الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

معهد التربية البدنية و الرياضية

قسم التربية البدنية و الرياضية

بحث مقدم ضمن متطلبات لنيل شهادة الماستر في تخصص علم الحركة و حركية الإنسان

دراسة تحليلية لمقارنة بعض الخصائص الفسيولوجية ما بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي.

دراسة مقارنة اجريت على بعض تلاميذ ثانوية مهاجي محمد الحبيب 15-18 سنة – دائرة عين الاربعاء- عين تموشنت-

تحت إشراف

د.مقدس مولاي ادريس

من إعداد الطالب:

شهرة محمد أمين

السنة الجامعية 2015 /2016

الإهداء

اذا رحمت فأنت أم و أب هذان في الدنيا هم الرحماء.

– عذرا أيها الجبل فأمي هي الشموخ، عذرا أيتها الطبيعة فأمي هي الجمال، عذرا أديسون فأمي أعظم نور في حياتي تنير لي طريقي الطويل، عذرا أيها الحنان فمصدرك من قلب أمي.

– الى من هي كتلة من الصبر، و التي لفضلها تذل الجباه، و بدعواها تزول الصعاب و حنانها هو شفاء جروحي و بلسم عمري.

– أمي الحبيبة–

"فهنيئا لك يا قلبي فأمي هي التي اقتحمتك و تربعت على عرشك".

– إذا كانت الأمومة هي الحنان، فالأبوة هي الأمان–

– الى الشمس التي تنير سمائي، و الحكيم الذي يسهل الدرب أمامي و القلب النابض في صدري الفكر الدائم في ذهني و ابتسامة حياتي و قدوتي.

إن ظل قلبي يبكيك، و قضيت عمري أرثيك، بحقك علي ما أوفيك.

يا رب عن كل قطرة عرق نزلت من أبي سعيا لرزقنا ارفع به درجته في الجنة.

– أبي الغالي–

– الى كل الاخوة و الاخوات و كل زوجاتهم و أزواجهم و أولادهم و بناتهم أطال الله في أعمارهم جميعا.

و كنت إذا الصديق أراد غيضي و شرقني على ضمأ بريقي

غفرت ذنوبه و كضمت غيظي مخافة أن أعيش بلا صديق

– الى كل الأصدقاء و الأحباء داخل المعهد و خارجه، فاللهم اجعلهم في طريقي و ذاكرتي ما حييت.

– شهرة محمد أمين–

شكر و تقدير

إن الحمد لله نحمده و نستعينه ونستغفره ونعوذ بالله من شرور أنفسنا ومن سيئات أعمالنا من يهده الله فلا مضل له ومن يضلل فلا هادي له وأشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له وأشهد أن محمدا عبده ورسوله.

يقول الوليد بن عبيد(البحتري):

فلو كان للشكر شخص يبين إذا ما تأمله الناضر

لبينته لك حتى تراه فتعلم أني امرؤ شاكر

و لكنه ساكن في الضمير يحركه الكلم السائر.

- فمن منطلق هذه الابيات و حكمتها أتوجه بأسمى عبارات الشكر و التقدير الى الأستاذ المشرف "الدكتور مولاي مقدس ادريس" الذي لم يبخل علي بنصائحه و توجيهاته و التي مهدت لي الطريق في إنجاز هذه المذكرة.
- كما لا يفوتني أن أتقدم بالشكر بداية من الأستاذ "بن شعيب أحمد" وصولا الى كل من ساهم في إنجاز هذا العمل سواءا من قريب أو بعيد.
- وفي الأخير تحية خاصة الى كل من علمني حرفا و معلومة فدرسا في معهد التربية البدنية و الرياضية ألا وهم اساتذة المعهد دون استثناء.

فشكرا لكم جميعا و متمنيا لكم التوفيق و السداد في حياتكم.

ملخص الدراسة:

عنوان الدراسة : "دراسة تحليلية لمقارنة بعض الخصائص الفسيولوجية ما بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي " .

تهدف الدراسة إلى معرفة الفوارق في بعض الخصائص الفسيولوجية مابين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي، الفرض من الدراسة هو إن كان هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في بعض الخصائص الفسيولوجية (القدرة الهوائية– القدرة اللاهوائية– كفاءة القلب– القدرة الاسترجاعية)ما بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في المرحلة الثانوية،لقد شملت عينة البحث 48 تلميذ من ثانوية الشهيد مهاجي محمد الحبيب دائرة عين الأربعاء ولاية عين تموشنت من أصل 742 تلميذ بنسبة 6،46%، و كان عدد الذكور 24 تلميذ من أصل 324 أي بنسبة 7،40% و عدد الاناث 24 تلميذة من أصل 418 أي بنسبة 5،74% حيث أخذت العينة من جميع أقسام الثانوية و من جميع المستويات (الأولى–الثانية–الثالثة) و قد تم تقسيم العينة الكلية الى عينتين متساويتين من حيث العدد و الجنس و قد تم اختيارها عن طريق القرعة و بطريقة عشوائية، أما الأداة المستخدمة فكانت الاختبارات الفسيولوجية التالية(اختبار بريكسي–اختبار التعب لكارسون–اختبار الوثب العمودي–اختبار هارفارد للخطو)، أهم استنتاج هو أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية مابين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في بعض المؤشرات الفسيولوجية لصالح الممارسين للرياضة في النوادي، و كأهم اقتراح نخرج به هو ضرورة رفع الحجم الساعي الأسبوعي لحصة التربية البدنية و الرياضية للحصول على نتائج ملحوظة و امكانيات بدنية جيدة بالنسبة للمتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية.

الكلمات المفتاحية: الممارسة الرياضة في النوادي –القدرات الفسيولوجية–مرحلة المراهقة.

Etude comparative de quelques paramètres physiologiques entre les élèves pratiquants et les non pratiquants du sport civile

Le but de la présente étude est la comparaison de quelques paramètres physiologiques chez les lycéens pratiquants et non pratiquants d'une discipline sportive dans les clubs sportifs.La comparaison a été faite au niveau des capacités aérobies (Vitesse maximale aérobie VMA et la consommation maximale d'oxygène VO2max), les capacités anaérobies alactiques (détente verticale), les facultés de récupération et la capacité cardiaque. Notre échantillon de recherche a été composé de 48 élèves réparties en deux groupes de 24 élèves, pratiquants et non pratiquants d'un sport civil réparties à leurs tour en trois niveaux première ,deuxième te troisièmes années. Sélectionnés d'une manière aléatoire sur la base de leur pratique en sport civil et leur niveau de scolarité ainsi que leur sexe du lycée de M'hadji Mohammed El Habib de la commune de Ain El Arbaa de la wilaya de Ain Témouchent.Cet échantillon représente 6.46% de l'ensemble des élèves de l'établissement ,24 élève de sexe masculin soit 7.40 % d'un total de 324 et 24 élève de sexe féminin soit 5.74 % d'un total de 418.Les tests d'évaluation utilisés pour comparer le niveau des capacitées physiologiques des élèves dans cette étude été comme suit : le test de (Brikci hannif et dekkar 1989) pour l'évaluation de la VO2max ; test de Sergent pour l'évaluation de la détente vertical (DV) ; test de Karsson pour la capacité cardiaque(CC) et le test de Harvard pour la faculté de récupération(FR) .

Ce qu'on a pu conclure de cette étude est qu'il y avait des différences entre les lycéens pratiquants et non pratiquants d'une discipline sportive dans les clubs sportifs. Ses différences étaient très significatives en faveur des pratiquants sur tous les plans VO2max ; DV ; CC et FR .cette signification statistique confirme l'hypothèse émise par l'étudiant et démontre l'importance du volume de la pratique hebdomadaire sur les performances sportives de nos élèves en cours de la préparation du baccalauréat sportif.

Mots clés : paramètres physiologiques ; puberté, sport civil.

Comparative study of some physiological parameters between students and practitioners of non-practicing sports calendar

The purpose of this study is the comparison of some physiological parameters in high school practitioners and non practitioners of a sport in clubs sportifs.La comparison was made in aerobic capacity (maximal aerobic speed VMA and the maximum consumption oxygen VO2max), anaerobic capacity alactic (vertical jump), the faculties of recovery and heart capacity. Our research sample was composed of 48 students divided into two groups of 24 students, practitioners and non-practitioners of a civilian sports spread their turn into three levels first, second third years you. Selected at random on the basis of their practice in civilian sport and their level of education and sex of high school Me Hadji Mohammed El Habib of the town of Ain El Arbaa in the wilaya of Ain Témouchent.Cet sample represents 6.46% of all students in the school, 24 male students is 7.40% of a total of 324 students and 24 female or 5.74% of total 418.Les assessment tests used to compare the level of physiological capacitées students in this study were as follows: test (Brikci hannif Dekkar and 1989) for the assessment of VO2max; Sergeant test for the evaluation of the vertical trigger (DV); Karsson test for cardiac capacity (CC) and the Harvard test for recovery of power (FR).
What we could conclude from this study is that there were differences between students and practitioners of non-practicing a sport in sports clubs . Their differences were highly significant for practitioners on all VO2max plans; DV ; CC and FR .this statistical significance confirms the assumption made by the student and demonstrates the importance of the volume of weekly practice on sports performance of our students in the course of preparing the sports degree.

Keywords: physiological parameters ; puberty civilian sport.

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1	تشكيلات العينات المعنية بالاختبارات الفسيولوجية	65
2	يوضح كيفية الحصول على درجة الانتاج بالنسبة لاختبار التعب لكارسون	71
3	يوضح درجة سرعة النبض وفق حاصل جمع القياسات	72
4	يوضح مستوى كفاءة القلب و الجهاز الدوري التنفسي حسب اختبار التعب لكارسون	73-74
5	يوضح نتائج الدراسة الاحصائية لمؤشر القدرة الهوائية بالنسبة للتلاميذ الرياضيين و الغير الرياضيين	82
6	يوضح نتائج الدراسة الإحصائية لمؤشر القدرة اللاهوائية بالنسبة للتلاميذ الرياضيين و الغير الرياضيين	84
7	يوضح نتائج الدراسة الاحصائية لمؤشر كفاءة القلب بالنسبة للتلاميذ الرياضيين و الغير الرياضيين	86
8	يوضح نتائج الدراسة الاحصائية لمؤشر القدرة الاسترجاعية بالنسبة للتلاميذ الرياضيين و الغير الرياضيين	88

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	أعمدة بيانية توضح قيم المتوسط الحسابي لمؤشر القدرة الهوائية	82
02	أعمدة بيانية توضح قيم المتوسط الحسابي لمؤشر القدرة اللاهوائية	84
03	أعمدة بيانية توضح قيم المتوسط الحسابي لمؤشر كفاءة القلب	86
04	أعمدة بيانية توضح قيم المتوسط الحسابي لمؤشر القدرة الاسترجاعية	88

محتـويات البحـث

إهداء.....ج
شكر و تقدير..... د
ملخص البحث: باللغة العربية/الفرنسية/الانجليزية.....
قائمة الجداول.....ط
قائمة الأشكال.....ي

الجانب التمهيدي: التعريف بالموضوع

1- مقدمة.....01
2- مشكلة البحث.....02
3- اهداف البحث.....03
4- الفرضيات.....04
5- أهمية البحث و الحاجة له.....05
6- مصطلحات البحث.....06
7- الدراسات المشابهة.....06
8- التعليق على الدراسات.....10

الباب الاول:الدراسة النظرية

الفصل الأول:مرحلة المراهقة

تمهيد 12
1-1 تعريف المراهقة 13
2-1 أنواع المراهقة 14
3-1 خصائص المراهقة 14
1-3-1 الخصائص الجسمية 14
2-3-1 النمو الجسمي 15
3-3-1 النمو الجسمي 15
4-3-1 النمو الجنسي 16
5-3-1 الخصائص النفسية 17

1-3-6 الخصائص الانفعالية 18
1-3-7 المظاهر الانفعالية للمراهقة 20
1-4 الخصائص العقلية 21
1-4-1 النمو العقلي 22
1-4-2 الفروق بين الجنسين من حيث النمو الجسمي و العقلي 22
1-4-3 النمو العقلي في فترة المراهقة 23
1-5 الخصائص الاجتماعية 24
1-5-1 المظاهر الاساسية للنمو الاجتماعي 25
1-6 الخصائص الحركية 27
1-7 متطلبات مرحلة المراهقة 28
1-7-1 الحاجة الفيزيولوجية..... 28
1-7-2 الحاجة النفسية و الوجدانية..... 28
1-7-3 الحاجة الى الحب و الاحساس و الحرية 28
1-7-4 الحاجة الى حب القبول 29
1-7-5 الحاجة الى مكانة الذات 29
1-7-6 مفهوم الذات 29
1-7-7 تصور الذات في المراهقة 30
1-8 أشكال المراهقة 31
1-8-1 المراهقة المتكيفة 31
1-8-2 المراهقة العدوانية المتمردة 32
1-8-3 المراهقة الانسحابية المنطوية 32
1-8-4 المراهقة المنحرفة 33
1-9 حاجات المراهقين لأنشطة التربية البدنية 33
الخلاصة.....35

الفصل الثاني:القدرات الفسيولوجية

تمهيد.....37
2-1 مصطلحات في علم الفسيولوجيا.....38
2-2-1 الفسيولوجيا.....38
2-1-2 فسيولوجيا التمرين.....38

2-1-3 اللياقة الفسيولوجية.....38
2-1-4 اللياقة الهوائية.....38
2-1-5 اللياقة اللاهوائية القصوى.....38
2-2 الفسيولوجيا العام.....39
2-3 فسيولوجيا التدريب و الرياضة.....39
2-3-1 فسيولوجيا التدريب.....39
2-3-2 فسيولوجيا الرياضة.....40
2-4-1 ماهي القدرات الهوائية.....40
2-4-2 أنواع القدرات الهوائية.....41
2-4-3 العوامل المحددة للقدرة الهوائية.....41
2-4-4 الأنشطة الهوائية.....42
2-4-5 فسيولوجيا القدرة الهوائية.....42
2-4-6-مستويات القدرة الهوائية.....44
2-4-6-1الحد الاقصى لإستهلاك الاوكسجين (VO2MAX).....44
2-4-7-تنمية القدرة الهوائية(التحمل الهوائي).....46
2-5-1 مفهوم القدرة اللاهوائية.....48
2-5-2 أنواع القدرة اللاهوائية.....49
2-5-3 فسيولوجيا القدرات اللاهوائية.....50
2-5-4 التحمل اللاهوائي.....52
2-5-5 الدين الاكسجيني.....53
2-5-6 القدرات اللاهوائية و تعويض مخزون الفوسفات و الاكسجين.....55
2-6 القدرة الاسترجاعية.....56
2-6-1-1 عموميات حول الاسترجاع.....56
2-6-1-2 خصائص الاسترجاع.....57
2-6-1-3 وسائل الاسترجاع.....58
2-7 أهمية النشاط البدني من الناحية الوظيفية 58
2-8 العمل الفسيولوجي للنشاط البدني.....59
خلاصة.....61

الباب الثاني

الفصل الاول:منهجية البحث و اجراءاته الميدانية

1-1 منهج البحث.....64

2-1 مجتمع و عينة البحث.....64

1-2-1 مجتمع البحث.....64

2-2-1 عينة البحث.....65

3-2-1 حجم العينة.....65

3-1 متغيرات البحث.....66

1-3-1 المتغير المستقل.....66

2-3-1 المتغير التابع.....66

4-1 مجالات البحث 66

1-4-1 المجال البشري.....66

2-4-1 المجال المكاني.....66

3-4-1 المجال الزماني.....66

5-1 أدوات البحث.....67

1-5-1 الاختبارات الفسيولوجية.....67

1-1-5-1 اختبار بريكسي و ديكار.....67

2-1-5-1 اختبار القفز العمودي.....68

3-1-5-1 اختبار التعب لكارسون.....69

4-1-5-1 اختبار هارفارد للخطو.....74

6-1 التجربة الاستطلاعية.....76

7-1 الاسس العلمية للاختبارات المستخدمة.....77

8-1الدراسة الاحصائية.....78

1-8-1 المتوسط الحسابي.....78

2-8-1 الانحراف المعياري.....78

3-8-1 ستيودنت.....79

4-8-1 الصدق الذاتي.....79

5-8-1 معامل الارتباط لسبيرمان.....79

10-1 صعوبات البحث.....80

الفصل الثاني

2-1عرض النتائج و تحليلها.....82
2-1-1 نتائج الدراسة الاحصائية بالنسبة لمؤشر القدرة الهوائية.....82
2-1-2 نتائج الدراسة الاحصائية بالنسبة لمؤشر القدرة اللاهوائية.....84
2-1-3 نتائج الدراسة الاحصائية بالنسبة لمؤشر كفاءة القلب.....86
2-1-4 نتائج الدراسة الاحصائية بالنسبة للقدرة الاسترجاعية.....88
2-2استنتاجات.....90
2-3مناقشة الفرضيات.....91
2-4اقتراحات.....94
2-5خلاصة عامة.....97
المصادر و المراجع
الملاحق

1- مقدمة:

تعتبر التربية البدنية و الرياضية الجانب المتكامل من التربية و يعمل على تنمية قدرة الفرد و تكييفه جسمانيا و عقليا عن طريق الأنشطة البدنية التي تتناسب مع مرحلة النمو، و التي تمارس بإشراف قيادة صالحة لتحقيق أسمى القيم الانسانية كونها ليست مجرد صحة البدن أو الثقافة البدنية أو التمرينات أو، فهو مجال من المجالات التربية الشاملة التي تشكل التربية الرياضية التي تساعد على جعل حياة الانسان ملائمة لمتطلبات العصر.

و لقد شهدت التربية البدنية و الرياضية في الجزائر تطورا نوعيا من حيث الاهتمام بها و تطويرها فقد أصبحت الآن مادة إجبارية في جميع المستويات الدراسية و شيد لهها كذلك معاهد خاصة على المستوى الوطني.

كما أن للتربية البدنية و الرياضية مقياس يدرس في المعاهد و الجامعات يسمى بعلم الفسيولوجيا و هو علم الوظائف الحيوية أي يقوم بدراسة جميع الوظائف الحيوية لأعضاء و أجهزة الجسم و كيفية عمل كل منهما و من بين بعض المؤشرات الفسيولوجية التي يتناولها نذكر (القدرات الهوائية، القدرات اللاهوائية، القدرات الاسترجاعية و كفاءة القلب) بحيث يعتبر الاهتمام بهذه المؤشرات من أهم عوامل التطور بالنسبة للرياضي الممارس أو التلميذ المتابع لدروس التربية البدنية و الرياضية، لذلك نجد هناك اختلاف في طريقة اكتساب هذه المؤشرات بالنسبة لكلا الطرفين بالنظر الى الحجم التدريبي و الساعي من جهة أو كيفية الاهتمام بهذا الجانب أي الجانب الفسيولوجي من طرف المتخصصين في التدريب الرياضي أو في المؤسسات التعليمية من جهة أخرى.

لذلك سارعت الاندية الرياضية و المؤسسات التعيلمية المتخصصة في التربية البدنية و الرياضية إلى الاهتمام أكثر بهذا العلم لما له من دور كبير و فعال في الوصول الى أفضل النتائج الممكنة و كذلك مسايرة التطور و التقدم في مختلف المجالات العلمية لأن الاهتمام بالجانب الفسيولوجي في بلادنا غير كافي إذا ما نظرنا للأبحاث و الأموال الطائلة المخصصة لها لدى الدول المتقدمة و حتى بعض الدول العربية كمصر و الأردن و دول الخليج.

2- المشكلة :

- إن البحث العلمي في المجال الرياضي يهدف إلى التطور و التقدم في مختلف المجالات العلمية خاصة منها المجال الفسيولوجي و الدراسة لمختلف الرياضيين في هذا المجال غير كافية إذا ما نظرت بالأبحاث و الأموال الطائلة المخصصة لها في بلدان العلم المتقدم.

- فالتطور الكبير و المذهل التي شهدته ومازالت تشهده الرياضة في مختلف الدول المتقدمة ما هو إلى ثمرة لأفكار الاختصاصيين في علوم الرياضة ، فبفضلها سلطت الأضواء على جميع الجوانب التي تحيط بالرياضيين و الرياضة ،و التي مكنتها من السيطرة و التربع على عرش الرياضات بمختلف فعالياتها سواء كانت فردية أو جماعية ، هذا بعكس ما نلاحظه في بلادنا ، فنقض الدراسات التجريبية و الميدانية بشكل عام يعكس بصورة واضحة ما آلت إليه الرياضة عندنا ، حيث توالت الإخفاقات و النتائج السلبية، و إن وجد هنالك أبطال فدالك لا يدوم إلا لسنة أو سنتين لا أكثر.

- أما إذا تعلق الأمر بالدراسات الخاصة بالجانب الفسيولوجي بشكل خاص فإنها قليلة جدا على مستوي معاهد التربية البدنية و الرياضية في الجزائر هذا إذا ما قورنت بالدراسات الأخرى ، ومن بين هذه الدراسات القليلة نذكر على سبيل المثال : الدراسة التي جاءت تحث عنوان " الصفات البدنية و القدرات الفسيولوجية المميزة لطلبة معهد التربية البدنية و الرياضية " و هي دراسة جاءت لإثبات الفروق بين مجموعتين من حيث الصفات البدنية و القدرات الفسيولوجية ، وتمت هده الدراسة على مستوى معهد التربية البدنية و الرياضية بالشلف ، هدا من جهة أما من جهة أخرى نذكر الدراستين اللتان جاءتا على مستوى معهدنا و اللتان اهتمتا بتحديد و مقارنة الخصائص الفسيولوجية و المورفولوجية لدى أطفال المدارس الابتدائية بين الفئات العمرية من 6 . 12 سنة وحاولت تأكيد النمو التدريجي في الجانب الفسيولوجي و المورفولوجي لدا هذه الفئات ، وتأكيد الفرق بين الفئات وبين الذكور و الإناث.

- وقد تختلف متطلبات النشاط الرياضي وفقا لطبيعة الأداء المميز لكل نشاط على حدي بما يتفق و العناصر الأساسية لهذا النشاط أو ذاك، وفي مجال التربية الرياضية المدرسية هنالك مجموعة الأنشطة المدرسية الجماعية (كرة اليد – كرة الطائرة – كرة السلة) و الفردية و المتمثلة في ألعاب القوى و التي تسمح بالتنمية الشاملة و المتزنة للناشئين ، بمعنى أن التنمية

الشاملة و المتزنة للناشئين تظل ناقصة إذا لم يتم تدعيمه بأساس فسيولوجي و مورفولوجي مناسب لحدوث التنمية المطلوبة ، وعلى ضوء ما ذكرناه آنفا فقد رأينا أن هنالك بعض المتغيرات الفسيولوجية مثل :(الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين – النبض القلبي – القدرة اللاهوائية – القدرة الاسترجاعية – الضغط الدموي الشرياني) ، تلعب دورا هاما في امتلاك الناشئ لمكونات التنمية الشاملة إلا أنها ليست محددة تحديدا واضحا بالنسبة لتلاميذ المرحلة الثانوية لاعبي الأنشطة المختلفة ، كما أن معظم الدراسات التي أجريت في هذا المجال على حد علمنا لم تتطرق إلى تحديد المستويات المعيارية لهذه الخصائص في إطار التربية الرياضية المدرسية، ومقارنة نتائج مستوياتهم المعيارية الخاصة بهذه المتغيرات بنتائج أقرانهم الناشئين من ممارسي الأنشطة الجماعية في الأندية الرياضية ومن هذا المنطلق نطرح التساؤل التالي :

ما دلالة الفروق الفسيولوجية لدى التلاميذ المتابعين لحصة التربية البدنية و الرياضية إذا ما قورنت مستوياتهم المعيارية مع مستويات أقرانهم لاعبي الأنشطة الرياضية في النوادي.

ومنه نطرح مجموعة من التساؤلات الفرعية:

– هل هنالك فروق دالة إحصائيا بين تلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في القدرة الهوائية.

– هل هنالك فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في القدرة اللاهوائية.

– هل هنالك فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في نسبة النبض القلبي.

– هل هنالك فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في صفة القدرة الاسترجاعية.

3– الهدف العام:

– معرفة الفوارق في بعض الخصائص الفسيولوجية ما بين التلاميذ الممارسين للرياضة في النوادي و أقرانهم المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية في المرحلة الثانوية.

و تتخلص منه أهداف فرعية نذكرها فيما يلي :

– إبراز الدور الذي يمكن أن تلعبه التربية الرياضية المدرسية في صياغة وتشكيل المستويات المعيارية بالنسبة للمتغيرات الفسيولوجية وذالك بتحديد ودراسة تلك المستويات

للتلاميذ الممارسين للأنشطة المختلفة اللازمة في إطار التربية البدنية و الرياضية المدرسية ومقارنة مستوياتهم المعيارية بمستويات أقرانهم الممارسين لهذه الأنشطة في الأندية الرياضية و اتحادات الألعاب (المجال التدريبي).

– إن تحديد مثل هذه الخصائص الفسيولوجية (كنبض القلب — القدرة اللاهوائية – القدرة الهوائية– الضغط الدموي الشرياني) إنما كان بغرض تزويد رصيدنا العلمي بمعلومات ميدانية واقعية وخصوصا و نحن بأمس الحاجة إلى مثل هذه الدراسات لغرض تطوير مستوى التربية البدنية و الرياضية وكذا الاهتمام بها.

– معرفة مدى أهمية الاختبارات الفسيولوجية وخصائصها في تحديد الفروق (صنع الفرق) بين التلاميذ الممارسين للتربية البدنية والرياضية في المدارس و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي.

– نسعى من خلال دراستنا أيضا إلى اثباث القدرات الفسيولوجية التي يمكن أن يمتلكها التلميذ في المرحلة العمرية (15–18 سنة) و التي يمكن أن تنفجر في مجالات عدة خاصة في المجال الرياضي.

– استخلاص جملة من النتائج و التوصيات التي من الممكن أن تكون بمثابة المرشد في المستقبل .

4–فرضيات البحث:

الفرض العام:

– إن تلاميذ الطور الثانوي الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي يتميزون بخصائص فسيولوجية عالية مقارنة مع أقرانهم المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية.

الفرضيات الجزئية :

– هنالك فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في مؤشر القدرة الهوائية لصالح التلاميذ الممارسين للرياضة في النوادي.

– هنالك فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في مؤشر القدرة اللاهوائية لصالح الممارسين للرياضة في النوادي.

– هنالك فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في مؤشر كفاءة القلب لصالح الممارسين للرياضة في النوادي.

– هنالك فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في مؤشر القدرة الاسترجاعية لصالح التلاميذ الممارسين للرياضة في النوادي.

5- أهمية البحث :

– تنحصر أهمية البحث و الحاجة إليه في محورين أساسيين هما :

5-1- الجانب النظري (أهمية علمية):

– من الملاحظ أن البحوث من هذا النوع قليلة في بلادنا –ربما لصبغتها العلمية – بالرغم من أهميتها الكبيرة في المجال الرياضي،في الوقت الذي تكون قد حظيت بعناية و اهتمام كبيرين في جميع البلدان المتقدمة.

– وعلى ضوء ما ذكرنا سابقا تتجلى أهمية البحث من الناحية العلمية فيما يلي :

– ملأ النقص و الفراغ الملموس في مكتبتنا فيما يخص الجانب الفسيولوجي.

– تتميم الفائدة في البحث العلمي من خلال هذا العمل .

– إثراء الرصيد العلمي و الزيادة في معارف الطلبة و الأساتذة و المدربين.

5-2- الجانب الميداني (أهمية عملية) :

– يمكن تلخيص الأهمية العملية (الميدانية) لهذا البحث فيما يلي :

– توجيه التلاميذ المتابعين لدروس التربية الرياضية في المدارس ودفعهم لممارسة الرياضة في النوادي.

– تمكين القارئ من معرفة بعض الخصائص الفسيولوجية للتلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية مقارنتا مع أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي.

– إبراز أهمية مراعاة أساتذة التربية البدنية و الرياضية للفروق الفردية بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية في المدارس و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي عند تقسيم الفرق و اختيار التمارين التطبيقية.

6- مصطلحات البحث :

6-1- الفسيولوجية :الفسيولوجي (physiologie) أو علم وظائف الأعضاء يعتبر علما متكاملا يهتم بدراسة وظائف الجسم على مختلف المستويات بداية من الجزء و الخلايا وحتى الأعضاء و الأجهزة إلى مستوى الجسم ككل، وهو ينقسم إلى عدة أقسام منها: فسيولوجيا الفيروسات و فسيولوجيا الخلايا، وفسيولوجيا النبات،وفسيولوجيا الإنسان وغيرها من الأقسام الأخرى. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، 2003)

6-2- تلاميذ المرحلة الثانوية :

- هم أفراد يبلغ عمرهم من 15 – 18 سنة يدرسون في الطور الثانوي و الذي يعتبر مرحلة تكميلية للمرحلة الاكمالية أو كما يسمونها بالمرحلة المتوسطة، وتعد هذه المرحلة مرحلة تمهيدية لمرحلة مهمة جدا أنا وهي المرحلة الجامعية(مرحلة التعليم العالي).

الممارسين للرياضية في النوادي:هم تلاميذ العينة الممارسة للرياضة في النوادي أي المنحرطين في النوادي الرياضية في الاصناف الشبانية في الفريق ذات الاعمار ما بين 15 و 18 سنة.

الخصائص الفسيولوجية: هي الصفات الفسيولوجية التي يدرسها علم الفسيولوجيا أي علم الوظائف الحيوية كالقدرة الهوائية و اللاهوائية و النبض القلبي و التي تلعب دور في تطوير القدرات الفسيولوجيا للممارسين للأنشطة الرياضية.

7- الدراسات المشابهة :

- لقد بحثنا عن مذكرات تخرج ذات طابع علمي تعالج موضوع يخص الجانب الفسيولوجي لكن لم نجد ولا مذكرة تتناول هذا الموضوع بشكل منفرد في معهد التربية البدنية و الرياضية مستغانم ماعدا مذكرات تناولت دراسة كل من الصفات البدنية و القدرات الفسيولوجية ، وبناءا على هذا النقص اتجهنا للبحث في جامعات و معاهد أخرى للتربية البدنية و الرياضية، فتحصلنا على بعض الدراسات التي تطرقت بصفة قليلة وغير شاملة لمجال واحد ويرجع السبب لاحتواء هذه البحوث على مجالين في نفس الوقت (علم الفسيولوجية – علم المورفولوجية) وهي كالتالي :

7-1- الدراسة الأولى تحث عنوان :

- دراسة تحليلية لبعض المؤشرات الفسيولوجية لعدائي المسافات الطويلة من 200 م فما فوق .

– وهي عبارة عن مذكرة لنيل شهادة ليسانس في التدريب الرياضي، من إعداد الطلبة "شقنار محمد"–"بلميلود بن عودة"–"مشرفي قادة"، دفعة 2003 تحث إشراف الدكتور " فيلالي خليفة ".

– وقد ورد في البحث معرفة و تبيين مدى تأثير اختصاص المسافات الطويلة على جسم الرياضي من الناحية الفسيولوجية.

– بما أن عدائي المسافات الطويلة يتميزون بخصائص فسيولوجية عالية مقارنة بالغير تأهلهم في هذا المجال، فتحديد بعض الخصائص الفسيولوجية مثل :(نبض القلب – الاستهلاك الأقصى للأوكسجين – الضغظ الدموي الشرياني – السعة الحيوية – القدرة الاسترجاعية) تزود رصيدنا بمعلومات ميدانية واقعية، خصوصا ونحن بأحوج إلى هذه الدراسات لغرض تطوير المستوى الرياضي و النهوض به.

- وقد توصل الباحثون إلى ما يلي:

– من خلال ما توصل إليه الباحثون بعد عرض و مناقشة نتائج الاختبارات الفسيولوجية ظهر لنا صدق الفرضية الأولى، بأن عدائي المسافات الطويلة يتميزون بخصائص فسيولوجية عالية مقارنة بالغير تأهلهم في هذا المجال.

– أما الفرضية الثانية و المتمثلة في أن الخصائص الفسيولوجية تتأثر وتتطور بهذا الاختصاص فوجدنا صدق ما افترضه الباحثون لأنه لوحظ من خلال النتائج المتوصل إليها إن هنالك اختلافات وظيفية من فئة إلي أخرى بالنسبة لكل اختصاص وهذا طبيعي جدا لأن الفئات الصغرى في مرحلة النمو على عكس الفئات الكبرى التي تعتبر في مرحلة توقف النمو.

– أما فيما يخص الفرضية الثالثة فقد وجدنا صدق ما فترضه الباحثون ، فتحديد الاختبارات و القياسات الفسيولوجية مثل :(نبض القلب – الاستهلاك الأقصى للأوكسجين – الضغظ الدموي الشرياني – السعة الحيوية – القدرة الاسترجاعية) تخدم المجال التدريبي لأن هذه الخصائص الفسيولوجية حساسة جدا بالتدريب فمن خلالها يعرف المدرب مدى التقدم و التأخر و الثبات للعينة.

7-2- الدراسة الثانية تحث بعنوان :

- تحليل و مقارنة الخصائص الفسيولوجية لدى المدارس الابتدائية بين الفئات العمرية 6 – 9 سنوات

– وهي عبارة عن مذكرة لنيل شهادة ليسانس من إعداد الطلبة "لعروسي مصطفى" – " عبد ربي مدني" – "صديقي ميلود"،دفعة 2000 تحث إشراف الدكتور " فيلالي خليفة ".

- وقد وردت أهداف البحث كالتالي:

– تحديد المؤشرات المورفولوجية 6 – 9 سنوات .

– تحديد المؤشرات الوظيفية لعينة البحث 6 – 9 سنوات .

– مقارنة المؤشرات المورفولوجية و الوظيفية بين عينة البحث 6 – 9 سنوات .

– وقد حاولت هذه الدراسة إثبات الارتفاع التدريجي للمؤشرات المورفولوجية و الوظيفية ابتداء من السنة الثالثة ابتدائي، كما حاولت إثبات وجود فرق بين الذكور و الإناث.

- وقد توصل الباحثون إلى ما يلي:

– أن المرحلة العمرية من 6 – 9 سنوات تتميز بالنمو المستمر و المتزايد، و أن مستوى النمو يتغير من سنة إلى أخرى سواء من الناحية المورفولوجية أو الوظيفية.

7-3 – الدراسة الثالثة تحث بعنوان :

- تحديد ومقارنة الخصائص الفسيولوجية و المورفولوجية لدى أطفال المدارس الابتدائية بين الفئات العمرية 10 – 12 سنة.

– وهي عبارة عن دراسة لنيل شهادة ليسانس ، من إعداد الطلبة "رحوا أحمد " – " بن جلطة خليفة "، دفعة 2002 تحث إشراف الدكتور " دحمان نصر الدين ".

- وقد وردت أهداف البحث كالتالي:

– تحديد المؤشرات المورفولوجية لعينة البحث 10 – 12 سنة.

– تحديد المؤشرات الوظيفية لعينة البحث 10 – 12 سنة.

– مقارنة المؤشرات المرفولوجية و المؤشرات الوظيفية لعينة البحث 10 – 12 سنة

– وقد حاولت هذه الدراسة إثبات الارتفاع التدريجي للمؤشرات المورفولوجية و الوظيفية ابتداء من السنة 4 إلى 6 ابتدائي و أن هنالك فروق بين الذكور و الإناث.

- وقد توصل الباحثون إلى ما يلي :

– أن هنالك ارتفاع تدريجي ملحوظ من السنة 4 إلى السنة 6 مورفولوجيا و فسيولوجيا، كما أن هنالك فرق واضح الذكور و الإناث، و استنتج الباحثان أن هنالك فروق ضئيلة جدا في السنة 4 ابتدائي بين الذكور و الإناث لكنه اتضح انطلاقا من السنة 5 إلى 6 ابتدائي من الناحية المورفولوجية و الفسيولوجية.

7– 4 – الدراسة الرابعة تحث عنوان:

- الصفات البدنية و القدرات الفسيولوجية المميزة لطلبة معهد التربية البدنية و الرياضية(دراسة مقارنة بين الثالثة LMD و الرابعة كلاسيكي تخصص كرة القدم).

–وهي عبارة عن مذكرة لنيل شهادة ليسانس في التربية البدنية و الرياضية، من إعداد الطلبة " عمور ماسينيسا "– " عقري كريم " – " عمار خوجة عبد النور "، دفعة 2009 – 2010 ، تحت إشراف الأستاذ " أوسماعيل مخلوف ".

- وقد وردت أهداف البحث كالتالي:

– إثبات الفروق بين المجموعتين من حيث الصفات البدنية و القدرات الفسيولوجية.

– تحديد أيهما أنجع و أفضل للتوصل إلى الأهداف التي ثم وضعها.

– العمل على انجاز دراسة مقارنة بين طلبة النظامين من حيث الصفات البدنية و القدرات الفسيولوجية تخصص كرة القدم.

– تبيان أهمية مدة التخصص بالموازاة مع تطوير الصفات البدنية و القدرات الفسيولوجية.

– تأكيد على مدى كفاية عام من التخصص للحصول على النتائج المطلوبة.

- وقد توصل الباحثون إلى ما يلي :

– من خلال نتائج الدراسة الإحصائية فإن الفرضية العامة و التي كانت تشير على أن هنالك فروق دالة إحصائيا بين طلبة السنة الثالثة LMD و طلبة الرابعة كلاسيكي(اختصاص كرة القدم) في الصفات البدنية و القدرات الفسيولوجية لصالح طلبة الرابعة كلاسيكي على حساب الثالثة LMD لم تتحقق باستثناء صفة السرعة و التي جاءت نتيجتها مماثلة للفرضية.

– من خلال نتائج الدراسة الإحصائية فأن الفرضية التي كانت تشير على أن هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة السنة الثالثةLMD و طلبة السنة الرابعة كلاسيكي (اختصاص كرة

القدم) في الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لصالح طلبة الرابعة كلاسيكي على حساب الثالثة LMD لم تتحقق.

– من خلال نتائج الدراسة الاحصائية فإن الفرضية التي كانت تشير أن هنالك فروق دالة إحصائيا بين طلبة السنة الثالثة LMD و طلبة السنة الرابعة كلاسيكي (اختصاص كرة القدم) في مؤشر القدرة الهوائية لصالح طلبة السنة الرابعة كلاسيكي على حساب طلبة السنة الثالثة LMD لم تتحقق.

8- التعليق على الدراسات :

– إن للدراسات السابقة و المشابهة أهمية معتبرة للباحث لما لها من معلومات و مرتكزات هامة تستوجب من الباحث الاستعانة بها باعتبارها مجالا خصبا لإثراء بحثه بها، وتستعمل هذه الدراسات للحكم و المقارنة سواء لإثبات أو النفي كما هو الشأن مع هاتين الدراستين اللتان اهتمتا بمقارنة الخصائص المورفولوجية و الفسيولوجية لدى المدارس الابتدائية بين الفئات العمرية من 6 – 12 سنة و اللتان حاولتا تأكيد النمو التدريجي في الجانب المورفولوجي و الفسيولوجي لدى هذه الفئات و بين الذكور و الإناث.

تمهيد:

تعد مرحلة الثانوي من أهم المراحل الدراسية التي يمر بها الفرد ، حيث تبدأ ملامح شخصيته بالظهور و التبلور ، و تتشكل النواة الأولى لتكوين أفراد المستقبل تكوينا بدنيا ،و عقليا ، و اجتماعيا ،و نفسيا و تعرف هذه المرحلة بمرحلة المراهقة ، و تعتبر المراهقة إحدى أهم فترات النمو التي تناولها العلماء في جميع العلوم بالدراسة مثل علم النفس، وعلم الاجتماع ، والعلوم الحديثة للتربية ،و ذلك كونها مرحلة جد حساسة في حياة الفرد ، حيث يتخللها العديد من التغيرات الفسيولوجية، و النفسية ، و الاجتماعية، و الانفعالية ،و الجسمية، و العقلية و التي يجب النظر فيها بجدية و اهتمام من قبل المربيين و الباحثين لإيجاد الحلول لكل المعوقات و المشكلات التي تعترض النمو السليم و الصحي للفرد المراهق.

و المراهقة هي مرحلة تستحوذ على اهتمام الكثير من أفراد المجتمع , فهي تهم المراهقين ذاتهم ليكتشفوا أنفسهم وتهم الآباء والمربيين ليعرفوا كيفية التعامل معهم ,وهي مرحلة تغير كلي وشامل وليست أزمة نمو ,فهي تنقل المرء من فترة الطفولة إلى مرحلة الشباب والنضج، وتشمل تغيرات كبيرة وسريعة في كافة مجالات النمو البدني والجنسي و العاطفي و الاجتماعي و العقلي ,يجتاز بعض المراهقين هذه المرحلة بهدوء ويستطيعون التكيف مع التغيرات الداخلية و التفاعل مع المجتمع ، لكن البعض الآخر يمر بأزمات داخلية و صراعات نفسية و اجتماعية تؤثر على الفرد من الناحية العقلية و هذا قد يؤدي إلى انخفاض في المستوي و تذبذب في قدراته العقلية ، ونظراً لخصوصية هذه المرحلة و حالة للاستقرار النفسي و الانفعالي والاجتماعي للمراهق، سنحاول التطرق في هذا الفصل إلى مفهوم المراهقة وخصائصها المختلفة، ثم التكلم عن أهم مظاهر النمو لهذه المرحلة بمختلف مستوياتها و التركيز على النمو العقلي و المعرفي.

1-1 تعريف المراهقة:

كلمة مراهق ADOLECENT مشتقة من الفعل اللاتيني ADOLESCENCE وتعني الاقتراب من النضج، بينما يأتي اشتقاقها في العربية ،من الفعل راهق وهو بقدر ما يعني الحمق والجهل، بقدر ما يعني دخول الوقت والدنو واللحاق والقرب، يقال راهق الغلام أي قارب الحلم ولم يحتلم بعد ، فهو مراهق و راهق وهي مراهقة و راهقة . (أحمد رضا، 1965، صفحة 664)

ويعرف"AUSBEL" المراهقة على أنها هي الوقت الذي يحدث فيه التحول البيولوجي، أما "STENLY HALL" هو الآخر عرفها، بأنها الفترة من العمر التي تتميز فيها التصرفات السلوكية بالعواطف والانفعالات الحادة والتوترات العنيفة.

ومرحلة المراهقة هي المرحلة النمائية، أو الطور الذي يمر فيه الناشئ وهو الفرد غير الناضج جسميا وانفعاليا وعقليا واجتماعيا نحو بدء النضج الجسمي والعقلي والاجتماعي (احمد زكي صاح، 1973، صفحة 193). وهناك عدة أنواع من النضج .

-النضج البيولوجي:

وفيه"ينظر إلى النضج ،على انه عملية ترتبط بمقدار التقدم نحو الحجم النهائي، ويتمثل النضج في ظهور قدرات معينة لدى الطفل دون تأثير للتعلم أو التدريب "(فؤاد البهي السيد، 1998، صفحة 351) ويكن التمييز بين النمو والنضج على أساس أن النمو يرتكز على الحجم، بينما النضج يعني مقدار أو معدل التقدم نحو الحجم النهائي، وهنا يمكن أن نميز عدة أنواع من النضج البيلوجي ، نذكر منها مايلي:

ا -**النضج الهيكلي:** الذي يعني مدة اكتمال نمو العظام الهيكلية للجسم

ب -النضج الجسمي: ويتمثل في نمو طول الجسم

ج -النضج الجنسي: وهو مقدار اكتمال الأعضاء والوظائف التناسلية وخاصة توقيت بداية الطمث للإناث والذي يعتبر من المؤشرات الهامة، للتعرف على النضج البيولوجي.

وتجدر الإشارة هنا ،إلى أن هذا النضج يؤثر على حجم الجسم من حيث زيادة كتلة العضلات للبنين، مقابل زيادة الكتلة الشحمية للإناث" ويحقق عادة البنون أصحاب مستوى النضج المتقدم قدرا كبيرا من القوة العضلية، مقارنة بأقرانهم الأقل نضجا، فضلا على أن مستواهم بشكل عام يكون أفضل في الأداء لتحقيق النجاح في العديد من الرياضات " . (فؤاد البهي السيد، 1998، صفحة 351)

1-2 أنواع المراهقة:

"الواقع انه لا يوجد نوع معين من المراهقة، فلكل فرد نوع خاص، حسب ظروفه الجسمية ،و الاجتماعية، والنفسية والمادية، وحسب استعداداته الطبيعية، فالمراهقة إذن تختلف من فرد إلى فرد ،ومن بيئة إلى أخرى ، ومن سلالة إلى سلالة، كذلك تختلف باختلاف الأنماط الحضارية التي يتربى في وسطها المراهق ،فهي في المجتمع البدائي، تختلف عنها في المجتمع المتحضر ،كذلك تختلف في مجتمع المدينة عنها في المجتمع الريفي ، كما تختلف في المجتمع المتزمت الذي يفرض قيودا على المراهق، عنها في المجتمع الحر الذي يتيح للمراهق فرص العمل والنشاط وفرص إشباع الحاجات والدوافع المختلفة ". (عبد الرحمان العيسوي، صفحة 85)

وقد قام علماء النفس بتقسيم فترة المراهقة إلى ثلاث مراحل رئيسية وهي:

ا – مرحلة المراهقة المبكرة وتمتد بين – 11 إلى 14 سنة

ب – المراهقة المتوسطة :وتمتد بين 14 إلى 18 سنة

ج – المراهقة المتأخرة وتمتد من 18 الى 21 سنة

وسنركز في بحثنا هذا على المراهقة المتوسطة، والتي هي موضوع الدراسة في المرحلة الثانوية، وهذا يجرنا إلى التطرق إلى مختلف خصائص هذه المرحلة.

1-3 خصائص مرحلة المراهقة:

1-3-1 الخصائص الجسمية:

تعتبر مرحلة المراهقة مرحلة تغيرات جذرية في الفرد من الناحية البيولوجية والنفسية و الاجتماعية، و وهذا ما يتجسد في خصائص جسمية و عقلية و انفعالية و اجتماعية

و لهذه الخصائص أثرها على تكوين شخصية المراهق و على مدى تكيفه السوي أو الشاذ للبيئة التي يعيش فيها، وسنتطرق إلى أهم المظاهر النمائية في هذه المرحلة:

1-3-2 النمو الجسمي:

تمتاز مرحلة المراهقة بسرعة النمو الجسمي واكتمال النضج ,حيث يزداد الطول والوزن وتنمو العضلات والأطراف ,ولا يتخذ النمو معدلاً واحداً في السرعة في جميع جوانب الجسم ,كذلك تؤدي سرعة النمو هذه إلى فقدان المراهق القدرة على الحركة ويؤدي ذلك إلى اضطراب السلوك الحركي لدي المراهق ,كذلك يلاحظ زيادة إفرازات بعض الغدد وضعف بعضها الآخر ,فالغدة النكفية يزداد إفرازها ويؤدي ذلك إلى سرعة النمو في العضلات وخلايا الأعصاب ."(عبد الرحمان عيسوي، صفحة 46)

وتبدأ معظم زيادة الطول في الساقين أولاً ثم بعد ذلك في الجذع وتحدث هذه الزيادة أولاً في اليدين والرأس

والأقدام ,أما آخر جزء تكتمل فيه هذه الزيادة فهي الأكتاف "(محمد عماد إسماعيل، 1986، صفحة 38) ، ولذلك تنمو الأجزاء العليا للجسم قبل الأجزاء السفلى ،فتزداد المساحة السطحية لجبهة المراهق في أبعادها الطولية والعرضية وينحصر لمدة الشعر إلى الوراء ويغلظ الأنف ، ويتسع الفم وتتصلب الأسنان وتغلظ "(جونز، 1970، صفحة 110) , وينمو الفك العلوي قبل الفك السفلي ليزداد بذلك تشوه معالم الوجه ", وتكتمل الأسنان الدائمة مع بداية المرحلة و يتم النضج .الجسمي نهائيا . (عبد الرحمان الوافي ،و زيان سعيد، صفحة 59)

ويتوجب على المراهق أن يكون ملماً بالعادات الصحية وأن يمارسها .فعليه الاهتمام بالراحة والطعام حتى لا يعوق نموه ,حيث تبرز أهمية كل منهما بالنسبة لما تتميز به هذه الفترة من سرعة النمو ,وبالتالي فالصحة تعد أمراً هاماً في هذه الفترة نظراً لتداخل المشكلات التي يواجهها المراهق و يعايشها وما يمكن أن يترتب عنها.

1-3-3 النمو الجنسي:

تبدأ الوظائف الجنسية في الظهور في هذه المرحلة نتيجة لنضج الغدد الجنسية، ويصاحب نمو الوظائف الجنسية هذه نمو الشعر تحت الإبط و فوق العانة، ونمو الشارب و الذقن ,وكذا ضخامة صوت المراهق ,وبالنسبة للإناث يصاحب نمو الوظائف الجنسية بروز في الصدر وكذلك تنمو الأرداف ويتسع الحوض وتظهر نعومة الصوت ,وتؤدي هذه التغيرات إلى إحساس المراهقة بأنها شابة يافعة ,والى الرجل بأنه أصبح رجلا بالغاً ".(عبد الرحمان عيسوي، صفحة 29)

–النمو الطولي والوزن ويتعلق المدى الزمني لسرعة النمو على بدء هذه الظاهرة، فالذين يبدأ نموهم الطولي باكرا، ينتهي مبكرا، والذين يبدأ نموهم الطولي متأخرا، ينتهي متأخرا فطول الجسم وقصره ، يرتبط ارتباطا كبيرا بنمو الجهاز العظمي ،فهو يختلف باختلاف فترات النمو" ففي الميلاد يتساوى الجنسان الذكور والإناث وفي السنة الرابعة للميلاد تسبقه الأنثى، وتصل عظام الفتاة إلى اكتمال نضجها في سن 17 سنة ويقترب النمو العظمي للفتى من الفتاة في سن 14 سنة، ثم يسبقها بعد ذلك ". (فؤاد البهي السيد، 1998، صفحة 236)

كما يلاحظ في هذه الفترة، زيادة الكتلة العضلية بالنسبة للذكور، مقارنة بالإناث ،الذين يتميزون بزيادة كبيرة في الكتلة الشحمية ،هذه الفروق تحدد طبيعة نوع الرياضة الممارسة والمناسبة، فيميل الذكور إلى ممارسة الرياضات المميزة بالقوة، في حين يميل الإناث إلى ممارسة الرياضات المميزة بالرشاقة كالجمباز والسباحة.

–ظهور الفروق الجنسية بالنسبة للذكور والإناث، كظهور عناصر الأنوثة بالنسبة للفتاة واتساع الحوض وظهور شعر العانة والشاربين وبروز العضلات بالنسبة للذكور.

تقول الدكتورة سعدية محمد " يصل الفتيان والفتيات إلى نضجهم البدني الكامل تقريبا، إذ تأخذ ملامح الجسم والوجه صورتها الكاملة وتصبح عضلات الفتيان قوية ومتينة في .حين تتميز الفتاة بالطراوة والمرونة "

(سعدية محمد علي الهادر، 1980، صفحة 141)

يقول فؤاد بهي السيد"يتفوق البنين على البنات في القوة العضلية وذلك لامتياز الفتى عن الفتاة في اتساع منكبيه، وطول ذراعيه، وكبر يديه، وتبلغ زيادة الفتى عن الفتاة 4

كيلو غرام في سن 11 ،ليزداد هذا الفرق ليصل إلى 20 كيلوغراما في سن 18 ، ولهذه الزيادة أثرها القوي في التكيف الاجتماعي للمراهق، وفي تأكيد مكانته وشخصيته ". (فؤاد البهي السيد، 1998، صفحة 237)

1-3-4 الخصائص الفيزيولوجية:

إن الكلام عن الخصائص الفيزيولوجية يمر حتما بالكلام عن النمو الغدي والذي سنشير إليه باختصار" تضمر الغدة الصنوبرية والغدة التيموسية في المراهقة نتيجة لنشاط الغدد الجنسية، ويبقى هرمون النمو الذي تفرزه الغدة النخامية قويا في تأثيره على النمو العظمي خلال المراهقة، حتى تؤثر عليه هرمونات الغدد الجنسية، لتحد من نشاطه، وتعوق عمله وتتأثر أيضا هرمونات الغدة الدرقية بالنضج الجنسي، فتزداد في بدء المراهقة، ثم تقل بعد .ذلك بقرب نهايتها " . (فؤاد البهي السيد، 1998، صفحة 234)

ففي هذه المرحلة، يقاس نمو الأجهزة الداخلية بمدى قدرتها على تحويل وتمثيل المواد الغذائية إلى دم وخلايا جديدة، وإصلاح الخلايا التالفة وتزويد الجسم بالطاقة الحيوية الضرورية له.

وتبدو آثار الجهاز الدوري في نمو القلب والشرايين، ويبدأ مظهر هذا النمو في المراهقة في زيادة سريعة في سعة القلب، تفوق في جوهرها سعة وحجم وقوة الشرايين، حيث يؤثر هذا الضغط على كلا الجنسين، وتبدو أثاره في حالات الإغماء والإعياء، والصداع ،والتوتر، والقلق. ليضيف الدكتور زهران" أن النمو الفيزيولوجي في هذه المرحلة، يتابع تقدمه نحو النضج، حيث تقل ساعات النوم عن ذي قبل، وتزداد الشهية والإقبال على الآكل، كما يرتفع ضغط الدم تدريجيا وتنقص نبضات القلب " . (زهران حامد عبد السلام، 1971، صفحة 374)

ولهذا لا يجب على أستاذ النشاط البدني والرياضي أن يطالب التلاميذ بأي مجهود بدني شاق يفوق قدراتهم، ولذا من الأهمية بمكان أن يعرف الأستاذ هذه الخصائص.

1-3-5 الخصائص النفسية:

أهم خاصية نفسية تظهر في مرحلة المراهقة، هي تغير اتجاهات المراهق التي ألفه عند والديه، وذلك لمحاولة بناء اتجاهات خاصة به، فيلاحظ عليه الميل إلى نقد الواقع الذي حوله، والرغبة الجامحة في إصلاحه، بالإضافة إلى ظهور ما يعرف بالتمرد اتجاه السلطة باختلاف أنواعها سواء كانت هذه السلطة هي المجتمع
أو الأسرة، أو المدرسة ، ومن ابرز مظاهر الحياة النفسية في فترة المراهقة، رغبة المراهق في الاستقلال عن الأسرة، وميله إلى الاعتماد عن النفس، فنتيجة التغيرات الجسمية والفيزيولوجية، يحس المراهق على انه لميعد طفلا قاصرا ،كما انه لا يجب أن يحاسب على كل كبيرة وصغيرة، أو أن يخضع سلوكه للرقابة والوصاية.
يقول الدكتور عبد الرحمان عيسوي" يجب أن يتعلم المراهق تحمل المسؤولية في هذه المرحلة، كما يجب العمل على تنمية قدراتهم ،وإذكاء مواهبهم وتوفير الفرص التي من شأنها أن تؤدي إلى نمو شخصياتهم نموا سليما، من النواحي الجسمية والعقلية والنفسية والاجتماعية، بحيث يصبح الشاب متكيفا مع نفسه ومع المجتمع الذي يحيط به " . (عبد الرحمان عيسوي، صفحة 57)
ونود الإشارة هنا إلى أن النشاط البدني الرياضي في الوسط المدرسي، يتيح الفرصة للتلميذ عملية التكيف الاجتماعي ،من تحمل للمسؤولية والمبادرة والإقدام ،وكشف المواهب و الميولات ،و قد يتسم تصرفه بالتوافق و التكيف الايجابي و ربما بدت عنه بوادر السلوك التي تقتضي منه إلزام نفسه بالامتثال لمعايير المجتمع و لعله لا يلتفت إلى هذه الجوانب التفاتا ذاتيا ،لذا فهو بحاجة إلى من يوجهه و يرعاه ، وهذا هو دور أستاذ التربية البدنية والرياضية اتجاه التلميذ . (عبد العالي الجسيماني، 1994، صفحة 191)

1-3-6 الخصائص الانفعالية:

"ترتبط الانفعالات ارتباطا وثيقا بالعالم الخارجي المحيط بالفرد، عبر مثيراتها واستجاباتها، وبالعالم العضوي الداخلي عبر شعورها الوجداني، وتغيراتها الفيزيولوجية ،ويخضع ارتباطها الخارجي خضوعا مباشرا لنمو الفرد فتتغير المثيرات تبعا لتغير العمر الزمني ، وتتغير الاستجابات تبعا لتطور مراحل النمو ،وتبقى مظاهرها الداخلية

اقرب إلى الثبات والاستقرار منها إلى التطور والتغير ". (Col.l.adolescence, 1964, p. 6)

فانفعالات المراهق تتأثر بالمثيرات الجسمية ،والعمليات والقدرات العقلية ، والتالف الجنسي (شعور المراهق بالطرف الأخر) ،والعلاقات العائلية ومعاييرها الجماعية، والشعور الديني.

فالعلاقات العائلية والجو الأسري للمراهق، يلعب دورا كبير في النمو الانفعالي للمراهق فالجو الاجتماعي السائد في عائلته ينعكس على نموه الانفعالي، حيث يقول الدكتور بهي السيد"فأي مشاجرة تنشا بين والديه وأمه تؤثر في انفعالاته وتكرارها يؤثر على النمو السوي والصحيح، ويعوق اتزانه الانفعالي (فؤاد البهي السيد، 1998، صفحة 258)"

أما فيما يخص معايير الجماعة، فان المراهق يلاحظ اختلاف كبير بين سلوكه في طفولته وسلوكه وهو مراهق فبعض الأمور التي كانت تثير الضحك في طفولته، لا تثير ضحكه في مراهقته ،وبعض الأمور التي كانت تثير آلامه في طفولته لا تثير ألامه في مراهقته ، مما يجد نفسه في حرج بين أهله ورفاقه.

أما الشعور الديني ،فان الطفل يؤمن في طفولته بالشعائر والطقوس الدينية المختلفة ،ولكنه في مراهقته يحقق

هذا الإيمان الشديد، ويتجه بعقله نحو مناقشتها وفهمها، والكشف عن أسبابها وعلاقاتها .ويضيف الدكتور عبد الرحمان العيسوي ان في هذه المرحلة "تظهر ثنائية المشاعر أو التناقض الوجداني، وتعدد طرق التعبير عن الانفعالات، الشديدة لدى المراهقين، ومن هذه الطرق ،العادات العصبية والانفجارات الانفعالية، والعراك وتقلب المزاج، واضطراب الشهية " . (عبد الرحمان العيسوي، صفحة 82)

ويذهب الدكتور مصطفى فهمي في شرح النمو الانفعالي، في قرنه بالضغوط والقيود التي يعاني منها المراهق ،"فحينما تكثر القيود والضغوط والأوامر يعاني المراهق من الصراع، وتأخذ استجاباته شكل التمرد والثورة، وحينما يلقى الفهم لواقعه والتقبل لشخصيته يكون سلوكه متكيفا ". (مصطفى فهمي، 1979، صفحة 283)

فإذا نظرنا إلى التلميذ في المرحلة الثانوية، فإننا نجده يعاني من الضغوط الدراسية من حيث كثافة البرنامج وكثرة الواجبات من جهة، ومن أساليب التدريس التي تعتمد على الأمر والنهي ويجد متنفسا في ممارسته للنشاط البدني والرياضي للتعبير عن ذاته ،ومكنوناته، إذا وجد الضر وف التي تسمح بذلك والتي منها الأستاذ الكفء، والهياكل والوسائل التعليمية المختلفة.

1-3-7 المظاهر الانفعالية للمراهقة:

تتعلق المظاهر الانفعالية للفرد بالطاقة الحيوية النفسية للفرد ،وتتخذ لنفسها ألوانا مختلفة، تتناسب ومراحل النمو التي يمر بها المراهق، وميزتها أنها سريعة الاستجابة تميل إلى الكآبة والانطلاق، وسنذكر ثلاث من هذه المظاهر وهي:

أ -**الرهافة**:يتأثر المراهق تأثرا سريعا بالمثيرات الانفعالية المختلفة، وسرعان ما يستجيب لتلك الانفعالات التي تثور في نفسه، ويذهب نهي السيد إلى ذلك في قوله " وهو لهذا مرهف الحس في بعض أمره-المراهق -تسيل مدامعه سرا وجهرا، ويذوب أسى وحزنا ،حينما يمسه الناس بنقد هادئ بعيد، ولسرعان ما يشعر بالضيق والحرج، حينما تتلو مقطوعة نثرية على جماعة فصله أو يلقى حديثا أمام مدرسته ". (فؤاد البهي السيد، 1998، صفحة 260)

ب-الكآبة: كثيرا ما يتردد المراهق في الإفصاح عن انفعالاته، ويكتمها في نفسه خشية أن يثير نقد الآخرين ولومهم له ،ينطوي على ذاته ويبقى حبيس إحزانه حائرا ويبتعد عن صحبة الناس ويضيف بهي السيد"قد يسترسل المراهق في كابته حتى يشعر بضالة أحلامه وآماله في ضوء الحقائق اليومية فيخلد إلى التأمل هروبا من الواقع ويضل هكذا حتى تثوب إليه نفسه، حينما يجد في هواياته وميوله ما يملا به فراغه، ويجد من خلانه ورفاقه ما يخفف عن إلام نفسه وكآبة شعوره."والنشاط البدني والرياضي يتيح له فرصة الاحتكاك والاقتراب من الرفاق من خلال علاقاته الاجتماعية في حصة النشاط البدني والرياضي وتفريغ بعض مكنوناته.

ج-الانطلاق: المقصود بالانطلاق هو التصرفات التي تنتج عن المراهق بصفة يغلب عليها التردد والتهور، فهو قد يستجيب لسلوك الجمهرة مما قد يجلب له التهلكة في حين نجده ينطلق في الضحك لأتفه الأسباب وفي غير موضع.

د -الغضب :وهو الحالة النفسية التي تشتمل على مجموعة من الدرجات تبدأ بالغضب البسيط كالغضب البسيط والاستثارة والضيق ثم تنتهي بالغضب الشديد المتمثل بالتمزيق والتدمير والعنف.

هـ -مثيرات الغضب في المراهقة: إن أهم مثير للغضب عند المراهق هو شعوره بما يحول دون تحقيق رغباته وغاياته، وعندما يشعر بالظلم والحرمان، وعندما يتأثر بالأمور الطبيعية الخارجية . ويذهب الدكتور حسن مصطفى إلى ذكر أسباب نوبات الغضب ونلخصها في:

-الفشل والإحباط ,حيث "ينتج انفعال الغضب عندما يتعرض الطفل لظروف الفشل والإحباط في تحقيق أهدافه ,وإشباع حاجاته الأساسية ,أو إذا عطل أي ميل من ميولا ته الغريزية فهو يثور عندما يدفعه عامل الجوع ويثور لعدم تلبية رغبته في الاشتراك مع الجماعة في اللعب ,ويثور إذا تعرض للإحباط الناتج عن تكليفه بما لاستطيع ,أو تكليفه بأعمال تفوق قدراته ,واستعداداته الخاصة ,ولا يتفق مع حاجاته وميولا ته ,ومثل ذلك .يحدث عند إلزام الطفل بمعايير سلوكية لا تتفق مع سنه أو طبيعة نموه " (حسن مصطفى عبدالمعطي، 2001، صفحة 461)

و -استجابات الغضب في المراهقة: تتطور استجابات الغضب في المراهقة عما كانت عليه في الطفولة ,وتتخذ إشكالا لفظية وحركية ,وقد نلمسها في تعبيرات وجهه.

المظاهر الحركية: يقول نهي السيد أنها تظهر عندما يحاول المراهق التنفيس من غضبه بالنشاط الحركي المتباين أو حينما يكون هائما في الطرقات .

المظاهر اللفظية: كثيرا ما يخفف المراهق من سلوكه العدواني الحركي , وتتحول استجاباته الغضبية إلى مظاهر لغوية لفظية,وذلك من تهديده ووعيده وشتمه لكل ما يراه سببا في غضبه.

تعبير الوجه : يحاول المراهق أحيانا أن يكتم غضبه,مما ينعكس على سمات وجهه من خلال احمراره وتغير لونه ,أو من خلال عبوسه.

اللوم: كثيرا ما يلوم المراهق نفسه, وذلك باعتبار انه ظالم مذنب ويتجه بغضبه نحو ذاته.

4-1 الخصائص العقلية:

الكلام عن الخصائص العقلية يؤدي بنا إلى الكلام عن الذكاء ،والإدراك، والتذكر، والتفكير، والتخيل، بالإضافة إلى التحليل والتركيب، فالمراهق في هذه الفترة يمتاز ب:

" -زيادة القدرة على اكتساب المهارات و المعومات، وعلى التفكير، والاستنتاج كما تأخذ الفروق الفردية في النواحي العقلية في الوضوح وتبدأ قدرته واستعداداته في الظهور،كما تزداد القدرة على الانتباه والملاحظة والنقد والإدراك ". (حامد عبد السلام زهران، 1983، صفحة 143)

ومن ابرز خصائص النشاط العقلي في فترة المراهقة أيضا، انه يأخذ في التبلور، والتركيز حول نوع معين من النشاط، كان يتجه المراهق إلى الدراسة العلمية أو الأدبية، بدلا من تنوع نشاطه واختلاف اهتماماته، وكثيرة هي البحوث التي أثبتت دور النشاط البدني في تنمية بعض القدرات العقلية كالذكاء، والانتباه والتحليل والتركيز ، ويعود لنظرية بياجي الفضل في توضيح طبيعة النمو العقلي ويحددها بأربع مراحل:

-المرحلة الحسية الحركية، ويتم فيها التعلم بالأفعال والمعالجات اليدوية.

-مرحلة ما قبل العمليات ويحدث فيها التعلم باللغة والرموز.

-مرحلة التفكير المادي، ويتطور فيها التفكير المنطقي المادي.

مرحلة العمليات المجردة، وهي من أهم المراحل، ويبدأ فيها المراهق بممارسة أكثر عملياته العقلية أو المعرف.

1-4-1 النمو العقلي:

تعتبر المراهقة فترة توجيه مهني ودراسي لأنها مرحلة ظهور القدرات الخاصة وبصفة واضحة و ينتقل فيها تفكير المراهق من المحسوسات إلى المجردات ,كما يشد انتباهه بالتفاصيل والتركيز . (تركي رابح، 1982، صفحة 209) فتسير الحياة العقلية من

البسيط إلى المعقد ,أي من مجرد الإدراك الحسي والحركي إلى إدراك العلاقات المعقدة والمعاني المجردة ,ففي مرحلة المراهقة ينمو الذكاء العام ويسمى القدرة العقلية العامة، وكذلك تتضح الاستعدادات والقدرات الخاصة وتزداد قدرة المراهق .على القيام بكثير من العمليات العقلية العليا ,كالتفكير والتذكر والتخيل والتعلم . (عبد الرحمان عيسوي، صفحة 66)

1-4-2 الفروق بين الجنسين من حيث النمو الجسمي والعقلي:

اتضح من الدراسات الكثيرة التي أجراها المعنيون بشؤون المراهقة أن هناك فوارق شتى تظهر بين الجنسين تتميز فيما يلي : (عبد العلي الجسماني، 1994، صفحة 66)

في مراحل الطفولة المبكرة لا تظهر هناك فوارق مميزة في القدرات العقلية بين الجنسين ,لكن هذه الفوارق بالدراسات النفسية، في مراحل الطفولة المتأخرة وأوائل المراهقة يزداد النمو الجسمي عند البنات بشكل يمكن الاهتداء إليها باستعمال اختبارات الذكاء أو بإجراء الملاحظات التي يمكن أن يقوم بها مختصون ملحوظ أكثر مما يكون عليه الأمر عند البنين.

في مراحل المراهقة المتأخرة يكون النمو الجسمي عند البنين أكثر مما هو عليه عند البنات.

أظهر التحليل السيكولوجي لبعض جوانب المنجزات العقلية أن البنين يتفوقون على البنات في الموضوعات التي لا تخلو من صعوبة كالرياضيات والعلوم ,مثلا في حين أن البنات يتفوقن على البنين في الدراسات الإنسانية واللغات.

1-4-3 النمو العقلي في فترة المراهقة:

"تظهر القدرات الخاصة في بداية المراهقة وان كانت بعض الدراسات تشير إلى إمكانية استشفاف بداياتها في الحادية عشر "(محمد سلامة ادم ، توفيق حداد، 1973، صفحة 111) ولقد أثبتت دراسات" سبيرمان"حول الذكاء وجود عامل يشترك في كل نشاط ذهني وهذا العامل العام لا يعمل بمفرده بل يوجد إلى جانبه في كل عملية عقلية عامل نوعي خاص بها وهذا العامل التنوعي يختلف من عملية إلى أخرى في الفرد الواحد ومعنى ذلك أن لكل شخص مقدارا ثابتا من الاستعداد العقلي العام يؤثر في

نجاحه في جميع العمليات العقلية ولكن هذا الاستعداد العام لا يعمل بمفرده بل يوجد إلى جانبه استعداد نوعي والنجاح في العملية يتوقف على الاستعدادين.

-**القدرات الخاصة:** يقول عبد الحميد الهاشمي" الذكاء ينمو الذكاء بسرعة في مرحلة الطفولة الثالثة وتستمر هذه السرعة في بداية المراهقة ثم يتباطأ نمو الذكاء كاملا مع تقدم الفرد في المراهقة حيث يقف في أواخرها فهو يقف عند الأفراد الأغبياء في سن الرابعة عشر وعند المتوسطين في حوالي السادسة عشر وعند الممتازين في الثامن عشر " . (محمد سلامة ادم ، توفيق حداد، 1973، صفحة 111)

-**الانتباه:** تختلف درجة الانتباه من فرد إلى أخر حسب القدرات العقلية فنجد تلميذ الثانوي صبح قادرا على الاستمرار في الدرس الواحد مدة طويلة كما يمكن أن يفكر باستمرار في موضوع واحد دون ملل أربع ساعات كما في الامتحانات الرسمية – التذكر : إن تلميذ الثانوية تذكره يبنى على الفهم والميل فالتذكر عند المراهق يعتمد على استنتاج العلاقات الجديدة بين الموضوعات المتذكرة ولذلك لا يتذكر الموضوع جيدا إلا إذا فهمه تماما وربطه بغيره ما سبق أن مر به في خبراته السابقة ووضعه في الكل المنظم الذي تتبلور فيه خبراته.

-**التخيل:** يعتبر التخيل احد القدرات الخاصة فهو يظهر في مظاهر الزينة والزخرفة لدى المراهق وحبه للطبيعة كما يظهر في بعض المواد التي يدرسها من خلال الحساب وعملية التجريد التي يقوم بها في مختلف المفاهيم المدروسة في المدرسة.

-**التفكير والاستدلال:** يرتبط الاستدلال ارتباطا كبيرا بدرجة نضج الذكاء الذي يؤدى إلى التفكير المنطقي المجرد الذي يتمثل في سلسلة متكاملة من المعاني أو المفاهيم الرمزية الكلية تثيرها مشكلة وتهدف إلى غاية. (محمد سلامة ادم ، توفيق حداد، 1973، صفحة 113)

– **النمو العقلي و المعرفي:** في هذه المرحلة العمرية يكون الغير قادر على استيعاب و فهم المفاهيم ا لمجردة كما تكون اهتماماته هي محاولة معرفة المشكلة العقائدية ، و هي المرحلة التي تبدأ في التفكير في المستقبل و هكذا شيئا فشيئا تتبلور لديه

الاتجاهات الفكرية و يبدأ في البحث عن تكسير سلسلة الطفولة (انوف ويتج، 1994، صفحة 50)

1-5 الخصائص الاجتماعية:

"يتأثر النمو الاجتماعي للمراهق بالبيئة الاجتماعية، والأسرية التي يعيش فيها، فما يوجد في البيئة الاجتماعية من ثقافة وتقاليد ،وعادات وعرف، واتجاهات وميول ، يؤثر في المراهق ويوجه سلوكه، ويجعل عملية تكيفه سهلة أو صعبة " . (عبد الرحمان عيسوي، صفحة 56)

فالخصائص الاجتماعية للمراهق تظهر من علاقته مع مختلف الأصدقاء، والأقران، وفي علاقته مع الأسرة، بحيث يميل المراهق إلى الاستقلالية الذاتية ،كما ينمو لديه الوعي الاجتماعي، والمسؤولية الاجتماعية ،وقد ذكر الدكتور محمد عوض بسيوني بعض الخصائص الاجتماعية من خلال ممارسة النشاط البدني والرياضي في المرحلة الثانوية نلخصها في النقاط التالية: (محمود عوض بسيوني وآخرون، 1992، صفحة 147)

-القدرة على الانتظام في جماعات، والتعامل معها بطريقة ايجابية منتجة.

-الميل إلى الحفلات الجماعية والألعاب المشتركة وخاصة التي يشترك فيها الجنسين

-الحاجة إلى اللعب، والراحة والاسترخاء.

ويتيح النشاط البدني والرياضي فرصة كبيرة لنمو هذه العلاقات الاجتماعية من خلال ممارسة مختلف الأنشطة الجماعية داخل المدرسة، أو من خلال جماعة الرفاق والأقران، فالمراهق لم يعد طفلا كما انه لم

يعد راشدا فهو بذلك بحاجة إلى جماعة تستجيب لمدى نموه ،ومظاهر نشاطه، يفهمها وتفهمه ،ولهذا يجد

مكانته الحقيقية بين رفاقه.

دور الرفاق: واحدة من صفات المراهق المميزة أن يكون له صديق تكون له معه علاقات حميمية، يستطيع أن يقاسمه مشاكله وأفكاره، أفراحه وأتراحه، أماله ومخاوفه واهتماماته، يقول رعد الشيخ"يريد المراهق أن يكون قادرا على الانتماء وان يقبله

الآخرون، ويرحبوا به في أي وقت ،لا يحب أن ينفرد بنفسه وهذا هو السبب في ميل المراهق إلى الانتماء إلى الجمعيات والمنظمات والتي لا يشرف عيها الكبار، فالمراهق يحتاج إلى صداقات تشعره بأهميته، وتساعده على أن يكتشف نفسه من خلال ممارسة الأدوار الجديدة، التي يجب أن يتعلمها في إثناء تعامله مع غيره ".

1-5-1 المظاهر الأساسية للنمو الاجتماعي:

التآلف:المراهق خلال تطوره الاجتماعي، يسفر عن مظاهر مختلفة للتالف تبدو في ميله إلى الجنس الأخر، وفي ثقته بنفسه وتأكيده لذاته، وفي خضوعه لجماعة النظائر، وفي عمق .بصيرته الاجتماعية، واتساع بصيرته الاجتماعية، واتساع ميدانه الاجتماعي " . (فؤاد البهي السيد، 1998، صفحة 279)

وسنعطي شرحا بسيطا للعناصر المذكورة سابقا:

الميل إلى الجنس الآخر: في بداية المراهقة يميل المراهق إلى الجنس الأخر، ويؤثر هذا الميل على نمط سلوكه، فهو يحاول أن يجلب انتباه الجنس الآخر بطرق مختلفة وان كانت عنيفة.

الثقة وتأكيد الذات: حاول المراهق تأكيد ذاته ،من خلال الهروب من سيطرة الأسرة مع محاولة إرغام محيطه بالاعتراف بمكانته، فهو فخور بنفسه ،مبالغ في أحاديثه والفاضة، وكذا العناية الفائقة بمظهره.

الخضوع لجماعة النظائر: المراهق في هذه الفترة يتأثر تأثرا كبيرا بأساليب أصدقائه وخلانه وأترابه، ومسالكهم ومعاييرهم ويصبح عبدا لجماعة النظائر هذه الجماعات التي تؤثر في سلوكه.

النفور: تهدف مظاهر النفور في جوهرها إلى إقامة الحدود بين شخصية المراهق، وبين بعض الأفراد والجماعات، التي كان ينتمي إليها ويتفاعل معها، ليقيم بذلك إطار ذاته وأركان تمايزه، ودعائم شخصيته ، ويلخص الدكتور فؤاد بهي السيد أهم هذه المظاهر في تمرد

المراهق على الراشدين وسخريته من بعض النظم القائمة وتعصبه لأرائها ، وآراء اقرأنه ومنافسيه وأنداده.

التمرد: ويتجسد هذا المظهر، من خلال محاولة المراهق التحرر من سيطرة الأسرة ليشعرها باستقلاليته ونضجه فيعصي ويتمرد.

كما يعتبر كلاك جرجس التمرد على انه" احد أوجه الصراع، بين الفرد وبيئته والصراع بين الفرد وذاته وتشير إلى حالة من سوء التكيف وعدم التوافق، ونعني ثورة الفرد على مجتمعه واتجاهاته السلوكية ،ويدل على عدم قدرة الفرد على حل مشاكله، فهو يجنح إلى أساليب شاذة قد تكون عنيفة، ويتمرد الفرد المتمرد برفضه لقيم الجماعة واتجاهاتها، حيث يكون سلوكه مخالفا لتوقعات الجماعة " .

السخرية: يعيش المراهق في نوع من الخيال والمثل العليا، التي تسبح به بعيدا عن الواقع مما يولد لديه نوع من السخرية من الواقع الذي يعيش فيه، وتخف هذه السخرية كلما اقترب المراهق من الرشد.

التعصب: يكون المراهق في هذه المرحلة متعصبا لآرائه والى أفكار رفاقه وأساليبهم، ويقل هذا التعصب كلما اقترب المراهق من الرشد، ويتحدد هذا التعصب حسب عوامل عديدة منها علاقته بالأسرة، والبيئة أللاجتماعية التي ينتمي إليها، وكذا الشعائر الدينية التي يؤمن بها، وقد يتخذ التعصب سلوكا عدوانيا يبدو في الألفاظ النابية، والنقد اللاذع، والنشاط الجامح " . (فؤاد البهي السيد، 1998، صفحة 281)

المنافسة: يؤكد المراهق مكانته بمنافسته أحيانا لزملائه في ألعابهم، وتحصيلهم الدراسي ،والمجالات في المنافسة الفردية تحول بينه وبين الوصول إلى المعايير الصحيحة، للنضج السوي" وخير للمراهق أن يرتفع بأنماط المنافسة وأساليبها، حتى تستقيم أموره مع الأوضاع الاجتماعية والسوية، فيتحول من المنافسة الفردية إلى المنافسة الجماعية، التي يهيمن عليها روح الفريق .و ما تنطوي عليه هذه الروح من تعاون بين الإفراد " . (محمود عوض بسيوني وآخرون، 1992، صفحة 147)

1-6 الخصائص الحركية:

يتميز المراهق في هذه الفترة بخصائص حركية تميزه من باقي المراحل نوجزها في النقاط التالية:

-يستعيد التلميذ اتزانه الجسمي نتيجة نموه العضلي والعظمي، والوصول إلى النضج البدني الكامل تقريبا

-ظهور الاتزان التدريجي لارتباك والاضطراب الحركي مقارنة بمرحلة المراهقة المبكرة

-ارتقاء التوافق العصبي العضلي إلى درجة كبيرة ،كما يظهر على التلميذ التخلي عن الحركات الزائدة والفوضوية، التي كان يمتاز بها من قبل.

-يستطيع الفتى أو الفتاة في هذه المرحلة اكتساب مختلف الحركات، وإتقانها، بالإضافة إلى تثبيتها.

زيادة الكتلة العضلية للفتى تسمح له بممارسة أنشطة رياضية تمتاز بالقوة العضلية، كما تستطيع الفتاة ممارسة أنشطة رياضية تمتاز بمرونة عالية كالجمباز نتيجة زيادة عنصر مرونة العضلات .

تتميز هذه المرحلة بإتقان الحركات الرياضية، كما تصبح حركات المراهق أكثر توافقا وانسجاما ،ويزداد نشاطه وقوته والاستفادة من برنامج التربية البدنية وال رياضية في مساعدة المراهقين المنطوين مما يزيد في تقبلهم الاجتماعي وتحسين اتجاهاتهم نحو أنفسهم ونحو الآخرين (عنايات محمد احمدفرج، 1998، صفحة 70).

ولقد أشارت" ماتييف" إلى أن النمو الحركي في مرحلة المراهقة يتميز بالاضطراب، ولا ينبغي أن نطلق على هذه المرحلة مصطلح الأزمة الحركية للمراهقة بل على العكس من ذلك يستطيع الفرد في هذه المرحلة أن يمارس العديد من المهارات الحركية ويقوم بتثبيتها". (بسطويسي احمد، 1996، صفحة 185).

1-7 متطلبات مرحلة المراهقة:

يحتاج الطفل في مرحلة المراهقة إلى مجموعة من المتطلبات سنتطرق إلى أهمها ونقف عند البعض الآخر لما نراه يصب في موضوع الدراسة وهذه المتطلبات هي:

1-7-1 الحاجة الفيزيولوجية:

هذه الحاجات التي من خلالها يسعى المراهق إلى تحقيق التوازن الو ظيفي، والعضوي في جسم المراهق، ونذكر من بينها :

-الحاجة إلى الطعام والشراب.

-الحاجة إلى الهواء والنوم والراحة.

-الحاجة إلى النشاط والحركة واللعب والجنس.

1-7-2 الحاجات النفسية والوجدانية:

وهي تسعى إلى تحقيق التوازن النفسي لدى الفرد الذي يرتبط بالتوازن العضوي ونذكر منها:

1-7-3 الحاجة إلى الحب والإحساس بالحرية:

وفي هذا الإطار يقول الدكتور بهي السيد" الحب اتجاه نفسي يكتسب بتكامل الخبرة وبالتقليد ويغير ذلك من العوامل التي تؤدي إلى تكوين الاتجاهات ،ويسفر عن ميل الشخص نحو ما يحب ومن يهوى ويقوم في جوهره حول تناسق بعض الانفعالات وتمركزها حول موضوعه وهدفه " .

فالمراهق بحاجة غالى من يقف بجانبه، ويحسسه بأنه قادر على أن يفعل أشياء، كثيرة فالفهم الجيد لشخصية المراهق تعالج كثير من المشاكل، كما أنها تتيح للمراهق الفرصة بان يعبر عن ذاته.

الحاجة إلى الأمن والطمأنينة، والحاجة إلى الحماية عند الحرمان من إشباع .الدوافع، والحاجة على المساعدة في حل المشكلات الشخصية " . (حامد عبد السلام زهران، 1985، صفحة 401).

-الحاجة إلى التعاون، والتخلص من الألم بشتى أشكاله.

1-7-4 الحاجة إلى حب القبول:

"وتتضمن باختصار الحاجة إلى أصدقاء، والحاجة إلى الانتماء إلى الجماعة ووحدة الهدف، والتجانس في الخبرات، والألفة التي يمكن إن تقوم بسرعة بين الأفراد، .ومعرفة الأدوار في الجماعة " (محمد عما د الدين إسماعيل، 1982، صفحة 84)

1-7-5 الحاجة إلى مكانة الذات:

قبل أن نخوض في الحاجة إلى مكانة الذات لا باس أن نعرج على مفهوم الذات ، حيث أن لمفهوم الذات أهمية خاصة فسلوك الفرد وتوافقه الشخصي والاجتماعي يتأثر بنظرته إلى ذاته ويعتقد علماء النفس أن السلوك الإنساني يتحدد بمفهوم الذات ،وما

الكيفية التي يتصرف بها الشخص إلا نتيجة إدراكه للموقف، وإدراكه لنفسه في اللحظة التي يقوم بها بفعل معين.

1-7-6 مفهوم الذات:

لا يوجد تعريف واحد للذات ،فكثير من عرفها على أنها" محارب من اجل الغايات " "أو أنها الطريقة التي يدركها الفرد نفسه " (وردن البورت، 1963، صفحة 127)

وهناك من يرى الذات على أنها "تقدير الفرد لقيمته كشخص، والذي يتكون تدريجيا من خلال خبراته بالواقع واحتكاكه به ،ويتأثر تأثرا بالغا بالأحكام التي يتلقاها من أشخاص ذوي الأهمية الانفعالية في حياته، وبتفسيره لاستجاباتهم له " . (فهيم الرفاعي، 1975، صفحة 277)

ويرى روجرس Rogers أن مفهوم الذات هو فكرة الفرد عما هو في علاقته ببيئته، وهذا المفهوم هو الذي يحدد سلوكه ،وتعد هذه الذات الظاهرية بالنسبة للفرد نفسه حقيقة، وهو يرى بان مفاهيم الذات معقدة ومتغيرة إذ يمكن لها أن تتغير نتيجة للتعلم أو النضج، وهي تحدد كيف يستجيب الفرد للمواقف المختلفة وكيف يتعامل معها " (فاخرعاقل، 1982، صفحة 73)

إن مرحلة المراهقة جديرة بالعناية لأنها كما يقول الدكتور عبد العلي الجسماني" هي اكتشاف الذات، فنمو الوعي الذاتي أو الشعور بالذات يعتبر أهم خصائص المراهقة من وجهة النظر النفسية ،فلأول مرة يصبح المراهق شديد الاهتمام بنفسه وبالناس من جواليه، وبآرائهم نحوه فيبدأ يرى العالم كله، وخاصة ذاته بعينين جديدتين، فيطرح على نفسه جملة من التساؤلات منها على سبيل المثال أي نوع أنا ؟ هل يهتم بي الآخرون ،وهل يحبونني ، وهل أنا مرغوب بالنسبة إليهم " (الجسماني، سيكولوجية الطفولة والمراهقة وحقائقها الأساسية، 1994، صفحة 37)

فالمراهق في هذه المرحلة يريد أن يظهر بمظهر الرجال، فهو يحتاج إلى المدح بقدرته على انجاز الأعمال والمشاريع وكذلك " الحاجة إلى الشعور بالعدالة في المعاملة، والاعتراف من الآخرين، وكذا التقبل، والحاجة

إلى النجاح الاجتماعي، والامتلاك والقيادة . ولإثبات المراهق لذاته يسعى إلى" التغلب على المعوقات والعوائق أو التفوق على الغير ومنافسته" . (مصطفى محمدزيدان، 1989، صفحة 52)

1-7-7 تصور الذات في المراهقة:

تلعب التغيرات الفيزيولوجية والنفسية والاجتماعية لمرحلة المراهقة دورا قاعديا في تأهيل المراهق لاكتساب صورته الجسمية ،وقدراته العقلية، وتفاعلاته الاجتماعية اللازمة لتكامل شخصيته، انطلاقا من حل إشكالية تفرده إلى تأكيد ذاته إدراكا صحيحا ،نابعا من تفاعله الاجتماعي القائم على كيفية إدراك الآخرين له ، للوصول إلى تقييم وإدراك ذاته" فقد أكد العالم rodriguz أن تصور الذات مرهون بالتفاعل مع الأخر فعن طريق "إلا أنا "يتأكد" الأنا " أين تتخذ المعارضة أهم عوامل هذا التأكيد، مع استدخال مجموعة القيم والمبادئ الاجتماعية ذات الإطار الثقافي الخاص"

كما تتخذ صورة الذات حسب العالم مورفي Murphy أربعة أبعاد هي :

-قيم إثبات الذات من خلال التفاعلات الاجتماعية أين درجة اختلاف الأفراد تعود إلى مدى اهتمامهم وتحكمهم في أنفسهم.

-تستقر الذات بالتوصل إلى اكتساب معايير الحكم، وإسقاطها على المواقف المعاشة، أين يصل الفرد إلى التمييز بين ما يحب وبين ما لا يحب.

-إن تقدير الذات مرتبط بإسقاط طابع السلبية والايجابية على مختلف مواقفه.

-الوصول إلى تحقيق الذات الاجتماعية، انطلاقا من الصورة التي يعتقد الفرد انه مدركا لها من طرف الآخرين، بالنسبة للوالدين والمربين، وجماعات الرفاق ،سواء من نفس الجنس أو من الجنس الآخر " .

1-8 أشكال المراهقة:

تتخذ المراهقة أنماطاً وأشكالاً مختلفة لعل منها:

-مراهقة عادية تخلو من الصعوبات ,فهي بهذا مراهقة سوية.

-مراهقة فيها ينعزل المراهق وينفرد بنفسه وبذاته ليتأملها ,ويتأمل مشاكله وصعوباته , فنوعية هذه المراهقة تكون إنسحابية.

–مراهقة فيها يتميز المراهق بسلوك عدواني على نفسه وعلى الآخرين وحتى الأشياء وهذه المرحلة عدوانية.

وتشير الدراسات إلى وجود أربعة أشكال للمراهقة هي:

1-8-1 المراهقة المتكيفة:

المراهق المتكيف يميل إلى الهدوء النسبي , و الاتزان الانفعالي و علاقاته طيبة بالآخرين , لا أثر للتمرد على الوالدين و المدرسين , حياته غنية بمجالات الخبرة العلمية و السعي لتحقيق الذات , لا تأخذ الشكوك

وموجات التردد صورة حادة عنده ,تنحو مراهقته نحو الاعتدال والإشباع المتزن وتكامل الاتجاهات ,فهذا

الشكل من أشكال المراهقة يكون هادئاً نسبيا ,أميل إلى الاستقرار والاتزان العاطفي , وتكاد تخلو من العنف ,والتوترات الانفعالية الحادة .(محمدرفعت، 1989، صفحة 72)

ويعتمد وجود هذا النوع من المراهقة على إمكانية قيام علاقات سليمة بين الآباء والأبناء, ويستطيع المراهقون أن يصلوا إلى النضج بسهولة عندما يضبط الآباء سلوكهم وتتخذ مواقفهم صوراً تتسم بالحب والتعاطف مع الأبناء .

1-8-2 المراهقة العدوانية المتمردة:

تكون اتجاهات المراهق العدواني ضد الأسرة والمدرسة وأشكال السلطة ,يسعى للانتقام لتنفيذ مآربه ,ويحاول التشبه بالرجال ,ويشمل السلوك العدواني على بعض الأساليب الآتية:

–الاعتداء بالضرب على الإخوة الصغار, وعلى الزملاء في المدرسة أو في الصحبة.

–الثورة الصريحة على الأبوين أو أحدهما أو الإخوة الكبار ,واستخدام الألفاظ البذيئة والنقد المستمر.

–معاندة الأب بطريق غير مباشر بقصد الانتقام خاصة إذا كان الأب قاسياً .

–الإسراف الشديد في الإنفاق على ما لا يفيد عند وقوع النقود تحت يدي المراهق انتقاما من بخل الوالد وقسوته.

–العدوان على المدرسين والزملاء وأدوات المدرسة , تزعم الإضراب والمظاهرات في المدرسة مع الانسياق في المفاصل المستهترة ".

1-8-3 المراهقة الإنسحابية المنطوية:

المراهق المنسحب مكتئب ,ويعاني من العزلة والشعور بالذنب ,ليس له مجالات خارج نفسه غير أنواع النشاط الانطوائي كالقراءة وكتابة المذكرات التي تدور حول انفعالاته ونقده للصور المحيطة ,مشغول بذاته كثير التأمل في القيم الروحية والأخلاقية, والثورة على التربية الوالدية الضاغطة ,تنتابه الهواجس وأحلام اليقظة ومشاعر الحرمان.

1-8-4 المراهقة المنحرفة:

وتأخذ صورة الانحلال الخلقي التام ,والانهيار النفسي الشامل ,والانغماس في ألوان من السلوك المنحرف كالإدمان على المخدرات والسرقة وتكوين العصابات والانهيار العصبي ,وقد وجد أن بعضهم سبق أن تعرض لخبرات شاذة ,وصدمات مريرة ,وتجاهل لرغباته وحاجاته ,وتدليل زائد له ,وتكاد تكون الصحبة السيئة عاملاً مهماً في هذا النوع ".

1-9 حاجات المراهقين لأنشطة التربية البدنية:الحقيقة التي لا شك فيها أن جسم الإنسان وحده كاملة يرتبط عمل كل جزء فيه بعمل الأجزاء الأخرى وأشد أنواع المعرفة فائدة للمراهق هو ما يتصل بجسمه وخصوصا ما يتعلق بحركته، أجل هناك أسسا أخرى تؤكد في المراهق، منها التغذية والراحة، ولكن لو تحرينا الأمر لوجدنا أن الحركة هي أهمها وخصوصا بعد هذا التطور العظيم في نمو الفرد وحركته بعد سيطرته على الآلة وتطويعها لخدمته في قضاء حاجاته فأضحى قليل الحركة، والمراهق مثله مثل أي إنسان حركته بالتالي محدودة حتى كادت أن تنعدم عندما انتشرت وسائل الترفيه المختلفة والمواصلات السريعة، فأصبح تبعا لهذا كله ملازما لفترة طويلة مكانه. (وليام ماسترز ورالف سييتر، 1998، ص 129).

وبما أن الحركة هامة وأساسية في سن المراهقة، فعن الأطباء والمربين واختصاصي علم الحركة في قرننا هذا دعوا إلى زيادة حركة المراهقين التي فقدت في عصر المكانة الحديثة حتى يتمكن العودة بالجسم إلى صحته وقوته ونشاطه.

والحركة التي دعوا إليها هي حركة من نوع جديد، ليست عادية ولا مهنية، بل هي حركة رياضية أي نشاط رياضي، وهو في الحقيقة حركة منتظمة لا ينكر احد فضلها على الجسم.

فالنشاط والقوة يكتسبها المراهق عن طريق أداء التمرينات البدينة، وهذه الحركة تعتبر من الوسائل التربوية يعتمد عليها المربون في تنشئة المراهق الصالح ذي الشخصية القوية الفذة.(وليام ماستز ورالف سييتر، ، 1998، ص103)

وتظهر أهمية الممارسة الرياضية بالنسبة للمراهق كمادة مكيفة للشخص ولنفسيته، فهي تحقق له فرصة اكتساب الخبرات، والتي تزيده رغبة وتفاعلا في الحياة، فتجعله يتحصل على القيمة التي يعجز النزل على توفيرها له، وتجعله يعبر عن مشاعره وأحاسيسه التي تتصف بالاضطرابات والعدوان بصورة مقبولة اجتماعية، وفي هذا الشأن يتفق "ريشار ألدرمان "عام 1983 مع" فرويد" في اعتبار اللعب والنشاط الرياضي كمخفف للقلق الذي هو وليد الإحباط.(محمد الأفندي، 1995، ص 445).

عن طريق اللعب يمكن الغريزة أن تتحرر بصفة اجتماعية مقبولة إذ يستطع المراهق حل أو على الأقل التحكم في صراعاتها اللاشعورية المرتبطة بمرحلة الطفولة، وبالتالي التحكم في ذاته وبفضل اللعب والنشاط الرياضي يتمكن المراهق من تقييم إمكانياته الفكرية والعاطفية والبدينة ومحاولة تطويرها وباستمرار. كما يسمح له بالانفصال المؤقت عن الواقع بحثا عن صدى واقعي لهواياته في عالم الأشياء والأشخاص، ويرى "MENNINGER" عام 1942 ، أن اللعب والرياضة من أنماط الصراع الذي يرتكز أساسا بين العدوانية المنظمة والمقبولة إجتماعيا

الخلاصة:

انه من الأهمية جدا التطرق إلى خصائص و مميزات هذه المرحلة من حياة التلميذ التي تتضح فيها أهمية المراهقة كمرحلة نضج و نمو و تطور حركي و تغير وظيفي و حالة نفسية غير مستقرة ، وما تتميز به من خصائص مختلفة، تؤثر على المراهق سواء كانت نفسية أو اجتماعية، أو جسمية أو عقلية خاصة ، بالإضافة إلى متطلبات هذه المرحلة من مكانة الذات، وحب القبول، والانتماء الاجتماعي، وغيرها من متطلبات في القدرات العقلية عامة و التفكير خاصة التي تطرقنا إليها، بما يتناسب وطبيعة الدراسة.

فمعرفة التلميذ على حقيقته والشعور بمتطلباته يجنبنا الكثير من المشاكل والصدامات داخل الوسط المدرسي، ويجعلنا نفكر عن وعي عن نتائج سوء هذا الفهم، التي في الكثير من الأحيان تؤدي إلى نتائج غير منتظرة فيجب البحث عن وسائل الدعم ، فحصة التربية البدنية والرياضية بمنظورها العلمي و التربوي وشخصية الأستاذ تحقق مجموعة من المتطلبات التي تمكن التلميذ من معرفة ذاته وتفجير قدراته كلها و خاصة قدراته العقلية و منها التفكير الذي يعتبر أرقى العمليات العقلية و الذي يتأثر بالحالة النفسية و التغيرات الفسيولوجية والاجتماعية للمرحلة.

تمهيد:

– يعد علم وظائف الأعضاء علما مشتقا من علم التشريح الذي يدرس وظائف أعضاء الجسم في الحالة العادية و أثناء المرض و يسمى حاليا بالتمرين الوظيفي (فسيولوجيا التمرين) و يتضمن دراسة طبيعية عمل الأعضاء في الجسم عند تعرض الجسم لجرعات تدريبية حادة و مزمنة و سمي بجادة التمرين التي تحدث تأثيرا جراء التكرار الواحد و المزمنة و التمارين الفردية المتكرر ة خلال فترة زمنية طويلة بحيث تحدث تكيفا جديدا بوظائف أعضاء الجسم لذا فعندما نطبق مفهوم فسيولوجيا التمرين على تنظيم عمليات التدريب الرياضي فإننا نعزز الإنجاز الرياضي، و من دون توفر الطاقة لا يمكن أن تحدث تكيف جسمي نتيجة التدريب الرياضي

– إن تطور مستوى اللاعب يتوقف بشكل كبير على مستوى تطور قدراته الفسيولوجية الهوائية و اللاهوائية و كذالك قدرته الاسترجاعية.

2 – 1 – مصطلحات في علم الفسيولوجيا :

2-1-1- الفسيولوجيا: "علم وظائف الأعضاء" هو العلم الذي يعني بدراسة جميع الوظائف الحيوية لأعضاء و أجهزة الجسم، و كيفية عمل كل منها و العلاقة التي تربط وظائف الأجهزة الحيوية للجسم ببعضها البعض و تأثير العوامل الداخلية و الخارجية على تلك الوظائف. (يوسف دهب علي، 1994)

2-1-2- فسيولوجيا التمرين: هو العلم الذي يدرس التغيرات الفسيولوجية التي تحدث لأجهزة الجسم الحيوية و أعضائه المختلفة تحث تأثير الجهد البدني المؤدي لمرة واحدة كاستجابة مباشرة أو كنتيجة للأداء المتكرر للجهد البدني و الانتظام في عمليات التدريب الرياضي أو ممارسة الرياضة لفترة طويلة لعدة أسابيع أو عدة أشهر كعملية تكييف أو استجابة غير مباشرة.

2-1-3- اللياقة الفسيولوجية: هي لياقة كل وظائف الجسم و كفاءة عمل جميع أجهزته و وفقا لذالك التعريف فإن مصطلح اللياقة الفسيولوجية يضم من وجهة نظر علماء الفسيولوجيا تسعة (9) مكونات منها ستة (6) مكونات تمثل عناصر اللياقة البدنية و هي: المرونة – تركيب الجسم – القوة العضلية – التحمل العضلي – القدرات الهوائية – القدرات اللاهوائية – و يضاف إليها ثلاث (3) مكونات فسيولوجية أخرى وهي : ضغط الدم – دهنيات الدم و البروتينات – حمل الجلوكوز.

2-1-4- اللياقة الهوائية: هي كفاءة الجسم في عمليات الاستنشاق و نقل و استهلاك الأوكسجين و يستخدم هذا المصطلح بمرادف آخر هو اللياقة الدورية التنفسية و هو مصطلح يشير إلى القدرة الوظيفية لعمل الجهاز الدوري التنفسي.

2-1-5- اللياقة اللاهوائية القصوى: هي أقصى قدرة للجسم في استنشاق و نقل الأوكسجين و من ثم استهلاكه في العضلات العامة و يعبر عن ذالك بمقدار " الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين Vo2 max" و الذي يعني أقصى حجم للأوكسجين المستهلك باللتر أو بالملليتر في الدقيقة. (أحمد نصر الدين السيد، 2003)

2 – 2 – الفسيولوجيا العـــام:

– الفسيولوجيا أو علم و وظائف الأعضاء يعتبر علما متكاملا يهتم بدراسة و وظائف الجسم على مختلف المستويات بداية من الجزيء و الخلايا و حتى على مستوى الأعضاء و الأجهزة إلى مستوى الجسم ككل، و هو ينقسم إلى عدة أقسام منها: فسيولوجيا الفيروسات– الخلايا– النبات – الإنسان – و غيرها.

– و تعتبر فسيولوجيا الإنسان من أهم موضوعات علم الفسيولوجيا لما لها من تطبيقات عملية في مجال العمل والرياضة و التغذية، بالإضافة إلى فسيولوجيا الأمراض التي تعتبر جانبا هاما من جوانب الفسيولوجيا

– و يعتبر علم فسيولوجيا التدريب و الرياضة فرعا من فروع علم التشريح و الفسيولوجيا، فالتشريح هو دراسة تركيب الجسم و المورفلوجيا (شكل الجسم)، و نتعلم من خلال علم التشريح التركيب الأساسي لمختلف الأعضاء في الجسم و علاقتها التبادلية، و نحن نتعلم من خلال الفسيولوجيا كيف تعمل أجهزة الجسم و الأنسجة و الخلايا و بما أن الفسيولوجيا هي دراسة تركيبات الجسم فلا يمكن بسهولة دراسة الفسيولوجيا من دون فهم التشريح. (أبو العلاء عبد الفتاح)

2 – 3 – فسيولوجيا التدريب و الرياضة :

2– 3–1– فسيولوجيا التدريب Exercice physiologie :

– هو دراسة كيف يؤدي التدريب الرياضي إلى إحداث تغيرات بنائية و وظيفية في الجسم البشري و كيف تغير وظائف و تركيبات الجسم تحث تأثير التدريب لمرات عديدة، و يطلق على التغيرات الناتجة عن أداء التدريب بمرة و واحدة مصطلح "الاستجابات Responses"، بينما يطلق على التغيرات الناتجة عن أداء التدريب لعدة مرات مصطلح " التكيفات Adaptation" و هذه الدراسة يمكن أن تكون على مستوى الجسم ككل و أجهزة الجسم أو أعضاء الجسم و الخلايا و الجزيئات تحث الخلية Subcelluar Molecular و هذا بدوره يتطلب فهما للتشريح و الأجهزة الوظيفية و الكيمياء الحيوية و بيولوجيا الجزيئات Molecular Biologie. (أبو العلاء عبد الفتاح، 2000)

2– 3–2–فسيولوجيا الرياضة Sport physiologie:

– هو نوع من فسيولوجيا التدريب يهتم بالتطبيقات العملية للمعلومات التي يمكن الحصول عليها من فسيولوجيا التدريب بهدف التدريب الرياضي و تطوير الأداء، و أمثلة ذالك حين نعلم من خلال فسيولوجيا التدريب معلومات تفيد بأن الطاقة مصدرها الطعام و أن الكربوهدرات هامة لأداء الأنشطة الرياضية، و حينما نستفيد من هذه المعلومات من خلال فسيولوجيا الرياضة فهذا يعني كيف نزيد من مخزون الكربوهدرات (التحمل بالكربوهدرات) و كيف نقتصد في معدل الاستهلاك من خلال التعويض أثناء الأداء و تحسين النظم الغذائية للرياضي للوقاية من خطورة استنفاد مخزون الكربوهدرات، كما أن فسيولوجية التدريب توضح لنا سلسلة التغيرات المصاحبة لحالة التدريب الزائد بينما، تساعدنا فسيولوجيا الرياضة بشكل يقلل من التعرض لخطورة التدريب الزائد. (أحمد عبد الفتاح – احمد نصرالدين، 2003)

2–4–1 – ماهية القدرات الهوائية:

– كلمة هوائي يقصد بها العمل العضلي الذي يعتمد بشكل أساسي على الأوكسجين في إنتاج الطاقة أي إنتاجه بالعضلة بطريقة هوائية، و هذا عكس القدرات الهوائية التي يتم من خلالها إنتاج طاقة من دون أوكسجين و التي سرعان ما يحدث فيها التعب مع أنها تتميز بسرعة إنتاج الطاقة و ذالك في الأنشطة الرياضية التي تتطلب عنصري السرعة و القوة الضخمة، أما في حالة الأنشطة الرياضية الأخرى التي تتطلب طبيعة الأداء فيها الاستمرار في العمل العضلي لفترة طويلة تزيد عن خمسة (5) دقائق فإن إنتاج الطاقة اللاهوائية لا يعتبر المصدر الرئيسي للطاقة، و لذالك تلجأ العضلة للاستعانة بالأوكسجين لإنتاج الطاقة اللازمة للأداء، و هذا يمكن من الاستمرار في العمل العضلي لفترة طويلة قبل الإحساس بظهور التعب، وهذه الأنشطة الرياضية يطلق عليها أنشطة التحمل أو التحمل الهوائي Endurance Aerobic و تتمثل في جميع مسابقات الجري و السباحة الطويلة و الدراجات و غيرها.

– و القدرة الهوائية تعرف و تقاس بأقصى كمية أوكسجين يستطيع الجسم استهلاكها خلال وحدة زمنية معينة، و هو ما يطلق عليه أيضا مسمى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين. (أحمد عبد الفتاح – احمد نصرالدين، 2003)

2-4-2- أنواع القدرات الهوائية:

– يجب أن يكون واضحا أننا حينما نتكلم على القدرة الهوائية فإننا نعني نفس المفهوم التحمل الهوائي، و هنالك الكثير من التقسيمات لأنواع التحمل تختلف تبعا لطبيعة الهدف من التقسيم، غير أن أهم هذه التقسيمات هي:

2-4-2-1- التحمل العام أو القدرة الهوائية العامة: هو قدرة الجسم على إنتاج الطاقة الهوائية عند تنفيذ الأنشطة البدنية، و هو يعتبر أساسا مهما لبرامج الإعداد لجميع الرياضيين سواء كانوا من لاعبي السرعة أو من لاعبي التحمل و خاصة في بداية الموسم التدريبي.

2-4-2-2- التحمل الخاص أو القدرة الهوائية الخاصة: و يقصد به مقدرة اللاعب على مواجهة التعب عند أعلى مستوى وظيفي للتمثيل الغذائي الهوائي الذي يمكن للاعب أن يحققه في نشاطه الرياضي التخصصي، وتختلف أنواع التحمل الخاص ودرجاته...حيث يشمل:

1 – تحمل المسافات الطويلة.

2 – تحمل المسافات المتوسطة.

3 – التحمل الخاص بالألعاب الرياضية. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح – أحمد نصرالدين، 2003)

2-4-3- العوامل المحددة للقدرة الهوائية:

– يرتكز مستوى القدرة الهوائية على القدرات القصوى للجهازين الوظيفيين الآتيين:

1 – جهاز نقل الأوكسجين "الجهاز التنفسي" بمعنى الدم و الجهاز الدوري.

2 – جهاز استعمال الأوكسجين "العضلات الهيكلية التنفسية و العضلية و القلبية"

– و عند اتحادهما نشهد تتابع الثلاث تسلسلات هامة:

1- استنشاق الأوكسجين من الهواء الخارجي (المحيط).

2- نقل الأوكسجين بواسطة الدم إلى العضلات.

3- استعمال الأوكسجين من طرف العضلات.

2-4-4- الأنشطة الهوائية :

- تشتمل الأنشطة الهوائية على كل الرياضات التي تستمر فترة الأداء فيها حوالي خمسة (5) دقائق .

2-4-5- فسيولوجيا القدرات الهوائية :

- إنتاج الطاقة بالنظام الأوكسجيني Oxygen System: يتميز هذا النظام عن النظامين الآخرين (الفوسفاتي - اللاكتيك) بوجود الأوكسجين كعامل فعال خلال التفاعلات الكيميائية لإعادة بناء ATP و مثل هذا يتطلب مئات التفاعلات الكيميائية و مئات النظم الأنزيمية و التي تزيد في تعقيدها

بدرجة كبيرة عن إنتاج الطاقة اللاهوائية في النظامين السابقين، و يتم نظام الأوكسجين في داخل الخلية العضلية و لكن في حيز محدد هو الميتوكوندريا Mitochondrie و هي عبارة عن أجسام تحمل المواد الغذائية للخلية و يكثر وجودها في الخلية العضلية، و يمكن تقسيم التفاعلات الكيميائية للنظام الهوائي أن النظام الأوكسجين إلى سلاسل رئيسية هي :

1- الجلكزة الهوائية Aerobic glycolyses

2- دائرة كربس Krebs Cycle

3- نظام النقل الالكتروني Electron transport system

- و في حالة الجلكزة الهوائية فإنها تختلف عن الجلكزة اللاهوائية في أنها لا تتم إلا في وجود الأوكسجين و هذا يؤدي إلى عدم تراكم حامض اللاكتيك و لكن يعيد بناء ATP، و خلال الجلكزة الهوائية ينشطر جزيء الجليكوجين إلى جزأين من حامض البيروفيك، و بدالك تتوافر كمية كافية من الطاقة لإعادة بناء ثلاث (3) مول من ATP و يتم بعد ذالك استمرار حامض البيروفيك خلال سلسلة تفاعلات كيميائية تسمى دائرة كربس نسبة إلى العالم "السير هانس كربس Sir Hans Krebs" الذي نال

جائزة نوبل بفضل هذا الاكتشاف في عام 1903 و تعرف كذالك باسم "دائرة ألستريك Citric Acide" و هنالك تغيران أساسيان يحدثان خلال هذه الدورة و هما:

1- إنتاج ثاني أكسيد الكربون.

2- الأكسدة بمعنى عزل الإلكترون.

- و ينتقل ثاني أكسيد الكربون إلى الدم الذي يصله إلى الرئتين ليتخلص الجسم منه، بينما تتم عملية الأكسدة بعزل الالكترونات في شكل ذرات الهيدروجين (H) عن ذرات الكربون التي يتكون منها حامض البيروفيك و كذالك الجليكوجين.

- و يستمر التحويل للجليكوجين حتى يأخذ الشكل النهائي في صورة ماء بواسطة أيونات الهيدروجين و الالكترونات التي عزلت بواسطة دائرة كربس و أكسوجين التنفس.

- و تسمى سلسلة التفاعلات الكيميائية التي تشكل الماء بنظام النقل الالكتروني أو السلسلة التنفسية. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح - أحمد نصرالدين، 2003)

- و فيما سبق تمت مناقشة النظام الهوائي لإنتاج الطاقة بتكسير الجليكوجين فقط، و لكن هنالك نوعين آخرين من المواد الغذائية يمكن أن تنشط بالنظام الهوائي لتتحول إلى ثاني أكسيد الكربون و الماء مع إنتاج الطاقة اللازمة لإعادة بناء ATP غير أن البروتين عادة لا يستخدم كمصدر للطاقة، لدى فإن التركيز سيكون على المواد الذهنية فقط حيث يتم تحويلها إلى أحماض تدخل ضمن دائرة كربس و نظام التحول الالكتروني لإنتاج الطاقة، غير أن أكسدة الدهون تتطلب كمية أوكسجين أكثر، حيث تبلغ كمية

الأوكسجين اللازم لإعادة بناء مول ATP حوالي (3-5 لتر) إذا كان مصدر الطاقة هو الجليكوجين، بينما تبلغ كمية الأوكسجين (4 لتر) في حالت ما إذا كان مصدر الطاقة هو الدهون، يلاحظ أننا نستهلك أثناء الراحة مابين (200 إلى 300 مللتر) أوكسجين في الدقيقة، و بذالك فإننا نعيد بناء جزيء ATP الذي يحتاج إلى (3.5) أو (4 لترات) خلال (12-30 دقيقة)، و لكن سرعة إعادة مول ATP تزيد مع زيادة سرعة استهلاك الأوكسجين التي تحدث أثناء النشاط الرياضي، حيث يمكن إعادة بناء

جزيء ATP كل دقيقة لدى معظم الأشخاص بينما يمكن زيادة هذه الكمية إلى (1.5 مول ATP) كل دقيقة لدى اللاعبين المدربين على أنشطة التحمل و لا يؤدي استخدام النظام الهوائي إلى حدوث التعب نتيجة لوجود مخلفات مثل حامض اللاكتيك و بالطبع فإن هذا النظام يصبح عند الحاجة إلى إنتاج (150 مول ATP) خلال (2.5سا) ليتمكن من إنتاج الطاقة اللازمة لجري سباق الماراتون (42.2 كلم). (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح – أحمد نصرالدين، 2003)

2-4-6- مستويات القدرة الهوائية:

– تختلف مستويات القدرة الهوائية ما بين الحد الأقصى لها و ما يقل عن ذالك المستوى، حيث يطلق مصطلح الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين للقدرة الهوائية القصوى، و يعبر دالك عن أقصى مقدار من الطاقة الهوائية التي يستطيع الفرد إنتاجها خلال الدقيقة الواحدة، عير أن القدرة القصوى ليست هي الأساس الرئيسي لأداء معظم الأنشطة الرياضية حيث أن الكثير من تلك الأنشطة الرياضية يؤدى عند المستويات أقل من الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في حدود ما يقل عن 80% منه، و لذالك يطلق على هذه القدرة العتبة الفارقة اللاهوائية و فيما يلي نتناول موضوعي الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين العتبة الفارقة اللاهوائية بشيء من التفصيل. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح – أحمد نصرالدين، 2003)

2-4-6-1- الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين Vo2 max:

– ماهيته و تعريفه :

– لا تستطيع العضلات الاستمرار في العمل العضلي بدون أوكسجين (لاهوائي) أكثر من عشرة ثواني، في حين يستمر النشاط البدني أكثر من دقيقة في حالة استمرار في إمداد العضلة بالأوكسجين عن طريق نقله من الرئتين إلى العضلات العامة، و كلما زادت شدة الحمل زادة سرعة استهلاك الأوكسجين أثناء العمل العضلي باستخدام أكثر من 50% من عضلات الجسم الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين أو القدرة الهوائية. (whimore, 2005)

– مؤشرات الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين :

– من الدلائل التي تشير إلى وصول اللاعب إلى مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ما يلي:

1– عدم زيادة استهلاك الأوكسجين رغم زيادة شدة الحمل.

2– زيادة معدل القلب عن 180–185 ضربة في الدقيقة.

3– زيــادة نسبــة التنفس (RQ) عن 1.1.

4– لا يقل تركيز حامض اللاكتيك في الدم عن 80–100 مليجرام %.

– الحد المطلق الأقصى و النسبي لأقصى استهلاك للأوكسجين:

– يعبر عن الحد الأقصى المطلق لاستهلاك الأوكسجين بعدد اللترات المستهلكة من الأوكسجين في الدقيقة الواحدة (لتر/الدقيقة)، بينما يعبر عن الحد الأقصى النسبي لاستهلاك الأوكسجين بعدد مللترات الأوكسجين مقابل كل كيلوجرام من وزن الجسم في الدقيقة الواحدة، و تحسب قيمة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بالمللترات على وزن الجسم بالكيلوجرام فيكون الناتج كما يلي (مللتر/كجم/دقيقة) و حتى مرحلة البلوغ 12–14 سنة لا توجد فروق بين البنين و البنات في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق، و لكن بعد هذه المرحلة فإن الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لدى الإناث يقل دائما عن الذكور بمقدار 25–30% و يصل الإنسان إلى أقصى متوسط للحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين المطلق في السن 18 سنة – 20 سنة ثم يقل بعد ذالك تدريجيا مع زيادة العمر حتى يصل في العمر 20–70 سنة إلى حوالي 70% من مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في عمر 20–30 سنة و يرجع الاختلاف في الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بين الأطفال و الكبار و الذكور و الإناث في مقدار الحد الأقصى النسبي لاستهلاك الأوكسجين حيث تقل الإناث عن الذكور بمقدار 15–20% مقابل 25–30% بالنسبة للاستهلاك المطلق. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح – أحمد نصرالدين، 2003)

– محددات أقصى استهلاك للأوكسجين :

– يرتبط مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بمدى كفاءة عمليات نقل الأوكسجين إلى الأنسجة و عمليات استهلاك الأوكسجين في هذه الأنشطة.

1- عمليات نقل الأوكسجين: و يقوم بوظيفة نقل الأوكسجين الجهاز التنفسي و الدم و الجهاز الدوري و تتحدد إمكانية هذه الأجهزة بمقدار محتوى الأوكسجين في الدم الشرياني و حجم الدفع القلبي و محتوى الأوكسجين في الدم الوريدي.

2- عمليات استهلاك الأوكسجين: و يقوم بوظيفة استهلاك الأوكسجين لإنتاج الطاقة كل من العضلات الهيكلية و عضلات التنفس و عضلة القلب، و هذه الأجزاء تستهلك الأوكسجين بمقدار امتصاصه بدرجات معينة و تتحدد سرعة و حجم الاستهلاك بمقدار ما يحتويه الدم الوريدي من الأوكسجين. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح - أحمد نصرالدين، 2003)

- و يتوقف مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين على مقدار امتصاصه من البيئة الخارجية إلى الرئتين، و نقله من الرئتين إلى العضلات العامة عن طريق الدم، و كذالك مقدار استهلاكه في العضلات العامة. (، نعمات أحمد عبدالرحمان، 2000)

2-4-7- تنمية القدرات الهوائية (التحمل الهوائي):

- يتميز التحمل الهوائي أو القدرة الهوائية بأهمية خاصة خلافا لمكونات اللياقة البدنية الأخرى، إذ أن تحسن مستوى التحمل الهوائي له أثر ايجابي على الصحة العامة باعتباره تحسنا للكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم الأساسية كالجهاز الدوري و الجهاز التنفسي و الدم و العضلات العامة.

- و من المعروف أن الأمراض المدنية الحديثة المتمثلة في السمنة و أمراض القلب و الأوعية الدموية و أمراض الجهاز التنفسي تعد من أكبر المشكلات الصحية التي يعاني منها الأفراد في العصر الحديث كنتيجة مباشرة لقلة الحركة فضلا عن بعض الأسباب الأخرى، و لذا فإن التدريب الهوائي يعتبر عاملا لمقاومة الإصابة لمثل هذه الأمراض، هذا بالإضافة إلى أهمية التحمل الهوائي للرياضيين في كافة الأنشطة الرياضية.

- و يعتمد التحمل الهوائي على أسس عامة للتدريب تشمل زيادة الحمل التدريبي و التدرج به من خلال التحكم في مكوناته الثلاث المعروفة وهي: الشدة و الدوام

و التكرار، و يتم التحكم في الشدة باستخدام العديد من طرق و الوسائل الذي يعد من أهمها من الناحية الوظيفية استخدام قياسات معدل النبض.

– و قبل البدء في تنفيذ برنامج التدريب الهوائي يجب القيام بإجراء فحص طبي كامل على جميع اللاعبين، و يفضل استخدام رسم القلب الكهربائي لتشخيص حالة القلب أثناء الراحة و متابعة الحالة الوظيفية له أثناء أداء الحمل البدني و خاصة بالنسبة للأفراد الدين تزيد أعمارهم عن 35 سنة، كما يجب ملاحظة دائما أي علامات إجهاد تظهر على الممارسين في بداية تنفيذ البرنامج التدريبي، و سوف نستعرض هنا بعض المبادئ العامة للتدريب الهوائي و الطرق الأساسية للتدريب:

أولا : – مبادئ تنمية التحمل الهوائي:

– فيما يلي بعض المبادئ المهمة التي يجب مراعاتها عند تنمية التحمل الهوائي و هذه المبادئ هي:

1– مبدأ الفروق الفردية و التدرج.

2– مبدأ الاعتماد على إعادة ATP هوائيا.

3– استخدام الأنشطة ذات الطبيعة الإيقاعية.

4– مبدأ تنمية الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين دون استخدام أقصى شدة.

5– مبدأ التدرج في زيادة التدريب الهوائي.

6– تنمية القدرة الهوائية للأنشطة ذات المواقف المتغيرة. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح – أحمد نصرالدين، 2003)

ثانيا : – تحديد شدة حمل التدريب:

1– تحديد شدة الحمل باستخدام معدل القلب.

2– استخدام أجهزة معامل فسيولوجيا الرياضة في تقنين شدة الحمل.

3– تحديد شدة الحمل بمعلومة النسبة المؤوية لأقصى استهلاك للأوكسجين و معدل القلب.

ثالثا: تحديد أهداف حمل التدريب.

رابعا: طرق التدريب الهوائي.

خامسا: تدريبات التحمل العام و الخاص.

سادسا: تدريبات العتبة الفارقة اللاهوائية.(1)

2-5-1- مفهوم القدرات اللاهوائية :

- يرجع اصطلاح اللاهوائي إلى العمل العضلي الذي يعتمد على إنتاج الطاقة اللاهوائية، و بما أن الإنسان لا يستطيع أن يقوم بأي حركة أو حتى الثبات في وضع معين دون الاعتماد على الانقباض العضلي الذي لا يحدث بالتالي إلى عند توفر الطاقة اللازمة له و التي إما أن تكون لاهوائية أي من دون أوكسجين أو طاقة هوائية أي في وجود أوكسجين، لدى تختلف الطبيعة الفسيولوجية بين كلا النوعين من نظم إنتاج الطاقة، فعندما يتطلب الأداء الحركي عملا عضليا بأقصى سرعة أو أقصى قوة فإن عمليات توجيه الأوكسجين إلى العضلات العامة لا تستطيع أن تلبي حاجة العمل العضلي السريعة من الطاقة، و على هذا الأساس يتم إنتاج الطاقة من دون أوكسجين أي بطريقة لا هوائية، و كما ذكرنا سابقا هنالك نوعين من نظم إنتاج الطاقة اللاهوائية، أحدهما نظام إنتاج الطاقة الفوسفاتي ATP – PC و هو النظام الأسرع و المسؤول عن إنتاج الطاقة للأنشطة البدنية التي تؤدى في أقصى سرعة ممكنة في حدود ما لا يزيد عن 20 ثانية، و في حالة زيادة العمل العضلي إلى دقيقة أو دقيقتين فإن النظام اللاهوائي الثاني، و هو نظام حامض اللاكتيك (الجلكزة اللاهوائية) يصبح هو النظام المسؤول عن إنتاج الطاقة و ينتج عن هذه العملية حامض اللاكتيك الذي يؤثر على قدرة العضلة على الاستمرار في الأداء بنفس الشدة فيحدث التعب.

- و إذا ما طبقنا كلا النظامين على النشاط البدني الذي يؤديه الإنسان سواء في حياته الرياضية أو حياته اليومية، فسنلاحظ أن الكثير من الأنشطة يمكن تصنيفها تحث هذين النظامين اللاهوائيين، فعلى سبيل المثال يمكن أن سندرج تحث هاذين النظامين أنشطة تؤدى بأقصى شدة و لا يزيد زمن الأداء فيها عن 30 ثانية سواء كانت هذه الأنشطة متحركة أو ثابتة مثل العدو 100-200 متر و السباحة 50 متر و جميع مسابقات الدفع و الرمي و الوثب في ألعاب القوى، كما يمكن إدراج أنشطة أخرى تتطلب قدرا من الأداء ذي الشدة العالية مع نوع من التحمل بحيث يؤدى العمل

العضلي بما يزيد عن دقيقة أو دقيقتين على الأكثر مثل العدو 400 م و السباحة 100-200 م وبعض الأجزاء من جولات المصارعة و الملاكمة (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح – أحمد نصرالدين، 2003)

– و بنظرة تحليلية لأنشطة النظام اللاهوائي الفوسفاتي نجد أنها تلك الأنشطة التي تتطلب الأداء بالسرعة القصوى إذا كان العمل العضلي من النوع المتحرك، أو بالانقباض الأقصى إذا كان العمل العضلي من النوع الثابت، إذا يمكن أن يندرج تحث هذا النظام الصفات البدنية التالية:

1- القـوة العظمـى المتحركـة.

2- القـوة العظمـى الثابتـة.

3- الســرعــة.

4- القدرة أو القوة المميزة بالسرعـة.

– كما يمكن أن يندرج تحث حامض اللاكتيك الصفات البدنية التالية:

1- تحمل السرعـة.

2- تحمل القوة المتحركة.

3- تحمل القوة الثابتة.

– و يلاحظ بمقارنة كلا النظامين اللاهوائيين (الفوسفاتي – حامض اللاكتيك) أن أهم متطلبات الأداء في النوع الأول هو التركيز على إطلاق أقصى طاقة ممكنة في أقل زمن ممكن وليس مواجهة التعب كما في النظام الثاني. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح – أحمد نصرالدين، 2003)

2-5-2- أنـواع القـدرات اللاهوائيــة :

– تنقسم القدرات اللاهوائية إلى نوعين هما :

2-5-2-1- القدرة اللاهوائية القصوى:

– و هي القدرة على إنتاج أقصى طاقة أو شغل ممكن بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي، و تتضمن جميع الأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى سرعة أو قوة و في أقل زمن ممكن يتراوح ما بين 5-10 ثواني.

2-5-2-2- السعة اللاهوائية:

- و يطلق عليها أيضا التحمل اللاهوائي و هي القدرة على الاحتفاظ أو تكرار انقباضات عضلية قصوى اعتمادا على إنتاج الطاقة اللاهوائي بنظام حامض اللاكتيك، و تنتظمن جميع الأنشطة الرياضية التي تؤدى بأقصى انقباضات عضلية ممكنة سواء ثابتة أو متحركة مع مواجهة التعب حتى دقيقة أو دقيقتين. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح - أحمد نصرالدين، 2003)

2-5-3- فسيولوجيا القدرات اللاهوائية:

- تعتمد القدرات اللاهوائية على النظام اللاهوائي ف ي إنتاج الطاقة و هذا النظام ينقسم إلى نوعين :

2-5-3-1- نظام إنتاج الطاقة الفوسفاتي:

- يعتبر فوسفات الكرياتين PC من المركبات الكيميائية الغنية بالطاقة و يوجد في الخلايا العضلية مثله في

ذالك مثل ثلاثي فوسفات الأدينوسين ATP و عند الانشطار تتحرك كمية كبيرة من الطاقة تعمل على استعادة بناء ATP المصدر المباشر لها، حيث تتم استعادة مول ATP مقابل انشطار مول من فوسفات الكرياتين.

- و من المعروف أن الكمية الكلية من مخزون CP و ATP في العضلة قليلة جدا و هي تقدر بحوالي 0.3 مول عند السيدات و 0.6 مول عند الرجال،و هذا بالتالي يحد من إنتاجية الطاقة ب واسطة هذا النظام، فيكفي أن يعدو اللاعب 100 م بأقصى سرعة لينتهي مخزون ATP - CP، غير أن القيمة الحقيقية لهذا النظام تكمن في سرعة إنتاج الطاقة أكثر من وفرتها و هنالك أنشطة رياضية كثيرة تحتاج إلى سرعة الأداء الذي يتم خلال عدة ثواني مثل العدو و الوثب و السباحة لمسافات قصيرة، و كل هذه الأنشطة تعتمد على هذا النظام في إنتاج الطاقة لما يتميز به من سرعة الإنتاج دون الاعتماد على الأوكسجين، و لهذا يطلق على هذا النظام اسم النظام اللاهوائي و يمكن تلخيص صفات النظام الفوسفاتي فيما يلي :

1- لا يعتمد هذا النظام على سلسلة طويلة من التفاعلات الكيمائية.

2- لا يعتمد عل ى انتظار تحويل أوكسجين هواء التنفس إلى العضلات العامة.

3- تخزن العضلات كل من ATP و CP بطريقة مباشرة. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح – أحمد نصرالدين، 2003)

2-5-3-2- نظام حامض اللاكتيك:

– يعتمد هذا النظام أيضا على إعادة بناء ATP لاهوائيا بواسطة عملية الجلكزة اللاهوائية و يختلف هنا مصدر الطاقة حيث يكون مصدر غذائيا يأتي من التمثيل الغذائي للكربوهدرات التي تتحول إلى صورة بسيطة في شكل سكر الجلوكوز الذي يمكن استخدامه لإنتاج الطاقة، أو يمكن أن يخزن في الكبد أو العضلات في هيئة جليكوجين لاستخدامه فيما بعد، وعند استخدام الجليكوجين أو الجلوكوز لإنتاج الطاقة في غياب الأوكسجين، فإن دالك يؤدي إلى تراكم حامض اللاكتيك في العضلة و الدم، و هذا بدوره يؤدي إلى التعب العضلي عند زيادته، و تتم زيادة بناء ATP من خلال الانشطار الكيميائي للجليكوجين الذي يمر بعدة تفاعلات كيميائية ليتحول إلى حامض اللاكتيك، وخلال ذالك تتحرر الطاقة اللازمة لإعادة بناء ATP. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح – أحمد نصرالدين، 2003)

– و من عيوب نظام حامض اللاكتيك قلة كمية ATP التي يمكن استعادتها من انشطار السكر مقارنة بحالة تمام التفاعلات الكيمائية في وجود الأوكسجين، و على سبيل المثال فإن كمية الجليكوجين التي مقدارها 180 جرام تؤدي إلى استعادة بناء ثلاث (3) مول ATP فقطفي حالة غياب الأوكسجين (هوائي)، إلا إن النشاط البدني الذي يعتمد على الجلكزة اللاهوائية يحتاج إلى إعادة كمية كبيرة من ATPحيث لا تزيد حاجة الجسم عن 1-1.2 مول، و يرجع السبب في ذالك أن العضلات و الدم يمكنها تحمل

و جود حوالي 60 إلى 70 جرام من حامض اللاكتيك قبل لا ظهور التعب، فإذا ما تم انشطار كل كمية الجليكوجين التي مقدارها 180 جرام فإن العضلة و الدم لا يستطيعان تحمل كمية حامض اللاكتيك المنتجة (180 غرام)، و لدى فإن حامض اللاكتيك في هذه الحالة يعتبر معوقا للأداء العضلي.

– و يتميز استخدام نظام حامض اللاكتيك في إنتاج الطاقة بسرعة إمدادا العضلة بالمصدر المباشر للطاقة (ATP) فعلى سبيل المثال فإن الأنشطة الرياضية التي تؤدى بالسرعة العالية خلال فترة زمنية من 1 إلى 3 دقائق تعتمد بدرجة كبيرة على نظام الفوسفات و نظام حامض اللاكتيك و من هذه الأنشطة العدو 400متر ، 800 متر، وتتحدد خصائص نظام حامض اللاكتيك فيما يلي:

1- يعتمد فقط على الكربوهدرات كمصدر للطاقة (الجليكوجين الجلوكوز).

2- لا يحتاج هذا النظام إلى وجود الأوكسجين.

3- ينتج هذا النظام كمية من الطاقة تكفي لاستعادة مقدار قليل من ثلاثي فوسفات الأدينوسين.

4- يتراكم حامض اللاكتيك في العضلات و يكون أحد مسببات التعب العضلي. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح – أحمد نصرالدين، 2003)

2-5-4- التحمل اللاهوائي Anaérobic Endurance :

– يقصد بالتحمل اللاهوائي قدرة العضلة على العمل لأطول فترة في إطار إنتاج الطاقة اللاهوائية التي تتراوح فترتها من 5 ثواني إلى أقل من 1 دقيقة أو دقيقتين، و هذا العمل العضلي إما أن يكون من النوع المتحرك أو النوع الثابت، فمثلا تحتاج سباقات عدو المسافات المتوسطة و القصيرة إلى التحمل اللاهوائي المتحرك بينما تحتاج رياضة الجمباز إلى التحمل اللاهوائي الثابت عند أخد الأوضاع الثابتة (زاوية أو ارتكاز على المتوازي– تعلق في وضع التقاطع على الحلق).

– و يتطلب هذا النوع من التحمل كفاءة من قدرة العضلة على تحمل نقل الأوكسجين و زيادة في قدرتها على استخدام نظم الطاقة اللاهوائية مع زيادة حامض اللاكتيك الذي يكون له أهمية خاصة، حيث أن زيادة حامض اللاكتيك في العضلة نتيجة للجلكزة اللاهوائية تؤدي إلى سرعة التعب و بطء الأداء الحركي و انخفاض مستوى قوته.

2-5-5- الديـن الأوكسجينـي :

2-5-5-1- تعريفه و مفهومه:

- الدين الأوكسجيني هو مصطلح يطلق على كمية الأوكسجين التي يستهلكها الجسم خلال فترة الاستشفاء و هذا الأوكسجين يزيد عن حجم الأوكسجين المستهلك أثناء الراحة، و قد استخدم هذا المصطلح لأول مرة العالم الفسيولوجي الانجليزي "هيل A.V Hill "عام 1922.

- و فكرة الدين الأوكسجيني تعني أن الأوكسجين المستهلك بكمية أكبر من استهلاكه العادي خلال فترة الاستشفاء يستخدم أساسا لإعادة مخزون الطاقة في الجسم للحالة التي كان عليهاٌ بل أداء النشاط البدني مع التخلص من أي زيادة تكون في حامض اللاكتيك خلال أداء المجهود، و يعتقد البعض أن زيادة استهلاك الأوكسجين خلال فترة الاستشفاء تحدث لاستعادة الأوكسجين الذي يتم استدانته من الجسم أثناء الأداء، و في الحقيقة إن ذالك يحدث فعلا عند أداء النشاط البدني الأقصى، إلا أنه يمثل نسبة بسيطة تقدر بحوالي 2.6 لتر أوكسجين يوجد متحدا مع الهيموجلوبين في العضلات كما يوجد في الدم الوريدي، بينما وجد أن الدين الأوكسجيني للاعب خلال الأنشطة البدنية ذات الشدة القصوى يزيد عن هذا الأوكسجين المخزون في الجسم بمقدار 30مرة و تفسيرا لذالك فلابد من فهم طبيعة العلاقة بين شدة حمل النشاط البدني و مقدار الطاقة اللازمة لأدائه و كذالك حجم الأوكسجين المطلوب لإنتاج هذه الطاقة، و هنالك نوعان من الأوكسجين المطلوب لأداء ذالك هما:

1- الأوكسجين المطلوب لأداء النشاط البدني ككل.

2- الأوكسجين المطلوب لكل دقيقة من الأداء.

- و كلما زادة شدة الحمل البدني زادة الحاجة إلى الأوكسجين المطلوب في الدقيقة، مثال على ذالك: فإن الجري لمسافة 800 م يؤدى بسرعة تزيد عن سرعة سباق الماراتون (42.2 كلم) و لذا فإن الفرق في كمية الأوكسجين المطلوبة في كلتا الحالتين تختلف، ففي الوقت الذي يزيد فيه حجم الأوكسجين المطلوب في الدقيقة في حالة الجري 800 م حيث يبلغ (12-15 لتر/د) فإن ذالك الحجم يقل عن دالك في سباق

الماراتون ليكون حوالي (5 إلى 4 لتر/د)، إلا أن سباق 800 م جري لا يستمر لفترة طويلة، لذا فإن الصورة تنعكس في حالة الأوكسجين الكلي الذي يزيد مع زيادة فترة العمل فيكون حوالي (25–30 لتر) في حالة الجري 800 م، بينما يزيد عن ذالك بكثير في حالة الماراتون حيث يبلغ (450–500 لتر).

– و في بعض الأحيان حينما تزيد شدة الحمل البدني بدرجة عالية يبلغ حجم الأوكسجين المطلوب من (15–20لتر/د)، إلا أن جسم الإنسان عادة لا يمكنه الوصول إلى هذا المستوى من استهلاك الأوكسجين حيث لا يزيد أقصى استهلاك للأوكسجين عن (5– 7لتر/د) حتى بالنسبة للاعب المستوى العالي. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح – أحمد نصرالدين، 2003)

إذن ما هو الحل ؟ هل يتوقف إنتاج الطاقة في هذه الحالة حينما يزيد الأوكسجين المطلوب عن أقصى قدرة لاستهلاك الجسم ؟ و للإجابة عن هذا السؤال نتذكر أن الأوكسجين مطلوب أساسا لإعادة بناء ATP المصدر المباشر للطاقة و المسؤول عن الانقباض العضلي، حيث يستخدم الأوكسجين مع الجلوكوز لإنتاج الطاقة،إلا أن الجلوكوز كما سبق و بينا يمكن أن يؤدي إلى إنتاج طاقة لإعادة بناء ATP بدون أوكسجين في حالة استخدام نظام حامض اللاكتيك (الجلكزة اللاهوائية) و يمكن إنتاج طاقة لاهوائية بدون أوكسجين بالاعتماد على فوسفات كرياتين PC أي باستخدام النظام الفوسفاتي، و هذا يعني إمكانية استمرار إنتاج الطاقة بدون وجود الأوكسجين اعتمادا على النظام اللاهوائي، و في هذه الحالة يواجه الجسم زيادة في حامض اللاكتيك مع النقص في مخزون فوسفات الكرياتين، و بعد الانتهاء من النشاط البدني يحتاج الجسم إلى كمية أوكسجين تعادل الكمية التي كان يحتاجها أثناء النشاط البدني و التي لم يتمكن من توفيرها، و تستخدم هذه الكمية في تخليص الجسم من نواتج الطاقة اللاهوائية التي استخدمت أثناء النشاط البدني، و ذالك لاستعادت تكوين الفوسفات بواسطة الأوكسجين و لأكسدة حامض اللاكتيك الناتج عن الجلكزة اللاهوائية، و في هذه الحالة يزداد استهلاك الأوكسجين أثناء الراحة بعد أداء الحمل البدني عنه أثناء الراحة قبل الأداء، و هذه الزيادة هي ما يسمى بالدين الأوكسجيني،

و بهذا أيضا يمكن القول أن الدين الأوكسجيني هو الفرق بين حجم الأوكسجين الذي أمكن بالفعل استهلاكه أثناء ألأداء تدريجيا ليبلغ المستوى الذي كان عليه وقت الراحة، (200–300 مللتر/الدقيقة)، إلا أن ذالك لا يتم بصورة سريعة و لكنه يستمر من عدة دقائق إلى ساعات.

2–5–6– القدرات اللاهوائية و تعويض مخزون الفوسفات و الأوكسجين:

2–5–6–1– تعويض مخزون الفوسفات:

– دلت الدراسات على أن مخزون الفوسفات يتم تعويضه خلال فترة قصيرة تقدر بحوالي 3–5 دقائق

وتتميز هذه الفترة بالسرعة في بدايتها حيث يتم تعويض 70% من المخزون خلال أول 30 ثانية، و يرجع

السبب في اختلاف سرعة تعويض الفوسفات خلال الجزء الباقي من الزمن إلى أن تعويض هذا النقص يعتمد على الأوكسجين و في هذه الحالة فإن الأوكسجين و بالإضافة إلى مساهمته في تعويض نقص الفوسفات يقوم بمهام أخرى مثل تعويض مخزون الأوكسجين المستهلك خلال الحمل البدني الأقصى (0.6 لتر أوكسجين) كما يحتاج استمرار نشاط القلب و عضلات التنفس إلى 50 مللتر أوكسجين، وبالإضافة إلى ذالك فإن جزء من الأوكسجين يحتاج إليه الجسم لزيادة درجة حرارة الجسم.

– و إذا كان تعويض مخزون الفوسفات خلال فترة الاستشفاء هو العملية الفسيولوجية الهامة لأداء السرعة الحركية أو السرعة الانتقالية في حدود فترة زمنية من 5–10 ثانية، فإن تحمل السرعة يحتاج إلى عملية أخرى أنا وهي عملية التخلص من حامض اللاكتيك، ويتم التخلص من حامض اللاكتيك بواسطة أربعة طرق وهي :

1– خروج حامض اللاكتيك مع البول و العرق ويتم بدرجة طفيفة جدا.

2– تحول حامض اللاكتيك إلى جلوكوز في الكبد و إلى جليكوجين في العضلات.

3– تحول حامض اللاكتيك إلى بروتين و ذالك مباشرة في الفترة الأولى للاستشفاء.

4– أكسدة حامض اللاكتيك ليتحول إلى أكسيد الكربون و ماء و يستخدم كوقود في نظام إنتاج الطاقة الهوائي. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح – أحمد نصرالدين، 2003)

2-5-6-2- تعويض مخزون الأوكسجين:

- يحتفظ الجسم بكمية من الأوكسجين، و بالرغم من صغر حجم هذه الكمية إلا أنها تستهلك أثناء أداء النشاط البدني و يتم تعويضها خلال فترات الراحة و يخزن الأوكسجين بصفة أساسية في العضلات على شكل مركب كيميائي مع الميوغلوبين هذا يشبه اتحاد الأوكسجين مع الميوغلوبين في الدم، و يمكن اعتبار أن الميوغلوبين في العضلة يشابه وظيفة الميوغلوبين في الدم، و لهذا يقوم بتخزين الأوكسجين في العضلة، كما أنه يعمل على تسهيل انتشار الأوكسجين من و إلى الميتوكوندريا داخل الخلية العضلية. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح - أحمد نصرالدين، 2003)

2-5-7-1- السعة اللاهوائية القصيرة

2-5-7-2- السعة اللاهوائية المتوسطة

2-5-7-3- السعة اللاهوائية الطويلة

2-6-القدرة الاسترجاعية:

- تمهيد:

- إن تحقيق النتائج و الوصول إلى أعلى مرتبة في مضمار المنافسة يجعل اللاعبون يبدلون أقصى جهد و هم في مختلف مراحل الموسم، مما يؤدي إلى التعب و الإعياء، في صميم هذا الموضوع نجد أن الاسترجاع من العوامل المهمة التي تؤدي إلى إزالة هذا التعب و التخفيض من شدته من أجل الراحة و استرجاع اللاعب لكامل قدراته البدنية و النفسية على أحسن وجه وهذا ما سنحاول التطرق إليه.

2-6-1 عموميات حول الاسترجاع :

2-6-1-1- مفهوم الاسترجاع:

- عرف العالم "جورج" مصطلح الاسترجاع حسب قاموس لغة الرياضة على أنه القدرة على الاسترجاع الفوري بعد بد جهد أقصى.

- بينما يعرف الاسترجاع في قاموس العلوم الرياضية بطريقة أكثر دقة: هي عملية تتدخل بعد الجهد البدني النفسي قصد الوصول إلى استعادة القدرات الجسمية الفكرية

و النفسية، فمن جهة مجال الاسترجاع المحقق بعد نهاية العمل و التعب الناتج عنه جسميا و عصبيا، و من جهة أخرى سريان الاسترجاع التي

تستدعي تعلم نظامي قبل الرياضي.

– و يعرف "كبي Kippe" الاسترجاع كما يلي : "هي العودة إلى الحالة السابقة للجهد بعد زوال التعب البدني و العقلي الناجمين عنة جهود المنافسات و التدريب". (kipke, 1987)

– و لقد حاول بعض الباحثين فيما بعد الاستدلال على مصطلح "الاسترجاع" بالعبارات "مسار متتابع" أو "نتيجة". ((V.M), Volkov, 1977)

– و يؤكد "فولكوف" في هذا السياق " مسار الاسترجاع في الرياضة"، "إن ما يحدث بعد الحمل البدني ليس عودة الوظائف إلى حالتها الأولية بالمعنى الحرفي للكلمة و إنما هو الانتقال إلى حالة جديدة مختلفة عن السابقة للعمل، فإذا اعتبرنا أنه لا يحدث شيء غير الاسترجاع فإنه من المستحيل فهم طابع ازدياد القوة، السرعة و المداومة تحث تأثير التدريب".((V.M), Volkov, 1977)

– و قد كتب الفسيولوجي الروسي "إيم سينكوف" في انجازه " المنعكسات الدماغية، و ذالك بإعطاء أهمية عظمى للظواهر المتشابهة كعامل مهم لتنمية و تطوير العضوية":

" فإذا انعدمت هذه الظاهرة فعلا "الاسترجاع" فإنه من المستحيل أنه يتحقق التطور البدني " ((V.M), Volkov, 1977)

– إنه ليسس من الضروري الأخذ بعين الاعتبار خصوصيات الحمل فقط، و إنما الاسترجاع أيضا، فتحسين القدرة على تحقيق النتائج، تبدو مستحيلة دون استعمال العقلاني لوسائل و طرق الاسترجاع العضوية. (bemqrd, 1989)

2-6-1-2- خصائص الاسترجاع:

– إن تكرار توالي الجرعات التدريبية في التدريب الرياضي الحديث أصبح يعتمد على أن يكون توقيت تكرار التدريب بحيث لا تكون عملية الاسترجاع قد تمت بصفة كاملة

بعد أداء جرعة التدريب السابقة و ترتبط خصائص عمليات التعب و الاستشفاء في ظروف التدريب و المنافسة بعدة عوامل هي:

1- نوع النشاط الرياضي التخصصي.

2- نوع الانقباض العضلي المستخدم في التدريب.

3- حجم و كتلة العضلات المستخدمة.

4- نوعية وشدة التدريب.

5- درجة إعداد الرياضي و العمر و السن. .

- و تستخدم وسائل الاسترجاع في المجال الرياضي في حالتين هما:

- الحالة الأولى: استخدام وسائل الاسترجاع خلال فترة المنافسة لتواجه التأثيرات ليس فقط بعد المنافسة و لكن في فترة ما قبل المنافسة و خلال المنافسة أيضا.

- الحالة الثانية: استخدام وسائل الاسترجاع خلال عمليات التدريب لزيادة تأثير الصفات الحركية ورفع مستوى الحالة الوظيفية لجسم الرياضي، و يجب ملاحظة أن نفس وسائل الاسترجاع يمكن أن تكون حملا بدنيا إضافيا على الجسم، و لذالك فإن معرفة طبيعة عمليات الاسترجاع و تأثيراتها المختلفة تساعد على تحقيق أفضل النتائج الرياضية. (محمد نصر الدين رضوان)

2-6-1-3- وسائل الاسترجاع:

1- التغذية

2- الوسائل التدريبية

3- الوسائل الطبية الفسيولوجية

4- الوسائل النفسية

2-7- أهمية النشاط البدني من الناحية الوظيفية:

- ممارسة الرياضة تدفع إلى كفاءة عمل الأجهزة الحيوية الداخلية للجسم بها يعود الرياضي إلى الحيوية و النشاط و القدرة على العمل بكفاءة عالية و رياضية، كما هو معروف دائما ترتبط بصحة الفرد العامة.

– و نحن نرى كيف تجري عملية تعويض الأوكسجين على شكل تنفس عميق متواصل و نبض عال نسبيا يستمر فترة من الوقت عقب التمرين، و من هنا نستخلص أن الشيء الذي يحدد قدرة الرياضي على بدل مجهود إنما هو حصيلة عاملين:

أولا: مستوى قدرة اللاعب على امتصاص الأوكسجين في وحدة زمنية معينة.

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

– و يمكن من التحليل السابق استخلاص التغيرات الفسيولوجية أو الوظيفية نتيجة مزاولة النشاطات الرياضية باختلاف اختصاصاتها و هي:

1– زيادة في حجم القلب.

2– زيادة في كمية الدم التي يدفعها القلب في النبض الواحد.

3– زيادة عدد الكريات الحمراء الهيموجلوبين و الجليكوز في العضلات .

4– زيادة عدد الشعيرات الدموية.

5– زيادة عدد الألياف العضلية الحمراء و نموها.

6– زيادة في حجم و قوة العضلات و تنمية سرعة انقباضها.

7– تنمية القدرة الهوائية و اللاهوائية.

8– تقوية الأربطة و الأوتار العضلية، الأنسجة الضامة. (بسطاويسي أحمد، 1994)

2–8– العمل الفسيولوجي للنشاط الرياضي:

– إن الطاقة الحركية للرياضي تساوي ميكانيكيا (1/2) أي نصف الكتلة في مربع السرعة و هي عبارة عن نتاج عمليات بيوكميائية ينتج عنها تفتيت الجليكوجين المخزون في العضلات و على ذالك ينتج حامض اللاكتيك حيث يعمل الأوكسجين من خلال عمليات التنفس و خصوصا الرياضات التي تعتمد على الحمل البدني الكبير و التي تعمل على تحويل حامض اللاكتيك إلى جليكوجين مرة أخرى و تعرف تلك الطاقة بالطاقة الهوائية و على ذالك يعتبر سباق الماراتون 100% هوائي بعكس سباق 100 م لا هوائي حيث يظهر ذالك بوضوح من خلال ضربات القلب السريعة و تنفس المتسابق عند نهاية السباق، أما في الاختصاصات التي يستمر دوامها أكثر من (8 دقائق) و بالنسبة للاختلافات الفسيولوجية و الكيميائية فيكون احتياطها للطاقة مقسم

إلى ثلاث مجالات حيث تعتمد تلك المجالات على مصادر الطاقة من المواد الكربوهدراتية و الدهون الموجودة في العضلة إلا أنه في المجال الثاني و الثالث كلما تطول المدة تحتاج إلى المزيد من المواد الذهنية.

1- كلما صغرت مدة السباق زاد الاحتياج إلى السرعة القصوى و زاد بذالك العمل اللاهوائي و زاد الاحتياج إلى الأوكسجين.

2- كلما طالت مدة السباق زاد الاحتياج إلى الجهد الخاص و العام و زاد العمل اللاهوائي و بذالك بعد المرور بمرحلة الدين الأوكسجيني (العمل اللاهوائي). (ريسان خربيط أحمد، 1997)

خلاصـة الفصـل الثانـي:

– لتحديد الطاقة اللازمة لعملية التقلص العضلي أدينوزين ثلاثي الفوسفات يلجأ الجسم إلى استخدام نظامين طاقويين:

– النظام اللاهوائي: و هو الذي يسمح بإنتاج كمية من الطاقة على شكل أدينوزين ثلاثي الفوسفات في غياب الأوكسجين و ينقسم إلى نوعين:

1– النظام اللاهوائي اللاحامضي: يسمح بتجديد طاقة أدينوزين ثلاثي الفوسفات انطلاقا من استعمال مخزون الفوسفات المتواجد على مستوى الخلايا العضلية و هو ما يسمى أيضا بالطرق الأيضية السريعة.

2– النظام اللاهوائي الحمضي: يسمح هذا النظام بإنتاج كمية من الطاقة انطلاقا من الجلوكوز أو الجليكوجين العضلي و ذالك في غياب الأوكسجين و تصاحب هذه العملية إنتاج كمية معتبرة من حمض اللبن الذي يتراكم على مستوى العضلات.

– النظام الهوائي: وهو يسمح بإنتاج (الطاقة) كمية معتبرة من أدينوزين ثلاثي الفوسفات انطلاقا من هدم جزئيات الجلوكوز و الأحماض الدسمة الحرة، و تمر هذه العملية بعدة مراحل تمر من خلالها جزئية الجلوكوز بمجموعة من التفاعلات انطلاقا من تفاعلات الأكسدة الخلوية مرورا بتفاعلات حلقة كربس.

1-1منهج البحث:

لقد اعتمدنا في بحثا هذا على المنهج الوصفي و هذا لكونه ملائم للموضوع الذي قمنا بمعالجته، و هذا لكونه يعمل على جمع البيانات لمحاولة و اختبار الفروض و الاجابة على التساؤلات المتعلقة بالحالة الجارية أو الراهنة لأفراد عينة البحث، كما أنه لا يقف عند جمع البيانات و تبويبها و جدولتها بل يتعداه الى العمل على تفسيرها و ربط الوصف بالمقارنة و التفسير بهذا يتم صياغة مبادئ هامة و التوصل الى حل المشاكل.

بالإضافة لكونه يدرس عينة ممثلة لمجتمع الدراسة لاقتصاد الجهد و التكاليف ثم يعمم ذلك على باقي مجتمع الافراد،و البحث الوصفي غالبا ما يسعى الى البحث عن الاسباب المؤدية الى حدوث الظاهرة المدروسة كما يفتح المجال لدارسات أخرى مكملة له و هذا لكونه يفتح المجال لتساؤلات جديدة.

و يرتكز هذا المنهج على وصف دقيق و تفصيلي للظاهرة أو موضوع محدد على صورة نوعية أو كمية رقمية و قد يقتصر هذا المنهج على وضع قائمة في فترة زمنية محددة أو تطوير يشمل عدة فترات زمنية.

1-2مجتمع و عينة البحث:

1-2-1مجتمع البحث: يشتمل مجتمع بحثنا هذا على تلاميذ المرحلة الثانوية الممارسين للرياضة في النوادي و الغير الممارسين للرياضة ذكور و إناث بجميع المستويات (السنة الاولى، الثانية، الثالثة) بثانوية مهاجي محمد الحبيب، بحيث أن عدد الذكور قدر ب 323 تلميذ و عدد الإناث 418 تلميذة أما عدد التلاميذ في السنة الاولى يقدر ب 267 تلميذ و في السنة الثانية تلميذ 177 و في السنة الثالثة 298 تلميذ، و بالتالي بلغ العدد الاجمالي لكل التلاميذ في الثانوية 742 تلميذ.

1-2-2عينة البحث: لقد اعتمدنا في بحثنا هذا على عينة بسيطة من حيث العدد و من حيث عدد الافراد،الا أننا سنتطرق الى تبيان حجمها من حيث جنسها (التلاميذ)، مستوى أفراد عينة التلاميذ و مصدرها و مكان تواجدها.

1-2-3 حجم العينة: لقد شملت عينة البحث **48** تلميذ من ثانوية الشهم هاجي محمد الحبيب دائرة **عين الاربعاء ولاية عين تموشنت** من أصل 742 تلميذ بنسبة 6،46%، و كان عدد الذكور 24 تلميذ من أصل 324 أي بنسبة 7،40% و عدد الاناث 24 تلميذة من أصل 418 أي بنسبة 5،74% حيث أخذت العينة من جميع أقسام الثانوية و من جميع المستويات (الاولى-الثانية-الثالثة) و قد تم تقسيم العينة الكلية الى عينتين لغرض المقارنة بينهما من ناحية بعض الخصائص الفسيولوجية.

***العينة الاولى:**هي عينة متكونة من **24** تلميذ يمارسون الرياضة في النوادي مختارة عشوائيا بطريقة القرعة و هي تشكل **50%** من العينة الكلية مع مراعاة اختلاف المستوى الدراسي.

***العينة الاولى:**هي عينة متكونة من **24** تلميذ لا يمارسون الرياضة الا في حصص التربية البدنية و الرياضية مختارة عشوائيا بطريقة القرعة و هي تشكل **50%** من العينة الكلية مع مراعاة اختلاف المستوى الدراسي.

و قد كانت التشكيلات كالاتي:

السنة	العدد الكلي	عدد الذكور	عدد الاناث
الاولى رياضيين	8	4	4
الاولى غير رياضيين	8	4	4
الثانية رياضيين	8	4	4
الثانية غير رياضيين	8	4	4
الثالثة رياضيين	8	4	4
الثالثة غير رياضيين	8	4	4

الجدول رقم 01 :تشكيلة العينات المعنية بالاختبارات الفسيولوجية

1-3متغيرات البحث:

1-3-1المتغير المستقل: الممارسة الرياضية في النوادي

1-3-2المتغير التابع: القدرات الفسيولوجية.

1-4- مجالات البحث:

1-4-1: المجال البشري:

تتكون عينة البحث من 48 تلميذ تم تقسيمها الى 24 تلميذ من الممارسين، 24 تلميذ من الغير الممارسين للرياضة في النوادي بثانوية مهاجي محمد الحبيب عين الاربعاء ولاية عين تموشنت.

1-4-2:المجال المكاني:

تم كل من اختبار القدرة الهوائية(اختبار بيركسي) و اختبار قياس كفاءة القلب(اختبار التعب لكارسون) بالملعب الخاص بثانوية مهاجي محمد الحبيب، أما اختبار القدرة الاسترجاعية(اختبار هارفارد للخطو) و اختبار القدرة اللاهوائية(اختبار الوثب العمودي) بالقاعة الرياضية الخاصة بالثانوية.

1-4-3: المجال الزماني:

- شرعت في إنجاز الجانب النظري لبحثي هذا من بداية شهر ديسمبر 2015 الى غاية نهاية شهر فيفري من سنة 2016.
- أما فيما يخص الجانب التطبيقي فقد شرعت فيه طوال شهر أفريل و بداية شهر ماي، حيث تم برمجة الاختبارات الفسيولوجية بعد إتمام حوالي 90% من برنامج حصة التربية البدنية و الرياضية بالنسبة للتلاميذ الذين لا يمارسون الرياضة في النوادي، و بعد إتمام حوالي 90% من البرنامج التدريبي بالنسبة للتلاميذ الذين يمارسون الرياضة في النوادي و هذا على النحو التالي:

- إختبار بريكسي و إختبار الوثب العمودي يوم الأحد 17 أفريل من الساعة 10:00 الى الساعة 12:00.
- إختبار هارفارد للخطو و إختبار التعب لكارسون يوم الإثنين 18 أفريل من الساعة 10:00 الى الساعة 12:00.

1-5-1أدوات البحث:

لقد تم الاعتماد على مجموعة من الادوات في اجراء الاختبارات و هي:

1-الميزان الطبي لتحديد الوزن

2-صناديق من خشب او مقاعد من أجل إختبار القدرة الاسترجاعية (اختبار هارفارد للخطو)

3-حائط مدرج على طول 4 أمتار لغرض إختبار القدرة الهوائية (إختبار القفز العمودي)

4-صافرة، ميقاتي، و بعض الاشارات أو الرايات لتوضيح حدود اجراء الاختبار

5-ديكامتر شريطي لغرض تحديد المسافة (اختبار بريكسي)

6-بعض الوسائل الاحصائية المتمثلة في الجداول لتسجيل نتائج الاختبارات

1-5-2-الاختبارات الفسيولوجية:

1-5-1-1:اختبار بريكسي و ديكار:

يجرى هذا الاختبار بغرض التنبؤ بأقصى استهلاك الاكسجين،و من اجل قياس الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين(**vo2max**)قمنا باعتماد على المعادلة الخاصة بعدائي المسافات الطويلة الخاصة (ببريكسي)لكونها ملائمة للفئة العمرية **15-18سنة.**

اقصى استهلاك للأكسجين بالملمتر/د/كلغ = 8,67 x السرعة كلم/سا-133

1-5-2-2:اختبار القفز العمودي لسارجانت:

- **أهمية القياس:** قياس القدرة اللاهوائية للعينة:

- **الادوات و الاجهزة اللازمة** : يمكن تنفيد هذا الاختبار بواسطة حائط أو لوحة من الخشب (سبورة) مدهونة بالون الاسود أو مسطرة يتراوح طولها ما بين **3** الى **4 أمتار** و عرضها **15 سم** و هذه المسطرة تستخدم في القياسات العمرانية (قياس الاراضي) مثبتة على حائط أملس لتفادي إصابة التلاميذ بجروح نتيجة احتكاكهم بالجدار.

- تستخدم قطع من الطباشير أو مسحوق الجير لتحديد العلامات و قطعة من القماش لمسح علامة الجير التي يتركها المختبر بعد الانتهاء من الاختبار.

- مع الاعتماد ايضا على الميزان الطبي لتحديد الوزن

- و هنالك طرق أخرى للأجراء كاستخدام قطعة مغناطيس بدل الطباشير يضعها المختبر بين أصبعيه (السبابة و الابهام) يتركها عند أعلى ارتفاع للأصابع و هذا طبعا عند استعمال مسطرة مصنوعة من الحديد، زائد الميزان الطبي.

- **الاجراءات:** تثبت المسطرة المدرجة أو الصبورة على الحائط بحيث تكون الحافة السفلى موضوعة على الارض مباشرة حتى تسمح لأقصر مختبر من يؤدي الاختبا، و يراعى أن تثبت بعيدة على الحائط بمسافة لا تقل عن **10 سم** حتى لا تحدث احتكاك أثناء الوثب للأعلى.

طريقة الاداء:

*يقوم المختبر بعمل بعض عمليات الاحماء قبل بدء تنفيد الاختبار، مع القيام ببعض الوثبات الاحمائية .

*يقوم المختبر بحمل قطعة الطباشير بين أصبعيه ثم الوقوف في مواجهة الحائط في الجانب بحيث يكون العقبين متلاسقين و القامة ممدودة و الارجل مفرودة ثم يقوم بمد

الذراع عاليا باقصى ما يمكن لعمل علامة بوضع قطعة الطباشير على اللوحة المرقمة.

*يلاحظ أن الاختبارات تتطلب مهارة خاصة للأداء.

طريقة الحساب:

القدرة الهوائية(kgm/s)=2,21 x وزن الجسم x $\sqrt{\text{مسافة الوثب}}$

1-5-2-3 اختبار التعب لكارسون:

***أهمية القياس:** يقيس هذا الاختبار كفاءة القلب و لياقة الجهاز الدوري التنفسي، و هو في مجمله يعطي انعكاسا على الحالة البدنية للفرد و خطوات هذا الاختبار تاخد التسلسل التالي:

***طريقة الاداء:**

1- يجلس المختبر على الارض و يظل فترة حتى ينتظم النبض ،ثم يقاس نبضه لمدة 10 ثواني (تضرب في 6 للحصول على النبض في الدقيقة).

2-يقف المختبر ثم يجري في المكان بأقصى سرعة ممكنة مع ملاحظة رفع القدمين عن الارض مسافة مناسبة ،و يستمر المختبر في الجري لمدة 10 ثواني مع حساب عدد مرات لمس رجل اليمنى للأرض.

3- راحة 10 ثواني.

4- يجري بنفس الأسلوب السابق لمدة 10 ثواني مع حساب عدد مرات لمس الرجل اليمنى للأرض، ثم يستريح 10 ثواني، و هكذا يكرر نفس العمل 10 مرات تتخلله تسع(9) فترات راحة و فيما يلي تسلسل خطوات الأداء.

*خطوات الأداء:

1-قياس النبض من الجلوس،جري،راحة-جري،راحة-جري،راحة-جري،راحة-جري،راحة-جري،راحة-جري،راحة-جري،راحة-جري.

2-اجراء قياسات النبض طبقا للأزمنة التالية:

-بعد مضي 10 ثواني من انهاء الأختبار(تقاس سرعة النبض في 10 ثواني ثم تضرب في 6).

-بعد مضي 2 د من انهاء الاختبار(تقاس سرعة النبض في 10 ثواني ثم تضرب في 6).

-بعد مضي 4 د من انهاء الاختبار(تقاس سرعة النبض في 10 ثواني ثم تضرب في 6).

-بعد مضي 6 د من انهاء الاختبار(تقاس سرعة النبض في 10 ثواني ثم تضرب في6).

3-للوصول الى مدى كفاءة القلب و لياقة الجهاز الدوري يتبع التسلسل التالي:

-يجمع عدد مرات لمس القدم اليمنى للأرض في جميع مراحل الأختبار (10مرات) و بدلالة الرقم المستخرج (حاصل الجمع) و باستخدام الجدول التالي يمكن الحصول على "درجة الانتاج".

الانتاج	الدرجة
أقل من 140	14
170-140	13
200-170	12
230-200	11
260-230	10
290-260	09
320-290	08
350-320	07
380-350	06
410-380	05
450-410	04
470-450	03
500-470	02
أكثر من 500	01

الجدول رقم 02 : يوضح كيفية الحصول على درجة الانتاج

-تجمع قياسات النبض طبقا للمعادلة السابق ذكرها (5 قياسات) و بدلالة الرقم المستخرج (حاصل الجمع) و باستخدام الجدول التالي يمكن الحصول على ما يعرف "بسرعة النبض".

النبض	الدرجة
أقل من 320	01
375-350	02
400-375	03
425-400	04
450-425	05
475-450	06
500-475	07
525-500	08
550-525	09
575-550	10
600-575	11
625-600	12
650-625	13
أكثر من 600	14

الجدول رقم 03 : يوضح درجة سرعة النبض وفق حاصل الجمع القياسات الخمسة السابقة.

-بجمع درجة(الانتاج) مع درجة (سرعة النبض) يتم الحصول على رقم يتم الكشف عنه في الجدول التالي فيتم الحصول على ما يعرف بكفاءة القلب و لياقة الجهاز الدوري التنفسي.

الدرجة	النسبة المئوية	تقدير الحالة
02	98	جيد جدا
03	95	
04	93	
05	91	
06	89	جيد
07	87	جيد
08	85	
09	83	
10	81	
11	79	متوسط
12	77	
13	75	
14	73	
15	71	
16	69	
17	67	
18	65	
19	63	
20	61	
21	59	

22	57	يحتاج الى عناية
23	55	
24	53	ضعيف و يحتاج اى عناية
25	51	
26	49	
27	47	
28	45	

الجدول رقم 04 : يوضح مستوى كفاءة القلب و الجهاز الدوري التنفس حسب إختبار كارسون للتعب.

1-5-2-4-إختبار هارفارد للخطو:

-**أهمية القياس:** قياس القدرة الإسترجاعية للعينة.

-**الأدوات المستعملة:**مقعد خشبي أو سلم أو منضدة خشبية بارتفاع **40 سم** و طول **36 سم** و عرض **28 سم** زائد ساعة إيقاف "كرونومتر".

الاجراءات اللازمة:تتضمن عملية الخطو وضع أحد القدمين على المقعد (القدم الأولى) يلي ذلك وضع القدم الثانية بجوار الأولى للوقوف بالقدمين معا فوق المقعد، بعد ذلك يقوم المختبر بالترول من فوق المقعد مبتدأ بالقدم الأولى ثم يتبعها بالقدم الثانية.

-يستمر المختبر في الخطو للأعلى و للأسفل بالطريقة السابقة لمدة **5 د** بمعدل **30** خطوة في الدقيقة، بمعنى أن يصعد المختبر على المقعد ثم يهبط **30** مرة في الدقيقة .

ملاحظة:الخطوة=4 عدات

-تشتمل عملية الخطو الصعود و الهبوط على أربع عدات هي:

1-وضع أحد القدمين على المقعد.

2-القدمان على المقعد.

3-النزول بالقدم الأولى على الأرض.

4-كلتا القدمان على الأرض.

-يتم الصعود و النزول من الفوق المقعد أربعة عدات،مع ملاحظة أن يبدأ الصعود على المقعد طول فترة الاختبار بنفس القدم ،و يمكن تغيير القدم إذا رغب المختبر في ذلك.

-يتم العد في الاختبار و تنظيم إيقاع الخطو بالنداء على المختبر على النحو التالي:

1)-فوق-واحد=أحد القدمين على المقعد .

2)-فوق-اثنين=القدم الثانية على المقعد بجوار الأولى.

3)-تحت-واحد=القدم الأولى على الارض.

4)-تحت-اثنين=القدم الثانية على الأرض بجوار الأولى.

-طريقة الأداء:

-يقف المختبر في مواجهة المقعد الخشبي،وعندما تبدأ إشارة البدء يقوم بالصعود و الهبوط على المقعد الخشبي بمعدل **30** خطوة في الدقيقة،مع ضرورة الاحتفاظ بالجسم معتدلا أثناء الصعود و الهبوط على المقعد الخشبي و أثناء الوقوف عليه.

-يستمر الأداء لمدة **5 د** متصلة دون توقف،ما لم يحدث توقف نتيجة عدم القدرة على الاستمرارية في الأداء نتيجة الإحساس بالإجهاد،و في هذه الحالة يحتسب للمختبر

الزمن الذي استغرقه في الأداء بالثواني مع ملاحظة أن الزمن الكلي للا ختبار هو **300** ثانية .

-يجلس المختبر على الكرسي بعد الانتهاء من الاختبار مباشرة (سواء أكمل الزمن المخصص للاختبار و هو **5 د** أو لم يكمل) ثم يحسب له معدل نبض القلب في **30** ثانية.

-من الدقيقة الاولى الى الدقيقة الاولى و ثلاثين ثانية **(من 1 د الى 1 د و 30 ثانية)**.

-من الدقيقة الثانية الى الدقيقة الثانية و ثلاثين ثانية **(من 2 د الى 2د و 30 ثانية)**.

-من القيقة الثالثة الى الدقيقة الثالثة و ثلاثين ثانية **(من 3 د الى 3د و 30 ثانية)**.

-طريقة الحساب:

-يحتسب للمختبر مؤشر القدرة الاسترجاعية باستخدام المعادلة التالية:

$$\textbf{القدرة الاسترجاعية} = \frac{\text{عدد الثواني التي استغرقها المختبر في الأداء} \times 100}{\text{عدد مرات النبض في العودة إلى الحالة الطبيعية} \times 2}$$

-يلاحظ أن تطبيق المعادلة السابقة يستلزم حساب الاتي:

1-حساب النبض القلبي **HR** في نصف دقيقة في ثلاث قياسات متتالية بعد الانتهاء من الاختبار ثم يجمع معدل النبض في هذه القياسات الثلاث.

2-حساب الزمن الذي يستغرقه المختبر في أداء الاختبار بالثواني.

1-6-التجربة الاستطلاعية:

-تعبر التجربة الاستطلاعية احدى الطرق التمهيدية للتجربة المراد القيام بها، و ذلك من أجل الوصول إلى أحسن طريقة لإجراء الاختبارات التي تؤدي بدورها للوصول الى

نتائج صحيحة و مضمونة حتى يكون للباحث فكر عن امكانية توفير الوسائل و العتاد الرياضي اللازم و منه اعداد أرضية جيدة للعمل.

– و بناءا على ذلك قمنا بإجراء قياسات و اختبارات فسيولوجية على عينة تتكون من تلاميذ من نفس الثانوية للوقوف على الصعوبات التي تواجهنا و الوصول الى أفضل طريقة لإجراء الاختبارات، و قد قمنا باستبعاد كافة نتائج التجربة الاستطلاعية عن نتائج البحث الرئيسية و قد كان الهدف من وراء ذلك:

– تعود التلاميذ على أجهزة القياس.

– التعرف على مدى صلاحية الأجهزة.

– التعرف على طرق القياس و كيفية تسجيل النتائج.

–التوصل إلى أفضل طريقة لإجراء القياسات الوظيفية.

– معرفة الصعوبات التي قد تواجه الباحث أثناء إجراء الاختبارات الوظيفية.

1-7 الاسس العلمية للاختبارات المستخدمة:

1-7-1- صدق الاختبار: قام الباحث باستخدام معامل الصدق الذاتي من صدق الاختبارات المستخدمة و الذي يتم قياسه حسب الجذع التربيعي لمعامل الثبات عند مستوى الدلالة (0،05) و درجة الحرية 4 بالنسبة لجميع الاختبارات و القيمة الجدولية 0،87 و هذا يدل على أن القيمة المحسوبة تتميز بدرجة كبيرة من الصدق.

1-7-2- ثبات الاختبار: بعد تنظيم و جمع النتائج، استخدم الباحث معامل الارتباط البسيط سبيرمان عند مستوى الدلالة 0،05 و درجة الحرية 14 بالنسبة لجميع الاختبارات المستخدمة و جدنا أن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، مما يؤكد أن الاختبارات تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

1-7-3- الموضوعية: إن الاختبارات التي اعتمدت عليها واضحة و ممكن تطبيقها بشكل عادي مقارنة مع باقي الاختبارات الاخرى، حيث أن الاداة المستخدمة ذات الموضوعية الجيدة هي التي تكون بعيدة عن الشك. و بعد أن تم عرضها على الاستاذ المشرف و بعض الاساتذة المحكمين المختصين في نفس المجال و ضعتها حيز التطبيق الميداني.

1-8- الدراسة الاحصائية:

-إن التقدم العلمي و التكنولوجي لم يحدث صدفة، بل جاء نتيجة الاعتماد على الموضوعية نتيجة استخدام أسس البحث العلمي، حيث نجد حاليا أن البلدان المتقدمة تعتمد على المعلومات و الأرقام الإحصائية في تحليل الظواهر و تفسيرها، و نظرا لدقة الوصف و التحليل الواضح الذي تتميز به لغة الأرقام عن لغة الكلام، لذلك السبب استخدمنا الطرق التالية:

1-8-1 المتوسط الحسابي: هو أكثر استعمالا من بين القياسات الإحصائية الأخرى على عددها و صيغتها الرياضية :

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$$

$\bar{x}$: المتوسط الحسابي - x : القيم

n : عدد العينة (حجمها) - $\sum$: رمز المجموع

1-8-2-الانحراف المعياري: يعتبر الانحراف المعياري أفضل أسلوب لقياس التشتت،حيث يدخل استخدامه في الكثير من قضايا التحليل و الإختبار،كما أنه يحدد مجال الحرية للعينة،و هو يساوي الجدر التربيعي لمتوسط مربعات القيم المختلفة عن المتوسط الحسابي و رمزه (س) أو (s).

$$S= \frac{\sqrt{\sum(xi \times \bar{x})^2}}{n}$$

حيث أن:

S الانحراف المعياري.

$\sum$ رمز المجموع.

Xi القيم.

n عدد العينة(حجمها).

$\bar{x}$ المتوسط الحسابي.

1-8-3- ستيودنت(steudent)

1-في حالة عينتين متساويتين:

$$T= \frac{\overline{x1}-\overline{x2}}{\sqrt{\frac{s1^2+s2^2}{n}}}$$

2- درجة الحرية تساوي حجم العينة ناقص واحد(1) الكل مضروب في إثنين(2).

درجة الحرية= $2(n-1)$

حيث أن:

T : ستيودنت.

s1: الانحراف المعياري للعينة الاولى.

s2: الانحراف المعياري للعينة الثانية.

1-8-4: الصدق الذاتي:

جذر معامل الثبات.

1-8-5: معمل الارتباط سبيرمان: ر= $\frac{\text{مج (ح س × ح ص)}}{\sqrt{\text{مج (ح س)}^2 \times \text{مج (ح ص)}^2}}$

1-9- صعوبات البحث:

إن أي بحث لا يخلو من الصعوبات و لكن الصعوبات التي تعرقل سير العمل هي التي يجب أن يتطرق إليها الباحث، و عليه سنحاول أن نذكر أهمها و التي واجهتنا أثناء انجازنا لهذه المذكرة:

1-الغيابات المتكررة للتلاميذ و خاصة تلاميذ السنة الثالثة مما عرقل عملية إجراء الاختبارات.

2-صعوبة إيجاد العينات المتشابهة في نفس القسم.

3-قلة الممارسين للنشاطات البدنية و الرياضية في النوادي المتخصصة خاصة الاناث.

4-قلة البحوث التي تحتوي على الدراسات الفسيولوجية فقط و المشابهة للبحث الذي نحن بصدد القيام به.

5-عدم توفر مخبر معهدنا على الأجهزة الفسيولوجية اللازمة ما أدى الى صعوبة إيجاد هاتيه الأجهزة للقيام بالاختبارات اللازمة.

6-صعوبة إيجاد إختبارات سهلة للتنفيد و ذات صدق و ثبات كبيرين.

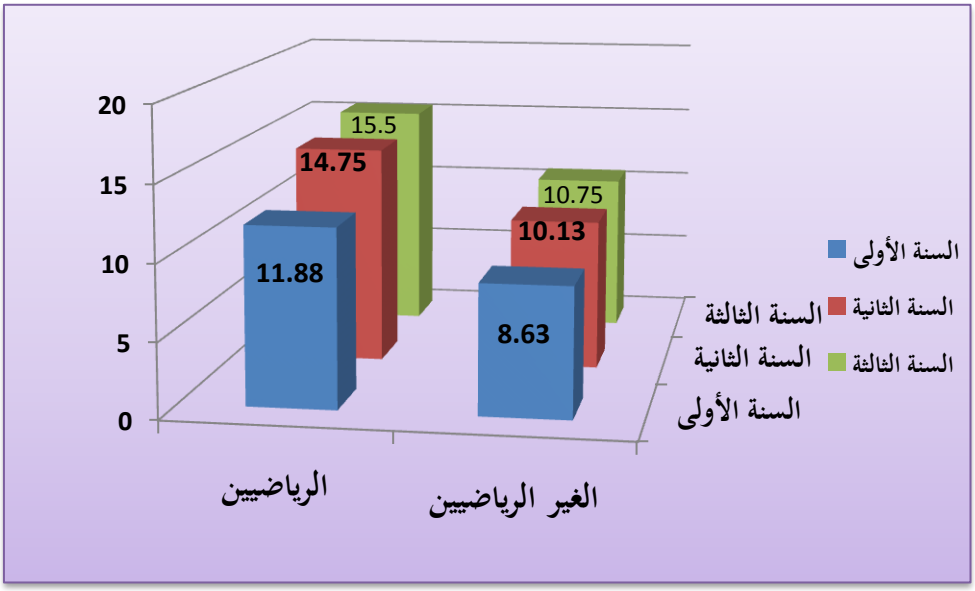
7-صعوبة جمع العينتين في نفس التوقيت بغية إجراء الاختبارات.

2-1نتائج الدراسة الإحصائية الخاصة بالمؤشرات الفسيولوجية لجميع سنوات الطور الثانوي:

2-1-1: نتائج الدراسة الإحصائية بالنسبة لمؤشر القدرة الهوائية لجميع سنوات الطور الثانوي:

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	درجة الحرية	$\acute{T}$	مستوى الدلالة
الأولى ممارسين	11.88	4،90	1.78	14	1.76	0.05
الأولى غير ممارسين	8.63	2،27				
الثانية ممارسين	14.75	4.95	2.34	14	1.76	0.05
الثانية غير ممارسين	11	2.58				
الثالثة ممارسين	15.50	3.81	2.03	14	1.76	0.05
الثالثة غير ممارسين	10.75	5.39				

الجدول رقم : 05 يوضح نتائج الدراسة الإحصائية لمؤشر القدرة الهوائية بالنسبة للتلاميذ الرياضيين و الغير رياضيين.



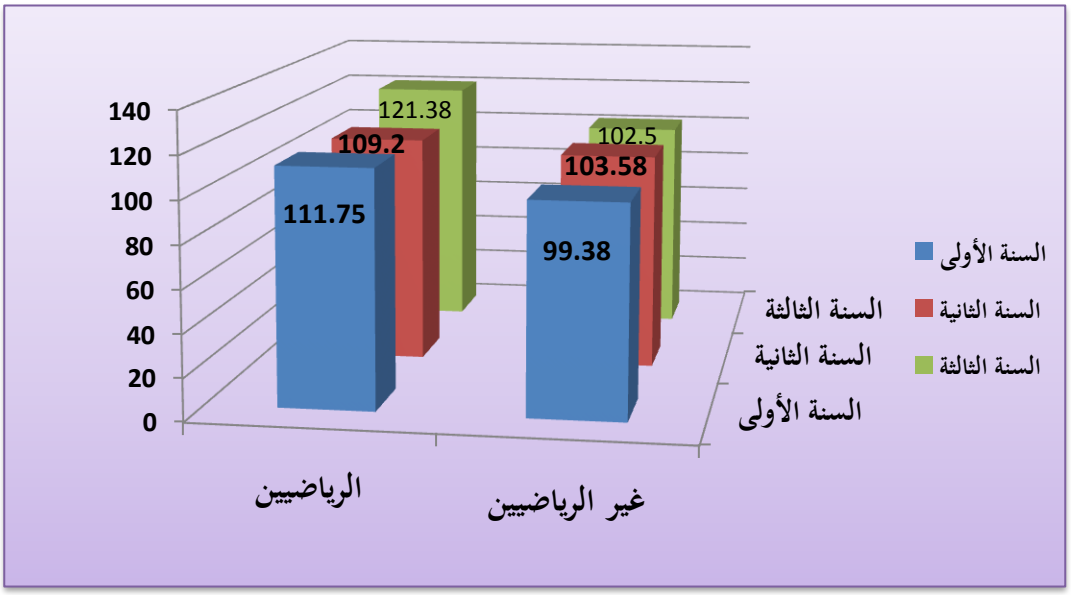
الشكل رقم 01: أعمدة بيانية توضح قيمة المتوسط الحسابي بالنسبة الممارسين و الغير ممارسين.

- نلاحظ من خلال الجدول الذي يبين دراسة الفروق احصائيا بين (الأولى ممارسين، الأولى غير ممارسين)و (الثانية ممارسين، الثانية غير ممارسين)، (الثالثة ممارسين،الثالثة غير ممارسين)، ومن خلال الأعمدة البيانية الموضحة لقيمة المتوسط الحسابي للعينات.
- بالنسبة للسنة الأولى فإن أحسن نتيجة سجلت لصالح الأولى ممارسين بمتوسط حسابي 11،88 و انحراف معياري 4،90 بينما كان المتوسط الحسابي 8،63 و انحراف معياري 2،27بالنسبة للسنة الأولى الغير ممارسين، و بالنسبة للمقارنة باستعمال "ت" ستيودنت بلغت قيمة T المحسوبة 1،78 و هي أكبر من $\acute{T}$ الجدولية المقدرة ب 1،76 و بدرجة الحرية 14 و مستوى الدلالة 0,05.
- بالنسبة للسنة الثانية فإن أحسن نتيجة سجلت لصالح الثانية ممارسين بمتوسط حسابي 14،75 و انحراف معياري 4،95 بينما كان المتوسط الحسابي 11 و انحراف معياري 2،58 بالنسبة للسنة الثانية الغير ممارسين و بالنسبة للمقارنة باستعمال "ت" ستيودنت بلغت قيمة T المحسوبة 2،34 و هي أكبر من $\acute{T}$ الجدولية المقدرة ب 1،76 و بدرجة الحرية 14 و مستوى الدلالة 0،05.
- بالنسبة للسنة الثالثة فإن أحسن نتيجة سجلت لصالح الثالثة ممارسين بمتوسط حسابي15،50 و انحراف معياري3.81 بينما كان المتوسط الحسابي 10،75و انحراف معياري 5،39 بالنسبة للسنة الثالثة الغير ممارسين و بالنسبة للمقارنة باستعمال "ت" ستيودنت بلغت قيمة Tالمحسوبة 2،03 و هي أكبر من $\acute{T}$الجدولية المقدرة ب 1،76 و بدرجة الحرية 14 و مستوى الدلالة 0،05.

2-1-2- نتائج الدراسة الإحصائية بالنسبة لمؤشر القدرة اللاهوائية لجميع سنوات الطور الثانوي:

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	درجة الحرية	$\acute{T}$	مستوى الدلالة
الأولى ممارسين	111.75	5.65	2.22	14	1.76	0.05
الأولى غير ممارسين	99.38	14.64				
الثانية ممارسين	109.25	5.60	1،80	14	1.76	0.05
الثانية غير ممارسين	103.58	8.70				
الثالثة ممارسين	121.38	24.21	1.91	14	1.76	0.05
الثالثة غير ممارسين	102.50	13.83				

الجدول رقم 06 : يوضح نتائج الدراسة الإحصائية لمؤشر القدرة اللاهوائية بالنسبة للتلاميذ الرياضيين و غير رياضيين.



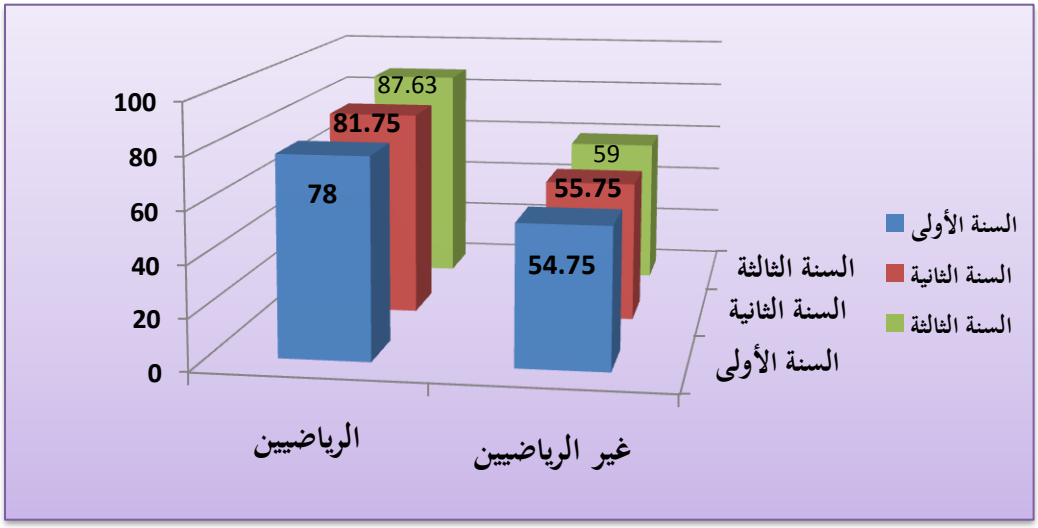
الشكل رقم 02 : يوضح قيمة المتوسط الحسابي بالنسبة للتلاميذ الممارسين و الغير ممارسين.

- نلاحظ من خلال الجدول الذي يبين دراسة الفروق احصائيا بين (الأولى ممارسين، الأولى غير ممارسين)و (الثانية ممارسين، الثانية غير ممارسين)، (الثالثة ممارسين،الثالثة غير ممارسين)، ومن خلال الأعمدة البيانية الموضحة لقيمة المتوسط الحسابي للعينات.
- بالنسبة للسنة الأولى فإن أحسن نتيجة سجلت لصالح الأولى ممارسين بمتوسط حسابي111،75 و انحراف معياري 14،64 بينما كان المتوسط الحسابي99،38 و انحراف معياري 5،65 بالنسبة للسنة الأولى الغير ممارسين، و بالنسبة للمقارنة باستعمال "ت" ستيودنت بلغت قيمة T المحسوبة 22،2 و هي أكبر من $\acute{T}$ الجدولية المقدرة ب 1،76 و بدرجة الحرية 14 و مستوى الدلالة 0,05 .
- بالنسبة للسنة الثانية فإن أحسن نتيجة سجلت لصالح الثانية ممارسين بمتوسط حسابي 109،25 و انحراف معياري 8،70بينما كان المتوسط الحسابي 103،58 و انحراف معياري 5،60بالنسبة للسنة الثانية الغير ممارسين و بالنسبة للمقارنة باستعمال "ت" ستيودنت بلغت قيمة T المحسوبة 1،80 و هي أكبر من $\acute{T}$ الجدولية المقدرة ب 1،76 و بدرجة الحرية 14 و مستوى الدلالة 0،05.
- بالنسبة للسنة الثالثة فإن أحسن نتيجة سجلت لصالح الثالثة ممارسين بمتوسط حسابي 121،38 و انحراف معياري 24،21 بينما كان المتوسط الحسابي 102،50 و انحراف معياري 13،83 بالنسبة للسنة الثالثة الغير ممارسين و بالنسبة للمقارنة باستعمال "ت" ستيودنت بلغت قيمة T المحسوبة 1،91 و هي أكبر من $\acute{T}$ الجدولية المقدرة ب 1،76 و بدرجة الحرية 14 و مستوى الدلالة 0،05.

- **2-1-3**نتائج الدراسة الإحصائية بالنسبة لمؤشر كفاءة القلب لجميع سنوات الطور الثانوي:

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	درجة الحرية	$\acute{T}$	مستوى الدلالة
الأولى ممارسين	78.00	8.21	6.13	14	1.76	0.05
الأولى غير ممارسين	54.75	6.88				
الثانية ممارسين	81.75	6.04	6.47	14	1.76	0.05
الثانية غير ممارسين	55.75	9.61				
الثالثة ممارسين	87.63	4.30	14.51	14	1.76	0.05
الثالثة غير ممارسين	59.00	3.54				

الجدول رقم 07 :يوضح نتائج الدراسة الاحصائية لمؤشر كفاءة القلب بالنسبة للتلاميذ الممارسين و الغير ممارسين.



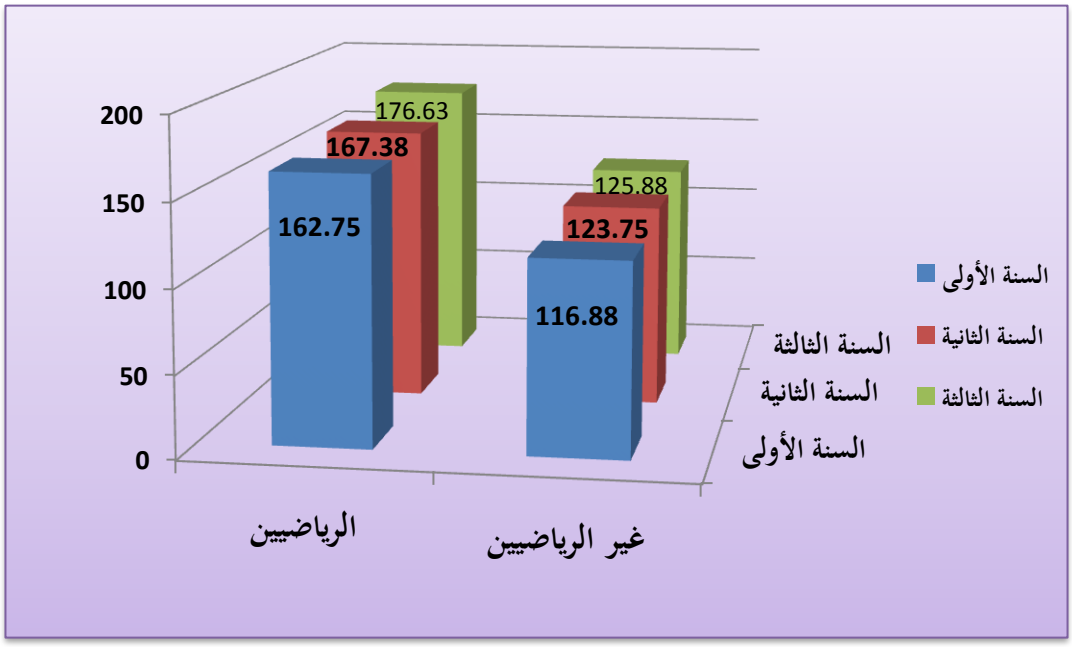
الشكل رقم03: أعمدة بيانية توضح قيمة المتوسط بالنسبة الممارسين و الغير ممارسين.

- نلاحظ من خلال الجدول الذي يبين دراسة الفروق احصائيا بين (الأولى ممارسين، الأولى غير ممارسين)و (الثانية ممارسين، الثانية غير ممارسين)، (الثالثة ممارسين،الثالثة غير ممارسين)، ومن خلال الأعمدة البيانية الموضحة لقيمة المتوسط الحسابي للعينات.
- بالنسبة للسنة الأولى فإن أحسن نتيجة سجلت لصالح الأولى ممارسين بمتوسط حسابي78 و انحراف معياري 8،21بينما كان المتوسط الحسابي 54،75 و انحراف معياري **6،88** بالنسبة للسنة الأولى الغير ممارسين، و بالنسبة للمقارنة باستعمال "**ت**" **ستيودنت** بلغت قيمة T المحسوبة 6،13 و هي أكبر من $\acute{T}$ الجدولية المقدرة ب 1،76 و بدرجة الحرية **14** و مستوى الدلالة **0,05.**
- بالنسبة للسنة الثانية فإن أحسن نتيجة سجلت لصالح الثانية ممارسين بمتوسط حسابي 81،75 و انحراف معياري6،04 بينما كان المتوسط الحسابي 55،75 و انحراف معياري 6،61 بالنسبة للسنة الثانية الغير ممارسين و بالنسبة للمقارنة باستعمال "ت" ستيودنت بلغت قيمة T المحسوبة 6،47 و هي أكبر من $\acute{T}$ الجدولية المقدرة ب **1،76** و بدرجة الحرية **14** و مستوى الدلالة **0،05.**
- بالنسبة للسنة الثالثة فإن أحسن نتيجة سجلت لصالح الثالثة ممارسين بمتوسط حسابي 87،63 و انحراف معياري 4،30 بينما كان المتوسط الحسابي59 و انحراف معياري 3،54 بالنسبة للسنة الثالثة الغير ممارسين و بالنسبة للمقارنة باستعمال "**ت**" **ستيودنت** بلغت قيمة Tالمحسوبة14،51 و هي أكبر من $\acute{T}$ الجدولية المقدرة ب **1،76** و بدرجة الحرية **14** و مستوى الدلالة **0،05.**

4-1-2 نتائج الدراسة الاحصائية بالنسبة لمؤشر القدرة الاسترجاعية لجميع سنوات الطور الثانوي:

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	درجة الحرية	؟	مستوى الدلالة
الأولى ممارسين	162.75	34.86	2.13	14	1.76	0.05
الأولى غير ممارسين	116.88	49.84				
الثانية ممارسين	167.38	35.25	2.48	14	1.76	0.05
الثانية غير ممارسين	123.75	34.88				
الثالثة ممارسين	176.63	23.71	3.51	14	1.76	0.05
الثالثة غير ممارسين	125.88	33.19				

الجدول رقم 08 : يوضح نتائج الدراسة الاحصائية لمؤشر القدرة الاسترجاعية بالنسبة للتلاميذ الممارسين و الغير ممارسين.



الشكل رقم 04 : أعمدة بيانية توضح قيمة المتوسط الحسابي بالنسبة للتلاميذ الممارسين و الغير ممارسين.

نلاحظ من خلال الجدول الذي يبين دراسة الفروق احصائيا بين (الأولى ممارسين، الأولى غير ممارسين) و (الثانية ممارسين، الثانية غير ممارسين)، (الثالثة ممارسين،الثالثة غير ممارسين)، ومن خلال الأعمدة البيانية الموضحة لقيمة المتوسط الحسابي للعينات.

- بالنسبة للسنة الأولى فإن أحسن نتيجة سجلت لصالح الأولى ممارسين بمتوسط حسابي 162،75 و انحراف معياري 34،86 بينما كان المتوسط الحسابي 166،88 و انحراف معياري 49،84 بالنسبة للسنة الأولى الغير ممارسين، و بالنسبة للمقارنة باستعمال "ت" ستيودنت بلغت قيمة T المحسوبة 2،13 و هي أكبر من $\acute{T}$ الجدولية المقدرة ب 1،76 و بدرجة الحرية 14 و مستوى الدلالة 0,05.
- بالنسبة للسنة الثانية فإن أحسن نتيجة سجلت لصالح الثانية ممارسين بمتوسط حسابي 167،38 و انحراف معياري 35،25 بينما كان المتوسط الحسابي 132،75 و انحراف معياري 34،88 بالنسبة للسنة الثانية الغير ممارسين و بالنسبة للمقارنة باستعمال "ت" ستيودنت بلغت قيمة T المحسوبة 2،48 و هي أكبر من $\acute{T}$ الجدولية المقدرة ب 1،76 و بدرجة الحرية 14 و مستوى الدلالة 0،05.
- بالنسبة للسنة الثالثة فإن أحسن نتيجة سجلت لصالح الثالثة ممارسين بمتوسط حسابي 176،63 و انحراف معياري 23،71 بينما كان المتوسط الحسابي 125،88 و انحراف معياري 33،19 بالنسبة للسنة الثالثة الغير ممارسين و بالنسبة للمقارنة باستعمال "ت" ستيودنت بلغت قيمة T المحسوبة 3،51 و هي أكبر من $\acute{T}$ الجدولية المقدرة ب 1،76 و بدرجة الحرية 14 و مستوى الدلالة 0،05.

2-2الاستنتاجات:

1- نوع و طبيعة التدريب قد يؤثر بشكل على مدى التطور المؤشرات الفسيولوجية.

2- مستوى مدرسي التربية البدنية و المدربين في النوادي و رصيدهم المعرفي يؤثر على تحقيق الأهداف.

3- تطوير القدرات و المؤشرات الفسيولوجية قد يحتاج الى ثلاث حصص تدريبية في الأسبوع على الأقل.

4- القدرات الفسيولوجية تحتاج لإمكانيات ووقت كبيرين حتى يتم تطويرها بشكل ملحوظ.

5- عدم إهتمام المدرسين للتربية البدنية و الرياضية و المدربين في النوادي باختبارات تقييم المستوى للوقوف على مدى كفاءة القدرات الفسيولوجية لكل تلميذ أو رياضي قد يؤثر على نوعيتهم و مستواهم من جميع النواحي.

6- تنمية القدرات الفسيولوجية يعتمد بشكل كبير على دافعية و رغبة التلاميذ في العمل الشاق من أجل ذلك و ليس الاكتفاء بحصة التربية البدنية و الرياضية.

-3 مناقشة الفرضيات:

2-3-1 الفرضية الاولى: هنالك فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في مؤشر القدرة الهوائية لصالح التلاميذ الممارسين للرياضة في النوادي.

- من خلال نتائج المتحصل عليها في الجدول رقم "5" و الشكل البياني رقم لاحظنا أن هنالك فروق بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في مؤشر القدرة الهوائية لصالح الممارسين للرياضة في النوادي.

و منه نستنتج أن الفرضية الاولى قد تحققت.

فمن خلال الملاحظة في التمثيل البياني فإن القدرة الهوائية لدى التلاميذ الممارسين تبدو متدرجة النسب من الادني إلي الأعلى لكن الشيء الجديد هو أن قيم السنة الأولي ممارسين تبدو منخفضة عن قيم السنة الثانية والثالثة وهذا راجع أن تلاميذ السنة الأولي لم يصلون إلي درجة النضج الفسيولوجي الذي وصلت إليه عينة السنة الثانية والثالثة .بالإضافة إلي وجود بعض العناصر التي تتراوح أعمارهم 19سنة في العينة السنة الاولى أما فيما يخص السنة الثانية والثالثة فالنسب متقاربة والاختلاف لا يبدو واضحا هذا نتيجة للعمر المتقارب بينهم.

- أما فيما يخص الفرق بين الممارسين والغير ممارسين للأنشطة الرياضية فهو كتالي :

يبدو التفوق واضحا بالنسبة للممارسين بنسب متوسطة عموما فمثلا قدرت نسبة الممارسين في السنة الأولي ب 11.88 أما الغير ممارسين فقد قدرت نسبتهم ب8.63 والسبب منطقي وهو أن الممارسين للأنشطة الرياضية نجدهم أكثر إستوعابا للأكسجين من التلاميذ الغير الممارسين.

2-3-2 الفرضية الثانية: هنالك فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في مؤشر القدرة اللاهوائية لصالح التلاميذ الممارسين للرياضة في النوادي.

- من خلال نتائج المتحصل عليها في الجدول رقم "6" و الشكل البياني رقم لاحظنا أن هنالك فروق بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في مؤشر القدرة اللاهوائية لصالح الممارسين للرياضة في النوادي.
- و منه نستنتج أن الفرضية الثانية قد تحققت.

من خلال ملاحظة في الشكل نلاحظ أنا هنالك تدبدب ملحوظ ما بين السنوات في النتائج لكن يبقي التفوق دائما للممارسين وأكبر نتيجة سجلت عند الممارسين كانت عند السنة الثالثة قدرت ب121.38وسبب ذالك بطبيعة الحال هو الفارق العمري والنمو البدني والفسيولوجي وسجلت أدني نتيجة عند السنة الثانية حيث قدرت 109.25 أما السنة الأولي فقد توسطت الفارق بين السنة الثانية والثالثة بنتيجة 111.75 وقد يرجع هدا لتدبدب إلي السبب الذي ذكرناه سابقا وهو تمركز بعض العينات المتشابهة اختصاصا في نفس المجموعة مثل الممارسين لألعاب القوي، أما فيما يخص الغير الممارسين فنتائج تبدو نوعا ما متدرجة .ما عدا السنة الثالثة التي كانت أقل من نتائج السنة الثانية وأكبر من نتيجة السنة الأولي والسبب هو تمركز بع العينات التي تتميز بقدرات بدنية و فسيولوجية مقبولة هدا إلي جانب التقارب الكبير في السن البيولوجي و الكرونولوجي فقد تجد بعض العينات التي لديها نفس السن في المجموعات السنة الثانية والثالثة أما عن أكبر قيمة فقد سجلت عند السنة الثانية وقدرت ب103.58 وأقل قيمة سجلت عند السنة الأولي الغير ممارسين وقدرت ب99.38 وهذا ربما راجع إلي قلة النشاط البدني حتى وإن كان من باب الهواية لكن في الأخير يبقي الفرق واضحا ما بين الممارسين والغير ممارسين أنظر الشكل رقم ()

2-3-3 الفرضية الثالثة: هنالك فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في مؤشر كفاءة القلب لصالح التلاميذ الممارسين للرياضة في النوادي.

- من خلال نتائج المتحصل عليها في الجدول رقم "6" و الشكل البياني رقم لاحظنا أن هنالك فروق بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في مؤشر كفاءة القلب لصالح الممارسين للرياضة في النوادي.

و منه نستنتج أن الفرضية الثالثة قد تحققت.

- أصغر نسبة سجلت كانت للسنة الأولى ممارسين و هدا راجع إلى عدم الاتزان النفسي و البسيكولوجي و الفسيولوجي بالنسبة لهده المرحلة فيما نلاحظ أن نسبة السنة الأولى و الثانية ممارسين كانت متقاربة و هذا راجع لتقارب في مراحل السن البيولوجي و الكرونولوجي بين هاتين الفئتين أما فيما يخص الارتفاع في هذه النسب فيرجع إلى أن الممارسين للأنشطة الرياضية يتميزون بدوام الحركة و الذي يكون سببا في نشاط الدورة الدموية هذا إلى جانب أن الرياضيين يتميزون بقلوب كبيرة نوعا ما عن غير الرياضيين و هذا ما يشكل اختلاف في نسبة الستول و الدياستول عند الرياضي و الغير الرياضي.

- أما بالنسبة للتلاميذ الغير الممارسين فإننا نشاهد انخفاض ملحوظ بالمقارنة مع التلاميذ الممارسين للأنشطة الرياضية و يرجعّ لك إلى الخصائص الفسيولوجية و إلى العناصر المكونة لهذه المجموعة و إلى قلة النشاط البدني و هذا ما يسبب انخفاض في سرعة الدورة الدموية و بالتالي ينعكس دالك على الضغط الدموي، أما تلاميذ السنة الأولى فكانوا أقرب إلى تلاميذ السنة الثانية بالمقارنة مع تلاميذ السنة الثالثة.

2-3-4 الفرضية الرابعة: هنالك فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في مؤشر القدرة الاسترجاعية القلب لصالح التلاميذ الممارسين للرياضة في النوادي.

- من خلال نتائج المتحصل عليها في الجدول رقم "6" و الشكل البياني رقم لاحظنا أن هنالك فروق بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي في مؤشر القدرة الاسترجاعية لصالح الممارسين للرياضة في النوادي.
- و منه نستنتج أن الفرضية الرابعة قد تحققت.
- من خلال الملاحظة في التمثيل البياني نجد أن القدرة الاسترجاعية لدى التلاميذ الممارسين تبدو متدرجة من الأسفل حسب تسلسل السنوات و كذالك الأمر بالنسبة لغير الرياضيين و السبب في وجود هذا الفرق بين المجموعتين هو الممارسة الرياضية التي تجعل البينية الفسيولوجية للجسم متعودة على صرف طاقة قليلة مقابل جهد بدني كبير و بالتالي فإن القدرة الاسترجاعية لدى التلاميذ الرياضيين تكون جيدة بالمقارنة مع أقرانهم الغير الرياضيين. أنظر الشكل رقم ().

2-4 الإقتراحات:

- من خلال الدراسة التي قمنا بها و على ضوء النتائج المتحصل عليها نريد أن نلفت انتباه المتخصصين في هذا الميدان لبعض الاقتراحات و التوصيات و التي نرجو أن نجد من يعمل بها من أجل رفع مستوى التربية البدنية و الرياضية خاصة و الرياضة بصفة عامة و من أجل تحسين المستوى و الارتقاء الى الاعلى و تتلخص هذه الاقتراحات في مجموعة من النقاط و هي كالتالي:

1-استغلال هذا البحث في تقييم أنشطة التربية البدنية و الرياضية.

2-الاهتمام بطريقة اجراء الاختبار و القياسات في تقييم المستوى الحقيقي للتلاميذ.

3-رفع الحجم الساعي الأسبوعي لحصة التربية البدنية و الرياضية للحصول على نتائج ملحوظة.

4-إقامة ملتقيات تكوينية للأساتذة لتعريفهم بالجديد الحاصل في المجال الفسيولوجي و الرياضي و نفس الشيئ بالنسبة للتلاميذ و ذلك لتوعيتهم.

2-5 خلاصة عامة

بعد اجراء هذه الدراسة التطبيقية و التي اعتمدنا فيها على البحث الوصفي و التي طبقتها على عينة البحث المختارة و باستغلال نتائج الاختبارات المطبقة و دراستها احصائيا و اجراء المقارنة بين العينتين –الممارسة و الغير ممارسة للرياضة– و من ثم مناقشة النتائج بعد عرضها و الخروج بمختلف النتائج بنيت عليها مجموعة من الاقتراحات من أجل تحسين الوضعية و زيادة المجهودات و من أجل تحسين القدرات الفسيولوجية و الصفات البدنية و التي رغم أنها تقريبا متساوية بين كل من الفئة الممارسة للرياضة فيما بينها و الفئة الثانية الغير ممارسة للرياضة فيما بينها.

إلا أن خلاصة القول و من خلال النتائج المتحصل عليها نقول أنه يتبين بأن التلاميذ الممارسين للأنشطة الرياضية خارج المؤسسات التعليمية يتميزون بقدرات فسيولوجية عالية بالمقارنة مع أقرانهم اللذين يتابعون دروس التربية البدنية و الرياضية فقط في المؤسسات التربوية و لا يمارسون أي نشاط بدني خارج المؤسسات التربوية.

المصادر و المراجع

قائمة المراجع باللغة العربية

1-أبو العلاء عبد الفتاح-1999-فسيولوجيا التدريب الرياضي-القاهرة-دار الفكر العربي.

2-أحمد بسطويسي-1996-أسس و نظريات الحركة-القاهرة-دار الفكر العربي.

3-أحمد رضا-1965-متن اللغة العربية-بيروت-مكتبة الحياة.

4-أحمد ريسان خربيط-1997-علم الفسيولوجيا و التدريب الرياضي-الاردن-دار الشروق للنشر العلمي.

5-أحمد زكي صاح-1973-علم النفس التربوي-القاهرة-مكتبة النهضة المصرية.

6-أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين-2003-فسيولوجيا و مرفولوجيا اللياقة البدنية-القاهرة-دار الفكر العربي.

7-أحمد نصر الدين السيد-2003-فسيولوجيا العامة و فسيولوجيا الرياضة-القاهرة-دار الفكر العربي.

8-البورث-وردن-1963-نمو الشخصية-القاهرة-دار النهضة العربية.

9-أنوف و يتج-1994-مقدمة علم النفس-ديوان المطبوعات الجامعية.

10- بسطاوسي أحمد-1994-سباقات المضمار و سباقات الميدان"تعلم تكنيك التريب"-القاهرة-دار الفكر العربي-الطبعة الاولى.

11- تركي رابح-1982-أصول التربيةو التعليم-الجزائر-ديوان المطبوعات الجامعية.

12- جان بليرو ستيوارت جونز-1970-سيكولوجية المراهقين-مصر-دار النهضة.

13- حامد عبد السلام الزهران-1985-علم النفس الاجتماعي-القاهرة-عالم الكتب.

14- حامد عبد السلام الزهران-1971-علم النفس النمو و الطفولة و المراهقة-القاهرة-عالم الكتب.

15- حسن مصطفى عبد المعطي-2001-الاضطرابات النفسية في الطفولة و المراهقة-القاهرة.

16- رضوان محمد نصر الدين-طرق قياس الجهد البدني-القاهرة-مركز الكتاب لنشر.

17- ستيوارت وليام و رالف سيتر-1998.

18- سعدية محمد علي الهادر-1980-سيكولوجية المراهقة-دار البحوث العلمية.

19- عبد الرحمن العيسوي-1992-سيكولوجية النمو-بيروت-دار النهضة العربية للطباعة.

20- عبد الرحمن الوافي و زيان سعيد-النمو من الطفولة الى المراهقة-الإسكندرية-دار المعرفة الجامعية.

21- عبد الرحمن الجسماني-1994-سيكولوجية الطفولة و المراهقة و حقائقهما الأساسية-بيروت-دار العلمية للعلوم.

22- عبد الرحمن العيسوي-النمو النفسي و مشكلات الطفولة-الإسكندرية-دار المعرفة الجامعية.

23- عطية حسن الافندي و أحمد رشيد-1995-مقدمة الادارة-القاهرة-دار النهضة العربية.

24- عنايات محمد و أحمد فرج-1998-مناهج و طرق التدريس التربية البدنية و الرياضية-القاهرة-دار الفكر العربي.

25- فؤاد البهي السيد-1998-الاسس النفسية للنمو من الطفولة الى الشيخوخة-القاهرة-دار الفكر العربي.

26- فهيم الرفاعي-1975-الصحة النفسية-دمشق-مكتبة طرابلس.

27- فاخر عاقل-1982-علم النفس التربوي-بيروت-دار المعارف للملايين.

28- محمد عماد الدين اسماعيل-1982-النمو في مرحلة المراهقة-الكويت-دار القلم.

29- مصطفى فهمي-1979-سيكولوجية الطفولة و المراهقة-القاهرة-مكتبة مصر.

30- محمد سلامة آدم و توفيق حداد-1973-علم النفس الطفل-الجزائر.

31- محمد عوض بسيوني و آخرون-192-نظريات و طرق التربية البدنية-ديوان المطبوعات الجامعية.

32- مصطفى محمد زيدان-1989-نظريات التعلم و تطبيقاتها التربوية-الجزائر-ديوان المطبوعات.

33- محمد رفعت-1989-المراهقة و سن البلوغ-لبنان-دار المعرفة.

34- يوسف ذهب غلي-1994-الفسيولوجيا العامة و فسيولوجيا الرياضة-القاهرة-دار الحرية.

قائمة المراجع باللغة الاجنبية

1- Col.I-1964-lenclopdia of psycolog-hoiman.

2−volkov(v m)-1977-processeus de recuperation ent sport er moscou-paris.

3−bemkrd-1989-preparation et entrainement de foot baller-paris.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس ـ مستغانم ـ

معهد التربية البدنية و الرياضية

قسم التربية البدنية و الرياضية

يشرفنا أن نضع بين أيديكم هتيه ألاختبارات راجين منكم الاعانة في إطار إنجاز مذكرة تخرج شهادة الماستر في التربية البدنية و الرياضية بعنوان"دراسة تحليلية لمقارنة بعض الخصائص الفيسيولوجية ما بين التلاميذ المتابعين لدروس التربية البدنية و الرياضية و أقرانهم الممارسين للرياضة في النوادي"

ـ دراسة مقارنة أجريت على التلاميذ ثانوية مهاجي محمد الحبيب 15-18 سنة

دائرة عين الاربعاء ـ ولاية عين تموشنت ـ

	الاستاذ	الجامعة الاصلية	الدرجة العلمية	الامضاء
1				
2				
3				
4				
5				

الطالب الباحث : تحت إشراف الدكتور:

شهرة محمد أمين مقدس إدريس

تمهيد

نتيجة التطور الذي حصل في مجال الرياضة ، و التطبيقات العلمية التي أجريت في المجالات الفيسيولوجية و الاجهزة الحيوية و دور النشاط الرياضي و علاقته بهذه الخصائص كان له أكبر الاثر في تطوير الالعاب الرياضية و الذي أدى الى الاهتمام بإستخدام الاختبارات في كافة المجالات ، خاصة المجال الطبي و النواحي الفيسيولوجية ، لمدى ارتباط النشاط الرياضي بهذه الخصائص و المتغيرات الفيسيولوجية .

كما تفيد الاختبارات في إصدار القرارات المناسبة الناتجة عن عملية تقويم الناتج المحصل عليها ، ونحن ألان في أمس الحاجة الى عمليات التقويم الفيسيولوجي في ظل الكثير من الموجات الشديدة الطارئة في المجال الرياضي سواء محليا كان أو دوليا لما له من أهمية.

الاختبارات	نوع الاختبار	اسم الاختبار	الملاحظات
إختبارات القدرة اللاهوائية	القصيرة	إختبار الدرج لمارجيا	
		إختبار القدرة لمارجيا كالامن	
		إختبار الوثب لسارجنت	
		إختبار الوثب المعدل لسارجنت	
		إختبار نوموجرام	
		إختبار العدو 50 ياردة	
		إختبار السير المتحرك(التريدميل)	
		إختبار الثواني العشر	
	المتوسطة	إختبار 30 ثانية لوينجات	
		إختباردي برون بروفست للحمل الثابت	
	الطويلة	إختبار الوثب العمودي لمدة 60 ثانية	
		إختبار 90 ثانية لكيوبك	
		إختبار أقصى 180 ثانية	
إختبارات القدرة الهوائية		إختبار فوكس	
		إختباركوينز كولينج	
		إختبار الكفاءة البدنية لهارفارد	
		إختبار آستراند	
		إختبار كوبر	
		إختبار بريكسي و ديكار	
		إختبار بالك	
إختبارات جهاز القلب الوعائي		إختبار مك كاردي	
		إختبار كرمبتون	
		إختبار بالك	
		مؤشر الطاقة لبوراخ	
		إختبار التعب لكارسون	

– نتائج اختبارات المؤشرات الفسيولوجية لجميع سنوات الطور الثانوي الممارسين و غير الممارسين:

1- نتائج اختبار مؤشر كفاءة القلب:

الجدول رقم (1): موضح لنتائج اختبار مؤشر كفاءة القلب بالنسبة للسنة الأولى الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

عدد العينة	الاسم و اللقب	حاصل جمع الأداء	درجة الإنتاج	حاصل جمع النبض	سرعة النبض	درجة التقييم	النسبة المؤوية	الملاحظة
1	شهرة ابراهيم	422	4	320	1	5	91	جيد جدا
2	فنتوس محمد	330	7	376	3	10	81	جيد
3	بلقناديل سعيد	455	3	461	6	9	83	جيد
4	الحفة عبد الله	220	11	359	2	13	75	متوسط
5	محيمدة أحلام	400	5	434	5	10	81	جيدة
6	بورعدة اسمهان	265	9	400	3	12	77	متوسطة
7	بولنوار فاطمة	233	10	425	4	14	73	متوسطة
8	بريك سهام	140	14	427	5	19	63	متوسطة

الجدول رقم (2): موضح لنتائج اختبار مؤشر كفاءة القلب بالنسبة للسنة الأولى غير الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

عدد العينة	الاسم و اللقب	حاصل جمع الأداء	درجة الإنتاج	حاصل جمع النبض	سرعة النبض	درجة التقييم	النسبة المؤوية	الملاحظة
1	بلقاضي زوبير يوسف	229	11	501	8	19	63	متوسـط
2	بن موسى ماحي أمين	139	14	476	7	21	59	يحتاج إلى عناية
3	منقور محمد	142	13	555	10	23	55	يحتاج إلى عناية
4	شهرة محمد	130	14	629	13	27	47	ضعيف يحتاج إلى عناية
5	زيان فاطمة	237	10	554	10	20	61	يحتاج إلى عناية
6	خثير حنان	226	11	556	10	21	59	يحتاج إلى عناية
7	هنكوش حنان	160	13	647	13	26	49	ضعيف تحتاج إلى عناية
8	غرمول سحر	121	14	660	14	28	45	ضعيف تحتاج إلى عناية

الجدول رقم (3): موضح لنتائج اختبار مؤشر كفاءة القلب بالنسبة للسنة الثانية الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

عدد العينة	الاسم و اللقب	حاصل جمع الأداء	درجة الإنتاج	حاصل جمع النبض	سرعة النبض	درجة التقييم	النسبة المؤوية	الملاحظة
1	بورعدة محمد	455	3	366	2	5	91	جيد جدا
2	كرارمة أسامة	415	4	418	4	8	85	جيد
3	بوكمبوش زكريا	405	5	421	4	9	83	جيد
4	كتوسي ياسين	313	8	466	6	14	73	متوسط
5	صديقي أمينة	273	9	423	4	13	75	متوسطة
6	نعماوي فريدة	458	3	401	4	7	87	جيد
7	بختي فتيحة	402	5	432	5	10	81	جيد
8	سلايمي هدى	384	5	451	6	11	79	متوسطة

الجدول رقم (4): موضح لنتائج اختبار مؤشر كفاءة القلب بالنسبة للسنة الثانية غير الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

عدد العينة	الاسم و اللقب	حاصل جمع الأداء	درجة الإنتاج	حاصل جمع النبض	سرعة النبض	درجة التقييم	النسبة المؤوية	الملاحظة
1	بلهاشمي يوسف	271	9	470	6	15	71	متوسط
2	خوالف موسى	304	8	484	7	16	69	متوسط
3	بوكمبوش سفيان	199	12	643	13	25	51	ضعيف يحتاج إلى عناية
4	بوبصلة عبد القادر	210	11	611	12	23	55	يحتاج إلى عناية
5	عبد الله الثاني شيماء	288	9	627	13	27	57	تحتاج إلى عناية
6	كراراز خديجة	136	14	648	13	28	47	ضعيف تحتاج إلى عناية
7	غربي خديجة	133	14	669	14	28	45	ضعيف تحتاج إلى عناية
8	بوزوينة خيرة	145	13	608	12	25	51	ضعيف تحتاج إلى عناية

الجدول رقم (5): موضح لنتائج اختبار مؤشر كفاءة القلب بالنسبة للسنة الثالثة الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

عدد العينة	الاسم و اللقب	حاصل جمع الأداء	درجة الإنتاج	حاصل جمع النبض	سرعة النبض	درجة التقييم	النسبة المؤوية	الملاحظة
1	خوالف عبد الكريم	472	2	300	1	3	90	جيد جدا
2	سقماش زكريا	759	3	310	1	4	93	جيد جدا
3	بن شعيب ياسر	470	3	360	2	5	91	جيد جدا
4	بلبشير رضوان	410	4	382	3	7	87	جيد
5	مولاي مامة	503	1	411	4	5	91	جيد جدا
6	حمايدة أمال	380	5	420	5	10	81	جيدة
7	نعماوي وسيلة	390	5	425	9	9	83	جيدة
8	شهرة فاطمة	414	4	423	4	8	85	جيدة

الجدول رقم (6): موضح لنتائج اختبار مؤشر كفاءة القلب بالنسبة للسنة الثالثة غير الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

عدد العينة	الاسم و اللقب	حاصل جمع الأداء	درجة الإنتاج	حاصل جمع النبض	سرعة النبض	درجة التقييم	النسبة المؤوية	الملاحظة
1	درفيف وليد	262	9	559	10	19	63	متوسط
2	غوميض الياس	236	10	557	10	20	61	يحتاج إلى عناية
3	بلايلي محمد	206	11	573	10	21	59	يحتاج إلى عناية
4	كرارمة فاروق	120	14	660	14	28	61	يحتاج إلى عناية
5	عبد الواحد سهام	174	12	477	7	19	63	متوسطة
6	دير ملايزي مروى	156	13	580	11	24	55	تحتاج إلى عناية
7	لكحل احلام	130	14	539	9	23	55	تحتاج إلى عناية
8	سنوسي خيرة	129	14	670	14	28	45	تحتاج إلى عناية

2- نتائج اختبار مؤشر القدرة الهوائية:

الجدول رقم (7): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة الهوائية بالنسبة للسنة الأولى الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

عدد العينة	الاسم و اللقب	المسافة (م)	السرعة كلم/سا	VO2max = mil/m/kg
1	شهرة ابراهيم	1131	14.13	14.50
2	فنتوس محمد	1234	14.80	15.31
3	بلقناديل سعيد	1135	14.76	14.96
4	الحفة عبد الله	1232	14.78	15.14
5	محيمدة أحلام	1191	14.29	10.89
6	بورعدة أسمهان	1184	14.21	10.11
7	بولنوار فاطمة	1178	14.13	9.50
8	بريك سهام	1112	14.06	8.90

الجدول رقم (8): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة الهوائية بالنسبة للسنة الأولى غير الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

عدد العينة	الاسم و اللقب	المسافة (م)	السرعة كلم/سا	VO2max = mil/m/km
1	بلقاضي زوبير يوسف	1223	14.67	14.18
2	بن موسى ماحي أمين	1184	14.20	10.11
3	منقور محمد	1191	14.29	10.89
4	شهرة محمد	1230	14.76	14.96
5	زيان فاطمة	1133	13.62	5.08
6	خثير حنان	1129	13.54	4.39
7	هنكوش حنان	1120	13.44	3.52
8	غرمول سحر	1178	14.13	9.50

الجدول رقم (9): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة الهوائية بالنسبة للسنة الثانية الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

عدد العينة	الاسم و اللقب	المسافة (م)	السرعة كلم/سا	VO2max = mil/m/km
1	بورعدة محمد	1290	15.48	21.21
2	كرارمة أسامة	1290	15.48	21.21
3	بوكمبوش زكريا	1234	14.80	15.31
4	كتوسي ياسين	1269	15.22	18.95
5	صديقي أمينة	1200	14.40	11.84
6	نعماوي فريدة	1120	14.16	9.76
7	بختي فتيحة	1185	14.22	10.28
8	سلايمي هدى	1179	14.14	9.59

الجدول رقم (10): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة الهوائية بالنسبة للسنة الثانية غير الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

حجم العينة	الاسم و اللقب	المسافة (م)	السرعة كلم/سا	VO2max = mil/m/km
1	بلهاشمي يوسف	1223	14.67	14.18
2	خوالف موسى	1184	14.20	10.11
3	بوكمبوش سفيان	1200	14.40	11.84
4	بوبصلة عبد القادر	1210	14.52	12.88
5	عبد الله الثاني شيماء	1150	13.80	6.64
6	كراراز خديجة	1160	11.92	7.68
7	غربي خديجة	1170	14.04	8.72
8	بوزوينة خيرة	1164	13.96	8.03

الجدول رقم (11): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة الهوائية بالنسبة للسنة الثالثة الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

عدد العينة	الاسم و اللقب	المسافة (م)	السرعة كلم/سا	VO2max = mil/m/km
1	خوالف عبد الكريم	1291	14.67	15.62
2	سقماش زكريا	1105	15.78	23.86
3	بن شعيب ياسر	1035	14.93	16.44
4	بلبشير رضوان	1234	14.75	15.88
5	مولاي مامة	1200	14.28	11.84
6	حمايدة أمال	998	14.63	13.85
7	نعماوي وسيلة	1030	14.71	14.44
8	شهرة فاطمة	1200	14.40	11.84

الجدول رقم (12): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة الهوائية بالنسبة للسنة الثالثة غير الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

حجم العينة	الاسم و اللقب	المسافة (م)	السرعة كلم/سا	VO2max = mil/m/km
1	درفيف وليد	1004	14.34	11.35
2	غوميض الياس	1234	14.80	15.31
3	بلايلي محمد	1010	14.42	12.09
4	كرارمة فاروق	1060	15.4	18.28
5	عبد الواحد سهام	950	13.57	4.66
6	دير ملايزي مروى	924	12.2	1.44
7	لكحل أحلام	1000	14.28	10.80
8	سنوسي خيرة	866	14.43	12.13

3- نتائج اختبار مؤشر القدرة اللاهوائية:

الجدول رقم (13): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة اللاهوائية بالنسبة للسنة الأولى الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

حجم العينة	الاسم و اللقب	الوزن (كغ)	الوثب العمودي (سم)	القدرة اللاهوائية كغمتر/ثا
1	شهرة ابراهيم	79	43	114
2	فنتوس محمد	74	51	116
3	بلقناديل سعيد	82	42	117
4	الحفة عبد الله	83	43	120
5	محيمدة أحلام	73	43	105
6	بورعدة اسمهان	77	41	108
7	بولنوار فاطمة	73	44	107
8	بريك سهام	67	53	107

الجدول رقم (14): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة اللاهوائية بالنسبة للسنة الأولى غير الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

حجم العينة	الاسم و اللقب	الوزن (كغ)	الوثب العمودي (سم)	القدرة اللاهوائية كغ/متر/ثا
1	بلقاضي زوبير يوسف	76	44	111
2	بن موسى ماحي أمين	72	51	112
3	منقور محمد	81	39	111
4	شهرة محمد	73	46	109
5	زيان فاطمة	69	47	104
6	خثير حنان	60	45	88.95
7	هنكوش حنان	50	49	85.08
8	غرمول سحر	53	40	74.07

الجدول رقم (15): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة اللاهوائية بالنسبة للسنة الثانية الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

حجم العينة	الاسم و اللقب	الوزن (كغ)	الوثب العمودي (سم)	القدرة اللاهوائية كغ/متر/ثا
1	بورعدة محمد	78	45	115
2	كرارمة أسامة	82	42	117
3	بوكمبوش زكريا	72	50	112
4	كتوسي ياسين	85	37	113
5	صديقي أمينة	64	55	104
6	نعماوي فريدة	73	43	105
7	بختي فتيحة	64	55	104
8	سلايمي هدى	65	55	106

الجدول رقم (16): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة اللاهوائية بالنسبة للسنة الثانية غير الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

حجم العينة	الاسم و اللقب	الوزن (كغ)	الوثب العمودي (سم)	القدرة اللاهوائية كغ/متر/ثا
1	بلهاشمي يوسف	71	55	111
2	خوالف موسى	72	50	112
3	بوكمبوش سفيان	71	49	109
4	بوبصلة عبد القادر	72	49	111
5	عبد الله الثاني شيماء	64	55	104
6	كراراز خديجة	66	40	92.24
7	غربي خديجة	71	35	92.82
8	بوزوينة خيرة	69	39	95.22

الجدول رقم (17): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة اللاهوائية بالنسبة للسنة الثالثة الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

حجم العينة	الاسم و اللقب	الوزن (كغ)	الوثب العمودي (سم)	القدرة اللاهوائية كغ/متر/ثا
1	خوالف عبد الكريم	48	41	118
2	سقماش زكريا	83	43	120
3	بن شعيب ياسر	49	42	118
4	بلبشير رضوان	80	45	119
5	مولاي مامة	74	46	110
6	حمايدة أمال	78	40	109
7	نعماوي وسيلة	67	53	107
8	شهرة فاطمة	76	41	109

الجدول رقم (18): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة اللاهوائية بالنسبة للسنة الثالثة غير الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

حجم العينة	الاسم و اللقب	الوزن (كغ)	الوثب العمودي (سم)	القدرة اللاهوائية كغ/متر/ثا
1	درفيف وليد	74	47	111
2	غوميض الياس	74	46	110
3	بلايلي محمد	73	45	108
4	كرارمة فاروق	70	52	111
5	عبد الواحد سهام	77	41	108
6	دير ملايزي مروى	65	53	104
7	لكحل أحلام	45	50	70.32
8	سنوسي خيرة	64	48	79.99

4- نتائج اختبار مؤشر القدرة الاسترجاعية:

الجدول رقم (19): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة الاسترجاعية بالنسبة للسنة الأولى الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

حجم العينة	الاسم و اللقب	مدة الأداء بالثانية	النبض أثناء العودة إلى الحالة الطبيعية	القدرة الاسترجاعية
1	شهرة ابراهيم	300	80	187.50
2	فنتوس محمد	300	76	197.36
3	بلقناديل سعيد	300	71	211.36
4	الحفة عبد الله	300	84	178.57
5	محيمدة أحلام	240	87	137.93
6	بورعدة اسمهان	246	90	136.66
7	بولنوار فاطمة	200	85	117.64
8	بريك سهام	250	93	134.40

الجدول رقم (20): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة الاسترجاعية بالنسبة للسنة الأولى غير الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

حجم العينة	الاسم و اللقب	مدة الأداء بالثانية	النبض أثناء العودة إلى الحالة الطبيعية	القدرة الاسترجاعية
1	بلقلضي زوبير يوسف	300	90	166.66
2	بن موسى ماحي أمين	290	88	164.77
3	منقور محمد	270	87	155.17
4	شهرة محمد	300	91	164.83
5	زيان فاطمة	120	100	60
6	خثير حنان	170	103	82
7	هنكوش حنان	130	98	66.32
8	غرمول سحر	150	100	75

الجدول رقم (21): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة الاسترجاعية بالنسبة للسنة الثانية الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

حجم العينة	الاسم و اللقب	مدة الأداء بالثانية	النبض أثناء العودة إلى الحالة الطبيعية	القدرة الاسترجاعية
1	بورعدة محمد	300	83	180.72
2	كرارمة فاروق	300	73	205.47
3	بوكمبوش زكريا	300	70	214.28
4	كتوسي ياسين	300	79	189.87
5	صديقي أمينة	230	86	133.72
6	نعماوي فريدة	240	83	144.57
7	بختي فتيحة	290	96	151.04
8	سلايمي هدى	225	95	118.42

الجدول رقم (22): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة الاسترجاعية بالنسبة للسنة الثانية غير الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

حجم العينة	الاسم و اللقب	مدة الأداء بالثانية	النبض أثناء العودة إلى الحالة الطبيعية	القدرة الاسترجاعية
1	بلهاشمي يوسف	300	90	166.66
2	خوالف موسى	246	82	150
3	بوكمبوش سفيان	300	88	170.45
4	بوبصلة عبد القادر	240	93	129.03
5	عبد الله الثاني شيماء	180	100	90
6	كراراز خديجة	216	105	102.85
7	غربي حديجة	204	110	92.72
8	بوزوينة خيرة	210	120	87.50

الجدول رقم (23): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة الاسترجاعية بالنسبة للسنة الثالثة الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

حجم العينة	الاسم و اللقب	مدة الأداء بالثانية	النبض أثناء العودة إلى الحالة الطبيعية	القدرة الاسترجاعية
1	خوالف عبد الكريم	300	80	187.50
2	سقماش زكريا	300	70	214.28
3	بن شعيب ياسر	300	75	200
4	بلبشير رضوان	300	81	187.50
5	مولاي مامة	264	80	165
6	حمايدة أمال	258	86	150
7	نعماوي وسيلة	246	79	155.69
8	شهرة فاطمة	240	77	155.84

الجدول رقم (24): موضح لنتائج اختبار مؤشر القدرة الاسترجاعية بالنسبة للسنة الثالثة غير الممارسين للأنشطة الرياضية في النوادي.

حجم العينة	الاسم و اللقب	مدة الأداء بالثانية	النبض أثناء العودة إلى الحالة الطبيعية	القدرة الاسترجاعية
1	درفيف وليد	240	82	146.34
2	غوميض الياس	290	90	161.11
3	بلايلي محمد	295	91	162.08
4	كرارمة فاروق	300	96	156.25
5	عبد الواحد سهام	200	110	90.90
6	دير ملايزي مروى	205	100	102.50
7	لكحل أحلام	197	96	102.60
8	سنوسي خيرة	163	92	88.58