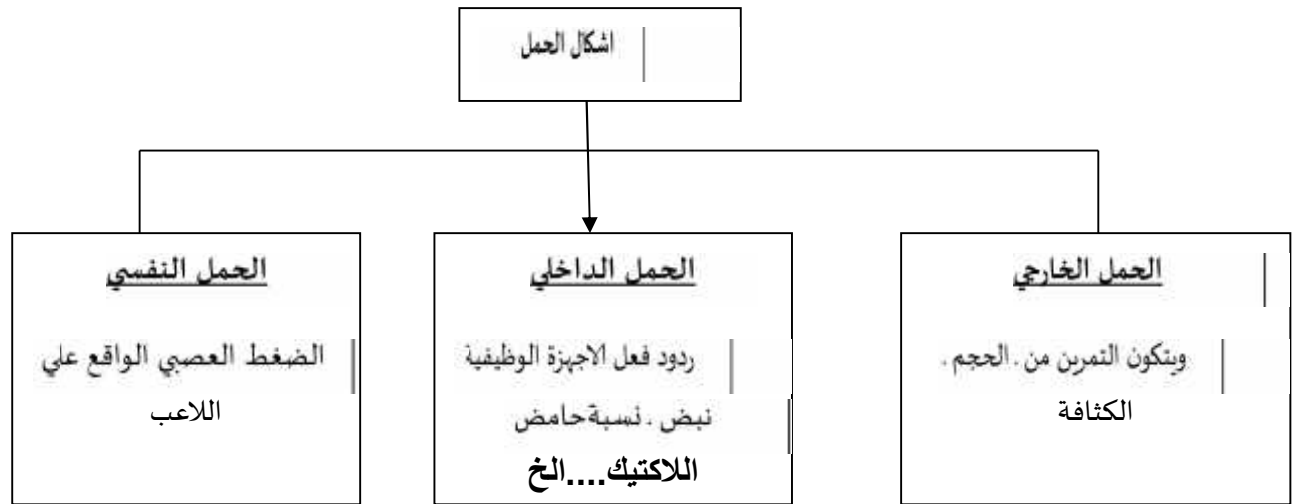
- حمل داخلي

- حمل نفسي

ويجب ان تعطي هذه الاشكال الثلاثة اهمية عند تحقيق واجبات التدريب ، والشكل (2) يوضح تحليل

مبسّطاً لأشكال الحمل التدريبي

¹ WILLIAN D.MCARDLE ,EXERCISE PHYSIOLOGY WILLIAMS ,WILKINS AND AUTHORS 1996PAGE9



شكل (2) يوضح اشكال او صور الحمل التدريبي

- الحمل الخارجي :

يقصد بالحمل الخارجي كمية التدريبات او العمل المنفذ خلال وحدات التدريب ومستوي تركيزها او

انجازها خلال وحدات زمنية محددة ، ويتكون الحمل الخارجي من ¹:

- شدة الحمل

- حجم الحمل

- كثافة الحمل

ونتم توجيه التدريب من خلال التحكم في هذه المكونات الثلاثة للحمل مع مراعاة العلاقة بينهما ، حيث

تمثل هذه العلاقة درجة عالية من الاهمية عند تخطيطه وتشكيل برامج التدريب ، ويمكن ايضاح هذه

المكونات في النقاط التالية .

- شدة الحمل (شدة المثير)

كيلومتر بمعدل نبض 140 نبضة في الدقيقة (تحمل)

¹ WESTCETT STRENGTH FITNESS U.S.A. 1992 PAGE54

أ. مقدار تتمثل شدة الحمل في درجة تركيز التدريبات او المثيرات الحركية في الوحدة التدريبية .
وتتحدد بمقدار الانجاز الفعلي، وهي بذلك تمثل قوة المثير او درجة صعوبة اداء التمرين . وتختلف اشكالها حسب طبيعة النشاط ويمكن قياسها من خلال¹ :
ب. سرعة التمرين والتي يمكن قياسها من خلال الزمن او معدل النبض كما في التدريبات الجري والسباحة (رياضات السرعة والتحمل) ومثال علي ذلك الجري لمسافة 100 م في 11 ثانية (السرعة) او الجري لمسافة المقاومة ويمكن قياسها بمعرفة كمية المقاومة بالكيلو جرام باستخدام الاثقال الحرة او المقاومات المتغيرة باستخدام اجهزة الملتيتم
ج . مسافة الاداء وتقاس بالمتري كما في تدريبات الوثب الطويل والعالي والرمي او التصويب لأبعد مسافة في العاب الكرة .

د . درجة سرعة اللعب كما في الالعاب الجماعية او المنازلات او المنافسات وتحدد درجة سرعة اللعب

بعدد مرات لمس الكرة او عدد الممرات في وقت محدد او من خلال التدريبات المشروطة بصفة عامة ، وفي المنازلات بسرعة الاداء لعدد من التكرارات

(اللكمات في الملاكمة والرميات او الخطف في المصارعة) وكذا من خلال التدريب بمتطلبات متدرجة

الصعوبة لاشكال المنافسة

هـ . سرعة ترد الحركة كما في تدريبات نمط الحبل او الوثب في المكان .

ثانيا :حجم الحمل : يتحدد مقدار الحجم من خلال زمن او مسافة التمرين وكذا عدد مرات . وبذلك يمثل حجم الحمل مجموع المسافات او الازمنة او التكرارات في وحدة التدريب اليومية.

¹ WILLIAN D.MCARDLE ,EXERCISE PHYSIOLOGY WILLIAMS ,WILKINS AND AUTHORS 1996PAGE 7

ودورات الحمل الاسبوعية او الشهريةالخ وعليه يمكن ايضاح اشكال او صور المصطلحات الخاصة

بحجم الحمل وهي¹ :

1 . تكرار التمرين او المثير :

ويتمثل في عدد مرات اداء او تكرار التمرين الواحد كما في تكرار الجري لمسافة 50م اربعة تكرارات

(4*50م) او رفع ثقل وزنه 70كجم عشرة تكرارات (10*80كجم)

2 . فترة دوام التمرين او المثير

ويقصد بها استمرار اداء التمرين الواحد وتحدد من خلال الاتي :

- زمن اداء التمرين ومثال ذلك الجري لمسافة 100م اي يتمثل دوام المثير في الزمن الذي

يستغرقه التمرين وهو 120ثانية او مجموع الازمنة اذا تم تكرار التمرين

ب (مسافة التمرين :

ويقصد بها مسافة التي يقطعها اللاعب كما في تدريبات الجري او السباحة بصفة عامة ومثال الجري

لمسافة كيلو ونصف حيث يمثل الحجم هنا مسافة الجري وهو 1.5كلم او الجري 4*200م في زمن

37ثانية وراحة بعد كل تكرار 70ثانية وهذا يتمثل حجم التمرين في مجموع تكرار المسافات وهو

4*200م ونفس الشيء علي مسافات السباحة وبالتالي تتحدد فترة دوام المثير او التمرين بمجموع

المسافات او المسافات او الازمة التي يستغرقها اللاعب في اداء التمرين في وحدة التدريب .

ثالثا كثافة الحمل :تعبر كثافة الحمل عن العلاقة الزمنية او النسبة الزمنية بين فترات الراحة

والحمل في وحدة التدريب او مجموعة التمرينات وهي بذلك تمثل علاقة غاية في الاهمية وتحدد كثافة

الحمل عن التدريبي من خلال التحكم في شدة وفترة دوام التمرين او عدد التكرارات حسب اتجاه

¹ WESTCETT STRENGTH FITNESS U .S.A .1992 PAGE 66

الحمل ،فقد يؤدي اللاعب التمرين خمسة مرات في زمن قدره 15دقيقة .ويمكن ايضا اداء سبعة تكرارات في نفس الزمن والفارق بين الوضعين هو كثافة التمرين ،والفهم الجيد للعلاقة الصحيحة بين الحمل والراحة يضمن توافرت قدرة اداء عالية للاعب وكذا درجة تقبل التمرين شكل يجعله اكثر تأثيرا وفاعلية في اتجاه الهدف من الحمل حيث تعد هذه العلاقة الركيزة الاساسية لتحقيق التكيف وتطور الحمل ومن ثم تطور مستوي الانجاز ،حيث يؤدي التعب الي انخفاض شدة الحمل ومن ثم يبتعد التمرين تحقيق :

الهدف من اتجاه الحمل وخاصة اذا كان في اتجاه الحمل اذا كان في اتجاه السرعة او القوة ،اذا يجب ان تتحدد طول فترة الراحة بحيث تمكن اعضاء الجسم الوظيفية من التعويض او استجماع القوي المناسب لأداء او تكرار الحمل بنفس المستوي بالشدة المطلوبة .

وقد اظهرت الفسيولوجية والبيوكيميائية ان فترة الراحة البينية اثناء تكرار الاحمال التدريبية هي التي تحدد الاتجاهات الرئيسية للمتغيرات الوظيفية للرياضيين ،ولذا يجب ان تعطي اهمية لتخطيط طول زمن فترة الراحة ومرحلة استعادة الشفاء بعد كل تمرين ،وقد اوضحت الدراسات ان عملية استعادة الشفاء تكون سريعة بعد الانتهاء مباشرة من التمرين ذات الشدة العالية وتقل بعد ذلك ،حيث تصل الي اكثر من النصف في الثلث الاول من الوقت الكلي اللازم لذلك وسوف نتناول استعادة الشفاء في العلاقة بين الحمل والراحة¹.

وبصفة عامة فان فترة الراحة البينية تتوقف علي كفاءة اجهزة الجسم الوظيفية وحالة اللاعب التدريبية وكذا اتجاه الحمل وعموما يعد النبض افضل طريقة لتحديد زمن فترة الراحة وخاصة في تدريبات المسافات والتي تتحدد بوصول النبض

¹ WESTCETT STRENGTH FITNESS U. S.A. 1992 PAGE59

الى 120 نبضة في الدقيقة ،ويجب ان تحقق فترة الراحة التخلص من التعب واستعادة القوي او استعادة الشفاء بالقدر الذي يسمح بتكرار نفس التمرين او تمرين اخر بالشدة المرجوة.

- طبيعة فترة الراحة :

ان التحديد الامثل لفترات الراحة وطبيعتها والتخطيط الجيد لها طبقا لأسس التدريب الفسيولوجية لا تقل اهمية عن تحديد قيم كل من حجم وشدة الحمل والارتفاع بالمستوي الرياضي ،ولطبيعة فترة الراحة البيئية بين تمرين واخر او مجموعة من التمرينات او بين الوحدات التدريبية شكلين اساسيين هما :

أ . الراحة السلبية :

وهي تمثل فترة يؤدي فيها اللاعب اي نشاط موجه ،ومن الوسائل المستخدمة النوم (يجب مراعاة الالتزام بالهدوء اثناء فترات الراحة بين الوحدات التدريبية وعدم مشاهدة الافلام المثيرة ،الاكل قبل النوم بساعتين علي الاقل ،والايحاء الذاتي ويكون بالارتخاء الايحائي لعضلات واجهزة الجسم من وضع الرقود او الجلوس .

ب . الراحة الإيجابية :

وتسعي احيانا بالراحة النشطة ،حيث يقوم اللاعب خلالها بأداء بعض الانشطة البسيطة وسهلة الاداء للتخلص من التعب كاهرولة الخفيفة والمشي او تمرينات الاسترخاء والسباحة الترويحية ،وبعض الوسائل الاخرى¹ .

وقد توصلت البحوث العلمية في هذا الشأن الي بعض الوسائل التي تساعد علي سرعة ازالة التعب ويمكن استخدامها بين الجرعات التدريبية منها المساح ،السونا ،استنشاق الهواء بنسبة اكسجين اكثر من الهاء الجوي ،استخدام الكمادات الباردة علي الرجلينالخ

¹ محمد حسن علاوي ،مرجع سابق ،ص 65

- الحمل الداخلي :

يقصد بالحمل الداخلي هنا درجة او مستوى التغيرات الداخلية . البيولوجية لاجهزة الجسم الوظيفية نتيجة لاداء التدريبات بأنواعها المختلفة . حيث يؤدي التدريب (الحمل الخارجي) دائما زات جوهرية اثناء تنفيذه وبعد الانتهاء منه وتتمثل هذه التغيرات في ردود فعل الاجهزة الوظيفية والعصبية وقيم الكيمياء الحيوية بالجسم¹ .

وتعد هذه التغيرات ايضا معيار للحكم علي مستوى كل من اللاعب وقيم الحمل ، فكلما زاد مستوى الحمل الخارجي ادي بدوره الي زيادة ردود فعل الاجهزة الوظيفية لجسم اللاعب هو الهدف الحقيقي من تشكيل الحمل الخارجي .

لتعرف علي ردود فعل الاجهزة الوظيفية لجسم اللاعب هو الهدف الحقيقي من تشكيل الحمل الخارجي .

ويمكن التعرف علي ردود فعل الاجهزة الوظيفية من خلال معدل ضربات القلب وضغط الدم ونسبه حامض اللكتيك في الدم البول (موضح ذلك في درجات الحمل) وهناك اجهزة قياس ملية حديثة ومتنوعة تعطي بيانا كاملا وسريعا للتغيرات الفسيولوجية وقيم الكيمياء الحيوية في جسم اللاعب سواء اثناء اداء المجهود التدريبي او بعد الانتهاء منه وتعد هذه المعلومات جميعها اساسا جوهرية في توجيه وتشكيل الحمل الخارجي .

وبالإضافة الي ما سبق ولصعوبة توافر معظم القياس او استخدامها اثناء التدريب والمنافسة وحاجية المدرب السريعة للمعلومات عن حالة اللاعب فان لخبرة المدرب العملية والعلمية ومن

¹ PALLACK ,ML AND WILMORE EXERCISE IN HEALTH AND DISEASE PHILADELPHIA ,190 PAGE 75

خلال عملية الملاحظة يمكن بناء تصور لمستوي الحمل من خلال ظهور علامات التعب من شكل

الوجه ، وسرعة استعادة الشفاء بعدل النيض في الدقيقة والقدرة علي الانجاز ، وشكل الاداء

الحركي وكذا الحالة الانفعالية للاعب .

- الحمل النفسي :

ترتبط طرق ووسائل تنمية الجوانب البنية والمهارة والخططية بالجانب النفسي للاعب وخاصة المنافسات الرياضية المليئة بالمواقف الانفعالية التي تتميز بالقوة والشدة والآثار ، ويصاحب ذلك تغيرات فسيولوجية لها تاثيراتها علي اجهزة الجسم الوظيفية يجب الا نغفلها ، فالجانب النفسي يمثل الضغوط العصبية التي يتعرض لها اللاعب اثناء مواقف التدريب والمنافسة لتحقيق هدف ما . كما يشير محمد حسن علاوي (1992) الي ان المواقف الانفعالية المرتبطة بالتدريب والمنافسة تزيد من قيمة العبء الواقع علي اجهزة الجسم ، والمجهود المبدول خلال تلك الزمن في المواقف التدريبية المختلفة ، فالكم الهائل من الجمهور ووسائل الاعلام والاحساس بالمسؤولية واختلاف متطلبات المواقف اثناء التدريب والمباراة لها تاثيراتها المتباينة (الضغوط النفسية) .

ويرتبط ذلك بالقدرة علي التفكير واتخاذ القرار وخاصة المواقف التنافسية لتمييزها بديناميكية انفعالية عالية¹ من ثم فان استخدام الوظائف العقلية (الادراك والتصور والانتباه) من والي اقصي درجة يزيد من المجهود المبدول من قبل اللاعب ، وخاصة ان التدريب العقلي اصبح مجالا خصبا لتحقيق اهداف التدريب وهو يعتمد علي الوظائف العقلية في المقام الاول ، ومن ثم فان الحمل النفسي يتمثل في العبئ الناجم عن استخدام الوظائف العقلية لاقصي درجة والتاثير الوجداني الناتج عن المواقف الانفعالية وخاصة اذا ما ارتبط بالفوز والهزيمة .

¹ ROBERT A AND SCOTTO EXERCISE PLYSIOLOGY MOSBY .INC.U .S.A.1974 PAGE 55

وعند تقييم وتشكيل الحمل ، يجب مراعاة قيمة الحمل التدريبي والحمل التنافسي لنفس الزمن ،ويؤكد ذلك ما تشير اليه نتائج البحوث البيولوجية بزيادة مجهود زمن الحمل اثناء المباراة عن نفس الزمن في التدريب الي ضعف تقريبا ،ولذا يجب علي المدرب مراعاة قيمة الحمل النفسي وتأثيره علي مستوي اداء اللاعب وحثه دائما علي استخدام قدراته العقلية لأقصى درجة تحقيق هدف من التدريب (الاعداد النفسي) باستثارته لاستخدام القدرات الكاملة .

وفي نهاية عرض انواع او صور الحمل فهي ليست منفصلة ولكن تتم جميعا في الموقف الواحد فالنشاط الحركي الذي يقوم به اللاعب اثناء المباراة والتدريب (حمل خارجي) وما يتطلبه من ارتفاع وانخفاض في مستوي الشدة يصاحبه ردود فعل لأجهزة¹ الجسم الوظيفية نبض ،حامض اللكتيك (حمل داخلي) ويرتبط تنفيذ هذا النشاط بكثير من المواقف الانفعالية التي تتطلب درجات تركيز متفاوتة للقدرات العقلية وسط حشد كبير من الجمهور ووسائل الاعلام والمجتمع والاحساس بالمسؤولية ونظام البطولة والخوافزالخ (ضغوط نفسية)

- درجات الحمل :

ونظرا لتمييز اداء اي تمرين بدرجات مختلفة من الشدة بناء علي درجة تركيز اداؤها او مقدار الانجاز الفعلي فقد امكن وضع درجات لشدة الحمل اسهاما في تقديم وتخطيط العملية التدريبية في الانشطة المختلفة ،وتحدد درجات شدة الحمل بناء علي اقصى مقدرة يمكن للفرد اخراجها في

التمرين المعني ،فمثلا في تمرينات الاثقال تحدد اقصى درجة لشدة الحمل (التمرين)
باكبر وزن يستطيع الفرد رفعه ويمثل ذلك 100% 85% لأقصى مقدرة للفرد ،كما يحدد بأقل زمن لمسافة التمرين (جري،سباحة) او معدل النبض وبناء علي معرفة الزمن او النبض او الثقل يتم

¹ MATVEYEV.L. FUNDAMENTALS OF TRAINING UNION OF SAVIET SOCIALIST 1981

تحديد درجات الشدة والجدول (2) يوضح درجات شدة الحمل المستخدمة في تدريبات القوة وسرعة القوة .

درجات الشدة		النسبة المئوية لقدرة الفرد علي الانجاز
		كارل - carl
		ديك - DICK
قصوي	100.90 %	95-100 %
اقل من القصوي	90.80 %	85-94 %
عالي		75-84 %
متوسط	80.70 %	65-74 %
خفيف	70.50 %	50-64 %
قليل	50.30 %	30-49 %

86 وبالإضافة الي معرفة درجات الحمل باستخدام الزمن والمسافة في رياضات التحمل يفضل ديك

(dick - 1990) ويلمر wilmore تحديدها من خلال تقييم ردود فعل الاجهزة الوظيفية

(الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين ومعدل ضربات القلب وحامض اللاكتيك) ، حيث تتطلب

درجات الانجاز وردود فعل مختلفة لأجهزة الجسم الوظيفية¹.

والجدول التالي يوضح العلاقة بين درجات الحمل وكل من معدل ضربات القلب وحامض اللاكتيك

، حيث تتطلب درجات الانجاز ردود فعل مختلفة لأجهزة الجسم الوظيفية جدول (3)

¹ NOBLE BRUCE .J. PHYSIOLOGY OF EXERCISE AND SPORT TIMES U.S.A 1996 PAGE 71

درجة الشدة او الانجاز	معدل ضربات القلب في الدقيقة H.R	نسبة استهلاك الاكسجين VO^2	حامض اللكتيك MG/100MLBLOOD
لاقصي	اكثر من 190	%100	100
الاقبل من القصي	180 الي 190	%90	90
عالي	165	%75	70
خفيف	150	%60	30
قليل	130	%50	25

جدول (3) يوضح درجات الشدة وعلاقتها بمعدل ضربات القلب وحامض اللكتيك ونسبة استهلاك الاكسجين (دبك 1992) وتشير الدرجة القصوي الي اقصي حمل يستطيع الفرد تنفيذه ويصل الي 100% من اقصي مقدار اداء الفرد وتتميز بدرجة صعوبة كبيرة ،وهو بذلك يستمر لفرد قليلة من قي عبي علي الجهاز الدوري التنفسي ورفع معدل ضربت القلب اكثر من 190 نبضة في الدقيقة وتتطلب فترة راحة طويلة نسبيا اما الحمل الاقل من الاقصي وهو الذي يقل عن الحمل الاقصي بقليل ويصل الي 90% من اقصي مقدرة للفرد¹ وتتطلب ايضا كفاءة عالية للجهاز الفسيولوجية وتتميز برفع معدل ضربات القلب حتي 190 نبضة في الدقيقة ولا يقل عن 180 نبضة في الدقيقة بينما يتميزا لحمل بدرجة حمل فوق المتوسط ويسمي احيانا بالحمل فوق المتوسط وتتراوح من 50 الي 75 % من اقصي مقدرة للفرد ومعدل نبض 165 نبضة في الدقيقة .

اما الحمل الخفيف او البسيط وهو الذي يصل بمعدل ضربات القلب الي 150 نبضة في الدقيقة وتتطلب قدرة بسيطة من التركيز ودرجة من التعب تكاد تكون غير محسوسة بعد الانتهاء من الاداء

،وعموما ترتبط درجات شدة الحمل بالوقت المستخدم في اداء التمرين فمثلا في عدد من مرات التكرار او المسافة (حجم الحمل) ولكل منها تاثيراتها علي القدرة الوظيفية لاعضاء واجهزة الجسم .وقد حدد كوكو ليفسكي وجرافسكا يا KOK OLEVSKYY -GRAVSKAGA 1971 اربعة مستويات

للشدة لكل منهما تاثيراتها وزمن اداؤه ويمكن توضيحها من خلال الجدول (4)

مستويات الشدة	ظروف الاداء	زمن الاداء	استعادة الشفاء
- الشدة القصوي	- توقيت سريع الاداء الحركي - توتر شديد الجهاز العضلي العصبي - يتم في الظروف اللاهوائية	سريع مدة صغيرة من 5. 6 ثواني وحتى 20 الي 30 ثانية	تتم بصورة سريعة
- الشدة اقل من القصوي (قريبة من القصوي)	- تأثير عالي علي الجهاز العصبي المركزي - تأثير علي الجهاز الدوري التنفسي اكثر من الهمل بالشدة القصوي	مدته من 35 الي 40 ثانية وحي 3 الي 5 دقائق	تستمر لبضع ساعات

- الشدة العالية	عالية - تأثير كبير علي الجهاز الدوري التنفسي - احتياج الأكسجين الي اقصى حدوده - انتاج كبير من الطاقة	مستمر من 4 وحتى 40 دقيقة	يتمتع من بضع ساعات وحتى أكثر من يوم
- الشدة المعتدلة	- يعتمد بصورة كبيرة علي الجهاز الحركي والدوري التنفسي لعظم حجم العمل العام	يتمتع من 30 دقيقة بضع ساعات	من تزداد فترة الراحة

جدول (4) مستويات شدة الحمل والمتغيرات الخاصة بها (علي البيك 1984)

ضح من ذلك ان معدل السرعة او القدرة علي الاداء السريع يرتبط ارتباطا وثيقا بمستويات الشدة، ويتوقف مستوي الاداء او الانجاز بصفة عامة لكل مستوي من مستويات شدة الحمل علي قدره.

الاجهزة الفسيولوجية للفرد¹ 1981matvyev والجدول (5)

والرسم البياني (1) يوضحان العلاقة بين درجات الشدة وكل من الزمن والتكرار

¹ محمد حسن علاوي، علم التدريب الرياضي، الطبعة الثالثة عشر، دار المعارف 1994 ص 75

الزمن	المتغيرات
حتى 20 ثانية	الاقصى
20 ثانية الي 5 دقائق	اقل من اقصي
5 دقائق الي 30 دقيقة	عالي
اعلي من 30 دقيقة	المعتدل

جدول (05) يوضح العلاقة بين الزمن ومستويات شدة الحمل

الوقت	النسبة المئوية
1	100%
2 3	90 99%
4 6	80 89%
7 10	70 79%
11 15	60 69%
16 30	50 79%
12 30	40 49%
31 30	30 39%

جدول (6) يوضح العلاقة بين التكرار ودرجات شدة الحجم

❖ أسس ومبادئ الارتقاء بمستوي الانجاز الرياضي :

يهدف التدريب الرياضي إلى الوصول بمستوى اللاعب إلى أفضل درجة ممكنة في نشاطه التخصصي

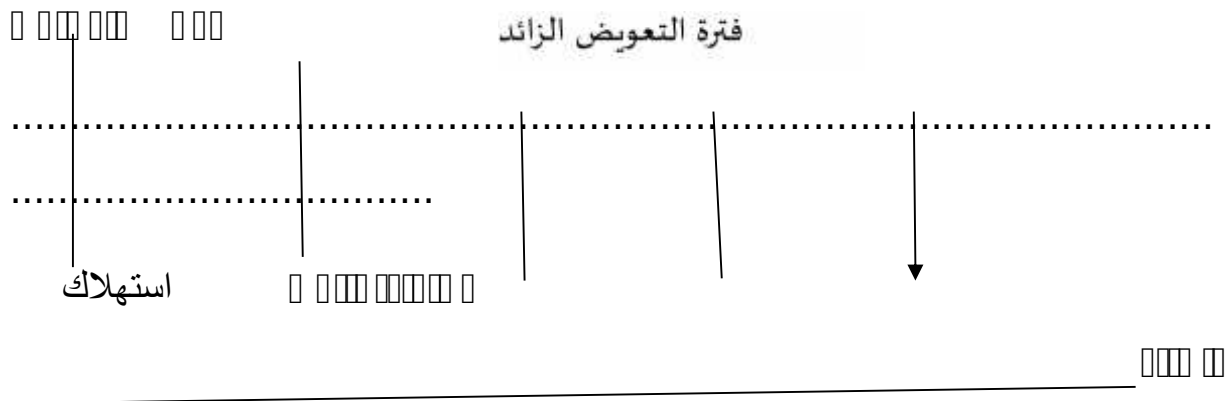
ولما كان هدف أي مدرب هو توجيه كل الجهود لتحقيق هذا الهدف فكان لزاما عليه مراعاة العمل من خلال إرشادات عامة ومبادئ تعتمد على أسس وقواعده علمية تتناسب وخصائص عملية التدريب وتحدد العلاقة بين مكونات العملية التدريبية (معتويات ووسائل وطرق التدريب المناسبة لمجال التخصص)، وتشير الخبرات العملية ونتائج البحوث العلمية في مجال التدريب الرياضي إلى ضرورة التكامل والارتباط¹.

الوثيق بين أسس ومبادئ التدريب لتحقيق الارتقاء بالمحوي الرياضي ونذكر منها ما يلي :

أولا: العلاقة الصحيحة بين الحمل والراحة :

يعد فهم العلاقة الصحيحة بين مستوى الحمل وفترة الراحة المناسبة هي المدخل الرئيسي للارتقاء بمستوى الانجاز الرياضي حيث يلقي التدريب على أعضاء الجسم المختلفة عبئا يحتاج اللاعب بعدها إلى الراحة لاستعادة قواه وإمكانية التكرار مرة مرة ثانية بالمستوى الذي يتناسب واتجاه الحمل. فالتدريب الذي يقوم به اللاعب يلقي تأثيرا على أجهزة وأعضاء الجسم الوظيفية ومن ثم يظهر التعب وهبوط تدريجي في مستوى القدرة الوظيفية لهذه الأجهزة نتيجة لاستهلاك مصادر الطاقة الذي يحتم ضرورة إعطاء اللاعب في نهاية فترة الراحة أكثر من المصادر قليل بداية المجهود. وتسمى هذه الفترة بفترة التعويض الزائد وهي الفترة المناسبة والأساسية لتكرار الحمل التالي أو تقبل حمل آخر

¹ محمد حسن علاوي، أبو العلا عبد الفتاح، فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي 1984 ص 80



شكل (4) يوضح العلاقة بين الحمل والراحة

أ. فترة اداء التمرين (استهلاك الطاقة)

ب. فترة الراحة (استعادة القوي. زيادة مصادر الطاقة)

ج. العودة لنقطة البداية (المستوي قبل التمرين)

والتوقيت الصحيح لتكرار الحمل (فترة التعويض الزائد) هو اساس عملية التكيف والتي تعد اهم

دليل علي تحسن المستوي وإمكانية الارتقاء به ،والتوقيت الغير مناسب لتكرار الحمل يؤدي بدوره الي

انخفاض وتذبذب في المستوي ،وتكرار الحمل او التمرين في فترة استعادة الشفاء (استعادة القوي)

وبشير الحمل هنا الي المجهود البدني والعصبي الي اللاعب نتيجة لممارسة النشاط الرياضي
بينما يشير التكيف الي التقدم او التغير في مستوي القدرات الفسيولوجية والنفسية نتيجة لتأثير
المجد ، الحمل (هارا 1978 Harre) وبمعني اخر يشير الي نمو فسيولوجي وبدني ونفسي ،اي ارتقاء
قدرات الاجهزة الوظيفية لمواجهة متطلبات التكرار للاحمال الكبيرة او متطلبات المنافسة الحقيقية
،ويعد بذلك اهم قانون للحياة حيث يمكن اعضاء وأجهزة الجسم الوظيفية وقيم الكيمياء الحيوية
داخل اجهزة الجسم ومن ثم التكيف مع متطلبات النشاط الممارس¹.
ومن الاهمية يجب علي المدرب معرفة ان حدوث التكيف لا يتم فقط من خلال رفع حالة الرياضي من
حيث السرعة والقوة ولكن بعمق التأثير داخل الاحتياطي الوظيفي لانجاز القدرات الكامنة .
وتحدث عملية التكيف نتيجة للعلاقة السلمية بين فترات اداء الحمل وفترات الراحة فاذا ما ادي
اللاعب تدريباً بحمل مناسب فان قدرته علي الاداء تقل تدريجياً لاستهلاك القوة الوظيفية لأجهزة
الجسم وهنا تكمن عملية التكيف حيث يتطلب الجسم فترة من الراحة لاستعادة المستهلك من الطاقة
وعند تكرار نفس الحمل في فترة التعويض الزائد يتم نفس ،التأثير ومن حدوث تكيف لأعضاء وأجهزة
الجسم عند هذا المستوي من الحمل (توازن بين عمليات الهدم والبناء) ،وعليه يتطلب حدوث التكيف
مراعاة العلاقة بين عناصر الحمل عند تشكيلة وان يتناسب من حيث الشدة والحجم مع مقدرة
اللاعب ولا يقل عن الحد الأدنى للتأثير فمثلاً يجب ان تصل شدة الحمل اوحجمه الي اعلي قيمه او
قريب من قدرة اللاعب والتي تسمي بعزم الحمل وهي الجزئية التي يتم عندها حدوث
التكيف (الحمل الفعال) والحمل الاعلي من ذلك او الاقل يفقد حدوث التكيف .فاذا ما رغب المدرب
من الارتقاء بالمستوي تكيف اعلي فاعلية بالارتقاء بمستوي الاحمال الجديدة (عزم الحمل المؤثر)

¹ KLAFFAS AND ARNHEIN MODERN PRINCIPLES OF ATHLETIC TRAINING PAGE 85

اي ان التكيف دائما يؤدي الي زحزحة مجال الفعالة الي اعلي¹

ثالثا: الاستمرارية في التدريب

رار في التدريب احد الاركان الجوهرية لضمان تحقيق المستويات العالية ،فقد اكدت نتائج البحوث العلمية انخفاض المستوي الوظيفي للفرد نتيجة الانقطاع عن التدريب لفترات ايام ورغم انم هناك كثير من المعوقات التي تؤدي الي انقطاع اللاعب الا انه من الاهمية التاكيد علي ان بناء عمالية التدريب الرياضي تعتمد علي استمرار تأثير الاحمال التدريبية طوال العام ،ويمتد ذلك لسنوات في ضوء الاسس والمبادئ العلمية التي تحكم عملية التدريب ،وتجدر الاشارة هنا الي ضرورة اداء الجرعة التدريبية قبل زوال تأثير الجرعة السابقة لضمان حدوث تتابع او استمرارية اثر ايجابي للتدريب وتحقيق ثبات لعملية التكيف ومن ضمان زيادة تكثيف الحمل والارتقاء بالمستوي العضوي والوظيفي للفرد .ولضمان الحفاظ علي مستوي الحالة التدريبية بصفة عامة ،والحد من تراجع القدرات الفسيولوجية بصفة خاصة وتحقيق مبدأ الاستمرارية اثناء فترات ومراحل التدريب ، يجب علي المدرب تجنب الانقطاع عن التدريب ،ومراعاة العلاقة الصحيحة لمكونات الحمل عند تشكيلة وعدم الارتقاء ب هالا بعد ضمان ثبات المستوي والذي يتم التعرف عليه من خلال المراقبة الشاملة لتأثير الحمل علي اللاعب ودرجة تقبله وكذا نتائج الاختبارات البدنية والمهارية في مجال التخصص .

رابعا : التقدم بدرجة الحمل

ان التقدم بمستوي الحمل يعد مطلبا اساسيا للارتقاء بالمستوي الرياضي ،وأداء اللاعب للجرعات التدريبية (الحمل الخارجي) يلزمه ردود فعل الاجهزة الوظيفية (الحمل الداخلي) ومع استمراره تحدث تغيرات في اجهزة الجسم الداخلية (تكيف) بع ثبات الحمل الخارجي لا يحدث تاثير ايجابي لتقدم

¹ WESTCETT ,STRENGTH FITNESS U.S.A.1992PAGE 86

المستويات (ثبات ردود فعل الأجهزة الوظيفية) حيث تزداد قدرة اللاعب علي التكيف للحمل الثابت ون حدوث تطور في المستوي (التكيف) ويحدد عصام عبد الخالق 1994 ان زيادة الحمل تأتي بعد تثبيته ،الا ان هذه الفترة ت شرطاً ولذا يجب مراعاة وحسن اختيار توقيت زيادة الحمل (اتقان وثبات الحمل القديم) .وعليه تتضح اهمية التقدم بمستوي الحمل في ضوء المعايير العلمية المسموح بها (وضع حدود للتصاعد بحمل التدريب)حيث تلقي الزيادة في الحمل بمتطلبات أكثر علي اعضاء الجسم وأجهزته الوظيفية ، الامر الذي يتطلب امكانية اكثر لعمل الأجهزة ومن ثم حدوث تطور مستوي القدرات .

وتتمثل زيادة الحمل في اشكال مختلفة فعند تنمية القدرات البدنية يحدث التدرج في زيادة الحمل بتغير احد عناصره (حجم ،شدة ،كثافة) بما يتناسب وفترة التدريب (الأعداد العام ،الأعداد الخاص ،الأعداد للمباريات ،فترة المنافسات ،الفترة الانتقالية)وكذا مراد التدريب (الناشئين ،المستويات العالية) .حيث تتميز كل فترة ومرحلة بخصائص معينة ويمكن توجيه الحمل فيهما من خلال العلاقة بين مكوناته ¹ .

وعندما يتعلق الامر بتطور حالة الرياضي المهارية والخطوية يمكن التقدم بالحمل من خلال تنوع بدايات الحركة ونهايتها وتغير توقيتها ووضعها في تركيبات متنوعة لزيادة القدرة علي دمج الاداءات بعضها ببعض بما يتناسب ومتطلبات الموقف خلال المنافسة الفعلية والتدريب عليها في ظروف صعبة ومتباينة .

وبصفة عامة يأخذ التقدم بالحمل احدي الشكليين ،الزيادة المتدرجة او الزيادة علي شكل قفزات

¹كمال درويش ،التدريب الدائري ،دار الفكر العربي ،1984 صفحة 74

للحمل والثبات لفترة زمنية للتأكد من حدوث التكيف وتحقيق اعلي مستويات الانجاز الخاصة بالحمل الحالي .

ويفضل الشكل الثاني لضمان حدوث التكيف قبل زيادة الحمل (هارا Harre) وبصفة عامة وطبقا لرأي هارا فان احتمالات زيادة الحمل تتحدد في :

أ. زيادة عدد مرات التدريب في اليوم .

ب. زيادة عدد تكرار التدريبات داخل الوحدة التدريبية (كثافة التدريبات).

ج. زيادة حجم الحمل لوحدة التدريب اليومية .

د. زيادة شدة الحمل في التدريب اليومية .

خامسا :خصوصية التدريب :

تعد خصوصية التدريب احد القوانين الاساسية التي تحكم عملية التدريب في تحقيق الهدف منه وهو

المستوي العالي من الانجاز في النشاط المختار، ويتطلب تحقيق المستويات العالية حتمية التخصص

في نوع الرياضات وهو ما اطلق عليه ماتيفيف 1974 matveve وديك 1992 Dick مبدا تعميق

التخصص، فالعمومية في التدريب قد تكون مناسبة للمارس العادي بينما يتطلب الانجاز العالي توجيه

اللاعب لنوع من النشاط لتحقيق البطولات وتركيز كل قوي التدريب في هذا النوع بما يتناسب

وامكانيات اللاعب فالشخص لا يمكن ان يكون بطلا في جميع الرياضات ، حيث يتميز كل نشاط رياضي

بنوع خاص من القدرات البدنية والمهارة والخططية والتي يحكمها قانونها الخاص بها وهي بذلك

تتطلب نوعية خاصة من التدريبات واساليب متنوعة من التدريب بما يتناسب وطبيعة المنافسة¹.

¹كمال درويش، مرجع سابق ص 77

ولتحقيق مستوى عالي من الانجاز يتطلب الامر التركيز علي تلك القدرات وتحديد الوسائل والطرق التدريبية الخاصة بها والامر يتضح جاليا لتحقيق مبدأ تعميق التخصص او التخصص الدقيق داخل النشاط الواحد وخاصة بعد اكتساب الاسس العامة في النشاط الممارس وارتفاع مستوى القدرات العامة في توجيه التدريب الي الوظائف الخاصة لاعب طبقا لمركزه في الملعب (مدافع ،وسط ،مهاجم) الالعاب الجماعية .

كما تختلف طبيعة التدريب الخاص داخل تلك الالعاب عندما يتعلق الامر بالقدرات البدنية الخاصة حيث يتطلب اللاعب التدريب علي مسافات وسرعات تختلف من نشاط لآخر ومن مركز لآخر داخل النشاط الواحد ،وكذا مستويات مختلفة من حجم وشدة الحمل

وبعد ذلك امرا ضروريا لحدوث عملية التكيف للنشاط الممارس والذي يشير الي تطور المستوى

وإمكانية الارتقاء بالحمل ومستوي الانجاز .

سادسا :الوحدة بين فترات التدريب والإعداد :

ان تحقيق الانجاز لا يتوفر بالتخصص العميق فقط بل يستدعي الامر تحديد مسبق لشكل الموسم التدريبي وتقسيمه الي فترات وتحديد الواجبات الخاصة بكل فترة من فترات التدريب والمحتوي المناسب من الاعداد البدني العام والخاص والمهاري والخططي .

فالتخطيط الجيد لعملية التدريب يتطلب تقسيم الموسم التدريبي الي فترات (فترة الاعداد ،فترة المنافسات ،الفترة الانتقالية) ولا يعني ذلك ان هذه الفترات منفصلة عن بعضها بل وحدة واحدة

ترتبط مع بعضها ارتباطا وثيقا لتحقيق مستوى عالي من الانجاز والإخلال

في احداها يؤثر علي المستوى العام للاعب ¹.

¹ حمدي احمد علي ،التمرينات الاستشفائية وتطبيقاتها ،دار المصري للطباعة 2001 ص 60

والتقسيم هنا يعني تحديد الأغراض أو الأهداف الفرعية للهدف العام والتي يجب تحقيقها تباعا كي يتم

البناء المتكامل للاعب فالفترة الاعدادية لها واجباتها التي يجب ان تحققها تباعا كي يتم البناء المتكامل

للاعب فالفترة الاعدادية لها واجباتها التي يجب ان تحققها قبل الدخول في المنافسات ، وهذه الواجبات

تتمثل في المستوي الاعداد البدني والمهار والخططي وتوزيعه علي مدار السنة وليس بغرض الفصل

بينهما ولكن بغرض التوزيع النسبي لكمية ونوع محتويات اغراض التدريب بدني ، مهاري ، خططي)

في كل من هذه الفترات ، فالوحدن فترات التدريب امرا حتي لا يمكن تجاهله فلا يمكن الاهتمام او

التركيز علي فترة من فترات التدريب وفصلها ثم البدا في الفترة التالية بل ان هذه الفترات متداخلة

ومتراطة مع بعضها بشكل يصعب الفصل بينهما وهما جميعا مكملات لبعضهما البعض في تحقيق

المستوي العالي .

كما لأهمية وحدة فترات التدريب من اهمية في تحقيق هدف التدريب ايضا لوحده محتويات نفس

الاهمية فالإعداد البدني يرتبط ارتباطا وثيقا بكل من الاعداد المهاري والخططي والثلاثة بينهما ترابط

وتأثير متبادل ومنظم ، يظهر معا خلال المنافسة الفعلية والفصل هذا لاي يعني اكثر من التنسيق الكمي

والنوعي لكلا خلال كل من فترات التدريب بهدف تحقيق اقصي مستوي ممكن اذا يتوقف

مستوي كل منهما علي مستوي ونوعية تدريب الآخر¹.

ووحدة الاعداد البدني العام والخاص امرا غاية الاهمية وخاصة ما يعتقد البعض فالاعداد البدني

بصفة عامة احد عناصر الاعداد وأولها في فترة الاعداد ويهدف الي تحقيق اسس التكيف ، وهو ينقسم

الي اعداد عام وخاص ويرتبط كل منهما بالآخر إلا ان الاعداد العام هو القاعدة والأساس الذي يبني

عليه الاعداد الخاص والتدريب الموجه للاعداد العام يؤدي بدوره الي تحسين في مستوي الاعداد

الخاص .

¹ حمدي احمد علي ، مرجع سابق ، ص 65

والعلاقة بين العام والخاص علاقة وحدة ولكن تختلف نسبة كل منهما خلال فترات

التدريب (فترة الاعداد ، المنافسات ، الانتقالية)

وكذا داخل فترة الاعداد نفسها في بدايتها وحتى نهايتها حيث يزداد بطبيعة الحال حجم الاعداد العام في بدايتها ويقل حجم الاعداد لتزداد تدريجيا ويقل العام ، ومن الاهمية مراعاة ان لكل منهما النسبة الخاصة به طوال الموسم التدريبي الا انهما يختلفان عن بعضهما تلك الفترات ولا ينفصلان ، فالوصول الي اقصى مستوي من التطور في اي من القدرات البدنية الخاصة يرتبط في نفس الوقت بارتفاع المستوي الكلي للقدرات الوظيفية للأعضاء الداخلية وهنا يتضح ان الفصل بين الاعداد العام والخاص لمجرد المعرفة وتحديد المحتوي بينما لا يمكن الفصل بينهما في التأثير الفعلي للتطبيقات العملية ، فعند التقدم بمستوي الانجاز البدني في رياضة ما يتطلب الامر تطوير مجموعة من القدرات البدنية العامة¹.

اولا لإمكانية تطوير القدرات البدنية الخاصة ، فعلي سبيل المثال عند تطوير مستوي التحمل اللاهوائي مستوي التحمل الهوائي في البداية ثم تطوير القدرة اللاهوائية وعند تطوير احد مركبات القوة او التحمل او السرعة يجب اولاً تطوير القوة والتحمل العام ثم تطوير اللياقة بصفة عامة يجب مراعاة التأثير المتبادل بينهما ولذا يجب مراعاة مايلي :

- الاعداد العام والخاص جانبين لعمله واحدة يجب النظر اليهما بنفس الدرجة من الاهمية
- يرتبط مستوي كل من الاعداد العام والخاص ببعضهما البعض حيث ان الاعداد العام هو القاعدة والأساس للإعداد الخاص وكلاهما يرتبط بالنشاط الممارس .

¹ نبيه الدين ابراهيم سلامة ، التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي 1999 ص 88

مراعاة التوزيع النسبي لكمية ونوعية كل من مكونات الاعداد العام والخاص خلال مراحل وفترات
بمداد بما يتناسب ومتطلبات النشاط التخصصي ،اي وجودهما طوال مراحل الاعداد وفترات
التدريب بنسبة مختلفة بما يحقق هدف كل مرحلة وفترة

- مراعاة التأثير المتبادل بين مكونات الاعداد كما في تدريبات القوة والمرونة او القوة و الرشاقة
.....الخ سواء كان سلبي او ايجابي¹.

سابعا:الفردية في التدريب :

وتشير الفردية في التدريب الي مراعاة الفروق الفردية بين الباضيين حتى ولو كانت اعمارهم
ونتائجهم متساوية ،فكل رياضي خصائصه الفردية التي تميزه عن غيره فالتخطيط مثلا ووضع
نمال التدريبية والتقدم بها وحدوث عملية التكيف يكون من خلال استخدام الاحمال المقننة
بدرجات متباينة من الشدة والتي تتحدد وفقا للحد الاقصى لحدود مقدرة الفرد وليس المجموعة
وهي تختلف من فرد لأخر ،وكلما ارتفع مستوى الفرد كلما تغيرت قيم الحمل .
د يؤدي تنفيذ الحمل بدرجة معينة من الشدة الي ارتفاع مستوى الفرد ،وتؤدي نفس الدرجة
من الحمل الي حدوث تدهور في مستوى لاعب اخر (الحمل الزائد) ،ولذا يجب مراعاة تناسب
درجات الحمل مع امكانية الرياضي وخصائصه الفردية من حيث :

- اختلاف ديناميكية تطور القدرات البدنية والتوافقية (طفرات النمو)
- الاختلافات البيولوجية والتكوينية خلال مراحل النمو لنفس الجنس
- الاختلافات بين الجنسين (ذكور ،اناث)
- اختلافات العمر التدريبي للاعب .

¹ NOBLE BRUCE ,J.PHYSIOLOGY OF EXERCISE AND SPORT TIMES .U .S.A 1996

- اختلاف مستوى مكونات الحالة التدريبية (بدنية ،مهارة ،خططية ،فكرية ،نفسية)
- اختلاف الخصائص النفسية بين الراضين
- اختلاف متطلبات البيئة المحيطة بالرياضي (التزامات عائلية ونوعية العمل ومستوى الدراسة ،مشاكل عائلية)
- اختلاف الحالة الصحية (التعرض للإصابات ،التعرض للأمراض مثل الحمي والمعدة والأمعاء والالتهاباتالخ)

ثامنا :التقويم والمتابعة :

للاارتقاء بمستوي الإنجاز لضمان الحكم علي فاعلية العملية التدريبية فان الامر يتطلب دائما المعرفة المستمرة عن مكونات الحالة التدريبية (البدنية ،المهارة ،الخططية ،النفسية ،الفكرية)للاعبين ومدي استجابتهم وتحققهم للواجبات الاساسية لمراحل فترات .

ف جميعها للوصول بالفرد الي اعلي مستويات الانجاز في النشاط التخصصي .

وتعد عملية التقويم الدوري لتطور مستوي الانجاز وكل ما يتعلق به امرا غاية الاهمية للوقوف علي نقاط القوة لتدعيمها والضعف لعلاجها ،ولذا يحتاج المدرب الي جمع المعلومات بصفة مستمرة عن حالة اللاعبين للوقب علي مستوي انجازهم في النشاط الممارس ومن خلال المعارف والمعلومات المتحصل عليها من عملية المتابعة لاتجاهات التدريب ومعرفة الاثر التدريبي للأحمال المستخدمة يمكن تعديل مسار التدريب وتشكيله في ضوء الاسس العلمية ،ومن ثم تدعيم خطط التدريب وزيادة فاعليته لتحقيق الهدف المنشود¹ .

¹ PETER TREADWELL SOCCER A C BLACK ,LONDON ,1995 PAGE 77

وقد تعددت اساليب المتابعة الا ان جميعها تشترك في الحصول علي المعلومات الخاصة باللاعبين ،ولا

يمكن الثقة في تلك المعلومات والأخذ بها إلا اذا تميزت اساليب المتابعة المستخدمة في الحصول علي المعلومات بالصدق والثبات والموضوعية .

- اساليب المتابعة :

ونذكر منها علي سبيل المثال الاتي :

- أ. الاستبيان : جمع المعلومات من خلال الاجابة علي مجموعة من الاسئلة المتعلقة بالعملية التدريبية .
- ب. الملاحظة :من خلال المشاهدة او المراقبة الفعلية للتدريب والمنافسة باستخدام استمارات خاصة لتوضيح ما يجب ملاحظته والتحليل باستخدام الفيديو والتصوير السينمائي
- ج . لاختبارات البدنية :لتحديد مستوى القدرات البدنية وتتبع تطورها .
- د . الاختبارات المهارية والخططية :لتحديد تطور المستوى المهاري والخططي .
- هـ . الاختبارات والفحوص الطبية :من خلال الفحص الطبي الدوري والشامل وكذا نتاج الاختبارات الفسيولوجية للدلالة علي مستوى تطور الاجهزة الوظيفية والتغيرات في قيم الكيمياء الحيوية ،داخل اجهزة الجسم و . اساليب التحليل الحركي :من خلال نتائج التحليل الحركي (الميكانيكا الحيوية) والتعرف علي المؤشرات الكيميائية للاداء الحركي والمقارنة .
- ولنجاح عملية التقويم والمتابعة وتدعيمها لعملية التدريب وزيادة فاعليتها في تطور مستوى الانجاز يجب مراعاة تحديد الهدف من المتابعة وما هي المعلومات المراد الحصول عليها ،وما هو الاسلوب المناسب والمتوفر للمتابعة ودرجة الثقة بالمعايير الخاصة بها ومتي واين تكون المتابعة¹

¹ علي اليك ،تخطيط التدريب الرياضي ،دار المعرفة الجامعية 1993 ص 85

