المركز الجامعي أحمد بن يحي الونشريسي – تيسمسيلت –

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

مذكرة تخرج لنيل شهادة

ماستر في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

تخصص: تدريب رياضي

الموضـوع

تأثير برمجة أنشطة بدنية رياضية على عناصر الهيموغرام وأيض الحديد

بحث تجريبي أجري على فئة عمرية مستهدفة (13-15) سنة بولاية – تيارت-

إعداد الطلبة:

- زروقي عدة
- عابدي محمد عبد الرحمان

إشراف:

- أ. محجوب عرابي لحسن

السنة الجامعية:

2016 –2015

إهداء

السطور مدينة بعرفانك...

والكلمات تهتف بامتنانك...

والقلب يمتلئ بحبك وحنانك...

أهدي إليك هذه الثمرة..... التي رعيتها، وسقيتها بدعواتك..... فكبرت مع الزمن.

ورأت النور بعد صبر طويل وشوق كبير...

علها توفي بعضا من فضلك.... وترد بعض من حقك...

إلى " **أبي**".

الكريم حفظه الله ورعاه وأطال في عمره.

إلى النفس الهادئة ، إلى من حملتني وهنا ووضعتني وهنا، إلى من غمرتني بحنانها، إلى التي كانت تنتظر بفارغ الصبر هذه اللحظة، إلى من بكيت عليها عيني و أن أكتب هذا الإهداء ولم يشأ القدر...

إلى " **أمي**" الطاهرة رحمها الله، اللهم نور قبرها وآنسها في وحدتها وأعف عنها وأكرم نزلها وجعل قبرها روضة من رياض الجنة.

إلى التي قاسمتني أحزاني، وأفراحي، وجل عطائها، أمي الثانية أطال الله في عمرها ورعاها.

إلى من أعتبرهم هدية الحياة فشاركوني بالرحم والروح أخوتي "**مولاي أحمد**" "**الحاج**" "**عبد الرحمن**" "**عماد الدين**" وأخواتي "**حليمة**" "**نصيرة**" "**سهيلة**" إلى كل الأهل والأقارب.

إلى كل من علمني حرفا أو اكسبني علما أو منحني رأيا أو قدم لي نصحا إلى كل الأساتذة والدكاترة.

إلى الأستاذ المشرف "**محجوب عرابي لحسن**".

إلى كل الأحبة والأصدقاء وأخص بالذكر أخي"**محمد عبد الرحمان**".

إلى كل من اتسع لهم قلبي وسقط من قلمي سهوا، فالعمل كله لكم.

عـلاة

شكر وعرفان

الحمد والشكر لله على فضله ونعمته في إتمام هذا البحث المتواضع.

يدعوني واجب الوفاء والعرفان بالجميل أن أتقدم بالشكر العميق الى أستاذي الفاضل المشرف "**محجوب عرابي لحسن**" الذي لم يبخل علينا بمعلوماته القيمة وآراءه النيرة والصائبة وتشجيعاته المتواصلة لإنجاز هذا البحث كما أشكره على الوقت الذي خصصه للإطلاع على كل كبيرة وصغيرة فيه.

وبأسمى عبارات الشكر والتقدير إلى "**أساتذة معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية**" وأخص بالذكر الدكتور "**صالحي فتحي**"

كما أوجه شكري وتقديري إلى رئيس المصلحة العمومية للصحة الجوارية ببلدية عين بوشقيف"**ميلود**" على كل التسهيلات التي وفرها لنا.

ولا يفوتني ان أشكر الطبيبة "**خزان ياقوتة**" على المساعدة التي قدمتها لنا وكل العاملين بمخبر التحاليل الطبية.

كما نتوجه بخالص الشكر إلى كل من مد لنا يد العون لإنجاز هذا العمل المتواضع ونخص بالذكر مدير متوسطة محيوتي بلعيد "**حمايدية عدة**" بولاية تيارت وكل العاملين فيه.

وفي الأخير نحمد الله عز وجل الذي أنعم علينا بهذا العمل.

إهداء

أهدي ثمرة جهدي هذه :

إلى التي تحت أقدامها الجنان وبرضاها يرضى خالق الأكوان

إلى ينبوع الحب والحنان زهرة العطف ومصدر الاطمئنان

إلى أغلى ما في الوجود **أمي الغالية**

إلى الذي كان دوما إلى جانبي ...صاحب الفضل ومصدر الرعاية

إلى الذي لا يسعني إلا أن أقف أمامه احتراما وعرفانا وطاعة وحبا ...

إلى من أخلصت له دعواتي **والدي الغالي**

إلى **جدتي** العزيزة أطال الله في عمرها وحفظها.

إلى الذين جمعتني معهم ظلمة الرحم: إخوتي حفظهم الله ورعاهم وأطال في عمرهم .

إلى التي ربتني وتعبت من أجلي ومنحتني كل العطف والحب والحنان والتي لم تبخل علي بأي شيء " **عمتي مليكة**" أطال الله في عمرها وحفظها.

إلى كل أخوالي وزوجاتهم و عماتي و كل الأهل

إلى أخي لذي لم تلده أمي: **يعقوب عبد القادر**

إلى أخي و شريكي في هذا العمل **زروقي عدة**

إلى الأستاذ المشرف: **محجوب عرابي لحسن**

إلى كل من اتسع لهم قلبي ولم تتسع لهم صفحتي

محمد عبد الرحمان

الفهرس

الموضوع الصفحة

البسملة:

تشكرات:

الإهداءات:

فهرس المحتويات:

فهرس الجداول:

فهرس الأشكال البيانية:

مقدمة:

الجانب التمهيدي: التعريف بالبحث

1) الإشكالية: ..... ج

2) فرضيات البحث: ..... هـ

3) أسباب اختيار الموضوع: .....و

4) أهداف البحث: .....و

5) أهمية البحث: .....و

6) تحديد المفاهيم والمصطلحات: .....ز

7) الدراسات السابقة:..... ط

الباب الأول: الدراسة النظرية

الفصل الأول: النشاط البدني والرياضي

تمهيد:.....14

1-1- مفهوم النشاط: 15

1-1-1- النشاط البدني: 15

1-1-2- الجهد البدني: 15

1-1-3- اللياقة البدنية: 15

1-2- أنواع الأنشطة البدنية:.....16

1-2-1- النشاط البدني الهوائي:.....16

1-2-2- النشاط البدني اللاهوائي:.....16
1-3- النشاط الرياضي: 16
1-3-1- أهمية النشاط الرياضي: 17
1-3-2- أهمية ممارسة النشاط الرياضي: 18
1-4- مفهوم حصة النشاط البدني الرياضي:.....19
1-5- أنواع النشاط البدني والرياضي: 20
1-5-1- النشاط البدني والرياضي الداخلي: 20
1-5-2- النشاط البدني والرياضي الخارجي: 20
1-5-2-1- نشاطات الفرق المدرسية:.....20
1-5-2-2- النشاطات الخلوية (المعسكرات والخرجات): 21
1-5-2-3- النشاطات البدنية من حيث الوسائل والشدة: 21
1-5-3- النشاط البدني والرياضي الترويحي: 21
1-5-4- النشاط البدني والرياضي التنافسي:.....22
1-5-5- النشاط البدني والرياضي النفعي: 22
1-5-5-1- التمرينات الصباحية: 23
1-5-5-2- تمارين الراحة النشطة: 23
1-5-5-3- تمرينات من أجل الصحة: 23
1-6- خصائص النشاط البدني والرياضي:.....28
1-7- أهداف النشاط البدني والرياضي: 29
1-7-1- هدف التنمية البدنية:.....29
1-7-2- هدف التنمية المعرفية: 29
1-7-3- هدف التنمية النفسية:.....30
1-7-4- هدف التنمية الحركية:.....30
1-7-5- هدف التنمية الاجتماعية:.....31
1-7-6- هدف الترويح وأنشطة الفراغ:.....31
1-8- الأسس العلمية للنشاط البدني والرياضي:.....32
1-8-1- الأسس البيولوجية:.....32
1-8-2- الأسس النفسية: 32

1-8-3- الأسس الاجتماعية: 32
خلاصة: 33

الفصل الثاني: ميتابوليزم الحديد

تمهيد: 35
2-1- ميتابوليزم الحديد: 36
2-1-1- الامتصاص: 36
2-1-2- إلتقاط الحديد عبر الغشاء القمي: 36
2-1-2-1- إلتقاط الحديد غير الهيمي: 36
2-1-2-2- إلتقاط الحديد الهيمي: 37
2-1- 3- نقل الحديد داخل الخلية المعوية: 37
2-1-4- نقل الحديد نحو الدورة الدموية عبر الغشاء القاعدي: 37
2-1-5- تنظيم إمتصاص الحديد على مستوى الخلية المعوية: 37
2-1- 6- العوامل المؤثرة على الامتصاص المعوي: 39
2-1-7- الحاجيات الى الحديد: 43
2-1-8- توزيع الحديد في العضوية: 45
2-1-8-1- الإلتقاط الخلوي للحديد: 45
2-1- 8-2-دور الحديد في العضوية: 46
2-1-9- الدور المرضي للحديد: 47
2-1-9-1- نقصان الحديد: 47
2-1-9-2- تشخيص نقص الحديد: 48
2-1-9-3- الأعراض السريرية: 48
2-1-9-4- المعالجة الطبية لنقص الحديد: 49
2-1-9-5- افراط الحديد: 49
2-1-9-6- فقر الدم (الأنيميا) والرياضة: 50
2-1-9-7- فقر الدم (نقص الحديد): 50
2-1-9-8- أسباب انخفاض عنصر الحديد لدى الرياضيين: 53
2-1-9-9- معالجة فقر الدم (نقص الحديد): 53

الخلاصة:.....55

الفصل الثالث: المراهقة

تمهيد:.....57
3-1- تعريف المراهقة: 58
3-2- التمييز بين المراهقة والبلوغ: 58
3-3- مراحل المراهقة: 59
3-3-1- المراهقة المبكرة (12 – 15) سنة:.....59
3-3-1-1- مظاهر النمو في مرحلة المراهقة المبكرة:.....60
3-3-2- المراهقة الوسطى (16-18) سنة: 61
3-3-3- المراهقة المتأخرة (19 – 21) سنة:.....62
3-3-4- أنماط المراهقة: 62
3-3-4-1- المراهقة المتكيفة: 62
-3-4-2- المراهقة الانسحابية المنطوية: 63
3-3-4-3- المراهقة المنحرفة:.....63
3-3-4-4- المراهقة المتمردة العدوانية: 63
3-3-5- خصائص النمو في فترة المراهقة: 64
3-3-5-1- خصائص النمو الجسمية: 64
3-3-5-2- خصائص النمو العقلية:.....65
3-3-5-3- خصائص النمو الانفعالي: 66
3-3-5-4- خصائص النمو الاجتماعي:.....66
3-3-5-5- خصائص النمو الأخلاقي: 67
3-3-5-6- خصائص النمو الحركي: 67
3-3-6- الحاجات الأساسية للمراهق: 68
3-3-7- مشاكل المراهق: 70
خلاصة: 74

الباب الثاني: الدراسة التطبيقية

الفصل الأول: منهجية البحث وإجراءاتها الميدانية

تمهيد:.....**77**

1-1- المنهج العلمي المتبع:.....**78**

1-2- ضبط متغيرات الدراسة:.....**78**

1-3- عينة البحث وكيفية اختيارها:.....**79**

1-4- مجالات البحث:.....**80**

1-5- التجربة الاستطلاعية:.....**80**

1-5-1- الصدق و الثبات:.....**81**

1-5-2- الموضوعية:.....**82**

1-6- أدوات البحث:.....**82**

1-7- صعوبات البحث:.....**83**

1-8- المعالجة الإحصائية:.....**83**

خلاصة:.....**86**

الفصل الثاني: عرض وتحليل النتائج

تمهيد:.....**88**

2-1- عرض وتحليل النتائج:.....**89**

2-1-1- النتائج القبلية لعناصر الهيموغرام F.N.S:.....**89**

2-1-2- النتائج القبلية لعناصر ايض الحديد:.....**90**

2-2- دراسة تجانس العينات:.....**90**

2-2-1- الهدف من دراسة التجانس:.....**90**

2-3- عرض نتائج قيم الاختبار القبلي والبعدي حسب مقياس الهيموغرام F.N.S:.....**91**

2-3-1- نتائج قيم الاختبار القبلي والبعدي لكريات الدم الحمراء GLOBULES ROUGES:.....**91**

2-3-2- نتائج قيم الاختبار القبلي والبعدي للهيماتوكريت HEMATOCRITE:.....**92**

2-3-3- نتائج قيم الاختبار القبلي والبعدي للهيموغلوبين HEMOGLOBINE:.....**93**

2-3-4- نتائج قيم الاختبار القبلي والبعدي للحجم المتوسط لكريات الدم الحمراء V.G.M:.....**95**

2-3-5- نتائج قيم الاختبار القبلي والبعدية للكمية المتوسطة للهيموغلوبين داخل كريات الدم T.C.M.H:.....**96**

2-3-6- نتائج قيم الاختبار القبلي والبعدي لتركيز متوسط الهيموغلوبين داخل كريات الدم C.C.M.H : 98
2-4- عرض نتائج حسب مقياس أيض الحديد: 99
2-4-1- نتائج قيم الاختبار القبلي والبعدي لتركيز عنصر الحديد في المصل FER SERIQUE: 99
2-4-2- نتائج الاختبار القبلي والبعدي للفرتين: 100
2-4-3- نتائج الاختبار القبلي والبعدي للقدرة الإجمالية لتثبيت الحديد في الجسم C.T.F.F : 102
2-4-4- نتائج الاختبار القبلي والبعدي للقدرة المتبقية لتثبيت الحديد في الجسم C.I.F.F: 103
خاتمة: 105

الفصل الثالث: مقارنة النتائج بالفرضيات

3-1- مناقشة فرضيات البحث: 107
3-1-1- مناقشة فرضية البحث الأولى: 107
3-1-2- مناقشة الفرضية البحث الثانية: 109
3-2- الاستنتاجات: 110
3-3- الاقتراحات والتوصيات: 110
الخاتمة: 111
المراجع
الملاحق
ملخص البحث

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	يوضح: الحصص الغذائية المزكاة (ANC) والحاجيات الى الحديد	44
02	يوضح: نسبة الحديد وكمية عنصر الحديد التي تتضمنها بعض الأقراص الشائعة الاستعمال.	49
03	يوضح: النتائج القبلية لعناصر الهيموغرام F.N.S.	89
04	يوضح: النتائج القبلية لعناصر ايض الحديد.	90
05	يوضح تجانس العينة.	91
06	يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية لكريات الدم الحمراء.	91
07	يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية للهيماتوكريت.	92
08	يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية للهيموغلوبين.	93
09	يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية لـ الحجم المتوسط لكريات الدم الحمراء V.G.M.	95
10	يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية لـ الكمية المتوسطة للهيموغلوبين داخل الكريات الدم الحمراء T.C.M.H.	96
11	يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية لـ التركيز المتوسط للهيموغلوبين داخل الكريات الدم الحمراء C.C.M.H.	98
12	يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية لـ تركيز عنصر الحديد في المصل Fer Sérique.	99
13	يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية لـ الفيريتين.	100
14	يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية للقدرة الإجمالية لتثبيت الحديد في الجسم.	102
15	يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية للقدرة المتبقية لتثبيت الحديد في الجسم.	103

قائمة الأشكال البيانية

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	يوضح: تنظيم إمتصاص الحديد على مستوى الخلية المعوية	38
02	يوضح: الآلية الفيزيولوجية لامتصاص الحديد	39
03	يبين الاختبار القبلي و البعدي لكريات الدم الحمراء	92
04	يبين الاختبار القبلي و البعدي للهيماتوكريت.	93
05	يبين الاختبار القبلي و البعدي للهيموغلوبين.	94
06	يبين الاختبار القبلي و البعدي للحجم المتوسط لكريات الدم الحمراء.	95
07	يبين الاختبار القبلي و البعدية للكمية المتوسطة للهيموغلوبين داخل الكريات الدم الحمراء.	97
08	يبين الاختبار القبلي و البعدية التركيز المتوسط للهيموغلوبين داخل الكريات الدم الحمراء.	99
09	يبين الاختبار القبلي و البعدية لدى تركيز عنصر الحديد في المصل	100
10	يبين الاختبار القبلي و البعدية لدى الفيريتين.	101
11	يبين الاختبار القبلي و البعدية لدى القدرة الإجمالية لتثبيت الحديد في الجسم	103
12	يبين الاختبار القبلي و البعدية لدى القدرة المتبقية لتثبيت الحديد في الجسم.	104

مقدمة:

يمارس المراهقون مختلف الانشطة البدنية الرياضية لعدة اغراض، فمنهم من يمارس الرياضة بهدف الاستمتاع والترفيه ومنهم من يشده اليها شغفه للمتعة التي تتميز بها مختلف الالعاب الرياضية، كما يمارسها اخرون كشكل من اشكال ملء اوقات الفراغ والانشغال بما يبعد عن اكتساب سلوكيات ضارة والضغوط الدراسة والعمل التي فرضتها متطلبات الحياة المعاصرة.

اما اخرون فيمارسونها بغرض الاهتمام بالمظهر العام للجسم واستعادة النشاط والرشاقة بهدف لفت انتباه الاخرين او التخلص من الدهون والحفاظ على الصحة سواء كوسيلة وقائية من مختلف الامراض او علاجية بالنسبة لآخرين.

لاشك ان ممارسة مختلف الانشطة الرياضية لها علاقة وثيقة بالصحة، حيث ان لها اثار ايجابية اثبتتها مختلف الدراسات سواء المتعلقة بالأمراض المزمنة كأمراض القلب والشرايين، السرطان، ارتفاع ضغط الدم والكولسترول والسكري، او بأمراض اخرى منها فقر الدم.

وفي هذا السياق تأتي دراستنا التي نتناول فيها تأثير ممارسة الانشطة البدنية الرياضية على عناصر فقر الدم بالخصوص الهيموغرام وايض الحديد.

بالإضافة الى بعض الدراسات التي تمت في هذا السياق تضمن بحثنا هذا على جانبين اساسيين هما: الجانب النظري والجانب التطبيقي، أما الجانب النظري فقد قسمناه إلى ثلاثة فصول، تطرقنا في الفصل الأول إلى النشاط البدني والرياضي، تعريفه وأنواعه وأهميته والفصل الثاني تناولنا ميتابوليزم الحديد، كيفية امتصاصه، نقله داخل العضوية والمعالجة الطبية لنقص الحديد وفقر الدم والراضة، اما بالنسبة للفصل الثالث كان المراهقة أين تكلمنا على تعريفها ومراحلها، انواع المراهقة وخصائصها ومشاكلها.

كما قسمنا الجانب التطبيقي إلى فصلين: حيث تطرق الطالب في الفصل الأول إلى منهج البحث والإجراءات الميدانية، بينما تضمن الفصل الثاني على عرض النتائج ومناقشتها ومقابلة النتائج بالفرضيات مع الخروج بمجموعة من الاستنتاجات ثم عرض الخاتمة العامة للبحث، كما طرح الباحثان جملة من التوصيات والاقتراحات انطلاقا مما جاء في الجانب النظري للدراسة وكذا النتائج المتوصل إليها، وجاء في آخر هذا الفصل قائمة المراجع والمصادر التي اعتمد عليها الباحثان في هذه الدراسة.

الجانب التمهيدي

التعريف بالبحث

1) الإشكالية:

يعتبر مرض فقر الدم من الأمراض التي تهدد صحة الإنسان، وتعد من الأولويات الصحية بالنسبة لمنظمة الصحة العالمية.

يشير تقرير منظمة الصحة العالمية الذي صدر سنة 2010 أن أمراض فقر الدم منتشرة بشكل كبير عند مختلف الفئات العمرية، أظهر هذا التقرير أن 78000 إلى 80000 جزائري مصابون بمرض فقر الدم أي ما يعادل 2,5 إلى 3% من مجموع السكان، أما في قارة إفريقيا تشير التقارير الى حوالي 9 ملاين من الأفارقة يعانون مرض فقر الدم.[1]

كما يشير نفس التقرير الى خطورة مرض فقر الدم الناجم عن نقص الحديد بحيث يعتبر هذا الأخير السبب الرئيسي لمرض فقر الدم في القارة الأفريقية وهذا نتيجة سوء التغذية.[2]

تشير الإحصائيات أيضا أن هذا المرض لا يصيب المسنين أو الأطفال فقط، بل يتعدى الى فئة المراهقين رغم أنه يفترض في هذه الأخيرة أن تكون بصحة جيدة، ولهذه الظاهرة آثار كبيرة على صحة المراهق خاصة باعتبار المراهقة من المراحل العمرية الأكثر حساسية لأنها تعتبر مرحلة التغيرات الكبرى: فيزيولوجيا، نفسيا (انفعاليا)، اجتماعيا...الخ.

يشير الكاتب عبد الرحمان عدس الى ان الاختلالات في هذه المرحلة لها تداعيات كبيرة في مراحل الحياة المقبلة لأن هذه الاختلالات تؤثر على السير العادي لظاهرة النمو عند المراهق على الأبعاد سالفة الذكر وهذا لتفادي الانحرافات الصحية السلوكية والنفسية في المراحل العمرية القادمة. [3]

تعتبر فئة المراهقين من الفئات العمرية الأكثر ممارسة لمختلف الأنشطة البدنية الرياضية ولهذه الممارسة آثار على صحة المراهق على عدة أبعاد، وهنا يمكن التطرق الى ظاهرة انتقال آثار التدريبات الرياضية على المراهق، بحيث تؤثر الممارسة الرياضية المستمرة ايجابا على تركيز الهيموغلوبين في الدورة الدموية وهي النتيجة التي أشارت إليها العديد من البحوث والدراسات في هذا المجال.

[1] WHO Global Database on Anaemia Geneva, World Health Organization, 2010.

[2] World Health Organization, Unicef, Unu, Iron Deficiency Anemia: assessment, prevention, and control, WHO ,NHD,01.3 geneva, 2001.

[3] محمد عبد الرحمان عدس، تربية المراهقين، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2000، ص165.

كالدراسة التي قام بها كل من: أولاف ورفقائه (Olaf et al, 2002)، أناتولي ورفقائه (Anatoli et al, 2003).[1]

أما بالنسبة لأيض الحديد فإنه ونظرا لتعدد الاختبارات الخاصة بهذا المقياس فإن الدراسات السابقة على هذا المعيار تكاد تتفق على أن النشاط البدني الرياضي يعمل على تخفيض نسبة الحديد في الدورة الدموية.[2]

أما بالنسبة لمقياس الفيريتين الذي يمثل المخزون البيولوجي من الحديد فان الدراسات تضاربت بالنسبة لهذا المقياس بين دراسات تشير الى انخفاض في هذا المقياس كالدراسة التي قام بها كل من: عيسى بن حداد ورفقائه، وإسكانيرو ورفقائه (Escanéro. Jf et al) ، وكذلك ليمان ورفقائه (Lehmann.M et al).

ودراسات أخرى تشير الى ارتفاع في نسبة الحديد المخزن كالنتائج التي تحصل عليها كل من: فالون ورفقائه (Fallon. Ke et al)، مالزيكا ورفقائه (Mallzewska. J et al) وباتيني ورفقائه (Pattini.A, et al).[3]

وبناءا على ما سبق نطرح التساؤل التالي:

1.1) التساؤل العام:

هل لممارسة الأنشطة البدنية الرياضية تأثير ايجابي على عناصر الهيموغرام F.N.S، وأيض الحديد؟

[1] Arto, H . Effect OF Physical Exercise ON Autonomic Regulation OF Heart Rate. Laboratory of Physiology Merikoski Rehabilitation and Research Centre Oulun Yliopisto, OULU, 2004.

[2] Patricke ,exploration et suivi biologique des sportif,Masson, Paris, 2011, p78.

[3] Patricke , référence précédente, p97.

2.1) التساؤلات الجزئية:

1. هل لممارسة الأنشطة البدنية الرياضية تأثير ايجابي على عناصر الهيموغرام F.N.S ؟

ومنها:

- عدد كريات الدم الحمراء Globules Rouges.
- فحص الهيماتوكريت Hématocrite.
- تركيز الهيموغلوبين Hémoglobine.
- الحجم المتوسط لكريات الدم الحمراء V.G.M.
- كمية المتوسطة للهيموغلوبين داخل الكريات الدم الحمراء T.C.M.H.
- التركيز المتوسط للهيموغلوبين داخل الكريات الدم الحمراء C.C.M.H.

2. هل لممارسة الأنشطة البدنية الرياضية تأثير على عناصر أيض الحديد؟

ومنها:

- تركيز عنصر الحديد في المصل Fer sérique.
- مخزون الحديد في الجسم الفيريتين Ferritine.
- القدرة الإجمالية لتثبيت الحديد في الجسم C.T.F.F.
- القدرة المتبقية لتثبيت الحديد في الجسم C.I.F.F.

2) فرضيات البحث:

1.2) الفرضية العامة:

للممارسة الأنشطة البدنية الرياضية تأثير ايجابي على عناصر الهيموغرام وايض الحديد.

2.2) الفرضيات الجزئية:

أ. الفرضية الأولى:

يوجد تأثير ايجابي للممارسة الأنشطة البدنية الرياضية على عناصر الهيموغرام F.N.S.

ب. الفرضية الثانية:

يوجد تأثير ايجابي للممارسة الأنشطة البدنية الرياضية على عناصر أيض الحديد.

3) أسباب اختيار الموضوع:

- الميل الشخصي لدراسة هذه الظاهرة.
- إبراز دور النشاط البدني و الرياضي في معالجة مرض فقر الدم.
- البحث عن كل ما هو جديد فهو مطلب كل طالب أو باحث أثناء إنجازه لدراسة معينة و تدعيم و إثراء رصيدنا العلمي و المعرفي.

4) أهداف البحث:

- التعرف على نسبة عناصر الهيموغرام وأيض الحديد قبل البرنامج.
- تصميم برنامج رياضي خاص لمعالجة ظاهرة فقر الدم.
- التعرف على تأثير النشاط البدني الرياضي على نسبة الهيموغرام وأيض الحديد بالدم لدى مجموعة البحث.
- التعرف إلى مدى فعالية الأنشطة البدنية الرياضية في التقليل من مضاعفات فقر الدم.

5) أهمية البحث:

- إبراز أهمية النشاط البدني و الرياضي في التقليل من ظاهرة فقر الدم.
- مناقشة النتائج و الوصول إلى استنتاجات لوضع مختلف الاقتراحات و التوصيات.
- معرفة تأثير البرنامج في خفض نسبة الهيموغرام وأيض الحديد بالدم.

- لفت الانتباه إلى أن فقر الدم لا يحتاج فقط للعلاج الدوائي و إنما يحتاج لعوامل أخرى تساعد على الاستمرار في التوافق مع المرض مثل الرياضة.
- ابراز دور الأنشطة البدنية والرياضية كبديل للعلاج.
- دراسة واستكشاف برامج رياضية تقلل من مخاطر المرض.

6) تحديد المفاهيم والمصطلحات:

1.6) مفهوم النشاط:

أ. التعريف الاصطلاحي:

هو وسيلة تربوية تتضمن ممارسات موجهة يتم من خلالها إشباع حاجات الفرد ودوافعه وذلك من خلال تهيئة المرافق التي يقابلها الفرد في حياته اليومية.[1]

ب. التعريف الإجرائي:

عملية عقلية أو سلوكية، أو بيولوجية متوقفة على طاقة الكائن الحي وتمتاز بالتلقائية أكثر منها بالاستجابة.

2.6) النشاط البدني:

أ. التعريف الاصطلاحي:

يقصد به المجال الكلي لحركة الإنسان، وكذلك عملية التدريب و التنشيط والتربص في مقابل الكسل والوهن والخمول، وفي مفهومه العريض هو تعبير شامل لكل ألوان النشاطات البدنية التي يقوم بها الإنسان تندرج ضمنه كل الأنشطة الفرعية الأخرى.[2]

ب. التعريف الإجرائي:

النشاط البدني هو كل حركة جسمية تؤديها العضلات الهيكلية وتتطلب إنفاق كمية من الطاقة.

[1] أحمد زكي بدوي، معجم العلوم الاجتماعية، مكتبة لبنان، 1997، ص08.
[2] أمين أنور الخولي، الرياضة والمجتمع، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، 1996، ص22.

3.6) النشاط البدني والرياضي:

أ. التعريف الاصطلاحي:

هو وسيلة لبلوغ أهداف عديدة بتكيفه مع مختلف ميادين الثقافة البدنية فهو يخدم الصحة إن تمت الممارسة من اجل الصحة، ويخدم المستوى الرياضي إذا كان متخصصا أو يمارس الترويح عن النفس لدى عامة الناس، ويخدم كذلك الأهداف التربوية إذا ما تمت ممارسته في المجال التربوي.

ب. التعريف الإجرائي:

هو مجمل الحركات والمهارات البدنية إذن هو تتويج للحركات والأنشطة الرياضية التي تقوم على أساس وهدف معين مبنيا على خطط ومهارات محددة[1].

4.6) الأيض:

كلمة أيض أو ميتابوليزم كلمة اغريقية تعني التغير، وتعرف بأنها مجموع التحولات الكيميائية التي تحدث في الكائنات الحية وتسمى أيضا بالعربية الأيض أو الاستقلاب.

5.6) الحديد:

أ. التعريف الاصطلاحي:

عرف الحديد كمكون مهم في أنسجة جسم الإنسان منذ عام 1713 م ويحتوي جسم الإنسان على 4 غرام من الحديد تتوزع في أنسجته بطريقة دقيقة وبنظام لا يختل إلا بحدوث علة من العلل.

[1] مهند حسين البشتاوي، الصحة البدنية، دار المناهج للنشر والتوزيع، ط1، 2001، ص60.

ب. التعريف الاجرائي:

الحديد معدن ضروري للإنسان والحيوان لأنه يشكل دوراً مهماً في غذائهما ، ويعد عنصراً مهماً في التركيبة الغذائية لهما وبدونه لا يستطيعان الاستفادة من عملية التنفس واستخلاص الأكسجين من الهواء ، وتضطرب دورة الدم ، وتخف الاحتراقات ، وتقل الشهية ، ويشحب الوجه.

6.6) الهيموغرام:

إنّ فحص الهيموغرام أو F.N.S أو كما يعرف بالعربيّة بفحص تعداد الدم ما هو إلّا فحص شامل لمكوّنات الدم، وهذا يشمل خلايا الدم الحمراء، وخلايا الدم البيضاء، والصّفائح الدموية، الحجم المتوسط لكريات الدم الحمراء، كمية المتوسطة للهيموغلوبين داخل الكريات الدم الحمراء وغيرها من المكونات.[1]

7) الدراسات السابقة:

أ. دراسة أولاف 2002:

وهدفت الدراسة التعرف إلى التغيرات الحاصلة على كريات الدم الحمراء وعمليات الأيض للأنشطة البدنية، وطبقت الدراسة على عينة تكونت من (747) لاعباً، و(104) أفراد من غير الرياضيين، وأخذت عينات الدم لدراسة المتغيرات التالية: (الهيموغلوبين (HB)، والهيماتوكريت (HCT)، وكريات الدم الحمراء (RBC)، وكريات الدم البيضاء (WBC)، وبعد إجراء تحليل الدم أظهرت النتائج إلى وجود فروق بين الرياضيين وغير الرياضيين، لصالح الرياضيين.[2]

[1] Larousse Médical encyclopédie multimédie, la référence en médecine, 2013, p150.

[2] Olaf ,S et al, Hematological indices and iron status in athletes of various sports and performances, Medicine & Science in Sports & Exercise, 2002, 34 (5), 869-875.

ب. دراسة شوماخر 2002:

هدفت الدراسة التعرف إلى الفروق في المتغيرات البيوكيميائية ونسبة الحديد لدى اللاعبين في الرياضات المختلفة، وتكونت عينة الدراسة من (747) لاعباً و(104) من غير الرياضيين، وتم قياس متغيرات الهابتوغلوبين تركيز متوسط الهيموغلوبين كريات الدم الحمراء والصفائح الدموية والحديد والترانسفرين والفيرتين، وأظهرت النتائج إلى وجود فروق في كريات الدم الحمراء بين الرياضيين وغير الرياضيين، في حين لم تشر النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متغيرات الحديد والهابتوغلوبين وتركيز متوسط الهيموغلوبين.[1]

ت. دراسة نايكولاديس 2003:

هدفت الدراسة إلى مقارنة بعض قيم المتغيرات الدموية والمتغيرات البيوكيميائية بين الرياضيين وغير الرياضيين، وتكونت عينة الدراسة من(579) لاعباً لرياضات مختلفة، و(241) فرداً من غير الرياضيين، وتضمنت قياسات الدراسة (الهيموغلوبين، وكريات الدم البيضاء، وكريات الدم الحمراء، حجم كريات الدم الحمراء والصفائح الدموية، والفرتين وسكر الدم، ودهنيات الدم "الكوليسترول والترايغلسرايد"، والكالسيوم، والمغنيسيوم، والكرياتين). وأشارت النتائج إلى وجود فروق في المتغيرات الدموية بين الرياضيين تعزى لمتغيرات العمر والجنس ونوع النشاط الرياضي، وأشارت، أيضاً، إلى وجود فروق في قيم المتغيرات الدموية بين الرياضيين وغير الرياضيين، لصالح الرياضيين.[2]

[1] Schumacher ,YO.et al, Hematological indices and iron status in athletes of various sports and performances, Medicine of Science Sports Exercise, 2002,34(5),869-75.

[2] Nikolaidis,T et al. Hematologic and biochemical profile of juvenile and adult athletes of both sexes, Journal Sport Medicine, International implications for clinical evaluation,2003, 24(7),506-11.

ث. دراسة ألكسندر 2009:

دراسة هدفت إلى تحليل ومقارنة المتغيرات البيوكيميائية لدى بعض الرياضيين وغير الرياضيين، وتكونت عينة الدراسة من (80) لاعباً من فريق الشباب الوطني لكرة القدم، و(30) فرداً من غير الرياضيين، وأخذت عينات الدم ،وذلك للتعرف إلى قيم المتغيرات التالية :(كريات الدم الحمراء، كريات الدم البيضاء، الصفائح الدموية، الكولسترول)، وبعد إجراء التحليل الإحصائي كشفت نتائج الدراسة إلى وجود فروق في المتغيرات السابقة ما عدا كريات الدم الحمراء بين الرياضيين وغير الرياضيين.[1]

ج. دراسة بانفي 2010:

دراسة هدفت التعرف إلى التغيرات الموسمية على المتغيرات البيوكيميائية لدى الرياضيين، وأجريت الدراسة على (33) لاعباً في رياضات (الدراجات الهوائية، والجري، والسباحة ، وكرة القدم، والرغبي)، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق في كمية الهيموغلوبين (TCMH) ،الهيماتوكريت (HCT) لدى اللاعبين الذين كان موسمهم طويلاً، كما أشارت إلى وجود تحسن على كريات الدم الحمراء لدى لاعبي رياضات (الدراجات الهوائية، والجري، والسباحة) مقارنةً مع لاعبي رياضات (كرة القدم، والرغبي).[2]

[1] Aleksandar,et al. Hematological Profile of Serbian Youth National Soccer Teams Exercise Physiology & Sports Medicine, Journal of Human Kinetics ,2009, (22), 51-60.

[2] Banfi G,et al.Seasonal variations of hematological parameters in athletes, European Journal of Applied Physiology,2010, 111(1),9-16.

الباب الأول

الدراسة النظرية

الفصل الأول

النشاط البدني والرياضي

تمهيد:

من المعروف أن قلة النشاط البدني والرياضي يعتبر أحد أهم التغيرات التي حدثت في المجتمعات العربية في العقود القليلة الماضية، حيث ازدادت الأعمال المكتبية على حساب الأعمال التي تتطلب جهداً بدنياً بشكل ملحوظ، كما أن توفر وسائل النقل الحديثة والمعدات الكهربائية وانتشار وسائل التقنية بأنواعها لعب دوراً أساسياً في انخفاض النشاط البدني والرياضي عند غالبية أفراج المجتمع العربي.

ومن المؤكد حالياً أن قلة ممارسة النشاط البدني والرياضي يعد أحد عوامل الخطورة الرئيسية لانتشار معظم الأمراض المزمنة، ولكن المشكلة لا تتعلق بقلة ممارسة النشاط البدني والرياضي بقدر ما تتعلق بالجهل الكبير بتطبيقات فسيولوجيا الجهد البدني كعلم وعلاقتها بأمور حياتنا اليومية والصحية والنفسية عند قطاع واسع من أفراد المجتمع، ومما يفاقم في هذا الوضع انتشار المعلومات والمفاهيم الخاطئة والمتعلقة بممارسة النشاط البدني عن طريق بعض وسائل الإعلام، خاصة التلفزيون والانترنت والمجلات التجارية، وقد أوجد ذلك لغطًا وخلطًا كبيرين عند الجمهور مما صعب عليه فرز المعلومات الصحيحة من المعلومات الخاطئة.[1]

[1] الهزاع، هزاع محمد، النشاط البدني والوقاية من الأمراض المزمنة، المجلة العربية للغذاء والتغذية، 2004، ملحق5: 141-161.

1-1- مفهوم النشاط:

هو وسيلة تربوية تتضمن ممارسات موجهة يتم من خلالها إشباع حاجات الفرد ودوافعه، وذلك من خلال تهيئة المواقف التي يقابلها الفرد في حياته اليومية.[1]

1-1-1- النشاط البدني:

يعني حركة جسم الإنسان بواسطة العضلات مما يؤدي إلى صرف طاقة تتجاوز ما يصرف من طاقة أثناء الراحة ويدخل ضمن هذا التعريف جميع الأنشطة البدنية الحياتية، كالقيام بالأعمال البدنية اليومية من المشي وحركة وتنقل وصعود الدرج، أو العمل البدني في المنزل أو الحديقة أو المزرعة، أو القيام بأي نشاط بدني أو حركي ترويحي، يتضح إذن أن النشاط البدني هو سلوك يقوم به الفرد بعرض العمل أو الترويح أو العلاج أو الوقاية، سواء كان عفوياً، أو مخطط له.[2]

1-1-2- الجهد البدني:

يعد الجهد البدني جزء من النشاط البدني، وهو نشاط بدني مخطط له مسبقاً، وذو طابع بنيوي، ويؤدى بانتظام بغرض تنمية عنصر أو أكثر من عناصر اللياقة البدنية أو المحافظة عليها.

1-1-3- اللياقة البدنية:

تعني مجموعة من الصفات (مثل القوة والتحمل والسرعة وغيرها) التي يمتلكها الفرد أو يحصل عليها، وترتبط بقدرته على أداء النشاط البدني، و الياقة البدنية تعد إحدى مخرجات النشاط البدني المنتظم، وعناصرها تتأثر بالعوامل الوراثية وبالتدريب البدني، وتنقسم اللياقة البدنية إلى عناصر مرتبطة بالصحة، وأخرى مرتبطة بالأداء الحركي مثل السرعة والرشاقة والدقة، وتشمل اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة كل من اللياقة القلبية التنفسية، واللياقة العضلية الهيكلية، والتكوين الجسمي.[3]

[1] محمد الحمامي، أمين الخواي، أسس بناء برامج التربية البدنية والرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة، 1990، ص 29.
[2] أسامة كامل راتب، النشاط البدني والاسترخاء، دار الفكر العربي، ط1،2004، ص29.
[3] الهزاع، هزاع محمد، مصدر سبق ذكره، ملحق5: 141-161.

1-2- أنواع الأنشطة البدنية:

ينقسم النشاط البدني إلى نشاط بدني هوائي ونشاط بدني غير هوائي.

1-2-1- النشاط البدني الهوائي:

يعتمد النشاط البدني الهوائي على استخدام الأوكسجين لإنتاج الطاقة، وبتعبير آخر هو ذلك النشاط البدني المعتدل الشدة الذي يمكن للشخص من الاستمرار في أداءه بشكل متواصل لعدة دقائق، بدون الشعور بتعب ملحوظ يمنعه من الاستمرار فيه، وهو نشاط بدني يتميز بوتيرة مستمرة، مثل المشي السريع، الهرولة، الجري، ركوب الدراجة الثابتة أو العادية، السباحة، نط الحبل، وما شابه ذلك، وكلمة الهوائي إغريقية الأصل تعني استخدام الأكسجين في عمليات إنتاج الطاقة للعضلات، وليس لها علاقة بالهواء الطلق كما يعتقد البعض.

1-2-2- النشاط البدني اللاهوائي:

هو نشاط بدني مرتفع الشدة لا يمكن الاستمرار في أداءه إلا فترة قصيرة تصل إلى دقيقة أو أقل، كالجري لشخص غير متدرب على الجري، أو استخدام الدراجة بسرعة عالية، ويتم الحصول على الطاقة من مصادر لا تعتمد على الأكسجين المستنشق.[1]

1-3- النشاط الرياضي:

يتمثل النشاط الرياضي في الانقباضات العضلية التي تحتاج إلى طاقة لاستمرارها.[2]

يحتوي النشاط الرياضي على رياضات فردية وألعاب جماعية طبقاً للتصميم التنافسي لها، والذي يستهدف تحقيق أهداف تتعلق بالجوانب التربوية بالدرجة الأولى، فيمكن لكل إنسان أن يجد لنفسه نوعاً من الرياضة التي تتفق مع حاجاته وميوله، وتعددت التعاريف حول النشاط الرياضي منها:

[1] الهزاع، هزاع محمد، النشاط البدني والصحة الناشئة في مجتمعات خليجية متغيرة، المجلة العربية للغذاء والتغذية، 2003، ملحق4: 22-47.
[2] بهاء الدين سلام، فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي، ط2، القاهرة، 1994، ص185.

في سنة 1987 عرفه "تشارلز بيوكر" بأنه ذلك النوع من النشاط الذي ينمي القدرة الجسمية في الإنسان عن طريق الأجهزة العضوية المختلفة وينتج عنها القدرة على الشفاء ومقاومة التعب.

ويشير "هوفشتيتر" إلى أن ما يميز فرق الألعاب الجماعية بالكرة هو ذلك الفن الخاص بالعمل الجماعي، وهو عبارة عن نمط من الاعتماد المباشر المتبادل بين اللاعبين.

وفي سنة 1999 عرف كل من "محمد حسن علاوي" و"محمد نصر الدين رضوان" النشاط الرياضي بأنه أحد الأنشطة البشرية الهامة التي تهدف إلى تربية الفرد تربية شاملة ومتزنة.

فالنشاط الرياضي نمط شائع من أنماط النشاط البدني غير موحد ويتضمن كل من: اللعب، المنافسة، العمل، وينتج عن جملة هذه الظواهر الثلاث عدم ثبوت نظرياته ووجود خلافات حول مفاهيمه ومعانيه.[1]

1-3-1- أهمية النشاط الرياضي:

يمكن إجمال أهمية النشاط الرياضي فيما يلي:

- استنفاذ الطاقة الزائدة.
- تحقق النمو النفسي المتوازن.
- يكسب النشاط الرياضي الإنسان القدرة على تقدير وتمييز السلوك.
- رفع الكفاءة للأجهزة الحيوية للفرد كالجهاز التنفسي، وذلك لأن ممارسة النشاط يقوي عضلات القلب.
- إن للنشاط الرياضي تأثيراً إيجابي في التغلب على المشكلات التي تؤثر غلى الكفاءة، والقدرة الوظيفية لأجهزة الجسم الحيوية وخاصة القلب والرئتين.
- إنه توجد حاجة ماسة لتطوير المهارات والقدرات البدنية التي تمكن الشاب من اختبار واستخدام النشاط الاستخدام الأمثل والمناسب لوقت الفراغ.
- يعمل النشاط الرياضي على تحقيق التوازن بين النشاط الفكري والاجتماعي و البدني وأن يصبح حاجة أساسية وضرورية من ضروريات العصر.

[1] رمضان ياسين، علم النفس الرياضي، دار أسامة للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2008، ص54-55.

- يساعد النشاط الرياضي على اكتشاف نواحي التقدم أو التخلف أو الانحراف في أي مرحلة من مراحل النمو، واتخاذ خطوات إيجابية في سبيل تكامل الشخصية.
- يلعب النشاط الرياضي دوراً هاماً في أن يصبح الرياضي متزناً انفعاليا، ويستطيع التكيف مع الآخرين في شتى مجالات الحياة المختلفة.[1]

1-3-2- أهمية ممارسة النشاط الرياضي:

إن عدم ممارسة الرياضة تجعل عضلات الجسم دائماً في حالة ارتخاء وضعف، ويصعب على القلب والرئة أن يقوما بوظيفتهما بصورة جيدة أو تصاب المفاصل بضعف ويمكن ويمن إصابتها بسهولة، فقلة النشاط الرياضي له خطورة كبيرة على صحة الإنسان العضوية والنفسية، ومن أهمية ممارسته ما يلي:

أ. الرياضة تحمي من الأمراض:

يحتاج جسم الإنسان ويتشوق إلى الحركة والتمارين، فالتمارين اليومية هامة جداً للياقة البدنية والصحة الجيدة، فهي تقلل من خطورة الإصابة بأمراض عديدة مثل أمراض القلب والشرايين، السرطان، ارتفاع ضغط الدم والكولسترول والسكري وأمراض أخرى، وتساعد على بقاء الجسم في مظهر جيد، وعدم ظهور التجاعيد مبكراً.

ب. الرياضة تساعد على الصبر والتحمل:

عند ممارسة الرياضة يبدأ الجسم في استهلاك الطاقة الموجودة به، والتمارين الرياضية تساعد الجسم على التحمل والصبر، وذلك من عن طريق تدريبه على أن يكون أكثر مرونة وحركة مستخدماً كمية طاقة أقل.

ت. الرياضة تقوي العضلات:

الرياضة تقوم بتكوين العضلات وتشكيلها وتنمية العظام والأربطة لتحمل المزيد من القوة، فالرياضة لن تشعرك فقط بالجسم الصحي ولكن بالشكل الأفضل لمظهر الجسم.

[1] مروان عبد المجيد إبراهيم، الألعاب الرياضية للمعوقين، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997، ص42-43.

ث. زيادة مرونة الجسم:

أنواع التمارين التي تقوم بشد الجسم مفيدة لتكوين قوام جيد، فهي تجعل الجسم في حالة مرونة لتسهيل عملية الالتواء والانحناء وجميع حركات الجسم المختلفة.

ج. التحكم في وزن الجسم:

الرياضة هي مفتاح التحكم في وزن الجسم لأنها تساعد على حرق السعرات الحرارية الزائدة وبالتالي بقاء الجسم دائماً في وزن وشكل جيد.[1]

1-4- مفهوم حصة النشاط البدني الرياضي:

يعتبر النشاط البدني والرياضي إحدى اتجاهات الثقافة الرياضية التي يرجع أساسها إلى قديم الزمان، حينما كان الإنسان البدائي الأول يمارس كثيراً من ضروبها تلقائياً، ضمناً لإشباع حاجاته الأولية، فأقام مسابقات العدو والجري والسباحة والرمي، المصارعة القفز وغيرها من النشاطات الرياضية الأخرى محاكياً أجداده الأولون ومستفيداً من خلفية الرياضة السابقة، ثم أضاف إلى هذه النشاطات الأساسية بعض الوسائل كالكرات، المضارب والشبكات ووضع لها القوانين واللوائح، وأقام بعض التدريبات والمنافسات وعمل جاهداً على تطويرها وارتقائها حتى أصبحت إحدى الظواهر الاجتماعية الهامة التي تؤثر في سائر الأمم وأصبحت عنوان لكفاح الإنسان ضد الزمن وذلك ليبلغ أعلى المستويات في الأداء والمهارة.

أما في عصرنا هذا فإن النشاط البدني والرياضي أصبح عنصراً من عناصر التضامن بين المجموعات الرياضية ورخصة لشباب العالم أجمع ليتعاونوا بعضهم على بعض خدمة للمجتمع، بالإضافة إلى ذلك فهو يساهم في تحقيق ذات الفرد بإعطائه الفرصة لإثبات صفاته الطبيعية وتحقيق ذاته عن طريق الصراع وبذل الجهود فهو يعد عاملاً من عوامل التقدم الاجتماعي وفي بعض الأحيان التقدم المهني.[2]

إذن يعتبر النشاط البدني والرياضي عاملاً أساسياً في إعداد الفرد للدخول إلى الحياة العادية والعملية.

[1] محمد عجرمة، صدقي سلام، الأنشطة الرياضية للمسنين ووقاية العلاج لأمراض القلب والأوعية الدموية، مركز الكتاب للنشر، ط1، مصر، 2005، ص134-135.

[2] علي يحي المنصوري، الثقافة والرياضة الجزء الأول، ط1، 1971، ص209-210.

1-5- أنواع النشاط البدني والرياضي:

1-5-1- النشاط البدني والرياضي الداخلي:

هو الذي يقدم خارج الجدول المدرسي داخل المدرسة، والغرض منه إتاحة الفرصة لكل تلميذ لممارسة النشاط المفضل لديه، وتطبيق المهارات التي تتصل فعلاً اتصالاً وثيقاً بالدروس التي تمثل القاعدة، والتي يبين عليها تخطيط النشاط الداخلي.

ويختلف النشاط الداخلي من مدرسة إلى أخرى، وذلك لأنه يخضع لإمكانيات المتوفرة وطبيعة البيئة، والنشاط الداخلي يحتوي على كل الأنشطة المتوفرة في المدرسة الفردية منها والجماعية، ويتم النشاط الداخلي عادة في أوقات الراحة الطويلة والقصيرة في اليوم الدراسي، وتحت إشراف المدرسين، والطلاب الممتازين، والذين يجدون فرصة جيدة لتعلم إدارة النشاط الرياضي وكذلك التحكيم، وبشكل عام فإن هذا النشاط يتيح الفرصة للتلاميذ بالتدريب على المهارات والألعاب الرياضية خارج وقت الدرس، وينظم النشاط الداخلي بالمدرسة طبقاً للخطة التي يضعها المدرس سواء كانت مباريات بين الفصول أو عروض فردية أو أنشطة تنظيمية.[1]

1-5-2- النشاط البدني والرياضي الخارجي:

وهذا النشاط يشمل:

1-5-2-1- نشاطات الفرق المدرسية:

فكما هو معروف أن لكل مدرسة فريق يمثلها في دوري المدارس، سواء في الألعاب الفردية أو الجماعية، وهذه الفرق تعد الواجهة الرياضية للمدرسة، وعنوان تقدمها في مجال التربية البدنية والرياضية، وهؤلاء التلاميذ يعتبرون نواة الأندية والأحياء، ومن هنا كان من الواجب الاهتمام بهذه الفرق وإمدادها بيد المساعدة.

[1] طه سعيد، علي أحمد أبو الليل، التربية البدنية والرياضية الاحتياجات الخاصة، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع،ط1، الكويت، 2005، ص28- 29.

1-5-2-2- النشاطات الخلوية (المعسكرات والخرجات):

هي أحد أهم الأنشطة التي يجد فيها التلاميذ راحتهم، ويعبِّرون عن شخصيتهم بحرية، وفي هذه الرحلات والمعسكرات تقام العديد من الأنشطة، ويتعلم فيها التلاميذ الكثير من الأمور التي تساعدهم في حياتهم المستقبلية بالإضافة إلى الصفات النفسية الأخرى مثل الاعتماد على النفس، والقدرة على اتخاذ القرار وتحمل المسؤولية.[1]

1-5-2-3- النشاطات البدنية من حيث الوسائل والشدة:

أ. ألعاب هادئة:

لا تحتاج إلى مجهود جسماني يقوم به للفرد وحده أو مع أقرانه في جو هادئ، كقاعة الألعاب الداخلية، أو إحدى الفرق أغلبها ما تكون هذه الألعاب للراحة بعد الجهد المبذول طوال اليوم.

ب. ألعاب بسيطة:

ترجع بساطتها إلى خلوها من التفاصيل وكثرة القواعد وتتمثل في شكل أناشيد وقصص مقرونة ببعض الحركات البسيطة التي تتناسب مع الفرد.

ت. ألعاب المنافسة:

تحتاج إلى مهارة وتوافق عضلي عصبي، ومجهود جسماني يتناسب، ونوع هذه الألعاب يتنافس فيها الأفراد، إذن بما أن في المنافسة يشترط توفر خصمين فلا بد من توفير جميع الشروط من قبل أحد المتنافسين من أجل تحقيق الفوز.

1-5-3- النشاط البدني والرياضي الترويحي:

تتصل الرياضة اتصالاً وثيقاً بالترويح، ولقد ولدت وترعرعت في كنف الترويح ولعله أقدم النظم الاجتماعية ارتباطاً بالرياضة، فلطالما استخدم الإنسان الرياضة متعة وتسلية ونشاط ترويح في وقت فراغه.

ويعتقد رائد الترويح "بايت بيل Bait Bill" أن دور مؤسسات الترويح وأنشطة الفراغ في المجتمع المعاصر قد أصبحت كثيرة ومتنوعة، وخاصة فيما يتصل بالأنشطة البدنية والرياضية بحيث تتوزع مشاركة الأفراد والمجتمعات في ضوء الاعتبارات المختلفة

[1] محسن علاوي، علم النفس الرياضي، دار المعارف، ط1، القاهرة، 1986، ص160-161.

كالسن، الميول، ومستوى المهارة ...إلخ، الأمر الذي يعمل على تخطي الانفصال بين الأجيال، وبالتالي يربط المجتمع بشبكة من الاهتمامات والاتصالات من خلال الأسرة فيما يتيح قدراً كبيراً من التماسك والتفاهم والاتصال داخل مجتمع واحد.[1]

1-5-4- النشاط البدني والرياضي التنافسي:

إن الأشخاص عندما يمارسون النشاط الرياضي فإنهم يتوقعون المسابقة أو المنازلة في سبيل تحقيق هدف معين، فكل هذه المضامين تندرج تحت مفهوم التنافس الذي يحتوي على مشاعر كثيراً ما يعمد الأشخاص إلى إخفائها، وعدم إبرازها في الحياة العامة، لكن الرياضة لا تتجاهل هذه المشاعر تبرزها في إطارها الاجتماعي الصحيح، ويعتبر مفهوم المنافسة المفهوم الأكثر التصاقا بالنشاط البدني والرياضي وفي سائر أشكاله كالترويح واللعب ...إلخ، ذلك باعتباره روعة الانتصار، وبهجته لا تتم إلا من خلال التنافس كاحترام قوانين الألعاب، والروح الرياضية، وكذا التنافس الشريف وغيرها من الأطر والمعايير التي تعمل على تدريب الطفل أو الشاب على عملية التنافس والتعاون.

فممارسة النشاط البدني والرياضي في شكل ينصف ببذل جهد لتحقيق الفوز على الخصم يندرج ضمن النشاط الرياضي التنافسي، والذي يتسم بإعطاء الدفع اللازم للرياضة من خلال أمور معنوية ورمزية كالنصر والهزيمة وغيرها بحيث يعمل على تقبل الهزيمة واتخاذ النصر بتواضع ذلك لأن النشاط الرياضي التنافسي يعلمنا أننا قد نهزم، ولكن لا مانع أن نفوز في المرة المقبلة.

1-5-5- النشاط البدني والرياضي النفعي:

في الحقيقة إن مفهوم الخاص بالنشاط البدني النفعي هو تعبير يقصد به مختلف الأنشطة الرياضية النفعية التي تعود بالفائدة والنفع من الناحية النفسية والعقلية والاجتماعية والبدنية والصحية، ومع أن كل أنواع النشاط البدني تعتبر نفعية كالنشاط الترويحي والتنافسي إلا أن هناك أنواع أخرى هي بدورها نفعية وهامة وفيما يلي بعض الأنشطة البدنية والرياضية المعتمدة.

[1] أمين أنور الخولي، الرياضة والمجتمع، المجلس الوطني الثقافي للأدب والفنون، الكويت، ص193.

1-5-5-1- التمرينات الصباحية:

تعتبر التمرينات الصباحية التي تقدم من خلال البرامج الإذاعية والتلفزة أكثر البرامج انتشاراً وأقل تكلفة، حيث أنها لا تحتاج إلى أماكن كبيرة للممارسة أو وقتاً طويلا لإجرائها، فهي عادة تتكون من 12 إلى 16 تمرين تشمل جميع عضلات الجذع والرجلين ثم تتبع بتمرينات التهدئة، وهذه التمرينات يكون المنشط فيها محوراً رئيسياً من خلال شرح قيمة وأهمية هذه التمرينات والتي لا تتعدى مدتها العشرين (20) دقيقة في اليوم.

1-5-5-2- تمارين الراحة النشطة:

هذا النوع من التمرينات يمارسه العمال داخل الوحدات الإنتاجية أثناء فترات الراحة بدلاً من قضائها في حالة راحة سلبية، وهي تزاول بشكل جماعي وأحياناً بشكل فردي، وتقدم هذه التمارين قبل العمل أحياناً وتكون مدتها أقل من عشرة (10) دقائق في اليوم.

1-5-5-3- تمرينات من أجل الصحة:

هذه التمرينات تقدم من أجل الصحة لمجموعات من السكان في جماعات رياضية، الغرض الأساسي للممارسة هو اكتساب الصحة، وتقدم هذه التمارين في مجموعات مستقلة الذكور فيها عن الإناث خاصة عند الشباب، أما فئة كبار الشن تكون مدة التمارين من 10 إلى 15 دقيقة للعضلات الكبيرة كالظهر والبطن.[1]

1-5-6- وسائل تقييم النشاط البدني الاعتيادي:

يشمل النشاط البدني الاعتيادي كل حركات الجسم الناتجة عن عملية التقلص العضلي والذي ينتج عنه رفع مستوى المصروفات الطاقوية إلى درجة أعلى من مستوى الراحة، وبالتالي فهو لا يشمل فقط النشاط الرياضي فحسب بل يتعداه إلى كل الحركات انطلاقا من المشي، الجري، الأعمال اليدوية، اللعب، نشاطات ترفيهية...الخ.

ومن أجل ذلك هناك عدة طرق لقياس وتقييم هذا النشاط يمكن تصنيفها إلى أربعة أقسام من حيث مبدأ القياس:

[1] أمين أنور الخولي، مرجع سبق ذكره، ص194.

- طرق طاقوية غير مباشرة (calorimétrie indirecte).
- الاستبيان (Questionnaire).
- عداد الحركات (compteurs des mouvements).
- مؤشرات فيزيولوجية (Marques physiologique).

إن طبيعة الدراسة أو الإشكالية هي التي تحدد أكثر وأحسن الطرق المناسبة لقياس النشاط البدني الاعتيادي، لأن كل طريقة تهتم بجانب فقط من جوانب هذا النشاط. الجانب الطاقوي (الطرق الطاقوية)، الجانب الفيزيولوجي (نبض القلب)، الجانب البيوميكانيكي (عداد الحركات) ... الخ.

1-5-6-1- الطرق الطاقوية غير المباشرة (calorimétrie indirecte):

- تقيم هذه الطريقة المصروفات الطاقوية كدلالة على حجم النشاط المبذول في مدة زمنية محددة.
- تستعمل هذه الطرق: عناصر مشعة و أشهرها استعمال الماء المشع إذ تعتبر هذه الطريقة أفضل هذه الطرق باعتبارها تعطي نتائج كمية لحجم المصروفات الطاقوية و ليس على حجم النشاط البدني باعتبار تعريفه لذا تسمى بغير المباشرة.

1-5-6-2- الاستبيان:

تعتبر مختلف الاستبيانات الطريقة الأكثر انتشارا من طرف الدارسين للنشاط البدني، و ظاهرة البدانة و من أشهر هذه الاستبيانات نذكر:

- استبيان بيك (BAEEKE).
- استبيان ماك (Modifiable Activité Questionnaire) (MAQ).
- استبيان إباك (International Physical Activity) (IPAQ).

أ. استبيان بيك (BAEEKE):

عبارة عن استبيان يملأه الشخص المعني بالدراسة (Auto administré) و يقيس النشاط البدني المتعلق بالجانب الرياضي، الجانب المهني و الجانب الترفيهي.

و هذا بالشكل الاعتيادي و باستعمال وحدات كيفية.

ب. استبيان ماك (MAQ):

- وهو إما عبارة عن استبيان شخصي (Auto administré) أو على شكل مقابلة (entretien) ويقيس الجانب المهني من النشاط بالإضافة إلى الجانب الترفيهي.
- يعتمد عل الحجم الساعي لمشاهدة مختلف الشاشات (تلفزيون، كمبيوتر...) كمؤشر لقياس درجة الخمول (sédentarité).
- يقيس مستوى النشاط في مدة سنة ماضية (12 شهرا).
- يستعمل كوحدات عدد الساعات أسبوعيا و هذا بعد تحويلها إلى وحدات طاقوية باستعمال جداول MET (metabolic equivalent task).

ت. استبيان إباك (IPAQ):

- و هو أيضا إما عبارة عن استبيان شخص (Auto administré) أو على شكل مقابلة (entretien) ويقيس مختلف الأنشطة البدنية ذات الشدة العالية أو المتوسطة إضافة إلى المسافات المقطوعة مشيا.
- يعتمد على الحجم الساعي الذي يقضيه الشخص جالسا وهذا لمدة سبعة أيام ماضية (أسبوع)، ويستعمل كوحدات عدد الساعات يوميا، وهذا بعد تحويلها إلى وحدات طاقوية باستعمال جداول MET .
- يتوقف استعمال هذا الاستبيان أو ذلك حسب طبيعة الدراسة وخصائص كل استبيان من حيث طريقة استعماله (استبيان شخصي أو مقابلة) المؤشرات الدالة على درجة الخمول، المدة المعنية بالدراسة (أسبوع، شهر، سنة) والوحدات المستعملة لقياس حجم النشاط.
- غير أن استخدام مختلف هذه الاستبيانات لا يخلو من نقائص و عيوب أهمها ما يلي:
- استعمال جداول MET لتحويل النتائج إلى معايير طاقوية يطرح أكثر من إشكال منها أن هذه الجداول تم إعدادها بالطرق الطاقوية غير المباشرة (السالفة الذكر) و هذا بالنسبة لأشخاص: ذكور في سن (20-25 سنة) أصحاء، و هذا دليل على محدودية نتائجه بالنسبة لمختلف الحالات خاصة مع وجود زيادة في الوزن.

- أهم هذه العيوب هو صعوبة التقدير بالنسبة للمستجوب إذ بينت الدراسات وجود تقدير زائد للنشاط من طرف المستجوب مقارنة بطرق أخرى متمثلة خاصة في الطرق الطاقوية غير المباشرة.

إلا أن هذه العيوب لا يمكنها أن تنقص من الأهمية البالغة لهذه الاستبيانات من خلال غناها بمختلف المعلومات والمعطيات، وكذلك صلاحياتها لمختلف الدراسات سواء الطولية أو العرضية فضلا عن سهولتها وقدرتها على معالجة عدد معتبر من أفراد المجتمع مما يؤثر إيجابا على حجم العينة (التي قد تتجاوز 1000) إضافة إلى سهولة دراستها إحصائيا.

1-5-6-3- أجهزة عد الحركات (Compteurs des mouvements):

1. جهاز عد الخطوات (le podomètre):

هو أبسط هذه الأجهزة، ويتخذ عدة أشكال منها الميكانيكي و منها الإلكتروني، هذا الأخير الذي يعتبر من أحدث هذه الأشكال بحيث يتخذ حجم علبة كبريت يثبت على مستوى الحزام (أعلى الحوض)، أثناء عملية المشي، عند اتصال القدم بالأرض عند كل خطوة هناك حركة من أعلى إلى أسفل بالنسبة للحوض يتحسس لها الجهاز الإلكتروني مسجلا خطوة.

يقيس هذا الجهاز بالإضافة إلى عدد الخطوات، متوسط طول الخطوة وبالتالي يمكن حساب المسافة المقطوعة من طرف الشخص و لا يمكن حساب قياس سرعة القيام بالحركة أو شدة الحركة و بالتالي لاستعمال هذا الجهاز أهمية كبيرة من حيث:

- المشي هو النشاط البدني الأكثر انتشارا بصفة يومية سواء من خلال التنقلات في الوسط المهني، في النشاطات الترفيهية، الرياضية...الخ.
- كثير من الدراسات العرضية أثبتت وجود علاقة عكسية بين عدد الخطوات مقاس بجهاز عد الخطوات و الزيادة في الوزن.
- تنبع أهمية هذا الجهاز من خلال أهمية المشي أو الركض كنشاط بدني في علاج مختلف الأمراض أو الوقاية منها.

يحدد أوبيرت (OPPERT) من خلال مختلف الدراسات السابقة عدة مستويات حسب عدد الخطوات كما يحدد المدة الزمنية المكافئة لها وهذا عن طريق ممارسة نشاط بدني متوسط:

1. **المستوى الأول:** غير فعال أقل من 3000 خطوة في اليوم.
2. **المستوى الثاني:** مستوى ضعيف من 300 – 6000 خطوة في اليوم مكافئة لـ 15 دقيقة نشاط متوسط.
3. **المستوى الثالث:** المستوى المنصوح به اعتياديا أكبر من 10000 خطوة في اليوم كافية لـ 30 دقيقة نشاط متوسط.
4. **المستوى الرابع:** المستوى اللازم لإنقاص الوزن من 12000 – 15000خطوة في اليوم مكافئة لـ 60 دقيقة نشاط متوسط.

غير ان هذه النتائج تبقى تقديرية من شخص إلى آخر.

1-5-6-4- جهاز قياس السرعة (l'accéléromètre):

أثناء الحركة (خاصة المشي أو الركض، تزداد سرعة الجذع أو تنقص حسب الحركة، تكون التغيرات الحاصلة في السرعة متناسبة مع القوة العضلية المسؤولة عنها و بالتالي القيمة الطاقوية المصروفة أثناء النشاط و هو المبدأ الذي يقوم عليه جهاز قياس السرعة

فهو جهاز إلكتروني يتخذ عدة أشكال، بحجم الهاتف النقال: يثبت على مستوى الحزام، ويتحسس لمختلف حركات الجذع مسجلا مختلف السرعات إذ يعطي نتائجه بعدد وحدات الحركة (الخطوات، القفزات...) في وحدة الزمن.

هناك أجهزة تقيس سرعة الجذع على المستوى العمودي فقط و هناك أخرى أكثر تطورا، تعطي نتائجها عل الأبعاد الثلاثة للفضاء.

كبقية الأجهزة تبدو محدودية استعمال هذا الجهاز في عدة رياضات أو نشاطات يكون فيها الجذع ثابتا كحمل الأثقال، الدراجة..الخ.

1-5-6-5- استعمال المؤشرات الفيزيولوجية (Marques physiologique):

أ. جهاز قياس نبض القلب (Cardio fréquencemètre):

يتخذ هذا الجهاز عدة أشكال تستعمل عادة في التدريب (sport teste)، و يقوم بحساب عدد نبضات القلب في الدقيقة، كما يمكنه حساب سرعة النبض المتوسط و كذلك قياس المدة الزمنية التي كان فيها النبض أسرع من هذه السرعة المتوسطة أو أي سرعة أخرى تحددها طبيعة التمرين.

- يقوم مبدأ هذا القياس على أن سرعة النبض تتناسب مع نسبة الحاجة للأوكسجين و التي تتناسب مع حجم و شدة النشاط و بالتالي القيمة الطاقوية له.

غير أن هذا القياس أيضا له عدة عيوب منها:

- تنحصر صلاحيته في الأشخاص المتدربين وهو الأمر الذي لا ينطبق عادة على الأشخاص البدناء أو الزائدين في الوزن.
- يمنع استعماله في حالات التعرق الشديد(hyper sudation)
- في بعض الحالات، تكون زيادة نبض القلب بسبب ارتفاع درجة الحرارة أو القلق و ليس بسبب زيادة حجم النشاط مما يؤثر على نتائج الدراسة.
- إن عملية اختيار الطريقة المناسبة لقياس النشاط البدني الاعتيادي هي عملية صعبة و مهمة جدا و من شأنها أن تحدد درجة مصداقية البحث أو الدراسة.
- رغم الأهمية البالغة لاستعمال الاستبيان و هو ما يترجمه الاستعمال الواسع لهذه الطريقة إذ يعتبر الاستبيان أهم هذه الطرق إلا أنه يبقى عملية المزاوجة بين طريقتين في البحث عملية أثبتت دقتها و كمثال على ذلك:
  - استعمال الاستبيان مدعما بجهاز عد الخطوات أو حساب السرعات.
  - استعمال جهاز قياس السرعات (Accéléromètre) مدعما بجهاز قياس النبض (cardiofréquencemètre).

1-6- خصائص النشاط البدني والرياضي:

يتميز النشاط البدني والرياضي بعدة خصائص متنوعة أهمها ما يلي:

- النشاط البدني والرياضي عبارة عن نشاط اجتماعي فهو يعبر عن تلاقي متطلبات الفرد مع متطلبات المجتمع.
- خلال النشاط البدني يلعب البدن وحركاته الدور الأساسي.
- أصبحت الصور التي يتم بها النشاط الرياضي تتمثل أساساً في التدريب ثم المنافسة.
- يحتاج التدريب والمنافسة الرياضية إلى درجة كبيرة من المتطلبات والأعباء البدنية ويؤثر المجهود الكبير على سير العمليات النفسية للفرد لأنها تتطلب درجة عالية من الانتباه والتركيز.

- يتميز النشاط البدني والرياضي بحدوثه في جمهور غفير من المشاهدين، الأمر الذي لا يحدث في الكثير من فروع الحياة.
- لا يوجد أي نوع من أنواع النشاط الإنساني والذي له أثر واضح للفوز والهزيمة، أو النجاح أو الفشل بصورة واضحة مباشرة كما يظهر النشاط البدني والرياضي، فكما نلاحظ فإن النشاط الرياضي يحتوي على مزايا عديدة ومفيدة تساعد الفرد على التكيف مع محيطه ومجتمعه، حيث يستطيع إخراج الكبت الداخلي والاستراحة من عدة حالت عالقة في ذهنه.

1-7- أهداف النشاط البدني والرياضي:

يشتمل النشاط البدني والرياضي على عدة أهداف هي:

1-7-1- هدف التنمية البدنية:

ويتضمن التنمية البدنية والعضوية قيم بدنية وجسمية مهمة، تصلح لأن تكون أغراضها ملائمة ومهمة على المستويين التربوي والاجتماعي وتتمثل فيما يلي:

- اللياقة البدنية.
- القوام السليم الخالي من العيوب والانحرافات.
- السيطرة على البدانة والتحكم في وزن الجسم. [1]

1-7-2- هدف التنمية المعرفية:

يتناول العلاقة بين ممارسة النشاط الرياضي وبين القيم والخبرات والمفاهيم المعرفية التي يمكن اكتسابها من خلال هذا النشاط الرياضي وتحكم أدائه بشكل عام، ويهتم الهدف المعرفي بتنمية المعلومات والمهارة المعرفية كالفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقدير لجوانب معرفية نجد جوهرها رغم إنسانيتها للنشاط الرياضي مثل:

[1] عبد الخالق، التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، دار الكتب الجامعية، ط2، مصر، 1982، ص14-15.

- تاريخ الرياضة وسيرة الأبطال.
- قواعد اللعب ولوائح المنافسة.
- الخطط واستراتيجيات المنافسة.
- الصحة الرياضية والوقاية.
- أنماط التغذية وطرق ضبط الجسم.

1-7-3- هدف التنمية النفسية:

يعتبر هدف التنمية النفسية على مختلف القيم والخبرات والحصائل الانفعالية المقبولة التي تكسبها برامج النشاط البدني والرياضي للممارس لها، بحيث يمكن إجمال هذه المؤثرات في تكوين الشخصية المتزنة للإنسان، والتي تتصف بالشمول والتكامل كما يؤثر النشاط البدني والرياضي على الحياة الانفعالية للفرد بتغلغله إلى مستويات السلوك، ولقد أوضحت الدراسة التي أجراها أحد رواد علم النفس الرياضي "أوجليفي ويتكو" " Oglivier Witco" على خمسة عشر ألف من الرياضيين للتأثيرات النفسية التالية:

- اكتساب الحاجة إلى تحقيق أهداف عالية لأنفسهم ولغيرهم.
- الاتسام بمستوى رفيع من الكيفيات الدفاعية المرغوبة مثل: الثقة بالنفس، الاتزان الانفعالي، التحكم في النفس، انخفاض التوتر وفي التغيرات العدوانية.[1]

1-7-4- هدف التنمية الحركية:

يشتمل على عدد من القيم والخبرات والمفاهيم التي تتعهد حركة الإنسان، وتعمل على تطويرها وتوصف هذه المفاهيم "المهارة الحركية" وهي عمل حركي يتميز بدرجة عالية من الدقة وبإنجازها هدف محدد.

فالنشاط البدني والرياضي يسعى دائماً إلى الوصول إلى رفع المستويات للمهارة الحركية بمختلف أنواعها لدى الفرد بشكل يسمح له بالسيطرة الممكنة على حركاته ومهاراته ومن ثم على أدائها، وحتى يتحقق هذا الهدف يجب أن يقدم النشاط البدني والرياضي من خلال برمجة الأنشطة وأنماطها ومهاراتها المتنوعة في سبيل اكتساب ما يلي:

[1] أسامة كمال راتب، مرجع سبق ذكره، ص38.

- الكفاية الإدراكية الحركية.
- الطلاقة الحركية.
- المهارة الحركية.

1-7-5- هدف التنمية الاجتماعية:

تعد التنمية الاجتماعية عبر برامج النشاط البدني والرياضي أحد الأهداف المهمة الرئيسية، فالأنشطة الرياضية تتميز بثراء المناخ الاجتماعي، ووفر له العمليات والتفاعلات الاجتماعية التي من شأنها اكتساب الرياضة والنشاط البدني عدداً كبيراً من القيم والخبرات والحصائل الاجتماعية المرغوبة والتي تنمي الجوانب الاجتماعية في شخصيته، وتساعده في التطبع والتنشئة الاجتماعية والأخلاقية وقد استعرض "كوكلي" " Coocly" الجوانب والأهداف الاجتماعية للنشاط الرياضي فيما يلي:

- الروح الرياضية.
- تقبل الآخرين بغض النظر عن الفروق.
- التعود على القيادة والتبعية.
- التنمية الاجتماعية والانضباط الذاتي.

كما يعمل النشاط البدني والرياضي على نمو العلاقات الاجتماعية كالصداقة والألفة الاجتماعية وتجعل الفرد يتقبل دوره في المجتمع، كما نعلمه الانضباط الاجتماعي والامتثال لنظم المجتمع.[1]

1-7-6- هدف الترويح وأنشطة الفراغ:

وهو الهدف الذي يرمي إلى اكتساب الفرد المهارة الحركية الرياضية زيادة عن المعلومات المتصلة بها، وكذلك إثارة الاهتمامات بالأنشطة الرياضية، وتشكل اتجاهات إيجابية نحوه بحيث تصبح الأنشطة الرياضية نشاطاً ترويحياً يستمتع به الفرد في وقت فراغه مما يعود عليه بالصحة الجيدة والارتياح النفسي والانسجام الاجتماعي، وتتمثل التأثيرات الإيجابية للترويح من خلال ممارسة النشاط البدني و الرياضي في ما يلي:

[1] عبد الخالق، مرجع سبق ذكره، ص 21-22.

- الصحة واللياقة البدنية.
- التوجه للحياة وواجباتها بشكل أفضل..
- إتاحة فرصة الاسترخاء وإزالة التوتر والتنافس المقبول.[1]

1-8- الأسس العلمية للنشاط البدني والرياضي:

اعتبر المختصون في ميدان النشاط الرياضي أن لأي نشاط أسس يرتكز عليها، بحيث تعتبر كمقومات للنشاط وهي لا تخرج عن ما يحيط بالإنسان في مختلف الميادين خاصة العلمية منها، وهو ما جعلهم يفصلون الأسس التالية كقاعدة للنشاط الرياضي.

1-8-1- الأسس البيولوجية:

المقصود بالأسس البيولوجية هي طبيعة عمل العضلات أثناء النشاط الرياضي إضافة إلى مختلف الأجهزة الأخرى التي تزوده بالطاقة كالجهاز الدوري التنفسي وغيرها.

1-8-2- الأسس النفسية:

هي كل الصفات الخلقية والإدارية والمعرفية والإدراكية لشخصية الفرد ودوافعه وانفعالاته، وهي تساعد على تحليل أهم نواحي النشاط الرياضي من خلال السلوك، كما تساهم في التحليل الدقيق للعمليات المرتبطة بالنشاط الرياضي بالإضافة إلى مساعدتها في الإعداد الجيد والمناسب للطرق والتدريب الحركي المناسب.

1-8-3- الأسس الاجتماعية:

ويقصد بها العمل الجماعي التعاون والألفة والاهتمام بأداء الآخرين، وتنمية هذه الصفات من خلال أوجه النشاطات الرياضية المتعددة، والنشاط الرياضي يعد وجه من أوجه الممارسات التي تؤدي إلى توجيه النمو البدني للفرد باستخدام التمرينات الحركية، والتدابير الصحية، وبعض الأساليب النفسية والخلقية.[2]

[1] كمال درويش، أمين أنور الخولي، أصول الترويح وأوقات الفراغ، دار الفكر العربي، القاهرة، 1990، ص34.
[2] يحياوي سعيد، دوافع ممارسة النشاط البدني الرياضي، ص68-69.

خلاصة:

تبرز أهمية النشاط البدني والرياضي في ممارسته، وكونه وسيلة من وسائل التي تخص تنمية اللياقة البدنية والحركية وما يتصل بها من قيم صحية والتي تسهم في تكوين الفرد الصالح وتكسبه الكفاءة البدنية التي تأهله للقيام بواجباته ومواجهة متطلبات الحياة والعمل بما يحقق له السعادة والصحة.

ولا يدعي أي علم أو نظام آخر أنه يستطيع أن يقدم للبدن ما يقدمه النشاط البدني والرياضي، فهو يسعى للوصول إلى أرقى المستويات المهارية والحركية بمختلف أنواعها عند الفرد، وبشكل يسمح له بالسيطرة على حركاته ومهاراته ومن ثم أدائه.

فقد أدركت العديد من دول العالم الأثر الايجابي لممارسة النشاط البدني على صحة الفرد وتنميته فعملت على تشجيع ممارسة الرياضة وتنمية اللياقة البدنية للإفراد على جميع المستويات، كما اهتمت الكثير من الشركات والمؤسسات بصحة ولياقة فأنشأت ما يسمى بمراكز الصحة واللياقة البدنية كي يستطيع موظفيها ممارسة التمرينات البدنية بانتظام بل تعدى الأمر ذلك فأصبحت بعض الشركات تعطي موظفيها فترة توقف عن العمل لمزاولة بعض التمرينات البدنية.

الفصل الثاني

ميتابوليزم الحديد

تمهيد:

المعادن عناصر أساسية هامة لنشاطنا الجسدي والعقلي، وهي تعتبر الحجر الأساس في بناء الخلايا، حيث تشكل نسبة 4.5 % من وزن جسم الانسان، ويتركز وجودها في الهيكل العظمي، البروتينات، الانزيمات وفي الدم.

يوجد في جسم الانسان عدد كبير من المعادن، يحتاج الانسان إلى عدد منها، إذ أنها ضرورية لنموه وسلامته ونقصها أو زيادتها في الجسم يؤدي إلى إحداث تغيرات فيه.

والحديد أحد أهم هذه العناصر المعدنية الهامة في بناء جسم الانسان، فهو موجود في كريات الدم الحمراء إذ أنه جزء رئيسي من مادة الهيموغلوبين، كما يوجد في خلايا الجسم والعضلات، وله دور هام في النمو والإفرازات، ونقصه في الجسم يؤدي الى فقر الدم.

فقر الدم أو ما يعرف بالأنيميا له أسابا كثيرة ومتعددة، وأحد هذه الاسباب نقص الحديد، وهو مرض كثير الانتشار، ويحدث في كل الأعمار والأجناس وخاصة لدى النساء والأطفال.

2-1- ميتابوليزم الحديد:

2-1-1- الامتصاص:

الخلايا المعوية لزغابات العفج والجزء القريب من الصائم هي المسؤولة عن الإمتصاص شبه الكلي للحديد الغذائي الهيمي أو غير الهيمي، تبلغ نسبة امتصاصه لدى شخص عادي حوالي 1 الى 2 مغ/اليوم، الإمتصاص ظاهرة نشطة تتم بتدخل العديد من البروتينات التي في معظمها اكتشفت حديثا وهي تتوقف على شكله الكيميائي فالحديد المتأين والحديد الهيمي أكثر امتصاصا من الحديد الغير الهيمي. يمثل الحديد الهيمي 3/2 من الحديد الممتص إلا أنه لا يشكل سوى 3/1 من الحصص.[1]

2-1-2- إلتقاط الحديد عبر الغشاء القمي:

2-1-2-1- إلتقاط الحديد غير الهيمي:

على مستوى المعدة يتم فصل الحديد غير الهيمي الذي مصدره الفواكه والخضروات من المركبات الغذائية وتأينه بفعل حموضة المعدة واختزاله الى الحديد ثنائي قابل للامتصاص، بالنسبة للحديد الثلاثي غير القابل للانحلال في درجات الحموضة الأعلى من03 فإن اختزاله يتم بواسطة إنزيم (ferriréductase cybrdl) المدعو سابقا (dcytb) الموجود على السطح القمي للخلية المعوية.[2]

يحول fe^{2+} المحصل عليه الى داخل السيتوبلازم بواسطة ناقل غشائي يدعى حاليا (Dmti)، كان سابقا يدعى (Dcti) يوجد هذا الناقل بنسب عالية في الخلايا المعوية للحافة المسننة للعفج، وهو غير خاص بالحديد فقط لأنه يتدخل أيضا في نقل كيتونات أخرى ثنائية التكافؤ.[3]

[1] Hurrell R.F. Bioavibility of iron, Eur J clin Nutr, 1997, 51: 54-58.
[2] Mckie A.T, Barrowd, Latunde, An Iron Regulated Ferric Reductase Associated with the absorption of dietary iron, science, 2001, 291: 1755-1759.
[3] Fleming R.E, Bacon, Orchestrtion of Homeostasis, N Engl, 2005, 253:1741-44.

2-1-2-2- إلتقاط الحديد الهيمي:

خلال الهضم، تتفكك البروتينات الهيمية (الهيموغلوبين، الميوغلوبين) فتتحرر جزيئة الهيم في المعي، تتثبت على المستقبل وتقتنص ثم تفتح الحلقة بواسطة إنزيم ميكروزومي ويتحرر الحديد الثنائي.[1]

2-1- 3- نقل الحديد داخل الخلية المعوية:

إنتقال الحديد داخل الخلية المعوية غير معروف بدقة، الحديد الثنائي مهما إختلفت آلية إمتصاصه يمكن أن تكون له عدة اتجاهات، بقائه داخل الخلية إما لإستعماله في الإستقلاب الخلوي الداخلي وإما لأندماجه في منطقة التخزين الممثلة في الفيريتين، في كلتى الحالتين سيفقد الحديد خلال التقشر الفيزيولوجي للخلايا المعوية.

2-1-4- نقل الحديد نحو الدورة الدموية عبر الغشاء القاعدي:

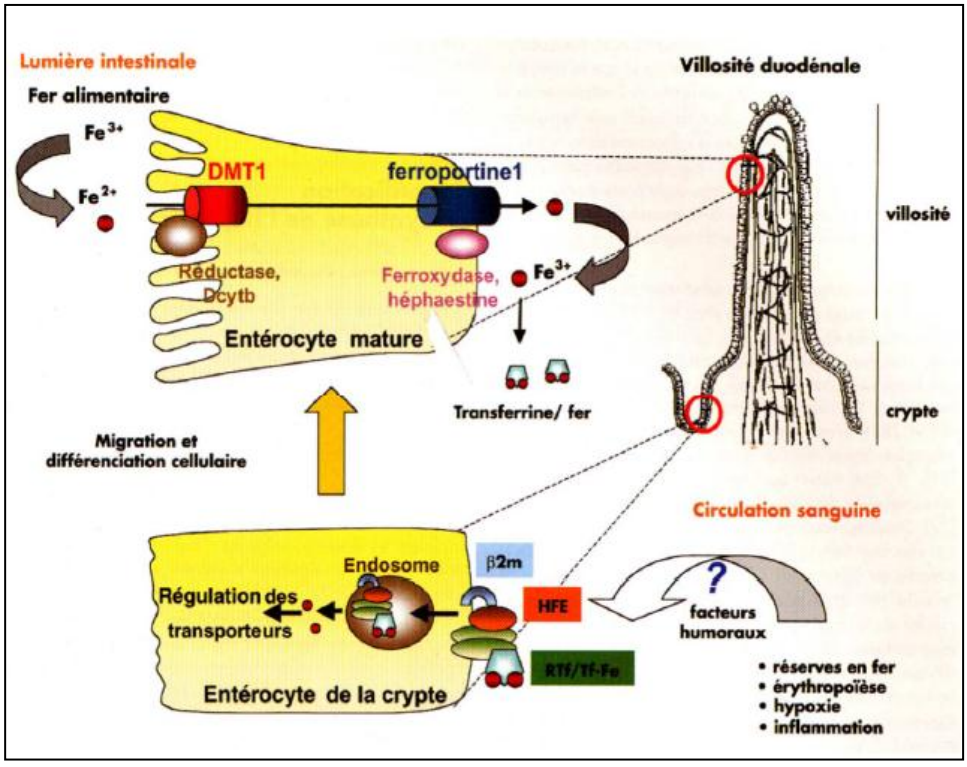
يتطلب نقل الحديد عبر الغشاء القاعدي للخلية المعوية نحو البلازما تدخل على الأقل نوعين من البروتينات هما (ferroportine) و(héphaestine) كما يوضح الشكل رقم (01)، الأول يؤمن نقل الحديد الثنائي من داخل الخلية نحو الدورة العامة، أما الثاني يقوم بإعادة أكسدة الحديد الثنائي إلى حديد ثلاثي مسهلا ارتباطه بـ (potransferrine) البلازمي باعتباره البروتين الرئيسي الناقل للحديد في البلازما.[2]

2-1-5- تنظيم إمتصاص الحديد على مستوى الخلية المعوية:

داخل الخلية المعوية يمكن لبروتينات irp (iron regulatory proteins) أن ترتبط بمناطق خاصة تعرف بـ irf (iron responsive elements) تقع في النهاية لجزيئات (Arn) الخاصة بكل من الفيريتين، مستقبلا الترانسفرين و(Dmti)، إذ كانت نسبة الحديد ضعيفة في الخلية المعوية تتثبت بروتينات (irp) على (ire) مما يحدث من جهة على تخليق مستقبلات (Tfe) و(Dmti) التي تزيد من امتصاص الحديد ومن جهة أخرى يقلل من تخليق الفيريتين مما يخفض من إمكانية تخزين الحديد في هذه الخلايا.[3]

[1] Fleet J.C. Identification of Nramp2 as an Iron Trasport Protein, Nutr Rev 88-89.
[2] Fleming R.E, Sly, Ferroprotin Mutation in autosomal dominant hemochromatosis, loss of function, gain in understadning, J clin Invest, 2001, 108: 521-522.
[3] Cattan, D, Régulation de l'absorption du fer, donneé novelles, EMC, Hépatologie 2004

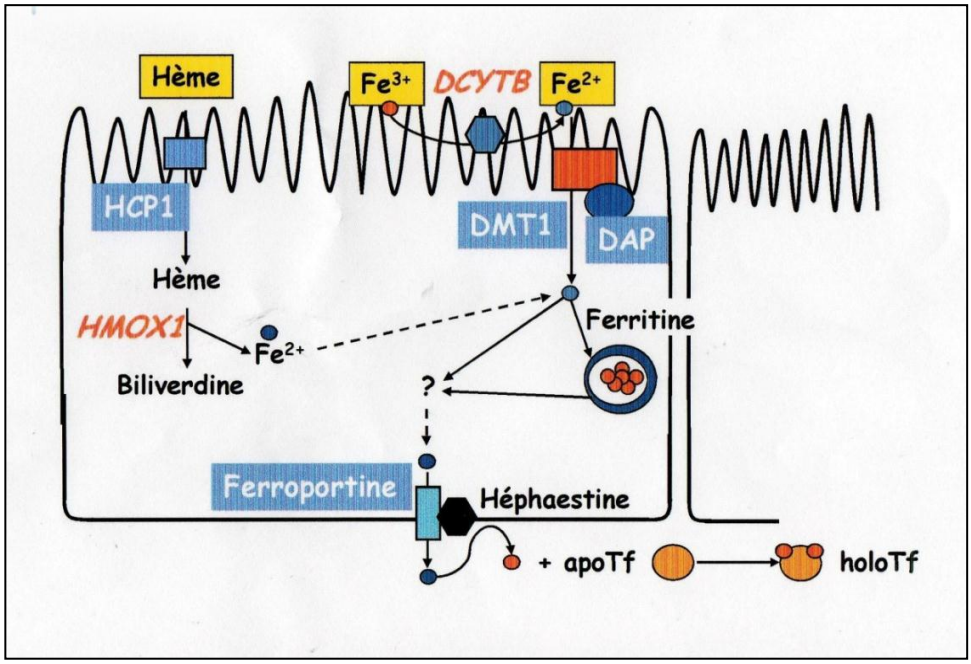
بروتين Hfe (protéine de l'hémochromatose) هو بروتين منظم ينتمي الى معقد التوافق النسيجي من الرتبة 1 (CMHI) يتواجد معظم الخلايا العضوية خصوصا الخلايا المعوية، يكون مرتبط بـ beta-2 (microglobuline) يقترن بمستقبل (Tfe) كما هو موضح في الشكل رقم (02) يتفاعل هذال المعقد مع (apotransferrinel) على مستوى الغشاء وينظم امتصاص الحديد على مستوى الغشاء القاعدي للخلية المعوية.[1]



شكل رقم (01) يوضح: تنظيم إمتصاص الحديد على مستوى الخلية المعوية.

يزداد إنتاج (hepcidine) بواسطة الحديد وينخفض بواسطة فقر الدم ونقص الأوكسجين في الدم، يزداد حث (hepcidine) في حالة الإصابات الجرثومية والالتهابات مؤديا الى حجز الحديد في الخلية المعوية والبالعة الكبيرة، انخفاض مستويات الحديد البلازمي الناجم عن ذلك يؤدي إلى فقر الدم الالتهابي، وعلى العكس من ذلك، نقص (hepcidine) يسمح بتفسير العديد من الزيادات الوراثية للحديد.[2]

[1] Eisenstein R.S, interaction of the hemochromatosis gene product Hfe with transferrin recceptor modulates celluar iron metabolism, nutr rev, 1998, 56: 356.
[2] Viattel, Vaulonts, L'hepcidine: un nouveau regard sur le métabolisme du fer Hépato-castro, 2005, 12: 199-209.



شكل رقم (02) يوضح: الآلية الفيزيولوجية لامتصاص الحديد.

2-1- 6- العوامل المؤثرة على الامتصاص المعوي:

يتوقف مقدار الحديد الغذائي الممتص على العديد من العوامل منها طبيعة الغذاء، كمية الحديد في العضوية وشدة (érythropoiese) يكون الحديد الهيمي الموجود خصوصا في الأغذية ذات المصدر الحيواني أحسن امتصاصا (قابلية الامتصاص 25%) من الحديد غير الهيمي قابلية الامتصاص من 1 الى 5%، رغم أن الحديد الغير الهيمي يمثل وحده 80 الى 90% من الحصة الكلية للحديد، مثلا حديد البقوليات الجافة يمتص بنسبة 3% فقط، في حين أن حديد اللحم يبلغ متوسط امتصاصه 20% وحديد حليب الأم أكبر من 30% .[1]

أ. العوامل المحفزة:

بعض مكونات الغذاء تؤثر على امتصاص الحديد مثل لحم الدواجن والسمك فهي تحسن من إمتصاص كل من الحديد الهيمي وغير الهيمي بواسطة آليات غير معروفة، فاللحوم الحمراء خاصة منها لحم البقر لها تأثير كبير على جاهزية الحديد لأنها تحتوي على نسبة عالية من الحديد الهيمي في شكل ميوغلوبين.

[1] Lachili B, Etude du stress oxydant et de son origin untritionnelle chez la femme algerienne, conséquences de la grossesse, biologie, médecine et santé, université joseph fourier grenoble, 2001.

حمض الآسكوربيك هو عامل معروف بتحفيزه لإمتصاص الحديد غير الهيمي حيث يعمل على زيادة قابلية ذوبان الحديد بتحويله الى حديد ثنائي، بعض الاحماض العضوية منها الماليك، الفيوماريك، اللاكتيك وحمض السيتريك، أثبتت أنها ترفع من كمية الحديد القابل لإمتصاص الحديد غير الهيمي لغداء مختلط من إثنين الى أربعة أضعاف وذلك عن طريق مكوناته المتمثلة في حمض السيتريك وحمض الآسكوربيك كذلك يحسن Edta من توفر الحديد القابل للإمتصاص.[1]

عموما العناصر الغذائية التي يمكنها أن تشكل مع الحديد مركبات ذات وزن جزئي ضعيف وقابلة للإنحلال كحمض الستريك، الأحماض الأمينية والسكر، هي ميالة الى الرفع من إمتصاص الحديد من قبل الأمعاء، تؤثر حموضة المعدة أيضا على إمتصاص الحديد، حيث يمكنه أن ينحل في حمض المعدة مما يسمح له بتركيب أشكال قابلة للإمتصاص.[2]

ب. العوامل المثبطة:

تشمل المكونات المعروفة بتثبيطها لامتصاص الحديد، الفيتات، الكربونات، الفوسفات، الأوغزلات، و(tanins) الموجودة في الشاي والقهوة، وهي مكونات غير منحلة أو مخلبية للحديد، تحتوي البذور الكاملة للبقوليات والجوز جميعها على نسبة عالية من المثبطات خصوصا الفيتات، مما لا يسمح امتصاص إلا من 0-6% من الحديد الموجود في شكل قابل للإمتصاص.[3]

ت. النقل البلازمي:

عند تحرير الحديد من الخلايا المعوية 5% والبالعات الكبيرة 95% وذلك عبر (ferroportine) فهو ينقل بواسطة (transferrine) نحو مناطق استعماله (النخاع العظمي خصوصا) أو تخزينه في الكبد، في الحالة الفيزيولوجية هناك 20% الى 30% من الترانسفرين البلازمي يكون مرتبطا بالحديد، وهو عبارة عن جليكوبروتين وزنه الجزئي 76000، كل جزئية منه تثبت ذرتي حديد في شكل fe^{3+}.[4]

[1] Macphail A.P, Patel R.C, Lamparelli R.D, Edta and the absorption of iron from food, Am J clin, 1994, 59: 644-668.
[2] Rebecca D, Crawford, Proposed role for combination of citric acid and ascorbic acid in the production of dietary iron overload, biochemical and molecular medicin, 1995, 1-11.
[3] Hazellot, Johnson, vitro estimation of iron availability from a range of plane foods influence of phytate, ascorbate and citrate, Br J nutr, 1987, 57: 223-234.
[4] Franziska D.B, Régulation du métabolisme du fer, forum Med Suisse, 2009, 9: 630-632.

يحتوي الدم على 2.4 الى 2.8 غرام من الترانسفرين في اللتر بإمكانها تثبيت 2 الى 4.5 مغ/ل من fe^{3+} يصنع الترانسفرين داخل الخلايا الكبدية وبنسبة قليلة في البالعات الكيرة للنخاع العظمي والطحال، يتوقف تصنيعه من قبل الخلية الكبدية على كمية الحديد في الخلية، حيث يزداد تخليقه عند نقص الحديد والعكس ارتفاع مخزون الحديد يقلل من إنتاجه.[1]

ث. الطرح:

تبلغ كمية الحديد المفقود من عضوية شخص سليم حوالي 1 الى 2 مل/اليوم، ويتم ذلك أساسا عبر الطرح البرازي (حديد غير ممتص، تقشر الخلايا الطلائية للعفج، فقد دموي هضمي) العرق، التقشر الجلدي والمخاطي، سقوط الشعر والأظافر. هناك كمية قليلة جدا من الحديد تطرح عن طريق العصارة الصفراوية والبول، يضاف عند المرأة خلال الخصوبة الجنسية، فقدان الحديد عبر الدورة الشهرية حيث يبلغ حوالي 15مغ/الشهر أي ما يعادل 0.5 مغ/اليوم، لدى المرأة الحامل كمية مفقودة يمكن أن تفوق 3 مغ/اليوم خصوصا في الاشهر الاخيرة، لأن حديد الأم يتم تحويله الى الجنين لتأمين نموه خلال فترة الحمل وأيضا خلال الرضاعة، يفقد المتبرعون بالدم بإنتظام في كل مرة حوالي 500 مغ عند نزع 1لتر من الدم.[2]

ج. التخزين:

يبلغ احتياط الحديد عند شخص بالغ حولي 4 غرام، مقسم بين مواقع الاستعمال (أساسا النخاع العظمي والكريات الحمراء) ومواقع التخزين (أساسا الكبد، البالعات الكبيرة، الطحالية والنخاعية) يخزن الحديد في غالبيته على شكل فيريتين 95% وهيموزيدرين 5% في صورة fe^{3+}.

[1] Lehchili B, Modification des vitamines (vit A, E et β- caroténe) et des oligo chez la femme enceinte de l'est algerien, thése de doctora en science médecines, université de constatntine 2000.
[2] Andrews N.C, disorders of iron metabolism, N, engl, 1999, 341: 1986-1995.

ح. الفيريتين:

1. الفيريتين النسيجي:

يتواجد الفرتين خصوصا في الطحال، الكبد، النخاع العظمي، الطلائية المعوية ،الكلية والمشيمة، يتكون من بروتين (apoferritine) والحديد fe^{3+} يتشكل (apoferritine) من 24 تحت وحدة تتجمع في شكل بنية قرصية ملتحمة محيطة بتجويف مركزي يضم حوالي 4500 ذرة حديد على شكل بلورات (phosphate d'osxyhydroxyde ferrique) غير أن الفيريتين النسيجي لا يتشبع عموما إلى بنسبة 50 %. [1]

2. الفيريتين البلازمي:

يوجد الفيريتين في البلازما بكمية قليلة جدا حوالي 150 ميكرو غرام/ل وله مصدرين:

- جزء كبير منه 80% يأتي من البالعات الكبيرة لـ Srh أو بعد تخليق نوعي (يختلف عن تخليق الفيريتين النسيجي) يتميز هذا الفيريتين بإفتقاره للحديد.
- جزء آخر من الفيرتين مصدره تحلل الخلايا المسنة للأنسجة المختلفة ويكون غني بالحديد، رغم قلة كمية الفيريتين البلازمي إلا إنها ذات أهمية خاصة في الكشف عن ميتابوليزم الحديد، لأن نسبة الفيريتين في البلازما هي بمثابة مؤشر طيب لمخزون الحديد.

غير أن الفيريتين الموجود في البلازما ما هو عبارة عن (Apoferritine)، بمعنى بروتين بدون حديد وهو لا يلعب دورا ناقلا، تركيزه العادي في البلازما يتراوح بين 30 و300 ميكروغرام/ لتر، هناك العديد من أشكال الفيريتين تدعى (isoferritine) تختلف حسب الأنسجة التي تخلقه.

خ. الهيموزيدرين:

يتواجد في البالعات الكبيرة ل (Srh) والخلايا الكبدية خصوصا خلايا (kuppfer) يخزن الهيموزيدرين سوى 5% من الحديد الاحتياطي، وهو عبارة عن معقد حديد–بروتين مشتق عن الهضم الليزوزومي لركام الفيريتين، يمكن الكشف عنه بواسطة تلوين (péris) باستعمال ملون (bleu de prusse) حديد الهيموزيدرين غير قابل للاستعمال من طرف الخلايا على عكس

[1] Aisen P, Wessling- Resnick, Leibold, Iron metabolism, curr opin chem biol, 1999: 3 200-206

حديد الفيريتين الذي يتم تحرير الحديد منه عن طريق تفكيكه داخل الليزوزومات، حيث إما يستعمل أو يدمج في جزيئات فيريتين جديدة.[1]

2-1-7- الحاجيات الى الحديد:

حددت الحاجيات اليومية من الحديد بأنها كمية الحديد التي عند إمتصاصها تعوض كمية الحديد المفقودة وتضمن الحفاظ على ثباته في العضوية وهي تختلف مع العمر والجنس، والحالة الفيزيولوجية للفرد كما يوضح جدول رقم (01) هذه الحاجيات تغطيها الحصص الغذائية المأخوذة يوميا رغم الإمتصاص المعوي المحدود من 10 الى 20%، تبلغ الحاجيات اليومية لدى الشخص البالغ 65كغ حوالي 1 الى 2مغ/اليوم، لذلك يجب أن تكون كمية الحديد المستهلك يوميا بين 10 و15 مغ بالنسبة لمرأة تزن 55كغ تكون الجاجيات أكثر أهمية في الشروط الإعتيادية وهي تبلغ من 2الى 4 مغ/اليوم، لتحديد الحصص المزكاة لفرد، يجب الأخذ في الحسبان ثلاثة عوامل هي:

الحاجيات الفيزيولوجية المرتبطة بالسن والجنس، محتوى الحديد في الوجبة و وجود العوامل المنشطة والمثبطة للإمتصاص ومخزون الحديد لدى الفرد.

خلال الثلاثة أشهر الأولى من حياة الرضيع، تكون حاجيات الحديد قليلة لأن هناك تباطؤ في إنتاج الكريات الحمراء وأيضا بسبب تحللها الفيزيولوجي، ابتداء من الشهر الرابع ترتفع الحاجيات وتصبح التغذية المناسبة ضرورية، تزداد حاجيات الحديد أيضا خلال فترة المراهقة وذلك بسبب زيادة الهيموغلوبين (135غ/ل في سن 11، الى 150غ/ل في سن 16 سنة).[2]

تزداد الحاجيات الى الحديد بشكل معتبر لدى المرأة الحامل خصوصا في الأشهر الستة الأخيرة من الحمل وتصبح تتطلب حصصا تتراوح من 25 الى 35 مغ/اليوم على الأقل، في الثلاثي الأول من الحمل ليس هناك زيادة في حاجيات الحديد حيث تكون حوالي 1مغ/اليوم لكن في الثلاثي الثاني ترتفع الحاجيات الى حوالي 4مغ/اليوم و6 مغ/اليوم خلال الثلاثي الثالث، وذلك بسبب ارتفاع كتلة الكريات الحمراء لدى الأم حوالي 500 مغ، تكوين أنسجة الجنين حوالي 29مغ وتكوين المشيمة حوالي 25 مغ، بإضافة هذه النفقات النوعية الى كمية الحديد المفقود 0.8مغ/اليوم أي ما يعادل 220 مغ طوال فترة الحمل.

[1] Lafond J.L, & Arnaud, Métabolisme du fer, la reveu du praticien, 2000, 50: 945-949.
[2] Vidailhet M, Apports nutritionnels conseillé pour les enfants et adolescents sportifs de haut niveau de performance, édition Tec & Doc Lavoisier/ AFSSA, Paris, 2004.

يعتبر مخزون الحديد في بداية الحمل عاملا أساسيا لتقدير حاجيات الحديد عند النساء الحوامل، إذ كان مخزون الحديد في بداية الحمل هو 500مغ فإنه يسمح بتأمين وتغطية الحاجيات المرتبطة بزيادة كتلة الكريات الحمراء، يمكن ان تقدر الحاجيات اليومية للحديد بحوالي 2.6مغ/اليوم على عكس المفهوم الكلاسيكي، فإن الحاجيات لا تزداد في الصنف الثاني من الحمل، بل من نهاية الثلاثي الأول وتتضاعف بأكثر من ثلاثة مرات خلال الستة أشهر الأخيرة.[1]

Population	الحاجيات (مغ/يوم)	الحصص (مغ/يوم)
رضيع	0.6الى 0.8	3.5
طفل	0.3	6
مراهق	0.7	13
مراهقة	0.4	16
رجل	1الى 2	9
امرأة	2الى 4	14الى 16
امرأة حامل	3.6 الى 6	25 الى 35 في الثلاثي
امرأة مرضعة	3	9.5الى 10
امرأة في سن اليأس	0.9	8

جدول رقم (01) يوضح: الحصص الغذائية المزكاة (ANC) والحاجيات الى الحديد.

في الواقع عند النساء اللواتي لديهن مخزونا منعدما من الحديد فإن الحاجيات الإضافية خلال الستة أشهر الأخيرة لا تكون 475 مغ بل تبلغ 975مغ أي ما يعادل 5.2 مغ/اليوم، إذن تبعا لمخزون الحديد القابل للتعبئة قبل الحمل فإن الحاجيات للحديد خلال الستة أشهر الأخيرة من الحمل تتراوح بين 2.6 الى 5.2 مغ/اليوم، فمشكلة نقصه في هاته المرحلة له علاقة بمخزونه عند

[1] Lachili B, Etude du stress oxydant et de son origin untritionnelle chez la femme algerienne, conséquences de la grossesse, biologie, médecine et santé, université joseph fourier grenoble, 2001.

الإنجاب رغم زيادة نسبة الإمتصاص الهضمي للحديد خلال فترة الحمل حيث ترتفع من 10 الى 40% وكذلك توقف العادة الشهرية، فرغم هذا التكيف يظهر لدى العديد من النساء الحوامل إنخفاض في مخزون الحديد.[1]

2-1-8- توزيع الحديد في العضوية:

يبلغ محتوى الحديد في العضوية حوالي 3.8غ عند الرجل و2.3غ عند المرأة، أي بتركيز 05 مغ/كغ بالنسبة للرجل و42 مغ/كغ بالنسبة للمرأة ذات وزن 55 كغ بسبب الفقد الحيضي، يقسم حديد العضوية بين حديد هيمي fe^{2+} وحديد غير هيمي fe^{3+} الجزء الاكبر من الحديد الهيمي يدخل في تركيب الهيموغلوبين 60% من الحديد الكلي بينما الحديد المخزن على شكل الفيريتين و هيموزيدرين فهو يمثل الحديد غير الهيمي 35% من الحديد الكلي.[2]

2-1-8-1- الإلتقاط الخلوي للحديد:

يتم نفوذ الحديد داخل الخلايا (باستثناء الخلايا المعوية) عن طريق التقاط الترانسفرين، حيث يرتبط هذا الاخير بمستقبله الغشائي (Rtf1) مشكلا معه معقدا ينفذ الى الخلية عبر حويصله الاقتناص الناجمة عن انبعاج الغشاء البلازمي.

يؤدي انخفاض درجة الـ Ph نتيجة تدفق البروتينات داخل الحويصلة الى حدوث تغير في شكل الترانسفرين ومستقبله (Rtf1) مما يسهل تحرير الحديد بواسطة (reductase) والذي ينقل بواسطة (dmt1) عبر عشاء الحويصلة الى السيتوبلازم اين يرتبط بالفيريتين أو يمر نحو الميتوكندري ليندمج في الهيم لتشكيل الهيموغلوبين.[3]

تتنقل الحويصلة نحو سطح الخلية وتلتحم مع الغشاء، ارتفاع درجة Ph يسمح بانفصال الترانسفرين وإعادة رسكلة (Rtf1) تدوم هذه الدورة حوالي 20 دقيقة وتسمح للخلايا المتخصصة بالتقاط حوالي 20.000 ذرة/دقيقة، إذا كان المستقبل (Rtf1) غير مرتبط مع (transferrine diferrique) فهو لا يقتصر ويمر في الدورة في شكل منحل بفضل الانزيمات الغشائية المحللة للبروتين.[4]

[1] Herberg Galan, Presiozi, La déficience en fer au cours de la grossesse en France, cah Nutr Diet, 2000, 35: 13-23.
2 Cadet, E, Gadenne, Capron,D, Rochette, Données recentes sur le métabolisme du fer: un état de transition, Rev Med Intern, 2005, 26: 315-24.
3 Lafond, J.L,& Arnaud , métabolisme du fer ,la Revue, du praticien, 2000, 50: 945-949.
4 Franziska, D.B, Régulation du métabolisme du fer, Forum Med Suisse, 2009,9: 630-632.

2-1- 8-2-دور الحديد في العضوية:

للحديد أهمية كبيرة في الأيض الخلوي نظرا لقدراته على تبادل الكترونات بسهولة، هذه الخاصية جعلته ضروريا للعديد من الوظائف الخلوية.[1]

أ. الدور البيوكيميائية:

يدخل الحديد في تركيب العديد من البروتينات والتي تعرف بالفيروبروتينات، بعضها لها دور في نقل الاوكسجين وبعضها تدخل في بنية الانزيمات.

ب. نقل الأوكسجين:

يتم نقل الأوكسجين بواسطة نوعين من الجزيئات الهيمية هما الهيموغلوبين والميوغلوبين.

ت. الهيموغلوبين:

بروتين وزنه الجزيئي 67000 دالتون، يتألف من اربع سلاسل بيبتيدية من نوع aβ التي تحتوي على 3.4 مغ حديد/غ. ترتبط ذرة الحديد fe^{2+} بأربع ذرات أزوت للهيم، أثناء مرور الكريات الحمراء في الشعيرات الرئوية.

يثبت الهيموغلوبين الاوكسجين وينقله الى الانسجة المحيطة، كل جزيئة هيم تثبت جزيئة o_2 بعد تحرير الاوكسجين في الانسجة، يقوم الهيموغلوبين بنقل co_2 منها الى الرئتين اين يطرح في هواء الزفير، تبلغ كمية الاوكسجين المثبت على الهيموغلوبين حوالي 98% من كميته الاجمالية الموجودة في الدم فالأوكسجين لا يكون في حالته النحلة الا أثناء تبادله.

د.الميوغلوبين:

بروتين وزنه الجزيئي 1650 دالتون يتألف من سلسلة بيبتيدية واحدة ومن جزيئة هيم، يسمح الميوغلوبين بالتخزين السريع للأوكسجين في العضلات.[2]

1 De Domenico, Mc Veyward, Régulation of iron acquistion and storage, consequences for iron-linked disorder, Nat Rev Mol Cell Biol, 2008, 9: 72-81.

[2] Lehchili, B, Modification des vitamines (vit A, E et β- caroténe) et des oligo-éléments (fer, cuivre, zinc, et sélénium) chez la famme enceinte de l'est algerien, thése de doctora en science Médicales, université de constantine 2000.

2-1-9- الدور المرضي للحديد:

عند الشخص السليم هناك حالة اتزان بين الحاجات الى الحديد وفقدانه، قد يحدث اختلال في هذا التوازن في اتجاه النقصان لظروف مختلفة كعدم تلبية الحاجيات أو انخفاض الامتصاص، زيادة الفقدان أو زيادة الحاجيات في هذه الحالة تستعمل العضوية الحديد المخزن وعند استنفاذه، فان الوظائف الايضية التي تتضمن إشراك الحديد ستصاب إذن باضطرابات وعلى العكس عندما تكون الحصص مرتفعة جدا مقارنة بالحاجيات الامتصاص لا يكون منتظما وبالتالي هناك خطر زيادة تراكم الحديد (surcharge) كذلك يشكل الحديد المختزل والحر عاملا محرضا للجهد التأكسدي.

2-1-9-1- نقصان الحديد:

يشكل نقص الحديد النقص الغذائي الاكثر انتشارا في العالم، حسب الأمم المتحدة هناك أكثر من 2 مليار شخص يعانون من هذا النقص لاسيما منهم النساء والأطفال في كثير من بلدان أسيا وأمريكا اللاتينية وإفريقيا[1].

هناك 30 الى 60% من النساء والأطفال مصابون بأنيميا نقص الحديد، يتسبب هذا المرض في 500.000 حالة وفاة سنويا لدى النساء خلال فترة الحمل والولادة، عند الأطفال فانه يؤدي الى تأخر في النمو الفيزيائي والذهني.

يمر نقصان الحديد بثلاثة مراحل ذات شدة متزايدة، في المرحلة الأولى ينخفض مخزون الحديد الذي يشخص بانخفاض تركيز الفيريتين البلازمي وهي لا تكون مرفقة باضطرابات فيزيوباتولوجية، وفي المرحلة الثانية استنفاذ مخزون الحديد يؤثر على تخليق الهيموغلوبين ويؤدي الى تراكم (protoporphyrine) الكريات الحمراء، وفي المرحلة الثالثة تظهر الأعراض السريرية والبيولوجية لفقر الدم حيث ينخفض تركيز الهيموغلوبين عن القيمة العتبوية المحددة بالنسبة لكل فئة من العمر والجنس وتصبح الكريات الحمراء ضعيفة اللون وصغيرة الحجم.[2]

[1] United Nations Accscn, Third Report On The World Nutrition Situation, Geneva, 1997.
[2] Inacg – who – Unicef, Guidelines for the use of supplements to prevant and treat iron deficiency anemia, In stoltz fus RJ, Freyfus, Washington, Dli Ilsi Press, 1998.

2-1-9-2- تشخيص نقص الحديد:

هناك عدة طرق تستعمل لتشخيص النقص في الحديد منها معايرة الفيريتين البلازمي، بلوغ نسبته أقل من 12 ميكروغرام/ل تعتبر بالضرورة عن نقص الحديد، معايرة الفيريتين مهم خصوصا للتمييز بين فقر الدم الناجم عن نقص الحديد وفقر الدم الناجم عن الامراض المزمنة أو فقر الدم المنجلي، يسمح أيضا قياس الحديد الوظيفي في الدورة بتقدير شدة النقص قبل ظهور فقر الدم، وتشمل هذه القياسات الحديد المصلي للترانسفرين، السعة الكلية لتثبيت الحديد وكذلك معامل تشبع الترانسفرين إذا بلغت نسبته اعلى من 16% فهي تستبعد وجود خلل في حصة الحديد.[1]

بحكم ان الكريات الحمراء في طور التشكل هي الخلايا الأكثر حساسية لنقص الحديد، فإن الطرق التي تظهر في تشكلها تسمح بإثبات هذا النقص، من بين هذه الطرق معايرة ppe في الكريات الحمراء، قياس الحجم الكروي المتوسط vgm غير ان هذين المؤشرين لا يسمحان لنا بالقول ان العجز في تشكيل الكريات الحمراء ناتج عن النقص الحقيقي للحديد او نقص الحديد المرتبط بمرض مزمن، يمكن معايرة مستقبلات الترانسفرين في المصل باستعمال أجسام مضادة مونوكلونية مضادة للمستقبلات، تعبر الخلايا عن حاجياتها للحديد عن طريق زيادة عدد مستقبلات الترانسفرين على سطحها حيث هناك عدد منها يمر في الدم، ارتفاع نسبتها يعبر اذن عن نقص الحديد الخلوي.[2]

2-1-9-3- الأعراض السريرية:

أهم العلامات السريرية والبيولوجية الملاحظة عند نقص الحديد: التعب، جفاف الجلد، فقر الدم، ترتيب الأسنان (dentition)، الرجفان، اللامبالاة، البلادة، تشوه الأظافر. يكون عوز الحديد عند الطفل مرفوق ببطء النمو وانخفاض مقاومة العدوى بالإضافة الى ذلك نقص الحديد عند المرأة الحامل قد تكون عواقبه خطيرة على الجنين: وزن ضعيف، حجم صغير، اضطرابات قلبية، ضيق التنفس وتشوهات خلقية.

[1] Hercberg S, Evaluation du statut en fer des population:choix des indicateurs et dimention du probléme de la carence en fer en thermes de santé publique, thése d'etat en biologie génétique, paris 1986.
[2] Allen L, Ahluwalia N, Improving iron status through diet: the application of knowledge concerning dietary iron bioavailability in human population, Arlington, VA, 1997, p 83.

2-1-9-4- المعالجة الطبية لنقص الحديد:

تعالج الفئات المعرضة لخطر الإصابة بأنيميا الحديد (الأطفال والنساء الحوامل) بأخذ جرعات من الحديد العلاجي لتصحيح نقصه وتجنب ظهور الأنيميا، يتم التزويد بواسطة أملاح الحديد الثنائي لسهولة امتصاصه من بين هذه الأملاح الأكثر استعمالا حاليا: سيلفات، فيومرات وغليكونات الحديد كما هو موضح في الجدول (02).

المحضر	أقراص	نسبة الحديد	عنصر Fe/ في
Fumarate ferreux	**200**	**33**	**66**
Gluconate ferreux	**300**	**12**	**36**
Sulfat ferreux ($7H_2O$)	**300**	**20**	**60**
Sulfat ferreux anhydre	**200**	**37**	**74**

جدول رقم (02) يوضح: نسبة الحديد وكمية عنصر الحديد التي تتضمنها بعض الأقراص الشائعة الاستعمال.

2-1-9-5- افراط الحديد:

زيادة الحديد له تأثير سام على العضوية بسبب قدرة الحديد على تفاعله مع الاوكسجين وتشكيل الجذور الحرة، تراكم الحديد نادرا ما يحدث مقارنة الى نقصه ولكنه ليس مستثنيا هذا التراكم أو الهيموكروماتوز قد يكون وراثيا أو ثانويا.

أ. الهيموكروماتوز الوراثي:

هو مرض وراثي يؤدي الى تراكم مفرض للحديد في العضوية بسبب زيادة الامتصاص التي ليست لها صلة بحاجيات العضوية يتراكم الحديد طوال فترة الحياة في العديد من الانسجة خصوصا الكبد، البنكرياس، القلب والغدة النخامية.

ب. الهيموكروماتوز الثانوي:

يمكن ان يحدث تراكم للحديد لأسباب أخرى كالإصابة ببعض أمراض فقر الدم، القصور الكلوي وإصابة الكبد يؤدي نقل الدم المتكرر لغرض تصحيح الانيميا الى زيادة الحديد (100 نقل يوافق حجز 25 الى 50 غ من الحديد) كذلك إجهاض نضج

الكريات الحمراء وتخريبها المبكر بسبب التشكل الزائد للكريات الحمراء وعدم فعاليته سيؤدي الى زيادة امتصاص الحديد.[1]

2-1-9-6- فقر الدم (الأنيميا) والرياضة:

لا يعد فقر الدم (الأنيميا) مرض بحد ذاته، لكنه عرض لعديد من الأمراض وهناك عشرات الأنواع من فقر الدم ليس المجال هنا للتطرق لها، إن الملاحظ في حالة فقر الدم أن كرات الدم الحمراء تصبح صغيرة، وينخفض تركيز الهيموجلوبين في الدم وكذلك تركيز الفيريتين في بلازما الدم (الفيريتين يحتوي على 23% من الحديد) عند انخفاض تركيز الهيموجلوبين في الدم عن مستويات معينة أقل من 140 ملغرام في اللتر من الدم لدى الرجال وأقل من 120 ملغرام في اللتر من الدم لدى النساء، تشخص الحالة بفقر الدم ومن المعلوم ان الهيموجلوبين هو بروتين يحتوي على عنصر الحديد وهو المسؤول عن نقل الاكسجين، وبالتالي فعند انخفاض تركيز الهيموجلوبين فإن قدرة الشخص على أداء جهدا بدنيا تنخفض.

تزداد نسبة فقر الدم عموما لدى الإناث مقارنة بالرجال نتيجة لفقدان كميات من الدم خلال الدورة الشهرية وتشير البحوث على ان فقر الدم يعد أكثر انتشارا لدى الرياضيين مقارنة بغير الرياضيين وتعد حالة فقر الدم الناجم عن نقص الحديد من أكثر حالات فقر الدم شيوعا خاصة لدى النساء.

2-1-9-7- فقر الدم (نقص الحديد):

هناك العديد من الأسباب التي تؤدي الى فقر الدم، بضمن ذلك فقدان الدم من المنطقة المعوية، نقص فيتامين B12 أو حامض الفوليك، نقص في المغذيات الأخرى مثل الإصابات المزمنة أو الاضطرابات أو الالتهابات، يتضمن فقر الدم الوراثي فقر الدم "فانكوني" الذي يؤدي الى فشل نخاع العظم، وفقر الدم المنجلي، الذي تصبح فيه خلايا الدم الحمراء مشوهة والتلاسيميا الذي ينتج من تناقص انتاج بروتين غلوبين المكون الاساسي للهيموغلوبين، الصبغة التي تحمل الاوكسجين في خلايا الدم الحمراء، أما فقر الدم ابلاستيك يمكن ان يورث أو تسببه عوامل بيئية أو عوامل مجهولة فقد يحدث عندما يتوقف نخاع العظم عن صنع أعداد كافية من خلايا الدم الحمراء الصحيحة.

[1] Porter, J.B, Pratical managment of iron overload, British Journal of haematology, 2001, 115: 239-52.

1. أعراض وعلامات فقر الدم:

بصورة عامة هناك نوعان من الأعراض:

أ. أعراض المرض الأصلي المسبب.

ب. الأعراض الأخرى التي يشكو منها المصاب وهذه تقسم الى قسمين:

- اعراض وعلامات عامة تشاهد في كل أنواع فقر الدم وهي :الشحوب، سرعة التعب، ضعف عام بالعضلات صداع، دوار مع الشعور بعدم الثبات، طنين الأذنين.
- الأعراض والعلامات الخاصة بفقر الدم بنقص الحديد: إذا استمر فقر الدم مدة طويلة تظهر تغيرات في الفم واللسان والاظافر، والغشاء المخاطي للسان يصبح في نسبة لا بأس بها من المرضى شاحبا ناعما وبراقا، وقد تظهر تشققات على جانبي الفم يقال لها الصوار cheilosis أما الأظافر فتبدو مسطحة أو مقعرة كالملعقة، أما الطحال فقد يتضخم في بعض الحالات القليلة.

2. مكونات الدم والنشاط الرياضي:

يبلغ حجم الدم لدى الشخص المتوسط الحجم غير المتدرب حوالي 5 لترات ويتمون سائل الدم من قسمية رئيسين هما سائل شبه شفاف يسمى بلازما الدم، ومكونات أخرى أهمها الكريات الدموية الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية تمثل كريات الدم الحمراء حوالي 99% من المكونات الصلبة في الدم، وعندما ننسب حجم كرات الدم الحمراء الى حجم الدم الكلي نحصل على ما يمسى بنسبة الهيماتوكريت التي تبلغ في الحدود الاعتيادية حوالي 40-45%.

3. بلازما الدم والنشاط الرياضي:

من المعلوم أن القيام بجهد بدني يؤدي الى حدوث انخفاض مؤقت في حجم بلازما الدم لا يدوم طويلا بعد الجهد البدني ويكمن سبب ذلك في أنه مع بداية الجهد البدني يزداد انتقال سائل البلازما من الاوعية الدمية الشعرية الى الفراغ بين الخلوي ويكون ذلك بسبب زيادة جريان الدم وارتفاع ضغطه، الامر الذي يؤدي في النهاية الى زيادة ترشيح الماء من الأوعية الدموية ويبدو ان معدل فقدان الماء من سائل البلازما يتناسب طرديا مع شدة الجهد البدني المبذول، ويقدر انخفاض حجم بلازما الدم بحوالي

10-20% اثناء الجهد البدني طويل الأمد ويزداد الانخفاض في واقع الأمر عندما يتزامن الجهد البدني مع ارتفاع درجة الحرارة الخارجية وفقدان كمية كبيرة من العرق خاصة عندما لا يتم تعوض السوائل المفقودة عن طريق العرق، ويعود السب في ذلك الى ان أكثر من 99% من سائل العرق هو ماء قادم بصفة رئيسية من السوائل بين الخلوية ومن بلازما الدم لذا فإن انخفاض حجم الماء في الفراغ بين الخلوي يؤدي الى زيادة الضغط الاسموزي فيه، مما يقود الى جذب سائل أكثر من بلازما الدم، وهكذا ينخفض حجم بلازما الدم.[1]

4. كريات الدم الحمراء:

يبلغ عدد كريات الدم الحمراء في دم الانسان البالغ الذكر حوالي 5.5 مليون كرية في كل ميكروليتر من الدم، ويصل عمر الكرية الحمراء حوالي 120 يوما بعدها ينتهي بها الحال بعد انقضاء عمرها الى الطحال، ولأنها لا تحتوي على نواة فهي لا يمكن تجديدها عندما تهرم بل يقوم نخاع العظام بإنتاج كريات الدم الحمراء الجديدة.

وتقوم كريات الدم الحمراء بنقل الاكسجين من الرئتين الى أنسجة الجسم (99% من الاكسجين تقريبا ينقل عبر الدم) وفي الواقع فإن كل كرية دم حمراء تحتوي على 250 مليون جزيء هيموجلوبين وكل جزيء قادر على الاتحاد بأربع جزيئات من الاكسجين لذا فأن انخفاض عدد كريات الدم الحمراء يؤدي الى انخفاض قدرة الدم على حمل الاكسجين (أي انخفاض السعة الاكسجينية للدم) ومن المعروف ان التدريب في المرتفعات يقود الى زيادة عدد كريات الدم الحمراء في الجسم اي تزداد نسبة الهيماتوكريت، إن زيادة نسبة الهيماتوكريت بدرجة كبيرة تؤدي الى زيادة لزجة الدم، وبالتالي تؤثر سلبا على سرعة جريانه مما يعرض الشخص في ظل وجود عوامل أخرى الى الإصابة بالجلطة.

5. كريات الدم البيضاء:

يبلغ عدد كريات الدم البيضاء في دم الانسان السليم حوالي 8-10 ألاف كرية في كل ميكروليتر من الدم، وهناك عدة انواع من كريات الدم البيضاء ولمعرفة نوع الكريات يتم إجراء اختبار التمييز، ولكريات الدم البيضاء ايقاعا يوميا حيث تزداد في آخر النهار كما أن عددها يتغير استجابة للعديد من العوامل بما في ذلك حدوث العدوى الفيروسية أو البكتيرية حيث تعد من جهاز

[1] خالد محمد الحشحوش، النشاط الرياضي، مكتبة المجتمع العربي للتوزيع، الأردن، ط1، 2013، ص89.

المناعة في الجسم، ويؤدي الجهد البدني الى ارتفاع عدد كريات الدم البيضاء ويتناسب هذا الارتفاع مع شدة الجهد البدني لكنها لا تلبث أن تعود الى تركيزها الطبيعي بعد عدة ساعات أو ايام قليلة من انتهاء الجهد البدني.[1]

6. الهيموغلوبين:

هو مركب بروتيني يتكون من بروتين يسمى (globin) وصبغة الهيم (hème) التي تحتوي على الحديد، الذي يتحد بالأكسجين، يتراوح الهيموجلوبين في كل لتر من الدم لدى الرجال من 140-180 ملغ، ولدى النساء من 120-160 ملغ ويوجد في المتوسط حوالي 150ملغ لدى الانسان، وكل غرام يمكنه الاتحاد مع 1.33 مليلتر من الأكسجين، وعليه فان كل لتر من الدم سيحتوي على 200 مليلتر أكسجين، وهذا يعني أن محتوى الدم الشرياني من الأكسجين يبلغ 200 مليلتر في كل لتر من الدم.

2-1-9-8- أسباب انخفاض عنصر الحديد لدى الرياضيين:

- فقدان الحديد عن طريق الدم المفقود أثناء الدورة الشهرية لدى النساء (في حدود 0.6– 1.5 ملغ).
- نقص تناول الحديد في الطعام المستهلك.
- فقدان الحديد عن طريق الدم المفقود من الجهاز الهضمي والأمعاء أثناء الجري.
- أسباب اخرى يكون فيه فقدان الحديد بدرجة أقل مما ذكر أعلاه، وتشمل فقدان الحديد عن طريق البول، العرق تحلل كريات الدم الحمراء نتيجة اصطدام بالأرض لدى العدائيين ولاعبي كرة السلة.[2]

2-1-9-9- معالجة فقر الدم (نقص الحديد):

تعتمد في الدرجة الأولى على معرفة سبب نقص الحديد، ومداواته بإيقاف النزف أو تحسين تناذر سوء الامتصاص (أي سوء امتصاص الحديد في الجسم) ثم البدء بإعطاء مركبات الحديد. وغالبا فإن العلاج يعطى عن طريق الفم، ومدة العلاج يجب أن تستمر لثلاثة اشهر على الأقل بعد أن يعود مقدار الخضاب إلى الحدود الطبيعية لكي يستعيد الجسم مخزونه من الحديد، وإذا كان هناك أي مانع لإعطاء العلاج عن طريق الفم كعدم تحمل الدواء أو غيره، فمن الممكن عندئذ إعطاؤه بشكل حقن عضلية، إن

[1] طه سعيد، علي أحمد أبو الليل، التربية البدنية والرياضية الاحتياجات الخاصة، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، ط1، الكويت ،2005، ص46.
[2] هزاع محمد، النشاط البدني والوقاية من الأمراض المزمنة، المجلة العربية للغذاء والتغذية 2004، ص112.

الاستجابة للعلاج عن ممتازة عموما، ويجب معايرة خضاب المريض بعد ثلاثة أسابيع من بدأ العلاج لمعرفة مدى التجاوب. فإذا لم يرتفع الخضاب إلى المستوى المتوقع فيكون سبب ذلك:

- عدم تناول المريض العلاج بشكل مستمر ومنتظم.
- وجود خطأ في التشخيص.
- إصابة المريض بتناذر سوء الامتصاص.

الخلاصة:

الحديد من أهمّ المعادن التي تحافظ على صحّة الجسم ونقص الحديد يؤدّي إلى العديد من المشاكل الصحية أهمها فقر الدم الذي يعاني منه ما يقارب 25% من سكان العالم وهو يصيب النساء أكثر من الرجال لذا يجب معرفة أهمية الحديد وعدم الاستهانة بها.

الفصل الثالث

المراهقة

تمهيد:

تعتبر المراهقة فترة حاسمة ودقيقة في حياة الشخص، ولها انعكاس واضح على نمو شخصية الفرد ونضجها وقد عبر "ستانلي هول" مؤسس سيكولوجية المراهقة أصدق تعبير عن اهمية هذه المرحلة في قوله : " ان المراهقة فترة تستحق بحق ان تكون موضوع اهتمام علم النفس بأكمله".

كما ان فترة المراهقة والشباب لا تعتبر فترة بالغة الاهمية في حياة الافراد فحسب، وانما لديها اهمية كبيرة في حياة الشعوب والأمم، فالشباب هو روح اي امة وقلبها النابض بالحيوية والحركة والتغير والسعي نحو الافضل فهو يشكل القوة التي تنطلق من الواقع ومن الممكن الى المثال الأفضل، ومن الحاضر الى المستقبل.

وبما أن النمو في مرحلة المراهقة يعرف تغيرات جذرية لا تقتصر على الجانب العضوي والفيسيولوجي، وانما تشمل مختلف جوانب الشخصية، كالجانب العقلي والنفسي والاجتماعي، فانه يجب الاهتمام الجيد بهذه المرحلة الحاسمة في حياة الفرد وهذا الاهتمام لا يجب ان يقتصر على الأسرة فقط، بل يجب ان يشمل ايضا المؤسسات التربوية والتعليمية والرياضية التي تعتبر افضل مجال يمكن ان يساعد المراهق ويأخذ بيده لتسهيل عملية دمجه في المجتمع على نحو يحقق ذاته ويشعر بوجوده.

3-1- تعريف المراهقة:

حسب قاموس علم النفس فان المراهقة هي المرحلة التي تتم فيها التغيرات الجسمية والنفسية، وتبدأ تقريبا من سن 12 الى 18 أو 20 سنة، وعلى مستوى التغيير النفسي تظهر إعادة تنشيط الغريزة الجنسية وتأكيد الطموحات والميول المهنية والاجتماعية رغبة في التحرر.[1]

ويعرفها "جيزل" كما يلي: " هي قبل كل شيء مرحلة النمو الجسمي السريع والقوي، تترافق مع تغيرات عميقة تتناول معظم اجزاء الجسم".[2]

نلاحظ ان "جيزل" قد وضع قاعدة لتعريفه التغيرات الجسمية الملحوظة خلال هذه المرحلة، في حين أهمل باقي الجوانب التي تتفاعل بصورة حتمية لتحقيق هذه النتيجة المسماة مرحلة المراهقة.

ويرى " ستانلي هول" : أن المراهقة هي الفترة الزمنية التي تستمر حتى سن الخامسة والعشرين في حياة الطفل، وتقوده الى مرحلة الرشد بما تحمله من متطلبات ومسؤوليات.[3]

3-2- التمييز بين المراهقة والبلوغ:

ينبغي التمييز بين البلوغ والمراهقة لما يحدث عادة من الخلط بينهما في استعمال احدهما موضع آخر، والحقيقة ان البلوغ والنضج شيئان مختلفان لفظا ومعنا، ففي الإنجليزية (puberty) اشتقاق من اللفظ (pubes) بمعنى الشعر، إشارة لأول ظهور شعر الجسم فوق العانة بالمنطقة التناسلية من الجسم، ودليل على بداية النضج الجنسي، أما المراهقة فهي الفترة التي تمتد ما بين البلوغ وتحقيق النضج التناسلي الكامل، فإنها اشتقاق من الفعل اللاتيني (adolescene) بمعنى ينمو، يكبر، أي ينمو تمام النضج والى ان يبلغ سن الرشد وعلى ضوء ما سبق ينظر الى البلوغ كجزء من المراهقة وليس مرادفا لها، او بمعنى آخر فإن البلوغ هو بمثابة الخطوة الاولى من جملة مراحل النضج وليس مجرد نضج الجسم فحسب.[4]

[1] N Slimy, Dictionnaire de psychologie, Larousse, Paris, 1979, p13.

[2] غسان يعقوب وآخرون، سيكولوجية النمو عند المراهق، دار النهار للنشر، لبنان، ج1، ص23 .

[3] عبد المنعم المليجي واخرون، النمو النفسي، ط1، دار النهضة العربية بيروت، 1937، ص301.

[4] أسامة كامل راتب، مدخل لنمو المتكامل للطفل والمراهق، دار الفكر العربي، 1999، ص131.

3-3- مراحل المراهقة:

ان عدم القدرة على تعميم معايير النمو ومعدلاته التي تسود في مجتمع من المجتمعات يجعل من الصعب تحديد بداية المراهقة ونهايتها، فهي تختلف من فرد لآخر ومن مجتمع لآخر فالسلالة والجنس والنوع، والبيئة لها آثار كبيرة في تحديد مرحلة المراهقة، ولهذا يختلف العلماء في تحديدها لعدم وجود مقياس موضوعي خارجي، وانما إخضاعها لمجال دراستهم وتسهيلها فهناك من اتخذ أساس النمو الجسمي كمعيار، وهناك من اتخذ النمو العقلي كنمو آخر، ولكن اتفقوا مبدئيا على ان فترة المراهقة هي الفترة التي تبدأ بأول بلوغ جنسي وتنتهي باكتمال النمو الجسمي للراشد.

ويذهب الباحثون والعلماء الأمريكيون الى تقسيم مرحلة المراهقة الى ثلاثة اقسام لتسهيل مجال الدراسة ولضبط كل التغيرات والمفاهيم النفسية والسلوكية التي تحدث في هذه الفترة وفيما يلي اقاسمها:

3-3-1- المراهقة المبكرة (12 – 15) سنة:

تتميز بالتسارع في النمو عند الطفل وبمختلف مظاهره وأبعاده الجسمية والعاطفية والمعرفية والروحية، والصفة المطلوبة الغالبة في هذه المرحلة هي التكيف مع هذه المتغيرات وفي هذه المرحلة يستمر الآباء في إعداد الابناء بما عندهم من طاقات وقدرات من خلال ممارستهم للأنشطة المتنوعة التي تتلاءم مع انواع نموه واهدافه ومرحلة نموهم التي بلغوها، ومن ثم تحديد الاوقات اللازمة للقيام بهذه الأنشطة، وقد يستجيب المراهقين في بداية هذه المرحلة الى ما يفرض عليهم آبائهم باعتبار ذلك ما يخدم مصلحتهم واهدافهم.

وفي هذه المرحلة من العمر لم تتعزز لدينا الثقة بهم لدرجة تحملنا الى ان نمنحهم المزيد من الحرية في التصرف والسلوك، إذ نجعل لهم الخبرة في التصرف والسلوك حسب المبادئ التي يؤمنون بها، ولكن في فترة لاحقة تأخذ في توسيع مجال ما نمحه لهم من حرية وما نفوض لهم من صلاحيات ليتصرفوا باستقلالية وذاتية ودون تدخل منا او من غيرنا، وذلك في حقول وميادين معينة من شأنها ان تنمي قدراتهم وطاقاتهم على اتخاذ القرار لنبني عندهم الثقة بأنفسهم والاعتماد عليها في تصرفاتهم واتخاذ قراراتهم.[1]

[1] محمد عبد الرحمان عدس، تربية المراهقين، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2000، ص58.

3-3-1-1- مظاهر النمو في مرحلة المراهقة المبكرة:

أ. مظاهر النمو البدني:

تكتمل طفرة النمو عند البنات، اما بالنسبة للذكور فلا تكتمل عادة قبل سنة 16 أو 17.

- يلاحظ زيادة الطول والحجم بالنسبة للبنات والذكور على حد سواء
- يصل معظم البنات الى مرحلة البلوغ
- يتميز النمو في هذه المرحلة بالهدوء النسبي نظرا لطفرة النمو في المرحلة السابقة.
- تنمو العضلات الصغيرة ويقرب نمو القلب والرئتين من حجمها الطبيعي.

ب. مظاهر النمو الاجتماعي:

- الاحتياج الى جماعة الاقتراب في هذه المرحلة اكثر من غيرها من المراحل.
- تتمثل جماعة الاقتراب مصدر من مصادر القاعدة العامة للسلوك.
- يحتاج المراهق في هذه المرحلة ان يشعر بمن حوله يتقبلونه سواء في محيط الاسرة او المدرسة او المجتمع.
- الاهتمام برأي الآخرين فيهم.
- لا يهتم البعض بمظهره الشخصي وخاصة الكبار.
- زيادة الميل للمرح والفكاهة.
- التخلص من الأنا والبعد عن الأنانية الفردية التي كان عليها من ذي قبل.[1]

ت. مظاهر النمو الانفعالي:

- زيادة الاضطراب.
- الحساسية الشديدة للنقد.
- فقدان الاتزان الانفعالي.
- يزداد الصراع في نفسية المراهق بين مجموعات الدوافع التي يتعرض لها.

[1] مصطفى حسين باهي، علم النفس التربوي في المجال الرياضي، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 2002، ص 98-99 .

ث. مظاهر النمو العقلي:

- يتميز المراهق في هذه المرحلة بالنضج في القدرات العقلية.
- النمو العقلي من سمات هذه المرحلة.
- تزداد سرعة التحصيل الدراسي.
- زيادة اكتساب المهارات والمعلومات والقدرة على التفكير والاستنتاج.

ج.مظاهر النمو الحركي:

- الميل نحو الخمول والكسل والترافي.
- تتميز حركات المراهق في هذه المرحلة في زيادة المفرطة في الحركات.
- الاضطراب والارتباك العام في الحركة على عكس الفترة السابقة التي كتنت تتميز فيها الحركات بالانسجام والتناسق[1].

ح.ما يستفاد من دراسة مرحلة نمو المراهقة المبكرة:

- الاهتمام بالتغذية السليمة والمتوازنة.
- إعطاء المزيد من المعلومات الصحية عن فترة النمو الجسمي.
- الاهتمام بالتربية الصحية.
- الاهتمام بالتربية الاجتماعية.
- الاهتمام بالإرشاد والتوجيه النفسي.

3-3-2- المراهقة الوسطى (16-18) سنة:

وتسمى أيضا بالمرحلة الثانوية، وما يتميز هذه المرحلة سرعة النمو الجسمي وازدياد التغيرات الجسمية والفسيولوجية من زيادة الطول والوزن واهتمام المراهق بمظهر جسمه وصحته وقوة جسده ويزداد المراهق بالشعور بذاته.

[1] مصطفى حسين باهي ،مرجع سبق ذكره، ص104.

تبدأ من أين تنتهي المرحلة المبكرة وتنتهي في 18-19 سنة. في هذه المرحلة نميل الى تقدير جهود المراهق والى حد كبير، وخاصة الى ما أحسنوا التصرف وقاموا بالواجبات المطلوبة منهم من أخطاء ومن سوء التصرف، كما يحاولون التوفيق بين احتياجاتهم ومتطلباتهم وبين متطلبات غيرهم.[1]

3-3-3- المراهقة المتأخرة (19 – 21) سنة:

يطلق عليها أيضا اسم مرحلة الشباب، حيث أنها تعتبر مرحلة اتخاذ القرارات التي تتخذ فيها اختيار مهنة المستقبل وكذا اختيار الزواج أو العزوبة، وفيها يصل النمو مرحلة النضج الجسمي، ويتجه نحو الشباب الانفعالي وتتبلور بعض العواطف الشخصية مثل: الاعتناء بالمظهر الخارجي وطريقة الكلام، الاعتماد على النفس، البحث عن المكانة الاجتماعية وتكون لديه عواطف نحو الجماليات، ثم الطبيعة والجنس الآخر.[2]

3-3-4- أنماط المراهقة:

يرى الدكتور "صمويل ميغاريوس" : ان هناك أربعة أنماط للمراهقة يمكن تلخيصها فيما يلي:

3-3-4-1- المراهقة المتكيفة:

وهي المراهقة الهادئة نسبيا والتي تميل للاستقرار العاطفي، وتكاد تخلو من التوترات الانفعالية الحادة، وغالبا ما تكون علاقة المراهق بالمحيط به علاقة طيبة، كما يشعر المراهق بتقدير المجتمع له وتوافقه معه، ولا يسرف في هذا الشكل في أحلام اليقظة او الاتجاهات السلبية أي ان المراهقة هنا تميل الى الاعتدال.[3]

هذه المراهقة تتميز بالاستقرار العاطفي وتكامل الاتجاهات والتوافق مع الذات ومع الاخرين، الرضا.

بالحرية و الفهم واحترام رغبات المراهق، وتوفير جو الاختلاط السليم بالجنس الاخر وإشباع الهوايات والتعويد على الثقة بالنفس وشعور المراهق بقيمة إضافية الى وطع الاسرة الجيد من الناحية الاقتصادية، وتدني في عدد المواليد والجو الديمقراطي السائد فيها.

[1] محمد عبد الرحمان عدس، مرجع سابق، ص59 .
[2] عبد الرحمان عيساوي، معلم علم النفس، دار النهضة العربية، بيروت، 1984، ص87.
[3] محمد مصطفى زيدان وآخرون، علم النفس التربوي، دار الشرق للنشر والتوزيع والطباعة، ط2، 1985، ص154.

3-3-4-2- المراهقة الانسحابية المنطوية:

وهي صورة مكتئبة تميل الى الانطواء والعزلة السلبية، والشعور بالنقص وعدم التوافق الاجتماعي ومجالات المراهق وهذا النمط الخارجي الاجتماعي محدود وينصرف جانب من تفكيره الى نفسه وحل مشكلات حياته، والى التفكير الديني والتأمل في القيم الروحية والأخلاقية، كما يصرف في الاستغراق والهواجس واحلام اليقظة في بعض الحالات حد الأوهام والخيالات المرضية والى مطابقة المراهق بين نفسه وبين أشخاص الروايات التي يقرؤها.[1]

3-3-4-3- المراهقة المنحرفة:

وتتمثل سمات هذه المراهقة في الانحلال الخلقي والجنوح المضاد للمجتمع، أما الأسباب تعود الى مرور الفرد بخبرات شاذة وصدمات عاطفية من طرف الوالدين او قصور الرقابة الأسرية أو تخاذلها تجاهل رغبات الوالد وحاجاته النقص الجسمي والضعف العقلي وسوء الحالة الاقتصادية للأسرة.[2]

فالمراهقة المنحرفة هي صورة من دوافع الرغبة في الهلاك، وتبدو علة شكل أعمال تهدف الى الأضرار بالنفس أو المجتمع.

3-3-4-4- المراهقة المتمردة العدوانية:

تتميز بالتمرد والثورة ضد الأسرة والمدرسة والسلطة عموما والانحرافات الجنسية والعدوان على الإخوة والزملاء وتحطيم ادوات المنزل والاسراف في الانفاق والتعلق بالروايات والمغامرات والشعور بالظلم وعدم التقدير والتأخر الدراسي.[3]

يقترن سلوك المراهق بشعوره بأنه مظلوم، وان الاخرين لا يقدرون موهبته وقدراته وامكانياته، وتلعب اساليب المعاملة الابوية الخاطئة دورا رئيسيا في ظهور هذا المشكل من أشكال المراهقة، فأساليب التربية التي تتسم بالقسوة والصرامة والتزامن والتساهل في كل شيء تساعد على ظهور شخصية منكمشة انطوائية، او شخصية ثائرة عدوانية متمردة.

وتتفق العوامل المسؤولة عن حدوث المراهقة الانسحابية المنطوية، مع العوامل المسؤولة على حدوث المراهقة العدوانية المتمردة.[4]

---

[1] محمد مصطفى زيدان، الطفل والمراهقة ونظريات الشخصية، دار الشروق، جدة المملكة السعودية، ص26.

[2] محمد زيدان وآخرون، مرجع سابق ذكره، ص91.

[3] حامد عبد السلام زهران، علم نفس النمو الطفولة والمراهقة، ط4، ص404.

[4] مجدي محمد الدسوقي، سيكولوجية النمو من الميلاد الى المراهقة، مكتبة الأنجلو المصرية، 2002، ص149.

3-3-5- خصائص النمو في فترة المراهقة:

النمو ظاهرة طبيعية لدى جميع الكائنات الحية، وهو كل ما يطرأ عليها من تغيير، وله قوانينه الخاصة التي تحكمها مجموعة من الظروف الداخلية، التي يقصد بها عوامل النضج والوراثة، وهي عوامل يولد بها الانسان، أما الظروف الخارجية فيقصد بها التدريب والاكتساب التي تتعلق بالبيئة الطبيعية، والاجتماعية والاقتصادية والثقافية والتربوية وغيرها مما يحيط بالفرد ويتعامل معه.

والمراهقة مرحلة طبيعية يمر بها كل فرج من الطفولة نحو النضج الجنسي، الجسدي، العقلي، الانفعالي والاجتماعي ويتم هذا الانتقال بفضل تدخل عوامل داخلية وخارجية تتضح من خلال ذكر أهم خصائص النمو في هذه المرحلة.[1]

3-3-5-1- خصائص النمو الجسمية:

إن النمو الجسمي في هذه المرحلة تطرأ عليه كثير من التغيرات والتطورات العامة، التي تتأثر بكثير من العوامل الوراثية التي تنتقل الى الفرد من والديه و سلالته، والبيئة الجغرافية والثقافية التي يعيش فيها.[2]

ففي هذه المرحلة تنمو الغدد الجنسية وتصبح قادرة على أداء وظائفها في التناسل وهذه الغدد هي المبيضين عند الأنثى ويقومان بإفراز البويضات، أما الغدد التناسلية عند الذكر فهي الخصيتان وتقوم بإفراز الحيوانات المنوية والهرمونات الجنسية، ويصاحب النضج الجنسي ظهور مميزات أخرى يطلق عليها اصطلاحا "الصفات الجنسية الثانوية" فعند البنات تنمو عظام الحوض بحيث تتخذ شكل حوص الانثى، واختزان الارداف ونموها ونمو الشعر فوق العانة وتحت الإبط وكذلك نمو أعضاء أخرى كالرحم والمهبل والثديين وتبدأ دورة الحيض.[3]

أما عند الذكور فأبرز التغيرات في هذا الصدد، تغيرات الصوت نتيجة للنمو السريع للحنجرة واستطالة الاحبال الصوتية المشدودة عليها، كذلك تبدأ بالظهور بعض الشعيرات على جانبي الذقن وعلى الجانب العلوي من الصدغين أمام الأذنين مباشرة، كما يصبح الشعر الثابت على الشفة العليا اكثر خشونة.[4]

[1] حامد عبد السلام زهران، علم النفس الطفولة والمراهقة، عالم الكتب، 1981،ص 07.
[2] محمد التومي الشيباني، الأسس النفسية والتربوية لرعاية الشباب، الدار العربية للكتاب، ليبيا، 1973، ص45.
[3] عيساوي عبد الرحمان، سيكولوجية النمو دراسة في نمو الطفل المراهق، دار النهضة العربية، بيروت، 1987، ص 36-37 .
[4] ميخائيل إبراهيم أسعد، مشكلات الطفولة والمراهقة، دار الافاق الجديدة، بيروت، ط2، 1991،ص 230.

يقول محي الدين مختار: "كثيرا ما يشار الى بدأ هذه المرحلة بظهور معالم جسمية وفيزيولوجية معينة، حيث يزداد الطول والوزن، وتتغير العلاقات ونسبتها بين الاجزاء المختلفة للجسم سواء عند البنين أو البنات، فتسبق البنات البنين في بدأ مرحلة البلوغ بنسبة واحدة على الأقل كما سبقتهم في كبر حجم القلب واكتمال النضج والبنات أكثر احساسا من البنين.[1]

ويمتاز النمو الجسمي بنوع من عدم التوازن، فالجهاز العضلي يكون أسرع نموا من الجهاز العظمي وربما كان هذا سببا في ما يبدو على المراهق من القابلية للتعب والعجز عن القيام بالمجهودات.[2]

وفيما يتعلق بالنشاط العضلي عموما فان البنات تزيد قواهن العضلية زيادة ملحوظة حتى سن السادس عشر، بينما تظهر القوة العضلية بأجلي معانيها عند الأولاد في حوالي الخامس عشر وتستمر هذه الزيادة حتى بين الثامنة عشر، حيث تكون الفروق بين الاولاد والبنات في منتهى الوضوح فيما يتعلق بالقوة العضلية.[3]

3-3-5-2- خصائص النمو العقلية:

تتميز فترة المراهقة بنمو القدرات العقلية ونضجها، حيث يسير النمو العقلي من العام الى الخاص، وتسير الحياة العقلية من البسيط الى المعقد، أي من مجرد الادراك الحسي والحركي الى ادراك 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، كالتذكر والتخيل.[4]

حين يستعمل منطقة يستعين في ذلك بالأشياء المحسوسة، بينما المراهق يتعدى هذا المستوى من التفكير باعتباره يصبح يستعمل المنطق حتى في الامور التي ليس لها علاقة بالمحسوس وبالخاص بمعنى انه يفهم ويدرك ما هو مجرد.[5]

فالقدرة على التفكير التجريدي ترتبط ارتباطا وثيقا بفهم العلاقات الكيفية للأشياء وتشكل الجانب العم والضروري من النضج الذهني والعاطفي والخلقي.

[1] دروس في التربية وعلم النفس، مدرسة التربية والتكوين خارج المدرسة، الجزائر، 1994، ص 223-224 .

[2] عمر محمد الشيباني، الأسس النفسية والتربوية لرعاية الشباب، دار الثقافة، بيروت، 1977،ص 48.

[3] أحمد زكي صالح، علم النفس التربوي، مكتبة النهضة المصرية، ط14، 1992،ص 208.

[4] عيساوي عبد الرحمان، سيكولوجية النمو دراسة في نمو الطفل والمراهق، دار النهضة العربية، بيروت، 1987،ص 38-39.

[5] Daneil Gessas, L'échec Scolaire, 2eme éd , E P S, Paris, 1982, p105.

ففترة المراهقة هي الفترة التي يتجه فيها النشاط العقلي نحو التركيز والبلورة نحو مظهر معين من مظاهر النشاط الأمر الذي جعل فترة المراهقة مرحلة التوجيه التعليمي والتوجيه المهني.

3-3-5-3- خصائص النمو الانفعالي:

إن المراهقة مرحلة غنية في الناحية الانفعالية، حيث تختلج نفس المراهق توترات تمتاز بالعنف والاندفاع، كما تساوره من وقت لآخر أحاسيس بالضيق والتبرم والزهد، وقد اختلف العلماء في تقسيم بواعث هذه الاضطرابات الانفعالية، فهناك من يردها الى ما يطرأ من تغيرات على افرازات الغدد وهناك من يردها الى العوامل البيئية التي تحيط بالمراهق مثل القلب وعد الثبات، العضب، والعدوان، اليأس ، القلق، الخوف.

فالتغيرات السريعة التي تفاجئ الطفل تشد انتباهه الى جسمه وتسبب له الكثير من القلق والاضطرابات النفسية.[1]

ويشعر المراهق بكثرة من مشاعر الاحباط حيث يعاق إشباع حاجاته، وخاصة الحاجة الى الاستقلال، كما توجد مصادر أخرى كثيرة تساعده على توتره، بعضها ينشأ عن سلوك الآخرين تجاهه وبعضها عن الاشياء التي توجد في بيئته ولا يحبها، والبعض الاخر ينشأ عن سلوكه هو، وغالبا ما يستخدم المراهق في هذه المرحلة استجابات الصريحة المعلنة للتعبير عن العدوان، حيث يلجأ الذكور الى العنف البدني، أما الاناث فيلجأن الى الصارخ والبكاء، وبالتدريج تقل هذه الاستجابات ويتعلم المراهق كيف يتحكم فيها، ويحل محلها وسائل التعبير اللفظي، ومع استمرار النمو، نجد ان تحكم المراهق في استجابات الغضب قد وصل الى درجة جيدة من النمو، بحيث لا تظهر علامات التعبير المباشر عن العدوان إلا في قليل من الأحيان.

3-3-5-4- خصائص النمو الاجتماعي:

يقصد به نمو الفرد في السمات التي تسهل التفاعل الاجتماعي، أي أخذ العطاء والتأثير والتأثر بالجماعة، ولا يتم هذا إلا بعملية التنشئة الاجتماعية التي يكسب الطفل بموجبها الحساسية للمثيرات الاجتماعية كالضغوط الناتجة من حياة الجماعة وإلزاماتها وتعلم الطفل كيفية التعامل والتفاهم مع الاخرين، وكسب صداقتهم وأن يسلك مثلهم، فهي العملية التي يصبح الطفل

[1] مجدي محمد السوقي، سيكولوجية النمو من الميلاد الى المراهقة، مكتبة الأنجلو المصرية، 2002، ص166.

بموجبها كائنا اجتماعيا وتتضمن هذه العملية تعليم العادات الاجتماعية والاستجابات للمثيرات الرمزية، كما تعرف بأنها العملية التي تساعد الفرد على التكيف والتلائم مع بيئته الاجتماعية، ويتم اعتراف الجماعة به ويصبح متعاونا معها وعضوا كفؤا فيها.[1]

وفي ذلك يقول "محي الدين مختار": تختفي تدريجيا جماعة الأطفال التي كانت من قبل، ويحل محلها بعض الأصدقاء من نفس الجنس، حيث يستطيع المراهق أن يبوح بأسراره، ويطلعهم على ما يعانيه ويطمئن على نفسه إذا ما كانوا يمرون بنفس التجربة التي يمر بها.[2]

كما تتسع دائرة نشاطه الاجتماعي ويدرك حقوقه وواجباته، ويخفف من أنانيته ويقترب سلوكه من معايير الناس ويتعاون معهم في نشاطه، كما يظهر التألق عنده من خلال ميله الى الجنس الاخر، ويتميز المراهق في هذه المرحلة بالتعصب لآرائه ومعايير جماعة الأقران، وقد يتخذ تعصبه سلوكا عدوانيا، كالنقد اللاذع، وتأكيد المراهق لمكانته عن طريق المنافسة مع زملائه في ميدان الدراسة واللعب.[3]

3-3-5-5- خصائص النمو الأخلاقي:

يستطيع المراهق أن يحجم على سلوك ما ويقيمه، من حيث كونه صوابا أو خطأ أو صحيح، في ضوء المقاصد الكامنة وراء هذا السلوك والموقف الذي يحدث فيه، وذلك بسبب ما لديه من مرونة في التفكير، كما أن قدرته على ضبط تفكيره وتنظيمه تمكنه من أن يحيط بمختلف الجوانب المتضمنة في الموفق.

ومنه يتبين لنا أنه بوصول المراهق الى المراهقة الوسطى يكون قد تعلم المشاركة الوجدانية والتسامح، والاخلاقيات العامة المتعلقة بالصدق والعدالة، والتعاون، والولاء، والمودة، والمرونة...الخ، وتزداد هذه المفاهيم عمقا مع النمو وبلوغ سن الرشد ومنه فإننا نستعرض لبعض أنماط السلوك الخارجية عن المعايير الاخلاقية في هذه المرحلة، منجد من بينها: مضايقة المدرسين، ومشاغبة الزملاء، والتخريب والغش والخروج بدون استئذان الكبار وارتياد الاماكن الغي المرغوبة، والتأخر خارج المنزل، ومعاكسة أفراد الجنس الآخر، والانحلال، وتقليد بعض أنماط السلوك المستوردة من ثقافات أخرى لا تتفق مع ثقافاتنا وقيمنا الأخلاقية.[4]

[1] محمد عبد الرحمان عيساوي، سيكولوجية النمو دراسة في نمو الطفل والمراهق، دار النهضة العربية، ص192.
[2] محي الدين مختار، محاضرات في علم النفس الاجتماعي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1982، ص162.
[3] مالك سليمان مخول، علم النفس الطفولة والمراهقة، علم الكتاب، القاهرة، 1972، ص115.
[4] حامد عبد السلام زهران، علم النفس النمو، عالم الكتب المصري، القاهرة، ط5، 1999، ص398-399.

3-3-5-6- خصائص النمو الحركي:

تتميز هذه المرحلة بإتقان المهارات الحركية، حيث تصبح حركات المراهق أكثرا توافقا وانسجاما، ويزداد نشاطه وقوته وتزداد سرعة زمان الرجع، أي الزمن الذي يمضي بين المثير والاستجابة له.

كما يتأثر النمو الحركي للمراهق تأثيرا سيئا في حالة وجود إعاقة حسية أو جسمية ويلاحظ نقص الرغبة ونقص القدرة على المشاركة في حصه أج جسمه ويلاحظ نقص الرغبة ونقص القدرة على المشاركة في برامج التربية البدنية والرياضية، وذلك بالارتباط بالسمات التالية: الخجل، الأنانية، الحساسية، الاحباط.

كما يتفق النمو الحركي الى حد كبير مع المعنى العم للنمو من حيث كونه مجموعة من المتابعة التي تسير حسب اسلوب ونظام مترابط متكامل خلال حياة الانسان.

وقد جاء تعرف "أكاديمية النمو الحركي" المنبثقة عن الجمعية الأمريكية للصحة والتربية البدنية والترويح عام 1980، بما يفيد النمو الحركي عبارة عن تغيرات في السلوك الحركي خلال حياة الانسان والعمليات المسؤولة عن هذه التغيرات.[1]

3-3-6- الحاجات الأساسية للمراهق:

تعتبر مرحلة المراهقة مرحلة حساسة وحاسمة وذات أهمية كبيرة في حياة الفرد، إذا علمنا أن أسس الشخصية ودعائمها توضع في سن الطفولة فان هذه الأسس والدعائم لا تتبلور وتأخذ أبعادها الصحيحة إلا بعد مرحلة المراهقة، لهذا يجب على الآباء والمدرسين مساعدة المراهقين بقدر الامكان على تجاوز صعوبات ومعانات هذه المرحلة وتحقيق توافقهم، وهذا لا يتم الى إذا توفرت بعض الحاجيات الاساسية وهي كالآتي:

أ. الحاجة إلى الحب:

إن الحاجة إلى الحب في المراهقة سيء أساسيا بالنسبة لصحة المراهق النفسية فهي السبيل الى ان يشعر بالتقدير والتقبل الاجتماعي وأول حب يهتم به المرافق هو حب والديه والمهتمين به داخل مطاق الأسرة فالمراهق المحروم من حب الوالدين سواء كان فاقد لأحد الولدين أو لكلاهما إما بالموت أو الطلاق أو سن الأب يكون سلوكه مختلف عن سلوك الطفل العادي، ومن البحوث التي تؤدي أثر هذه العوامل تلك قام بها بعض الباحثين ومنهم "جون يولبي" أثبتت فيه أن اضطراب كثير من الجانحين

[1] أسامة كامل راتب، النمو الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة،1990، ص33

يرجع في أساسه الى العلاقات المضطربة التي تكونت بسبب انفصال في سن حياتهم المبكرة عن الأم وهناك بحث آخر قام به " كامب كوبنهاغن" على 350 فتات من يحترفن الدعارة... ولق اتضح للباحث ان ثلثهن نشأنا بعيدا عن المنزل وفي ظروف يسودها الاضطراب وبحث ثالث قام به الدكتور "لورسي" الأخصائي النفساني الأمريكي الذي أجرى هذا البحث على مجموعة من الاطفال في إحدى المؤسسات بلغت 22 طفل ألتحقو بها عندما كان عمرهم أقل من عام، وعندما بلغت أعمارهم 05 سنوات أجريت عليهم مجموعة من الفحوصات النفسية فتبين بأنهم مصابين باضطرابات نفسية أخذت المظاهر المرضية التالية عدوان، أنانية، سلبية، التبول الليلي...الخ وهذا كله لا يعد الى اسلوبا للتعويض عما افتقدوه من حنان في طفولتهم.[1]

ب. الحاجة إلى مكانة الذات:

إن المراهق يريد أن يكون شخصا مهما وان تكون له مكانة في جماعته وان يتعرف به شخص ذو قيمة، فالمكانة التي يطلبها المراهق بين رفقائه أهم لديه من مكانته عند أبويه أو معلمه، فالمراهق حساس وحريص على أن لا يعامل معاملة الصغار.[2]

ت. الحاجة الى الاستقلال:

إن المراهق يحس بانه قادر على تحمل المسؤولية دون اللجوء الى الاخرين لإعانتهم فهو يريد أن يتحرر من قيود الأبوين ليثبت نفسه، بالإضافة الى رغبته الشديدة في الانعزال ليتأمل في ذاته ويخلد لتفكيره، والى تخطيط نشاطاته الخاصة كما نجده في الثانوية يرفض سلطة المعلم وهذا قصد أن تكون له فلسفة مقبولة في لحياة تزوده بالطمأنينة النفسية.[3]

ث. الحاجة الفيزيولوجية:

وهي كل الحاجات التي تكون من طبيعة عضوية جسمية لدى الفرد، يشترك في غالبها مع الحيوان وهي غير متغيرة، كما أنها سهلة التحقيق، لكنها قوية التأثير في حالة تأخر تحقيقها، لأنها عامل أساسي لنمو الجسم ونضجه وتحقيق التوازن الوظيفي. وقد ذكر "كمال الدسوقي" الحاجات الجسمية: وهي تلك المطالب التي تلتزم لبقاء الجسم وراحته ورفاهيته التي ترتبط ارتباطا وثيقا

[1] مصطفى غالب، سيكولوجية الطفولة والمراهقة، دار مكتبة الهلال، ص 38-42 .
[2] فاخر عاقل، علم النفس التربوي، دار العلم للملايين، بيروت، 1972، ص118.
[3] محمود محمد إقبال، المراهقة، مكتبة المجتمع الغربي، الأردن، عمان، ط1، 2006، ص65

بالظروف الجسمية ووظائف الأعضاء المختلفة كالحاجة الى الطعام، الماء، التخلص من الفضلات، الدفئ، الحاجة الى الراحة، وحاجة الدافع الجنسي التي تصبح ملحوظة عند البلوغ وطوال فترة المراهقة.[1]

ج. الحاجة الى الأمن :

وتتضمن الحاجة الى الأمن الجسمي والصحة الجسمية، الحاجة الى تجنب الخطر والألم، الحاجة الى الشعور بالأمن الداخلي والحاجة الى البقاء حيا، الحاجة الى الاسترخاء والراحة، الحاجة الى الشفاء عند المرض أو الجرح، كما تتضمن أيضا الحاجة الى الحياة الأسرية الآمنة المستمرة السعيدة، والحاجة الى الحماية ضد الحرمان من إشباع الدوافع، والحاجة الى المساعدة في حل المشكلات الشخصية.[2]

ح. الحاجة الى تحقيق الذات:

بعدما تتحقق للمراهق الحاجات السابقة عنده رغبات أخرى غير مشبعة، عدم تحقيقها يسبب نوعا من الاضطراب والحيرة، مما يدل على وجود حاجة جديدة عنده، تتمثل في الحاجة الى الضغط و التحكم في النفس وإدراك القدرات الشخصية الجديدة وتطورها، والرغبة في الجديد والصعب، فهدف هذه الحاجة هو التكيف مع نمو الشخصية ورغباته لدى المرض أو الضعف الجنسي يكون في الكثير من الحالات سببا في التكيف السيئ للمراهق.[3]

3-3-7- مشاكل المراهق:

تعتبر مرحلة المراهقة منعطف خطير في حياة الانسان وهي التي تأثر على سلوكه الاجتماعي والخلقي والنفسي كما تعتبر أيضا مرحلة المشاكل والصراعات النفسية لما تتميز من مختلف المتغيرات النفسية، الجنسية، الانفعالية، العضلية والجسمية التي تؤثر مباشرة على سلوكه وتسبب له اضطراب في نموه بالإضافة الى القلق الشديد والانفعالات الحادة ومن أهم المشكلات التي يتعرض لها المراهق نجد:

[1] كمال الدسوقي، النمو التربوي والمراهق، دار النهضة العربية، بيروت، 1979، ص133-134 .

[2] حامد عبد السلام زهران، علم النفس النمو الطفولة والمراهقة، عالم الكتاب، القاهرة، ص402.

[3] محمد السيد محمد الزعبلاوي، المراهق المسلم، حاجات المراهق ومشكلات التي تنشأ عنه، مؤسسة الكتب الثقافية ، ط6، 1998،ص 153.

أ. المشاكل الجسمية:

إن التغيرات التي تطرأ على المراهق لها تأثير على شخصيته فهو يضيف بهذه التغيرات التي تسبب له الإحراج أمام أفراد الأسرة أو المحيطين به عموما مما يجعله في كثير من الاحيان يضطرب ويفقد التوازن أثناء القيام ببعض الأعمال لحضورهم كما ان تدخلاتهم وتعليقاتهم على سلوكه تزيد في إثارة حساسيته الانفعالية.[1]

ب. المشاكل الجنسية:

إن تكوين اتجاهات سوية نحو الجنس الآخر نحو الأمور الجنسية بوجه عام يعتبر من بين أهم المشكلات التي تواجه المراهق في هذه المرحلة من النمو، فالمراهق يشعر بأنه كبر واكتمل نضجه وأنه يريد ان يعبر عن دوافعه الجنسية الجامحة في نفسه بالزواج إلا أنه يصطدم بالواقع فالقصور في الموارد يقف بينه وبين حاجاته، وللثقافة التقليدية موقف محدد من هذه الأمور وهنا تحدث المواجهة ويقع المراهق في أزمات.[2]

ت. مشاكل انفعالية:

إن العامل الانفعالي في حياة المراهق يبدو واضحا في عنف انفعالاته وحدتها، وهذا الاندفاع الانفعالي ليست أسبابه نفسية خاصة بل يرجع ذلك للتغيرات الجسمية، ويتجلى بوضوح خوف المراهق نتيجة انفعاله، وهي مرحلة مطلوبة فيها التفكير من كونه طفلا غير مسؤول في تصرفاته الى رجل مسؤول عنها، ولاشك ان توتر الآباء والامهات قد يترك أثرا في نفس المراهق ويترتب على هذا أن نظراتهم للحياة تصبح كئيبة مليئة بالحقد، غامرة بالقلق والاضطراب بدلا من أن تكون نظرة تفاؤل وحب وسعادة.[3]

[1] أحمد أوزي، المراهقة والعلاقات الوظيفية، منشورة مجلة علوم التربية، ط2، ص22.
[2] مصطفى غالب، في سبيل موسوعة نفسية سيكولوجية، منشورات الهلال، بيروت، 1986، ص33.
[3] ميخائيل خليل معوض، مشكلات المراهقين في المدن، دار المعارف، القاهرة، 1971،ص 72.

ث. المشاكل الصحية:

المشاكل المرضية التي يعني منها المراهق هي البدانة إذ يصاب المراهق بسمنة بسيطة مؤقتة لكن إذا كانت هذه السمنة كبيرة يجب العمل على تنظيم الأكل وممارسة الرياضة والتعرض على الطبيب المختص لمعرفة متاعبهم لأن لدى المراهق إحساس خانق بما أن أهله لا يهتمون به.[1]

ج. مشاكل تتعلق بالمستقبل التعليمي والمهني:

يندفع الشباب نحو بعض الميادين والمهن الإغرائية سواء توفرت فيهم القدرات المؤهلة لذلك التي مازالت مسيطرة على العقول بأس السبيل الوحيد الى النجاح هو الشهادة الجامعية و احتقار العمل اليدوي الفني والافتقار الى روح المغامرة في ميادين الأعمال الحرة، ومن مما يزيد من مشاكل المراهقين في المدرسة وميدان العمل، إرغامهم على التخصص في ميادين محددة.[2]

ح. العلاقة الاجتماعية مع الآخرين:

علاقة المراهق بأصدقائه وبجماعة الرفاق أو غيرهم من يتصل بهم في حياته بشكل عام تلعب دورها في أزمات المراهق فمثلا ما يقول بينه وبين جماعته من خلاف على التعاون أو الانقياد أو الزعامة أو غير ذلك من أشكال العلاقات قد لا ترضي ذاته ورغبته في الشعور بالتفرد، فقد يواجه مواقف تجعله يختار في كيفية تمكنهم من المحافظة على علاقتهم بهم، دون تصور وكذلك كيفية التخلص من الاعتماد العلي أو الحضور التام لفكرة الجماعة عنه حيث أنه لم يعد ذلك الطفل الصغير، فهذه المواقف قد يترتب عليه من الأزمات النفسية والاضطراب في علاقته وسلوكه الاجتماعي.

خ. علاقة المراهق بالرياضة:

يتفق "ريتشارد أدرمان" ففي سنة 1983 مع "فريد" في اعتبار اللعب والنشاط الرياضي كمحصلة للقلق الذي هو وليد الاحباط من شأنه أن يعرقل الطاقة الغريزية للنمو فهو طريقة اللعب يمكن للطاقة الغريزية ان تحرر بصفة اجتماعية مقبولة ان يستطيع المراهق حل أو على الاقل التحكم في صراعاته اللاشعورية المرتبطة بمرحلة الطفولة وبالتالي التحكم في ذاته وفي الواقع.

[1] سعد جلال، الطفولة والمراهقة، دار الفكر العربي، ص 250.

[2] عماد الدين محمد إسماعيل، النمو في مرحلة المراهقة، دار القلم، الكويت، 1982، ص72.

وبفضل اللعب والنشاط الرياضي يتمكن المراهق من تقيم وتقويم إمكاناته الفكرية والعاطفية والبدنية ومحاولة تطويرها باستمرار كما تسمح له بالانفصال المؤقت على الواقع بحثا عن مكان واقعي لهواياته ففي عالم الأشياء وعالم الاشخاص كما يرى (Menninger)في سنة 1942 أن اللعب والرياضة أنماط الصراع الرمزي الذي تولده النزوات الجنسية والعدوانية يمكن التحكم فيها وتوجيهها بفضل ممارسة الرياضة باعتبارها الوسيلة الوحيدة التي تمكن المراهق من إثبات ذاته وتكوين هويته والتحكم في انفعالاته وبالتالي الاندماج قصد التكيف الاجتماعي. إن من ظواهر الشباب المعاصر كما قال " إريك إريكسون" تتمحور أزمة تكوين الهوية فيتوقف نجاح الشباب في تخطي هذه الازمة على كيفية مواجهتهم لمشاكلهم، والمشكلة الأساسية في هذه المرحلة من تحقيق السيطرة الذاتية على الدوافع الجنسية والعدوانية حتى يتم التحكم فيها دون كتبها.[1]

ففي عصرنا الحالي أصبح الغضب منتشرا في كل أنحاء العالم فيجعل المؤسسات الاجتماعية في اضطراب كما يزرع راحة الفرد وسلامة المجتمع، فالرياضة هي النمط الوحيد للقضاء على الغضب.

فبفضل الرياضة يتحرر المراهق من الضغوطات الداخلية ذات المنشأ الفيزيولوجي كما يحرر طاقته ويعبر عن مشاكله ومطامحه، كما يجعله يعطي صورة حسنة بمكوناته الشخصية وحضوره الجسدي بعد كشف فريسته وتجاوزها الى غاية تحقيق رغبة التفوق المهنية، وذلك بغرض ظهوره أنه مثالي عن الآخرين.

فالرياضة تمكن المراهق من تجاوز الجوار اللغوي الى اللغة الجسدية الاي تسهل له التعبير المطلق عن مكوناته البسيكولوجيا، حيث أن جزء كبير منها همشته مادية الحضارة، فمن طريقة الحركية يتجاوز المراهق جميع القوانين والتقنيات والمحرمات التقليدية المفروضة وبذلك يتجاوز الواقع، وبمعنى آخر يحدث قطيعة إيجابية مع الحياة اليومية الروتينية، حيث يتجه نحو الرياضة والسلبي حيث يتجه نحو المخدرات والإباحة والإجرامية.[2]

[1] المطلي أحمد، لماذا يكره المراهق جسده، في مجلة العربي تصدر عن وزارة الإعلام، الكويت، عدد 757، 1996، ص151.

[2] Pierre De Cubertin, Psychologie De Sport, Librairie, J Yrim, 1972, P 133-134.

خلاصة:

من خلال ما سبق يمكن القول أن مرحلة المراهقة هي أهم مرحلة من حياة الإنسان، وهي مكملة لمرحلة الطفولة كما أنها أساس لتكوين مرحلة الرشد ففي هذه المرحلة يتم بناء الشخصية، وتحديد المفاهيم التي يعيشها الفرد ووضع خطط للمستقبل.

كما أنها تعتبر من أخطر المراحل لأن الإنسان في هذه المرحلة يبين مساره نحو الإيجابي أو السلب أي الانخراط أو الانحراف مع رفقاء السوء كما ذكر "رين هارد" وفولدير" أن العقاب الغير العادل يعتبر كعامل مهم في انحراف المراهقين، وكل ذلك ناتج عن كثرة المشكلات التي تعاني منها المراهقة، لأن الطفل في هذه المرحلة يشهد تغيرات عديدة مما يضطره الى الاضطراب وظهور العضب عليه وفي حياته ككل، لذلك يحتاج المراهق من الأهل كذلك الطاقم المدرسي من أجل تقديم توجيهات له ومساعدته لكي يجتاز هذه المرحلة بسهولة ولا يؤثر على تحصيله الدراسي وحياته النفسية الخاصة، ولكي يكون راشدا سويا لا مضطربا، فبذلك هو بحاجة الى مساعدته وتفهمه وتقديم نصائح له وفي هذه المرحلة حتى يستطيع التكيف مع حياته الجديدة.

الباب الثاني

الدراسة التطبيقية

الفصل الأول

منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

تمهيد:

إن كل باحث من خلال بحثه يتحقق من الفرضيات التي وضعها، ويتم ذلك التجريب العلمي باستخدام مجموعة من المواد العلمية، للوصول إلى نتائج ومعارف دقيقة ودائمة الصلاحية، وذلك بإتباع منهج يتلاءم وطبيعة الدراسة وعلى هذا الأساس وبعد دراستنا للجانب النظري نتطرق إلى الجانب التطبيقي وذلك بالقيام لدراسة ميدانية عن طريق تجريب البرنامج على تلاميذ المرحلة المتوسطة لدراسة تغيرات ايض الحديد والذي يتمحور حول الفرضيات التي قمنا بها.

ويشتمل الجانب التطبيقي لبحثنا هذا على فصلين، الفصل الأول ويمثل الطرق المنهجية للبحث والتي تشتمل على الدراسة الاستطلاعية والمجال الزمني والمكاني وكذا الشروط العلمية للأداة مع ضبط متغيرات الدراسة كما اشتمل على عينة البحث وكيفية اختيارها والمنهج المستخدم وأدوات الدراسة وكذلك إجراءات التطبيق الميداني وحدود الدراسة.

أما الفصل الثاني فيحتوي على عرض وتحليل نتائج الدراسة، ومناقشتها في ضوء الفرضيات مع الخلاصة العامة للبحث تكون في الفصل الثالث.

1-1- المنهج العلمي المتبع:

ينبغي على الباحث في العلم أن يتصور بحثه بالتفكير في الوسائل التي سيستعملها في كل مرحلة من مراحله والمقصود هنا هو منهجيته.[1]

وفي كل دراسة تفرض على الباحث إختيار منهج بحث خاص بها، ومن خلال إشكالية البحث والأهداف التي يسعى لتحقيقها بكل موضوعية وأمانة علمية، فالمنهج يعبر عن الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسة المشكلة لاكتشاف الحقيقة.[2]

وتتعدد المناهج المستعملة لأغراض علمية، وطبيعة الموضوع هي التي تفرض نوع محدد من المناهج، واستجابة لها يشترط على الباحث ان يعتمد على منهج مناسب لدراسته، يقول الزوابغي بهذا الشأن إن الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته للمشكلة واكتشاف الحقيقة والإجابة على الأسئلة والاستفسارات التي يثيرها موضوع البحث وطبيعة، ونوع المشكلة المطروحة للدراسة تحدد نوع المنهج الذي يتبعه من بين مجموع المناهج.

فقد اعتمد الطالب الباحث على المنهج التجريبي باعتباره من أنسب المناهج العلمية صدقًا والموثوق بنتائجها وكذا توافقه مع طبيعة الاختبارات المطبقة على عينة البحث، إذ يعرف المنهج التجريبي بأنه: "تغير معتمد ومضبوط للشروط المحددة لحادث ما وملاحظة التغيرات الناتجة في الحادثة نفسها وتفسيرها".[3]

1-2- ضبط متغيرات الدراسة:

يسمى في بعض الأحيان بالمتغير التجريبي، وهو الذي يحدد المتغيرات ذات الأهمية، أي لم يقوم الباحث بتثبيتها يتأكد من تأثير حدث معين، وتعتبر ذات أهمية خاصة وأنها تساهم على التحكم في المعالجة والمقارنة، والمتغير المستقل عبارة عن المتغير الذي يفترض الباحث أنه السبب أو أحد الأسباب لنتيجة معينة ودراسة تؤدي إلى معرفة تأثير على متغير آخر.

أ. المتغير المستقل:

وفي دراستنا هذه تم تحديد المتغير المستقل وهو البرنامج المقترح المرتكز على مجموعة من الانشطة البدنية الرياضية حيث تم تطبيقها على تلاميذ المرحلة المتوسطة لدراسة متغيرات عناصر الهيموغرام ومتغيرات أيض الحديد.

[1] موريس أنجرس، منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية، ترجمة مصطفي ماضي وبوزيد صحراوي، دار القصبة للنشر، الجزائر، 2004 ص98

[2] محمد غريب، البحث العلمي التصميم والمنهج والإجراءات، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 1982

[3] وجيه محجوب، أصول البحث العلمي ومناهجه، دار المناهج للنشر والتوزيع، ط2، الأردن، 2005، ص269.

ب. المتغير التابع:

وهي المتغيرات الناتجة من العمليات التي تعكس الأداء أو السلوك، وعلى ذلك فإن المثير هو المتغير المستقل بينا الاستجابة تمثل المتغير التابع والذي يلاحظه الباحث من خلال معالجته للظروف المحيطة بالتجربة[1].

ومن خلال موضوع الدراسة فإنه تم تحديد المتغير التابع على أنه مؤشرات الهيموغرام وايض الحديد.

1-3- عينة البحث وكيفية اختيارها:

ينظر إلى العينة على أنها جزء من الكل أو البعض من المجتمع تتلخص في محاولة الوصول إلى تعميمات لظاهرة معينة.[2]

فهي عينة قصدية (عمدية) أي التي يعتمد الباحث فيها أن تتكون من وحدات معينة اعتقادا منه أنها تمثل المجتمع الأصلي، ويلجأ الباحث إلى هذه الطريقة فيما إذا كان مجتمع الدراسة كبيرا وكانت إمكانياته لا تسمح له إلا بدراسة عينة حجمها صغير بالنسبة لمجتمع الدراسة، وهذه تعطي نتائج أقرب ما تكون إلى النتائج التي يمكن أن يصل إليها الباحث بمسح المجتمع كله.

وهي النموذج الأول الذي يعتمد عليه الباحث لإنجاز العمل الميداني وبالنسبة لعلم النفس وعلوم التربية البدنية والرياضية تكون "أشخاص" والعينة هي المجموعة الفرعية من عناصر مجتمع بحث معين وفي بحثنا شملت جزءا من مجتمع الدراسة لتلاميذ المرحلة المتوسطة.

تم اختيار عينة الدراسة وذلك بالطريقة العمدية طبقا للآتي:

- بعد الإعلان عمن لديه الرغبة في إجراءات البحث، تم تسجيل 19 تلميذ.
- أن يكون ضمن عمر زمني متقارب من 13-15 سنة.
- ان لا يمارس الطالب أي نشاط بدني خارج عن جدول الدراسة.
- تدوين موافقة على الاشتراك في عينة البحث باستشارة الاولياء ودون اجبار.
- تم استبعاد بعض التلاميذ لعدم التزامهم بالبرنامج وملائمتهم للمرحلة العمرية لتبلغ العينة في الاخير 12 تلميذ.

[1] مروان عبد المجيد إبراهيم، أسس البحث العلمي، مؤسسة الوراق، ط1، الأردن، 2000، ص134.

[2] محسن حسن علاوي وأسامة كمال راتب، البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي للطبع والنشر، مصر، 1999، ص244.

1-4- مجالات البحث:

أ. المجال البشري:

تتكون عينة البحث من 12 تلميذ من غير الممارسين للنشاط البدني الرياضي، تم اختيارهم بصفة مقصودة من متوسطة محيوتي بلعيد لولاية تيارت، بحيث اختيروا كعينة تجريبية تتراوح أعمارهم ما بين 13 – 15 سنة.

ب. المجال المكاني :

قمنا بتطبيق البرنامج على عينة البحث في متوسطة محيوتي بالعيد بولاية تيارت.

ج. المجال الزمني:

بالنسبة للمجال الزمني فلقد أجري في الفترة الممتدة بين ديسمبر وفيفري حيث بدأنا الجانب النظري في شهر سبتمبر و أنهينا في شهر ديسمبر.

أما الجانب التطبيقي فقد استغرقت فترة العمل من2015/12/08 إلى غاية 2016/02/18، بحيث تم سحب عينات الدم بتاريخ 2015/12/06 لكل عينة في مخبر الدم بولاية تيارت، بعدها قمنا بتطبيق البرنامج المقترح على العينة التجريبية إلى غاية 2016/02/17 بمعدل ثلاث حصص أسبوعيا ، وأخيرا تم سحب عينات الدم للاختبارات البعدية بتاريخ 2016/02/18، ثم حللنا النتائج و مناقشة الفرضيات.

وأخيرا تم الطبع و التغليف في شهر ماي.

1-5- التجربة الاستطلاعية:

وهي دراسة تجريبية أولية يقوم بها الباحث على عينة صغيرة قبل قيامه ببحثه بهدف اختيار أساليب البحث وأدواته.[1]

وعلى هذا الأساس قام الباحث بتحديد العينة الاستطلاعية وتم إجراء التجربة على 4 تلاميذ تم استبعادهم فيما بعد من عينة البحث وقد تمت هذه التجربة يوم 2015/12/01 وذلك لغرض:

[1] مصطفى عادل، مجمع اللغة العربية، مجمع علم النفس و التربية، القاهرة، ط1، 1969،ص 79.

- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المساعدة.
- كيفية تعامل فريق العمل مع هؤلاء التلاميذ وكيفية توصيل المعلومات وتقديم نصائح وإرشادات قبل البدء بالتجريبية الميدانية.
- التأكد من كفاءة فريق العمل المساعد ومدى تفهمهم لتنفيذ الاختبارات.
- التأكد من سهولة تطبيق الاختبارات ومدى ملاءمتها لمستوى العينة.
- معرفة المعوقات التي قد تظهر وتلاقي حدوث الأخطاء والتداخل في العمل.

1-5-1- الصدق و الثبات:

يقول محمد صبحي حسانين" بأن الاختبار يعتبر ثابتا إذا كان يعطي نفس النتائج باستمرار وإذا ما تكرر تطبيقه على نفس المفحوصين وتحت نفس الشروط".[1]

من خلال جولتنا السابقة وبعد التأكد من سلامة العينة تم التوجه الى المؤسسة الاستشفائية متعددة الخدمات ببلدية عين بوشقيف وذلك من أجل سحب عينات الدم لعينة البحث يوم 2015/12/06 على الساعة 09:10 ووضعت عينات الدم في جهاز تجميد (-17°) حيث توجه الباحث إلى مخبر تحليل الدم لولاية الشلف من أجل إجراء تحليل الدم والمتمثل في مؤشرات الهيموغرام ومؤشرات أيض الحديد وذلك بمساعدة الاستاذ المشرف، كما قام الباحث بنفس الإجراءات في الاختبار البعدي وكان ذلك يوم 2016/02/18.

كما يعد الصدق و الثبات في دراستنا هذه هو اختبارات مؤشرات الهيموغرام أو تحليل الدم الشامل هو اختبار عام وقياس لمستوى مكونات الدم المختلفة التي يدل اختلال قيمها على وجود الأمراض المختلفة، مثل مستوى سكر الدم الذي يعتبر مؤشراً على الإصابة بمرض السكري، وفحص قوة الدم الذي يعطي مؤشراً على معدل خضاب الدم وتكوين مادة الهيموغلوبين في الدم، وفحص وظائف الأعضاء بشكل عام تعطي مؤشراً على عمل وسلامة هذه الأعضاء، والعديد من الفحوصات الأخرى التي تعمل كفحص روتيني، يمكن إجراء هذا الفحص من خلال أخذ عينة دم، ويتم حفظها في المختبر وإجراء الفحوصات اللازمة.

[1] محمد صبحي حسانين، القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة، 1995، ص 193.

أما اختبار أيض الحديد الذي نعني به قياس مستوى الحديد في الدم المرتبط الترانسفرين، بالإضافة لفحص كمية الترانسفرين الاجمالية وكمية الفيريتين، اذ تشير هذه الفحوص الى كمية الحديد في جسم الانسان، واذا ما كان الشخص يعاني من نقص او فائض في عنصر الحديد، في حالات الاصابة بنقص الحديد، ينخفض مستوى الحديد والفيريتين، بينما يرتفع مستوى الترانسفرين.[1]

1-5-2- الموضوعية:

تم عرض البرنامج التدريبي المقترح على مجموعة من الأساتذة والمختصين في معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية بالمركز الجامعي تيسمسيلت وبلغ عددهم 03 أساتذة، حيث طلب منهم تقييمه لنا و إعطاء وجهة نظرهم فيما كان البرنامج فعلا مناسب للموضوع المراد دراسته، ولقد اتفق الأساتذة على أن البرنامج ملائم لهاته الدراسة.

1-6- أدوات البحث:

- المراجع والمصادر.
- الاختبارات والقياسات.
- ميزان طبي إلكتروني لقياس الوزن بالكيلوغرام.
- جهاز رستاميتر لقياس ارتفاع الجسم بالسينتيمتر.
- سرنجات من أجل سحب الدم.
- مجموعة من الأنابيب الزجاجية لسحب عينات الدم.
- جهاز التجميد (-17°).
- عتاد البحث والمتمثل في «كرات قدم، كرات سلة، كرات طبية، حواجز، ميقاتي، صفارة، حبل، مضمار سباق السرعة ".
- الطرق الإحصائية.

[1] Larousse Médical encyclopédie multimédie, la référence en médecine,2013, p 48

1-7- صعوبات البحث:

- نقص المراجع وندرتها في الكتبة الجامعية.
- عزوف التلاميذ عن المشاركة في الاختبار وذلك لتخوفهم من سحب الدم.
- رفض الاولياء مشاركة ابناءهم في هذه الدراسة
- عدم تناسب استعمال الزمن الخاص بالتلاميذ واستعمال الزمن الخاص بالطلبة.
- عراقيل إدارية أثناء عملية سحب عينات الدم.
- قلة الدراسات التي تناولت موضوع فقر الدم.
- التكاليف الباهظة لتحاليل الطبية.

1-8- المعالجة الإحصائية:

علم الإحصاء هو ذلك العلم الذي يبحث في جميع البيانات و تنظيمها و عرضها و تحليلها و إتخاذ القرارات بناءا عليها.[1]

ومن بين التقنيات الإحصائية المستعملة في بحثنا هي:

a. المتوسط الحسابي:

$$س = \frac{مج\ س}{ن}$$

حيث:

س: يمثل المتوسط الحسابي.

ن: عدد القيم.

مج س: مجموع القيم.

[1] قيس ناجي عبد الجبار، شامل كامل محمد، مبادئ الإحصاء في التربية البدنية، بغداد، 1988، ص53.

b. (ت) ستيودنت:

في حال وجود عينة واحدة (إختبار قبلي، بعدي)

$$\frac{\overline{\text{س ف}}}{\sqrt{\frac{\text{مج ح ف}^2}{\text{ن (ن−1)}}}}$$

بحيث:

$\overline{\text{س ف}}$: متوسط الفروق بين المتوسطين .

ح ف^2: الانحراف عن متوسط الفروق = ف− $\overline{\text{س ف}}$.

c. درجة الحرية:

درجة الحرية = ن - 1.

الإنحراف المعياري :

$$\text{ع} = \sqrt{\frac{\text{مج} (\overline{\text{س}} - \text{س})^2}{\text{ن}}}$$

بحيث :

ع : الإنحراف المعياري .

س : مجموع القيم .

$\overline{\text{س}}$: المتوسط الحسابي.

ن : عدد العينة .

وقد تمت المعالجة الإحصائية عن طريق برنامج الحزم الإحصائية SPSS وهو عبارة عن حزم حاسوبية متكاملة لإدخال البيانات وتحليلها، ويستخدم عادة في جميع البحوث العلمية التي تشتمل على العديد من البيانات الرقمية، كما له القدرة الفائقة في معالجة البيانات وتوافقه مع معظم البرمجيات المشهورة جعل منه أداة فاعلة لتحليل شتى أنواع البحوث العلمية.

خلاصة:

تمحور محتوى هذا الفصل حول مجموعة من الإجراءات الميدانية التي شملت و بصفة دقيقة عينات البحث و مختلف مجالاته الدراسية، إضافة إلى شرح مفصل عن طبيعة الاختبارات الميدانية من حيث الأهداف و مواصفات تطبيق الاختبار و كذلك المعالجة الإحصائية.

لقد سمحت لنا هذه الإجراءات الاستخدام المنظم لعدد من الأساليب التي تسمح بالحصول على وسيلة مساعدة لتحليل النتائج المحصل عليها، إضافة إلى توظيف العمل الميداني في أسلوب منهجي الذي يعتبر القاعدة الرئيسية لأي بحث.

الفصل الثاني

عرض وتحليل النتائج

تمهيد:

يتضمن هذا الفصل عرض النتائج وتحليلها، وفقا للنتائج المحصل عليها من خلال الدراسة، وهذا لتوضيح الاختلافات والتشابهات التي يصل إليها الباحث و التي تساعدنا في معرفة مدى صحة تطابق نتائج البحث مع الأهداف الموضوعية و يحتوي هذا الفصل على عرض و تحليل النتائج المتوصل إليها لتوضيح مدى ارتباط المتغيرات المدروسة.

2-1- عرض وتحليل النتائج:

2-1-1- النتائج القبلية لعناصر الهيموغرام F.N.S:

C.C.M.H	T.C.M.H	V.G.M	Hémoglobine	Hématocrite	Globules Rouges	الاسم واللقب
34.00	29.68	81.75	16.30	49.30	6.03	سماعيل سفيان
33.55	27.22	87.81	15.20	44.70	5.09	عكة منصور
34.21	27.92	81.13	15.30	45.60	5.62	وقاف حبيب
34.10	27.92	81.64	14.30	41.80	5.12	لعزيزي عماد
32.94	28.06	81.88	14.80	43.40	5.30	معمري جيلالي
33.10	28.40	85.17	14.20	43.10	5.06	عشير جيلالي
33.57	28.27	85.79	14.80	44.70	5.21	مرزوقي محمد
32.37	23.35	84.22	13.80	41.10	4.88	بوبابوري يوسف
32.79	27.23	72.12	12.40	38.30	5.31	عابدي هواري
33.08	27.29	83.04	14.30	43.60	5.25	خليف ساعد
32.99	27.12	82.50	13.10	39.60	4.80	بن عيدة ادم
34.00	29.68	82.19	13.10	39.70	4.83	لعربي يوسف

جدول رقم (03) يوضح: النتائج القبلية لعناصر الهيموغرام F.N.S.

نلاحظ من خلال النتائج الموضحة في الجدول أن افراد العينة لا يعانون من مرض فقر الدم.

2-1-2- النتائج القبلية لعناصر ايض الحديد:

الاسم واللقب	Fer Sérique	C.T.F.F	C.L.F.F	Ferritine
سماعيل سفيان	26,13	75,93	49,80	44,11
عكة منصور	12,68	73,38	60,70	18,13
وقاف حبيب	22,20	85,71	63,51	32,66
لعزيزي عماد	17,03	76,29	59,26	10,78
معمري جيلالي	18,72	75,32	56,6	22,73
عشير جيلالي	25,33	88,06	62,73	16,69
مرزوقي محمد	20,5	67,72	47,22	26,61
بوبابوري يوسف	17,51	107,78	90,27	15,68
عابدي هواري	10,85	64,78	53,93	9,92
خليف ساعد	12,54	73,10	60,56	8,32
بن عيدة ادم	8,41	57,63	49,22	29,06
لعربي يوسف	26,13	75,93	49,80	44,11

جدول رقم (04) يوضح: النتائج القبلية لعناصر ايض الحديد.

نلاحظ من خلال النتائج الموضحة في الجدول لأفراد العينة هي نتائج عادية (غير مرضية).

2-2- دراسة تجانس العينات:

2-2-1- الهدف من دراسة التجانس:

يهدف الباحث من دراسة التجانس الى التحقق من عدم وجود فروق ابتدائية تأثر على النتائج النهائية بعد إجراء البرنامج وهذا من خلال دراسة التجانس عن طريق اختبار المؤشرات التالية: مؤشر الكتلة الجسمية (IMC)، العمر.

المتغير	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	النتيجة
العمر	14.58	15	0.67	-1.88	متجانس
IMC	18.75	18.7	2.47	0.04	متجانس

جدول رقم (05) يوضح تجانس العينة.

2-3- عرض نتائج قيم الاختبار القبلي والبعدي حسب مقياس الهيموغرام F.N.S:

2-3-1- نتائج قيم الاختبار القبلي والبعدي لكريات الدم الحمراء Globules Rouges:

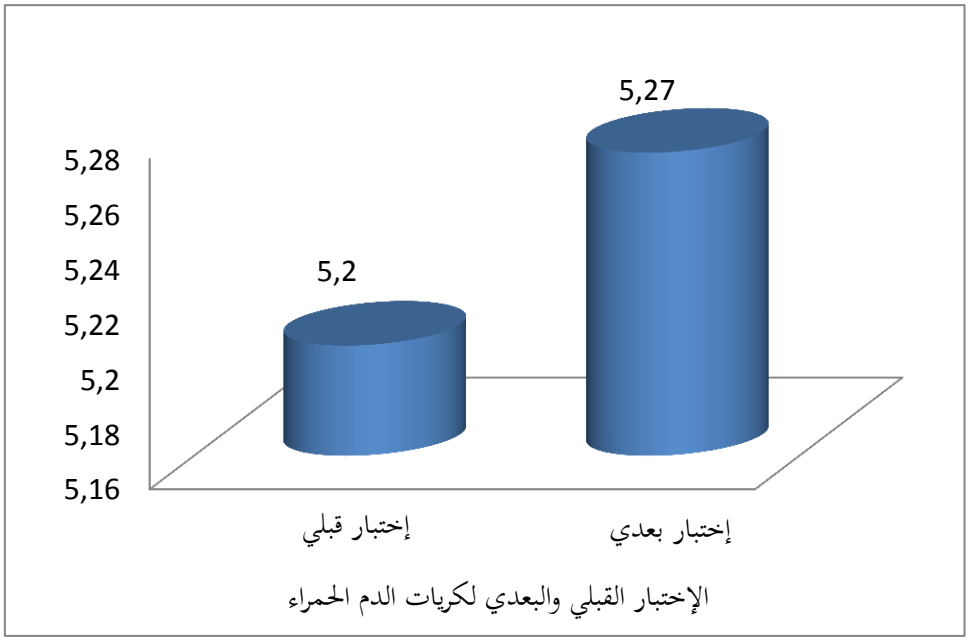
المتغير	العدد n	المتوسط الحسابي x	الانحراف المعياري s	درجة الحرية df	مستوى الدلالة &	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	الدلالة
قبلي	12	5.20	0.34	11	0.05	1.78	2.20	غير دال
بعدي		5.27	0.33					

جدول رقم (06) يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية لكريات الدم الحمراء.

يتبين من خلال النتائج المسجلة في الجدول رقم (06) أن المتوسط الحسابي للاختبار القبلي قد بلغ (5.20) وهذا بانحراف معياري قدر بـ (0.34) وتباين قدره (0.12) في حين بلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي (5.27) بانحراف معياري مقداره (0.33) وتباين قدره (0.11).

وبإجراء مقارنة بين المتوسطين الحسابيين لدى كريات الدم الحمراء يتبين أن قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي كانت أصغر أي (5.20<5.27) كما أن الانحراف المعياري للاختبار القبلي كان أكبر مـقارنة بالاختبار البعدي، أما فيما يخص قيمة (T) المحسوبة والمقدرة بـ (1.78) فقد كانت أصغر من قيمة (T) المجدولة أي: (1.78<2.20) وهذا عند مستوى الدلالة (0.05) وهي درجة غير دالة إحصائيا تدل على عدم وجود فروق بين الاختبارات القبلية والبعدية لكريات الدم الحمراء.

ومنه ومن خلال ما سبق يتبين لنا أن نتائج العينة لم يطرأ عليها أي تغيير خلال الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي.



مخطط أعمدة رقم (03) يبين الاختبار القبلي والبعدي لكريات الدم الحمراء.

2-3-2- نتائج قيم الاختبار القبلي والبعدي للهيماتوكريت Hématocrite:

المتغير	العدد n	المتوسط الحسابي x	الانحراف المعياري s	درجة الحرية df	مستوى الدلالة &	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	الدلالة
قبلي	12	42.90	3.04	11	0.05	4.20	2.20	دال
بعدي		44	2.91					

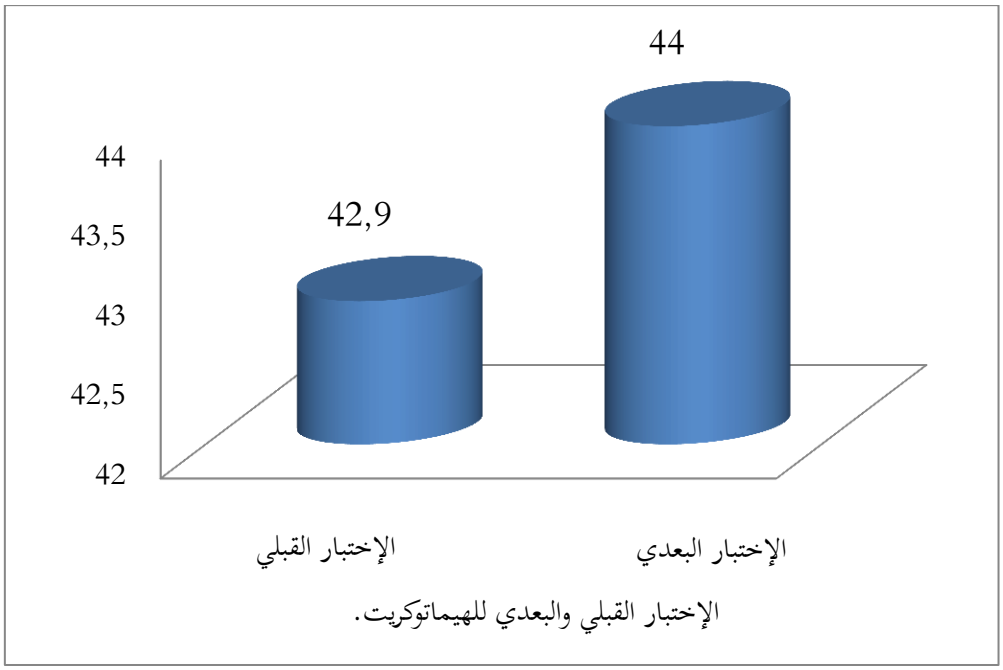
جدول رقم (07) يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية للهيماتوكريت.

يتبين من خلال النتائج المسجلة في الجدول رقم (07) أن المتوسط الحسابي للاختبار القبلي قد بلغ (42.90) وهذا بانحراف معياري قدر بـ (3.04) في حين بلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي (44) بانحراف معياري مقداره (2.91).

وبإجراء مقارنة بين المتوسطين الحسابيين لدى الهيماتوكريت يتبين أن قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي كانت أصغر أي (42.90<44) كما أن الانحراف المعياري للاختبار القبلي كان أكبر مقارنة بالاختبار البعدي، أما فيما يخص قيمة (T) المحسوبة

والمقدرة بـ (4.20) فقد كانت أكبر من قيمة (T) المجدولة أي: (2.20<4.20) وهذا عند مستوى الدلالة (0.05) وهي درجة دالة إحصائيا تدل على وجود فروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للهيماتوكريت.

ومنه ومن خلال ما سبق يتبين لنا أن نتائج العينة طرأ عليها تغيير خلال الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي.



الإختبار القبلي والبعدي للهيماتوكريت.

مخطط أعمدة رقم (04) يبين الاختبار القبلي والبعدي للهيماتوكريت.

2-3-3- نتائج قيم الاختبار القبلي والبعدي للهيموغلوبين Hémoglobine:

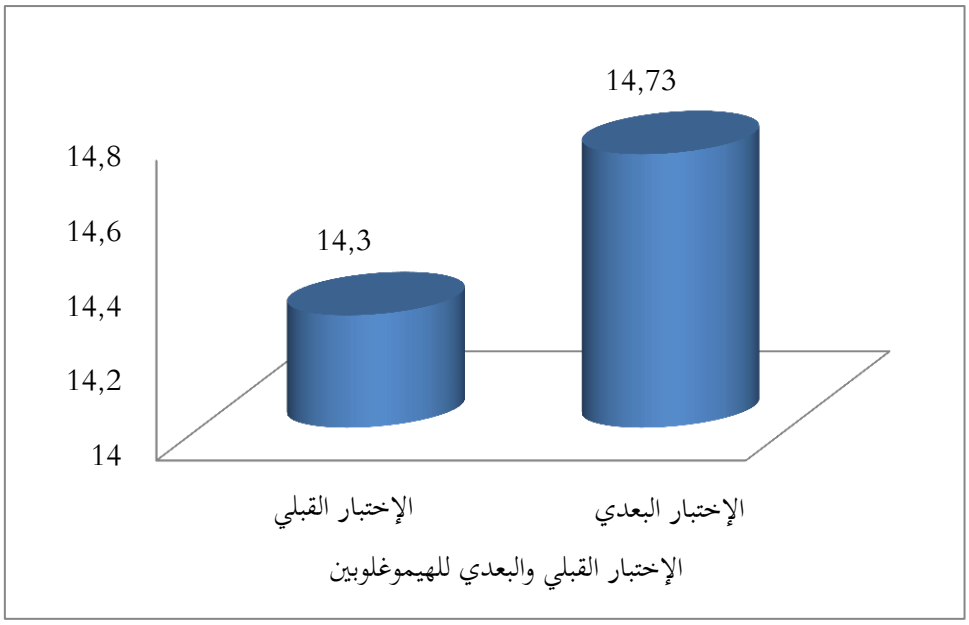
المتغير	العدد n	المتوسط الحسابي x	الانحراف المعياري s	درجة الحرية df	مستوى الدلالة &	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	الدلالة
قبلي	12	14.3	1.08	11	0.05	3.39	2.20	دال
بعدي		14.73	0.92					

جدول رقم (08) يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية للهيموغلوبين.

يتبين من خلال النتائج المسجلة في الجدول رقم (08) أن المتوسط الحسابي للاختبار القبلي قد بلغ (14.3) وهذا بانحراف معياري قدر بـ (1.08) في حين بلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي (14.73) بانحراف معياري مقداره (0.92).

وبإجراء مقارنة بين المتوسطين الحسابيين لدى الهيموغلوبين يتبين أن قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي كانت أصغر أي (14.73>14.3) كما أن الانحراف المعياري للاختبار القبلي كان أكبر مقارنة بالاختبار البعدي، أما فيما يخص قيمة (T) المحسوبة والمقدرة بـ (3.39) فقد كانت أكبر من قيمة (T) المجدولة أي: (2.20<3.39) وهذا عند مستوى الدلالة (0.05) وهي درجة دالة إحصائيا تدل على وجود فروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للهيموغلوبين.

ومنه ومن خلال ما سبق يتبين لنا أن نتائج العينة طرأ عليها تغيير خلال الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي.



مخطط أعمدة رقم (05) يبين الاختبار القبلي والبعدي للهيموغلوبين.

2-3-4- نتائج قيم الاختبار القبلي والبعدي للحجم المتوسط لكريات الدم الحمراء V.G.M:

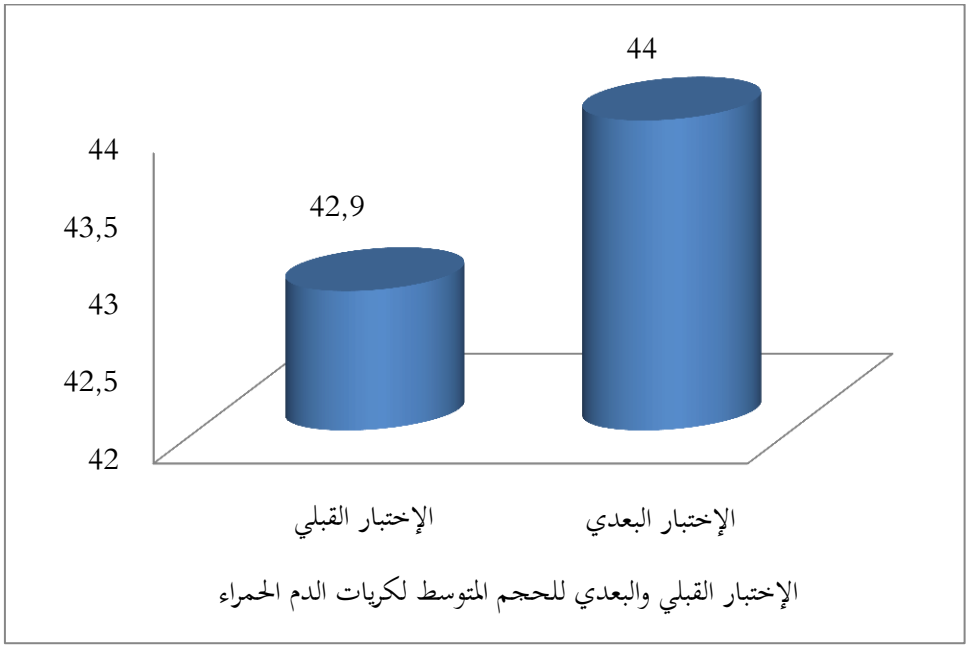
المتغير	العدد n	المتوسط الحسابي x	الانحراف المعياري s	درجة الحرية df	مستوى الدلالة &	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	الدلالة
قبلي	12	42.90	3.83	11	0.05	5.63	2.20	دال
بعدي		44	2.82					

جدول رقم (09) يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية للحجم المتوسط لكريات الدم الحمراء.

يتبين من خلال النتائج المسجلة في الجدول رقم (09) أن المتوسط الحسابي للاختبار القبلي قد بلغ (42.90) وهذا بانحراف معياري قدر بـ (3.83) في حين بلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي (44) بانحراف معياري مقداره (2.82).

وبإجراء مقارنة بين المتوسطين الحسابيين لدى الحجم المتوسط لكريات الدم الحمراء يتبين أن قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي كانت أصغر أي (42.90<44) كما أن الانحراف المعياري للاختبار القبلي كان أكبر مقارنة بالاختبار البعدي، أما فيما يخص قيمة (T) المحسوبة والمقدرة بـ (5.63) فقد كانت أكبر من قيمة (T) المجدولة أي: (5.63>2.20) وهذا عند مستوى الدلالة (0.05) وهي درجة دالة إحصائيا تدل على وجود فروق بين الاختبارات القبلية والبعدية لحجم المتوسط لكريات الدم الحمراء.

ومنه ومن خلال ما سبق يتبين لنا أن نتائج العينة طرأ عليها تغيير خلال الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي.



مخطط أعمدة رقم (06) يبين الاختبار القبلي والبعدي للحجم المتوسط لكريات الدم الحمراء.

2-3-5- نتائج قيم الاختبار القبلي والبعدية للكمية المتوسطة للهيموغلوبين داخل كريات الدم الحمراء T.C.M.H:

المتغير	العدد n	المتوسط الحسابي x	الانحراف المعياري s	درجة الحرية df	مستوى الدلالة &	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	الدلالة
قبلي	12	27.45	1.49	11	0.05	4.21	2.20	دال
بعدي		27.97	1.29					

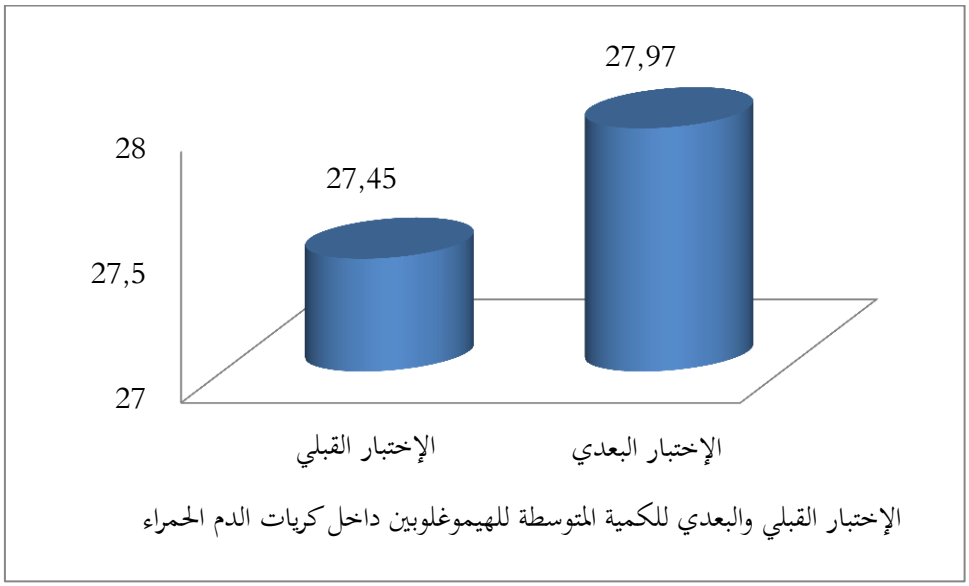
جدول رقم (10) يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية للكمية المتوسطة للهيموغلوبين داخل كريات الدم الحمراء.

يتبين من خلال النتائج المسجلة في الجدول رقم (10) أن المتوسط الحسابي للاختبار القبلي قد بلغ (27.45) وهذا بانحراف معياري قدر بـ (1.49) في حين بلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي (27.97) بانحراف معياري مقداره (1.29).

وبإجراء مقارنة بين المتوسطين الحسابيين لدى الكمية المتوسطة للهيموغلوبين داخل الكريات الدم الحمراء يتبين أن قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي كانت أصغر أي (27.45<27.97) كما أن الانحراف المعياري للاختبار القبلي كان أكبر

مـقارنة بالاختبار البعدي، أما فيما يخص قيمة (T) المحسوبة والمقدرة بـ (4.21) فقد كانت أكبر من قيمة (T) المجدولة أي: (2.20<4.21) وهذا عند مستوى الدلالة (0.05) وهي درجة دالة إحصائيا تدل على وجود فروق بين الاختبارات القبلية والبعدية لدى الكمية المتوسطة للهيموغلوبين داخل الكريات الدم الحمراء.

ومنه ومن خلال ما سبق يتبين لنا أن نتائج العينة طرأ عليها تغيير خلال الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي.



مخطط أعمدة رقم (07) يبين الاختبار القبلي والبعدية للكمية المتوسطة للهيموغلوبين داخل كريات الدم الحمراء.

2-3-6- نتائج قيم الاختبار القبلي والبعدي لتركيز متوسط الهيموغلوبين داخل كريات الدم الحمراء C.C.M.H:

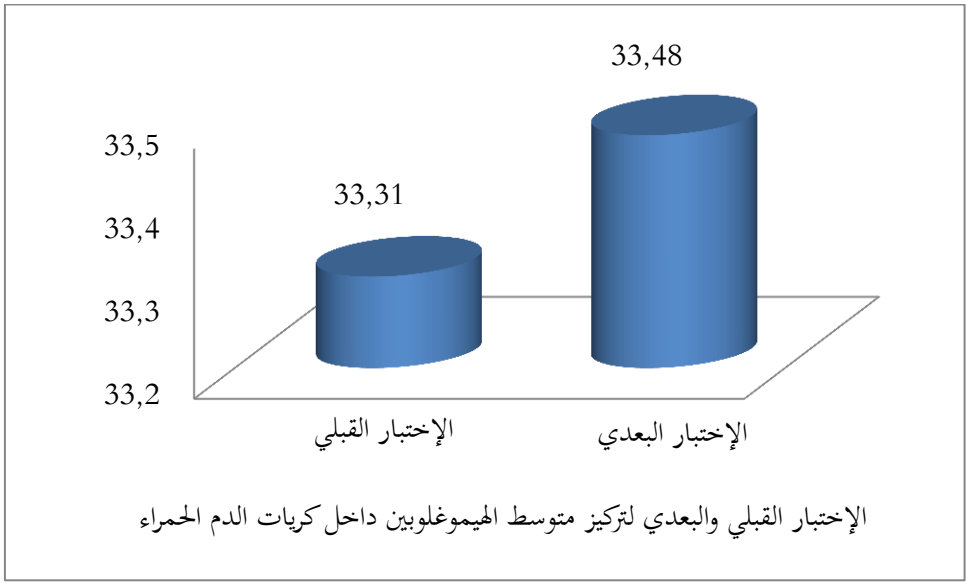
المتغير	العدد n	المتوسط الحسابي x	الانحراف المعياري s	درجة الحرية df	مستوى الدلالة &	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	الدلالة
قبلي	12	33.31	0.57	11	0.05	0.88	2.20	غير دال
بعدي		33.48	0.34					

جدول رقم (11) يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية لتركيز متوسط الهيموغلوبين داخل كريات الدم الحمراء.

يتبين من خلال النتائج المسجلة في الجدول رقم (11) أن المتوسط الحسابي للاختبار القبلي قد بلغ (33.31) وهذا بانحراف معياري قدر بـ (0.57) في حين بلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي (33.48) بانحراف معياري مقداره (0.34).

وبإجراء مقارنة بين المتوسطين الحسابيين لدى التركيز المتوسط للهيموغلوبين داخل الكريات الدم الحمراء يتبين أن قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي كانت أصغر أي (33.31<33.48) كما أن الانحراف المعياري للاختبار القبلي كان أكبر مـقارنة بالاختبار البعدي، أما فيما يخص قيمة (T) المحسوبة والمقدرة بـ (0.88) فقد كانت أصغر من قيمة (T) المجدولة أي: (0.88<2.20) وهذا عند مستوى الدلالة (0.05) وهي درجة غير دالة إحصائيا تدل على عدم وجود فروق بين الاختبارات القبلية والبعدية لدى تركيز المتوسط للهيموغلوبين داخل الكريات الدم الحمراء.

ومنه ومن خلال ما سبق يتبين لنا أن نتائج العينة لم يطرأ عليها أي تغيير خلال الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي.



مخطط أعمدة رقم (08) يبين الاختبار القبلي والبعدي لتركيز متوسط الهيموغلوبين داخل كريات الدم الحمراء.

2-4- عرض نتائج حسب مقياس أيض الحديد:

2-4-1- نتائج قيم الاختبار القبلي والبعدي لتركيز عنصر الحديد في المصل Fer sérique:

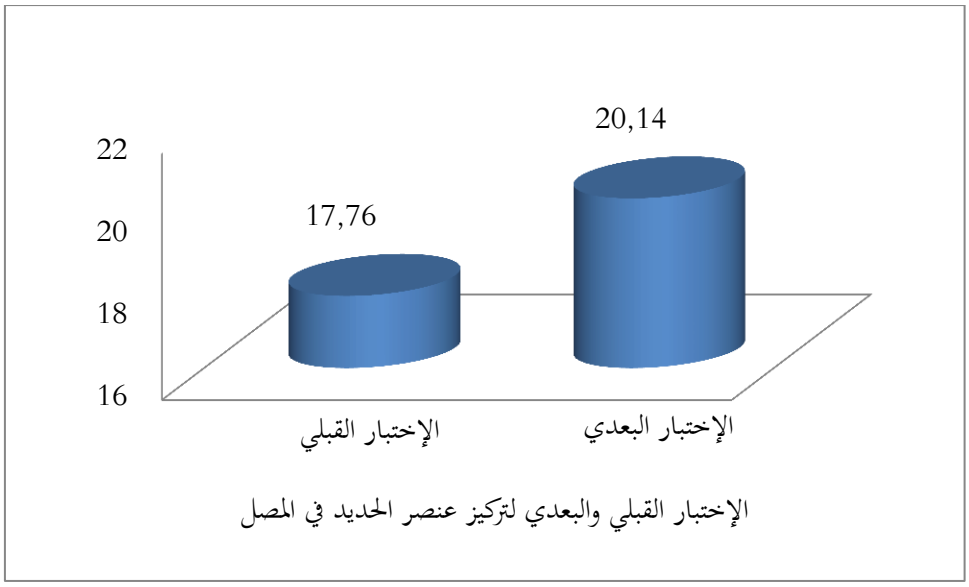
المتغير	العدد n	المتوسط الحسابي x	الانحراف المعياري s	درجة الحرية df	مستوى الدلالة &	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	الدلالة
قبلي	12	17.76	5.69	11	0.05	1.41	2.20	غير دال
بعدي		20.14	3.88					

جدول رقم (12) يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم Tفي الاختبارات القبلية والبعدي لتركيز عنصر الحديد في المصل Fer Sérique.

يتبين من خلال النتائج المسجلة في الجدول رقم (12) أن المتوسط الحسابي للاختبار القبلي قد بلغ (17.76) وهذا بانحراف معياري قدر بـ (5.69) في حين بلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي (32.37) بانحراف معياري مقداره (20.14).

وبإجراء مقارنة بين المتوسطين الحسابيين لدى تركيز عنصر الحديد في المصل يتبين أن قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي كانت أصغر أي (20.14>17.76) كما أن الانحراف المعياري للاختبار القبلي كان أكبر مقارنة بالاختبار البعدي، أما فيما يخص قيمة (T) المحسوبة والمقدرة بـ (1.44) فقد كانت أصغر من قيمة (T) المجدولة أي: (2.20>1.44) وهذا عند مستوى الدلالة (0.05) وهي درجة غير دالة إحصائيا تدل على عدم وجود فروق بين الاختبارات القبلية والبعدية لدى تركيز عنصر الحديد في المصل.

ومنه ومن خلال ما سبق يتبين لنا أن نتائج العينة لم يطرأ عليها أي تغيير خلال الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي.



مخطط أعمدة رقم (09) يبين الاختبار القبلي و البعدي لتركيز عنصر الحديد في المصل.

2-4-2- نتائج الاختبار القبلي والبعدي للفرتين:

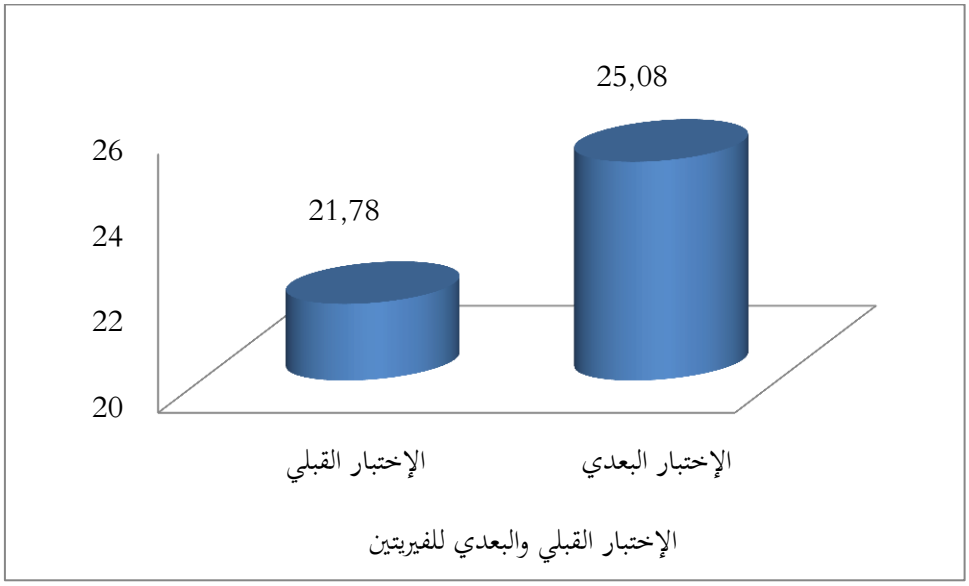
المتغير	العدد n	المتوسط الحسابي x	الانحراف المعياري s	درجة الحرية df	مستوى الدلالة &	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	الدلالة
قبلي	12	21.78	10.60	11	0.05	2.77	2.20	دال
بعدي		25.08	10.46					

جدول رقم (13) يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية للفرتين.

يتبين من خلال النتائج المسجلة في الجدول رقم (13) أن المتوسط الحسابي للاختبار القبلي قد بلغ (21.78) وهذا بانحراف معياري قدر بـ (10.60) في حين بلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي (25.08) بانحراف معياري مقداره (10.46).

وبإجراء مقارنة بين المتوسطين الحسابيين لدى الفيريتين يتبين أن قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي كانت أصغر أي (25.08>21.78) كما أن الانحراف المعياري للاختبار القبلي كان أكبر مـقارنة بالاختبار البعدي، أما فيما يخص قيمة (T) المحسوبة والمقدرة بـ (2.77) فقد كانت أكبر من قيمة (T) المجدولة أي: (2.77>2.20) وهذا عند مستوى الدلالة (0.05) وهي درجة دالة إحصائيا تدل على وجود فروق بين الاختبارات القبلية والبعدية لدى الفيريتين.

ومنه ومن خلال ما سبق يتبين لنا أن نتائج العينة طرأ عليها تغيير خلال الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي.



مخطط أعمدة رقم (10) يبين الاختبار القبلي والبعدي لدى الفيريتين.

2-4-3- نتائج الاختبار القبلي والبعدي للقدرة الإجمالية لتثبيت الحديد في الجسم C.T.F.F :

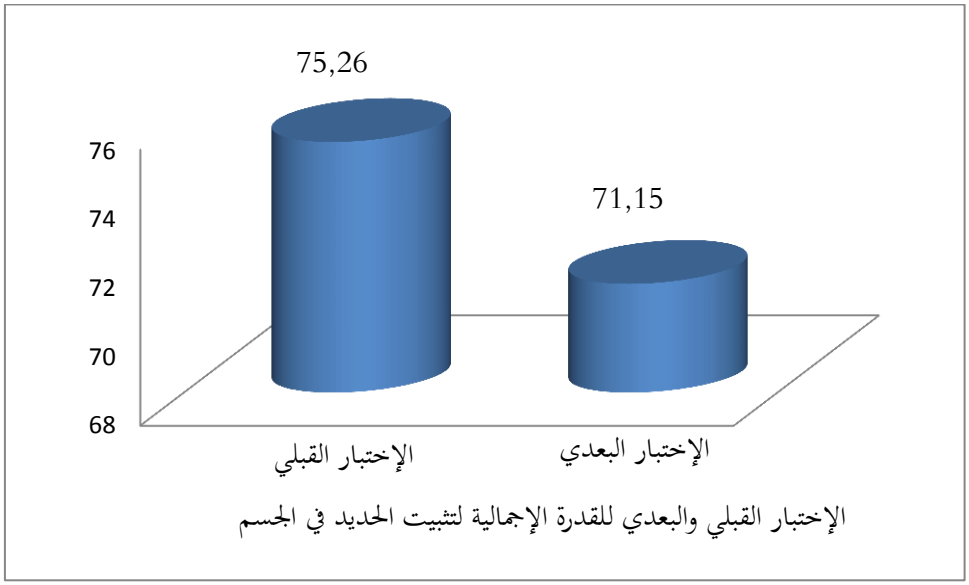
المتغير	العدد n	المتوسط الحسابي x	الانحراف المعياري s	درجة الحرية df	مستوى الدلالة &	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	الدلالة
قبلي	12	75.26	13.92	11	0.05	1.03	2.20	غير دال
بعدي		71.15	6.08					

جدول رقم (14) يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية للقدرة الإجمالية لتثبيت الحديد في الجسم.

يتبين من خلال النتائج المسجلة في الجدول رقم (14) أن المتوسط الحسابي للاختبار القبلي قد بلغ (75.26) وهذا بانحراف معياري قدر بـ (13.92) في حين بلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي (71.15) بانحراف معياري مقداره (6.08).

وبإجراء مقارنة بين المتوسطين الحسابيين لدى القدرة الإجمالية لتثبيت الحديد في الجسم يتبين أن قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي كانت أكبر أي (71.15<75.26) كما أن الانحراف المعياري للاختبار القبلي كان أكبر مقارنة بالاختبار البعدي، أما فيما يخص قيمة (T) المحسوبة والمقدرة بـ (1.03) فقد كانت أصغر من قيمة (T) المجدولة أي: (1.03<2.20) وهذا عند مستوى الدلالة (0.05) وهي درجة غير دالة إحصائيا تدل على عدم وجود فروق بين الاختبارات القبلية والبعدية لدى القدرة الإجمالية لتثبيت الحديد في الجسم.

ومنه ومن خلال ما سبق يتبين لنا أن نتائج العينة لم يطرأ عليها أي تغيير خلال الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي.



مخطط أعمدة رقم (11) يبين الاختبار القبلي والبعدي للقدرة الإجمالية لتثبيت الحديد في الجسم.

2-4-4- نتائج الاختبار القبلي والبعدي للقدرة المتبقية لتثبيت الحديد في الجسم C.I.F.F:

المتغير	العدد n	المتوسط الحسابي x	الانحراف المعياري s	درجة الحرية df	مستوى الدلالة &	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	الدلالة
قبلي	12	57.50	13	11	0.05	1.66	2.20	غير دال
بعدي		57.01	4.95					

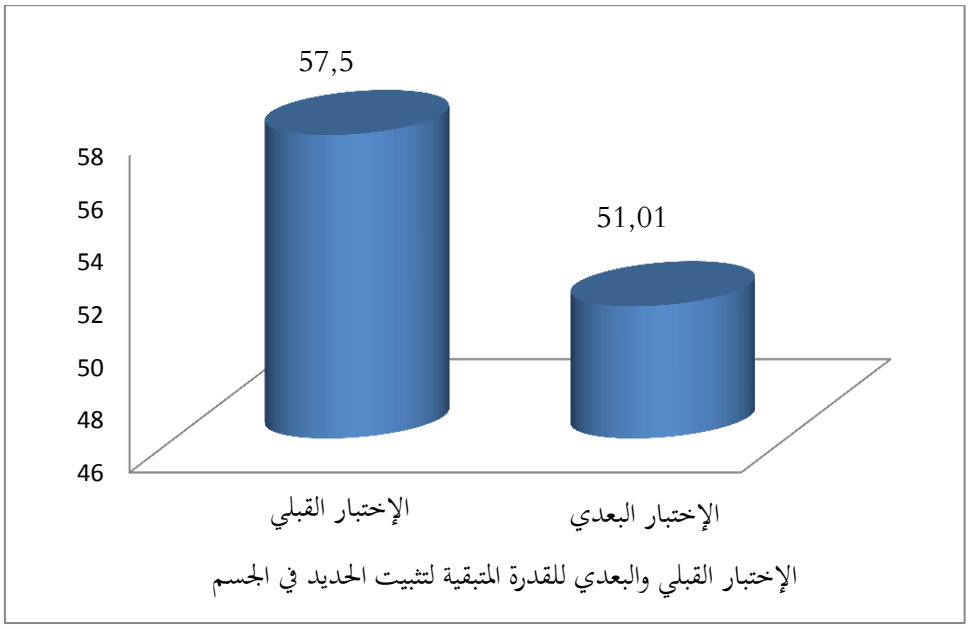
جدول رقم (15) يوضح: قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعيار وقيم T في الاختبارات القبلية والبعدية للقدرة المتبقية لتثبيت الحديد في الجسم.

يتبين من خلال النتائج المسجلة في الجدول رقم (15) أن المتوسط الحسابي للاختبار القبلي قد بلغ (57.50) وهذا بانحراف معياري قدر بـ (13) في حين بلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي (51.01) بانحراف معياري مقداره (4.95).

وبإجراء مقارنة بين المتوسطين الحسابيين لدى القدرة المتبقية لتثبيت الحديد في الجسم يتبين أن قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي كانت أكبر أي (51.01<57.50) كما أن الانحراف المعياري للاختبار القبلي كان أكبر مقارنة بالاختبار البعدي، أما فيما يخص قيمة (T) المحسوبة والمقدرة بـ (1.66) فقد كانت أصغر من قيمة (T) المجدولة أي: (2.20>1.66)

وهذا عند مستوى الدلالة (0.05) وهي درجة غير دالة إحصائيا تدل على عدم وجود فروق بين الاختبارات القبلية والبعدية لدى القدرة االمتبقية لتثبيت الحديد في الجسم.

ومنه ومن خلال ما سبق يتبين لنا أن نتائج العينة لم يطرأ عليها أي تغيير خلال الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي.



مخطط أعمدة رقم (12) يبين الاختبار القبلي والبعدي للقدرة المتبقية لتثبيت الحديد في الجسم.

خاتمة:

تضمن هذا الفصل عرض ومناقشة نتائج البحث، أين تبين لنا مدى تأثير ممارسة الأنشطة البدنية الرياضية على عناصر الهيموغرام وأيض الحديد.

الفصل الثالث

مقارنة النتائج بالفرضيات

3-1- مناقشة فرضيات البحث:

بغية توظيف البيانات والنتائج التي توصلنا إليها في الدراسة الميدانية، ولإيجاد حل للمشكلة المطروحة سوف نقوم بمناقشة النتائج.

3-1-1- مناقشة فرضية البحث الأولى:

من خلال فرضية البحث الأولى والتي تشير الى وجود تأثير ايجابي للممارسة الأنشطة البدنية الرياضية على عناصر الهيموغرام F.N.S.

وعلى ضوء النتائج المتحصل عليها في دراستنا الميدانية في الجدولان رقم (06)، (11) حيث لم توجد هناك فروق دالة إحصائيا بالنسبة للمقاييس التالية:

- عدد كريات الدم الحمراء Globules Rouges.
- التركيز المتوسط للهيموغلوبين داخل الكريات الدم الحمراء C.C.M.H.

وهو ما توصل اليه كل من: ألكسندر 2009 والتي اشارت الى عدم وجود فروق في عدد كريات الدم الحمراء بين الرياضيين وغير الرياضيين، ودراسة شوماخر 2002 التي اظهرت الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متغيرات الحديد والهابتوغلوبين وتركيز متوسط الهيموغلوبين.

بينت النتائج المتحصل عليها في الجداول رقم: (07)، (08)، (09)، (10)، وجود فروق دالة احصائية بين النتائج القبلية والبعدية لصالح الاختبار البعدي وهو ما توصلت إليه الدراسات التي قام بها كل من: دراسة بانفي 2010 التي أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق في كمية الهيموجلوبين (TCMH) الهيماتوكريت(HCT) لدى لاعبي رياضات (الدراجات الهوائية، والجري، والسباحة) مقارنةً مع لاعبي رياضات (كرة القدم، والرغبي)، دراسة نايكولاديس 2003 التي أشارت نتائج الدراسة الى وجود فروق في المتغيرات الدموية بين الرياضيين تعزى لمتغيرات العمر والجنس ونوع النشاط الرياضي، وأشارت أيضاً، إلى وجود فروق في قيم المتغيرات الدموية (الهيموغلوبين، وكريات الدم البيضاء، وكريات الدم الحمراء، حجم كريات الدم الحمراء بين الرياضيين وغير الرياضيين، لصالح الرياضيين.

يمكن القول أن البرنامج المقترح كانت له نتائج ايجابية فيما يخص اكتساب الرياضي لمزيد من تركيز الهيموغلوبين في كريات الدم الحمراء، وهذا شكل من أشكال التكيف يمكن تفسيره بتفاعل الجسم مع حالات نقص الاكسجين (الحاجة للأكسجين) التي تميز فترة مزاولة النشاط بحيث يدفع هذا الأخير الخلايا المخلقة لكريات الدم الحمراء على مستوى نخاع العظام الى زيادة انتاج (تصنيع) بروتين الهيموغلوبين على مستوى كريات الدم الحمراء المصنعة حديثا، أي أن الجسم يتكيف مع حالات نقص الأكسجين (الحاجة للأكسجين) بزيادة تركيز الهيموغلوبين على مستوى كريات الدم الحمراء وهذا لتحسين امداد الخلايا العضلية وباقي خلايا الجسم بمادة الأكسجين الضرورية لعمليات الأيض التنفسي وهو ما يفسر بشكل من الأشكال زيادة الكفاءة البدنية للأشخاص الممارسين للنشاط مقارنة بغير الممارسين.

ومما يؤكد ذلك النتائج التي تحصلنا عليها من خلال تغيرات مقياس (T.C.M.H) الذي يدل على زيادة الكمية المتوسطة للهيموغلوبين داخل كريات الدم الحمراء والذي يشير الى ارتفاع هذه الأخيرة.

وليس هذا فحسب بل أن التغيرات التي تحصلنا عليها لم تمس فقط (T.C.M.H) (الكمية) بل حتى حجم كريات الدم الحمراء بحيث أصبحت أكثر حجما، وهو ما لاحظنا من خلال زيادة مقياس V.G.M الذي يدل على الحجم المتوسط لكريات الدم الحمراء، أي أن هذه التغيرات مست على حد سواء حجم الكريات الدم الحمراء وأيض تركيز الهيموغلوبين بداخلها.

أما بالنسبة لمقياس الهيماتوكريت فان ارتفاعه الملاحظ من خلال النتائج تعتبر نتيجة منطقية لارتفاع حجم كريات الدم الحمراء نسبة الى الحجم الكلي بمختلف مكونات السائل الدموي البلازما.

أي أن الزيادة الملاحظة في الهيماتوكريت هي نتيجة زيادة V.G.M مع افتراض بقاء الحجم الكلي للدم ثابتا.

3-1-2- مناقشة الفرضية البحث الثانية:

بينت لنا النتائج التي تحصلنا عليها في الجداول رقم: (12)، (14)، (15) بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة لمقاييس التالية:

- تركيز عنصر الحديد في المصل Fer sérique.
- القدرة الإجمالية لتثبيت الحديد في الجسم C.T.F.F.
- القدرة المتبقية لتثبيت الحديد في الجسم C.I.F.F.

وهي النتائج التي يمكن مقارنتها بالنتائج التي توصل إليها شوماخر 2002 التي اظهرت الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متغيرات الحديد.

أما بالنسبة لمقياس الفيريتين فإننا نلاحظ وجود فروق ذات دلالة احصائية في الجدول رقم: (13) بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي وهي النتائج التي تحصل عليها كل من نايكولاديس 2003 التي أشارت نتائج الدراسة الى وجود فروق في المتغيرات الدموية بين الرياضيين تعزى لمتغيرات العمر والجنس ونوع النشاط الرياضي، وأشارت أيضاً، إلى وجود فروق في قيم المتغيرات الدموية الفيريتين. بالإضافة الى فالون ورفقائه، مالزيكا ورفقائه، باتيني ورفقائه وهو ما يدل على أن مخزون الحديد في كل من: الكبد، النخاع العظمي والطحال قد تحسن نتيجة البرنامج المقترح.

ويمكن تفسير ذلك بشكل من أشكال الاستجابة للحاجة الملحة لعنصر الحديد، الضروري لتصنيع جزيئة الهيم التي تعتبر أساسية بالنسبة لبروتين الهيموغلوبين أي ان استعمال الكبير لعنصر الحديد نتيجة تسريع عملية تصنيع الهيموغلوبين الذي دفع الجسم الى زيادة مدخراته من عنصر الحديد على شكل فيريتين.

وهنا يمكن القول أن البرنامج المقترح رغم أنه لم تكن له آثار كبيرة على مؤشرات أيض الحديد ومنها: تركيز عنصر الحديد في المصل Fer sérique والقدرة الإجمالية لتثبيت الحديد في الجسم C.T.F.F والقدرة المتبقية لتثبيت الحديد في الجسم C.I.F.F.

فإننا رغم ذلك لاحظنا تحسن في مخزون الحديد على شكل فيريتين وهي ما من شأنه حماية الرياضي على الأقل من أخطار فقر الدم الناجم عن نقص الحديد.

3-2- الاستنتاجات:

من خلال إشكالية البحث التي قمنا بمعالجتها بوسائل إحصائية مناسبة توصلنا الى النتائج التالية:

في نتائج الاختبارات القبلي والبعدي لعناصر الهيموغرام أشارت النتائج الى وجود تأثير إيجابي للبرنامج المقترح على مقاييس كل من تركيز الهيموغلوبين، الهيماتوكريت، الحجم المتوسط لكريات الدم الحمراء، كمية المتوسطة للهيموغلوبين داخل الكريات الدم الحمراء.

في نتائج الاختبارات القبلي والبعدي لعناصر الهيموغرام أشارت النتائج الى عدم وجود تأثير إيجابي للبرنامج المقترح على مقاييس كل من عدد كريات الدم الحمراء و التركيز المتوسط للهيموغلوبين داخل الكريات الدم الحمراء.

في نتائج الاختبارات القبلي والبعدي لعناصر أيض الحديد أشارت النتائج الى وجود تأثير إيجابي للبرنامج المقترح على مقياس الفيريتين.

في نتائج الاختبارات القبلي والبعدي لعناصر أيض الحديد أشارت النتائج الى عدم وجود تأثير إيجابي للبرنامج المقترح على مقاييس كل من تركيز عنصر الحديد في المصل، القدرة الإجمالية لتثبيت الحديد في الجسم، القدرة المتبقية لتثبيت الحديد في الجسم.

3-3- الاقتراحات والتوصيات:

1. زيادة الدراسات بالنسبة لهذا العامل الصحي خاصة لما له من تأثير سواء على الصحة العامة للشخص أو على الأداء الرياضي بالنسبة للرياضيين.
2. تنويع الدراسات لتمس فئة الإناث باعتبارها أكثر عرضة لمرض فقر الدم نتيجة المتغيرات الفيزيولوجية والهرمونية التي تخص فئة الإناث.
3. توسيع الدراسات لتمس الفئات العمرية الأخرى، كفئة الأطفال، الكهول، المسنين.
4. الاعتناء بالجانب البيولوجي (الاختبارات الفيزيولوجية) في ما يخص المراقبة الطبية لمختلف الرياضيين في جميع الأطوار.
5. اشراك المتخصصين في الرياضة في مختلف البرامج الوزارية التي تهدف الى محاربة فقر الدم.
6. توسيع الدراسات لتمس رياضات أخرى تختلف في البرنامج المطبق.

الخاتمة:

لقد بدأ بحثنا من المجهول وها نحن الآن ننهي هذا العمل المتواضع بما هو معلوم، وبدأنا بما هو غامض وها نحن الآن ننهيه بما هو واضح، وبدأنا بإشكال وفرضيات وها نحن الآن ننهيه بحلول ونتائج، حيث أن لكل بداية نهاية ولكل منطلق هدف مسطر ومقصود، وها نحن الآن نخط أسطر خاتمة بحثنا التي سنحاول من خلالها تقديم زبدة الموضوع و مدى تحقيق الهدف المرجو من ذلك وتقديم افتراضات مستقبلية تساعد الباحثين علة مواصلة البحث أو إعادة دراسته من جوانب أخرى، حيث انطلقنا من تعاريف و مصطلحات، وجسدت بجمع المعلومات ومعالجتها وتحليلها معتمدين في ذلك على العمل المنهجي الذي لا يخلوا من الضوابط و الالتزامات المنهجية المطلوبة، حيث وضعنا في مقدمة أهدافنا إزالة الغموض و الالتباس الذي لمسناه أثناء بداية هذا الموضوع، لهذا كانت من أهم الخطوات المعتمدة هي تنظيم العمل في إطار علمي و منهجي.

وقد جاءت هذه الدراسة لتعزيز وإبراز دور ممارسة مختلف الأنشطة البدنية الرياضية في الإسهام من تقليل وحماية المراهق على الأقل من أخطار مرض فقر الدم الناجم عن نقص الحديد بالرغم من أنه لم يكن هناك آثار كبيرة لبرنامجنا المقترح على مؤشرات أيض الحديد .

وقد اشتمل البحث على جانبين، شمل الباب الأول الدراسة النظرية و فيه نجد ثلاثة فصول يتضمن الفصل الأول النشاط البدني الرياضي ويحتوي الفصل الثاني على ميتابوليزم الحديد كما تمحور الفصل الثالث على المراهقة.

أما الباب الثاني فتضمن ثلاث فصول، يحتوي الفصل الأول منهجية البحث و إجراءاته الميدانية وتم فيه عرض الأطر المنهجية العامة من المنهج المستعمل والعينة المستعملة وصولا إلى أهم الأدوات المستعملة في البحث، أما الفصل الثاني فتضمن عرض وتحليل النتائج المتحصل عليها، واخيرا الفصل الثالث احتوى على مناقشة النتائج بالفرضيات العامة وأهم الاستنتاجات والاقتراحات.

المصادر

و

المراجع

قائمة المراجع باللغة العربية

1. أحمد أوزي، المراهقة والعلاقات الوظيفية، منشورة مجلة علوم التربية، ط2.
2. أحمد زكي بدوي، معجم العلوم الاجتماعية، مكتبة لبنان، 1997.
3. أحمد زكي صالح، علم النفس التربوي، مكتبة النهضة المصرية، ط14، 1992.
4. أسامة كامل راتب، النشاط البدني والاسترخاء، دار الفكر العربي، ط1،2000.
5. أسامة كامل راتب، النمو الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة،1990.
6. أسامة كامل راتب، مدخل لنمو المتكامل للطفل والمراهق، دار الفكر العربي، 1999.
7. أمين أنور الخولي، الرياضة والمجتمع، المجلس الوطني الثقافي للأدب والفنون، الكويت.
8. أمين أنور الخولي، الرياضة والمجتمع، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، 1996.
9. بهاء الدين سلام، فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي، ط2، القاهرة، 1994.
10. حامد عبد السلام زهران، علم النفس الطفولة والمراهقة، عالم الكتب، 1981.
11. حامد عبد السلام زهران، علم النفس النمو الطفولة والمراهقة، عالم الكتاب، القاهرة.
12. حامد عبد السلام زهران، علم النفس النمو، عالم الكتب المصري، القاهرة، ط5، 1999.
13. حامد عبد السلام زهران، علم نفس النمو الطفولة والمراهقة، ط4.
14. خالد محمد الحشحوش، النشاط الرياضي، مكتبة المجتمع العربي للتوزيع، الأردن، ط1، 2013.
15. دروس في التربية وعلم النفس، مدرسة التربية والتكوين خارج المدرسة، الجزائر، 1994.
16. رمضان ياسين، علم النفس الرياضي، دار أسامة للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2008.
17. سعد جلال، الطفولة والمراهقة، دار الفكر العربي.
18. طه سعيد، علي أحمد أبو الليل، التربية البدنية والرياضية الاحتباجات الخاصة، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، ط1، الكويت ،2005.
19. عبد الخالق، التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، دار الكتب الجامعية، ط2، مصر، 1982.
20. عبد الرحمان عيساوي، معلم علم النفس، دار النهضة العربية، بيروت، 1984.
21. عبد المنعم المليجي واخرون، النمو النفسي، ط1، دار النهضة العربية بيروت، 1937.
22. علي يحي المنصوري، الثقافة والرياضة الجزء الأول، ط1، 1971.
23. عماد الدين محمد إسماعيل، النمو في مرحلة المراهقة، دار القلم، الكويت، 1982.

24.عمر محمد الشيباني، الأسس النفسية والتربوية لرعاية الشباب، دار الثقافة، بيروت، 1977.

25.عيساوي عبد الرحمان، سيكولوجية النمو دراسة في نمو الطفل المراهق، دار النهضة العربية، بيروت، 1987.

26.غسان يعقوب وآخرون، سيكولوجية النمو عند المراهق، دار النهار للنشر، لبنان،ج1 .

27.فاخر عاقل، علم النفس التربوي، دار العلم للملايين، بيروت، 1972.

28.قيس ناجي عبد الجبار، شامل كامل محمد، مبادئ الإحصاء في التربية البدنية، بغداد، 1988.

29.كمال الدسوقي، النمو التربوي والمراهق، دار النهضة العربية، بيروت، 1979.

30.كمال درويش، أمين أنور الخولي، أصول الترويح وأوقات الفراغ، دار الفكر العربي، القاهرة، 1990.

31.مالك سليمان مخول، علم النفس الطفولة والمراهقة، علم الكتاب، القاهرة، 1972.

32.مجدي محمد الدسوقي، سيكولوجية النمو من الميلاد الى المراهقة، مكتبة الأنجلو المصرية، 2002.

33.محسن حسن علاوي وأسامة كمال راتب، البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي للطبع والنشر، مصر، 1999.

34.محسن علاوي، علم النفس الرياضي، دار المعارف، ط1، القاهرة، 1986.

35.محمد التومي الشيباني، الأسس النفسية والتربوية لرعاية الشباب، الدار العربية للكتاب، ليبيا، 1973.

36.محمد الحمامي، أمين الخواي، أسس بناء برامج التربية البدنية والرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة، 1990.

37.محمد السيد محمد الزعبلاوي، المراهق المسلم، حاجات المراهق ومشكلات التي تنشأ عنه، مؤسسة الكتب الثقافية ، ط6، 1998.

38.محمد صبحي حسانين، القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة، 1995.

39.محمد عبد الرحمان عدس، تربية المراهقين، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2000.

40.محمد عبد الرحمان عيساوي، سيكولوجية النمو دراسة في نمو الطفل والمراهق، دار النهضة العربية.

41.محمد عجرمة، صدقي سلام، الأنشطة الرياضية للمسنين ووقاية العلاج لأمراض القلب والأوعية الدموية، مركز الكتاب للنشر، ط1، مصر، 2005.

42.محمد غريب، البحث العلمي التصميم والمنهج والإجراءات، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 1982.

43.محمد مصطفى زيدان وآخرون، علم النفس التربوي، دار الشرق للنشر والتوزيع والطباعة، ط2، 1985.

44.محمد مصطفى زيدان، الطفل والمراهقة ونظريات الشخصية، دار الشروق، جدة المملكة السعودية.

45.محمود محمد إقبال، المراهقة، مكتبة المجتمع الغربي، الأردن، عمان، ط1، 2006.

46.محي الدين مختار، محاضرات في علم النفس الاجتماعي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1982.

47.مروان عبد المجيد إبراهيم، أسس البحث العلمي، مؤسسة الوراق، ط1، الأردن، 2000.

48.مروان عبد المجيد إبراهيم، الألعاب الرياضية للمعوقين، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.

49.مصطفى حسين باهي، علم النفس التربوي في المجال الرياضي، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 2002.

50.مصطفى عادل، مجمع اللغة العربية، مجمع علم النفس و التربية، القاهرة، ط1، 1969.

51.مصطفى غالب، سيكولوجية الطفولة والمراهقة، دار مكتبة الهلال.

52.مصطفى غالب، في سبيل موسوعة نفسية سيكولوجية، منشورات الهلال، بيروت، 1986.

53.المطلي أحمد، لماذا يكره المراهق جسده، في مجلة العربي تصدر عن وزارة الإعلام، الكويت، عدد 757، 1996.

54.مهند حسين البشتاوي، الصحة البدنية، دار المناهج للنشر والتوزيع، ط1، 2001.

55.موريس أنجرس، منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية، ترجمة مصطفي ماضي وبوزيد صحراوي، دار القصبة للنشر، الجزائر، 2004.

56.ميخائيل إبراهيم أسعد، مشكلات الطفولة والمراهقة، دار الافاق الجديدة، بيروت، ط2، 1991.

57.ميخائيل خليل معوض، مشكلات المراهقين في المدن، دار المعارف، القاهرة، 1971.

58.الهزاع، هزاع محمد، النشاط البدني والصحة الناشئة في مجتمعات خليجية متغيرة، المجلة العربية للغذاء والتغذية، 2003.

59.الهزاع، هزاع محمد، النشاط البدني والوقاية من الأمراض المزمنة، المجلة العربية للغذاء والتغذية، 2004.

60.وجيه محجوب، أصول البحث العلمي ومناهجه، دار المناهج للنشر والتوزيع، ط2، الأردن، 2005.

61.يحياوي سعيد، دوافع ممارسة النشاط البدني الرياضي.

قائمة المراجع باللغة الأجنبية

1. Aisen P, Wessling- Resnick, Leibold, Iron metabolism, curr opin chem biol, 1999.
2. Aleksandar,et al. Hematological Profile of Serbian Youth National Soccer Teams Exercise Physiology & Sports Medicine, Journal of Human Kinetics ,2009.
3. Allen L, Ahluwalia N, Improving iron status through diet :the application of knowledge concerning dietary iron bioavailability in human population, Arlington, VA, 1997.
4. Andrews N.C, disorders of iron metabolism, N, engl, 1999, 341 :1986-1995.
5. Arto, H . Effect OF Physical Exercise ON Autonomic Regulation OF Heart Rate. Laboratory of Physiology Merikoski Rehabilitation and Research Centre Oulun Yliopisto, OULU,2004.
6. Banfi G,et al.Seasonal variations of hematological parameters in athletes, European Journal of Applied Physiology,2010.
7. Cadet, E, Gadenne, Capron,D, Rochette, Données recentes sur le métabolisme du fer: un état de transition, Rev Med Intern, 2005.
8. Cattan, D, Régulation de l'absorption du fer, donneé novelles, EMC, Hépatologie 2004.
9. Daneil Gessas, L'échec Scolaire, 2eme éd , E P S, Paris, 1982.
10. De Domenico, Mc Veyward, Régulation of iron acquistion and storage, consequences for iron-linked disorder, Nat Rev Mol Cell Biol, 2008.
11. Eisenstein R.S, interaction of the hemochromatosis gene product Hfe with transferrin recceptor modulates celluar iron metabolism, nutr rev, 1998 .
12. Fleet J.C. Identification of Nramp2 as an Iron Trasport Protein, Nutr Rev.
13. Fleming R.E, Bacon, Orchestrtion of Homeostasis, N Engl, 2005.
14. Fleming R.E, Sly, Ferroprotin Mutation in autosomal dominant hemochromatosis, loss of function, gain in understadning, J clin Invest, 2001.
15. Franziska D.B, Régulation du métabolisme du fer, forum Med Suisse, 2009.
16. Hazellot, Johnson, vitro estimation of iron availability from a range of plane foods influence of phytate, ascorbate and citrate, Br J nutr, 1987.
17. Herberg Galan, Presiozi, La déficience en fer au cours de la grossesse en France, cah Nutr Diet, 2000.

18. Hercberg S, Evaluation du statut en fer des population:choix des indicateurs et dimention du probléme de la carence en fer en thermes de santé publique, thése d'etat en biologie génétique, paris 1986.
19. Hurrell R.F. Bioavibility of iron, Eur J clin Nutr, 1997.
20. Inacg – who – Unicef, Guidelines for the use of supplements to prevant and treat iron deficiency anemia, In stoltz fus RJ, Freyfus, Washington, Dli Ilsi Press, 1998.
21. Lachili B, Etude du stress oxydant et de son origin untritionnelle chez la femme algerienne, conséquences de la grossesse, biologie, médecine et santé, université joseph fourier grenoble, 2001.
22. Lafond, J.L,& Arnaud , métabolisme du fer ,la Revue, du praticien, 2000.
23. Larousse Médical encyclopédie multimédie, la référence en médecine,2013.
24. Lehchili B, Modification des vitamines (vit A, E et β- caroténe) et des oligo chez la femme enceinte de l'est algerien, thése de doctora en science médecines, université de constatntine 2000.
25. Macphail A.P, Patel R.C, Lamparelli R.D, Edta and the absorption of iron from food, Am J clin, 1994.
26. Mckie A.T, Barrowd, Latunde –, An Iron Regulated Ferric Reductase Associated with the absorption of dietary iron, science, 2001.
27. N Slimy, Dictionnaire de psychologie, Larousse,Paris, 1979.
28. Nikolaidis,T et al. Hematologic and biochemical profile of juvenile and adult athletes of both sexes, Journal Sport Medicine, International implications for clinical evaluation,2003.
29. Olaf ,S et al, Hematological indices and iron status in athletes of various sports and performances,Medicine & Science in Sports & Exercise,2002.
30. Patricke ,exploration et suivi biologique des sportif,Masson, Paris, 2011.
31. Pierre De Cubertin, Psychologie De Sport, Librairie, J Yrim, 1972.
32. Porter, J.B, Pratical managment of iron overload, British Journal of haematology, 2001.
33. Rebecca D, Crawford, Proposed role for combination of citric acid and ascorbic acid in the production of dietary iron overload, biochemical and molecular medicin, 1995.
34. Schumacher ,YO.et al, Hematological indices and iron status in athletes of various sports and performances, Medicine of Science Sports Exercise, 2002.
35. United Nations Accscn, Third Report On The World Nutrition Situation, Geneva, 1997.

36. Viattel, Vaulonts, L'hepcidine: un nouveau regard sur le métabolisme du fer Hépato-castro, 2005.
37. Vidailhet M, Apports nutritionnels conseillé pour les enfants et adolescents sportifs de haut niveau de performance, édition Tec & Doc Lavoisier/ AFSSA, Paris, 2004.
38. WHO Global Database on Anaemia Geneva, World Health Organization, 2010.
39. World Health Organization, Unicef, Unu, Iron Deficiency Anemia :assessment, prevention, and control, WHO ,NHD,01.3 geneva, 2001.

الملاحق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

المركز الجامعي تيسمسيلت

معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية

المرجع: ..... /2012/م.ع.ت.ن.ب.ر/م.ج.ت.

تيسمسيلت: .....

رخصة إجراء البحث

إلى السيد: .....

في إطار إجراء بحوث ميدانية لطبة قسمنا يرجى من حضرتكم السماح لهم بمباشرة الأعمال في مؤسستكم.

الاسم: .....

اللقب: .....

الأستاذ المشرف: .....

عنوان البحث: .....

.....

مدة البحث من ..... إلى .....

نتمنى منكم المساهمه في تكوين طلبتنا وإمدادهم بالمساعدات اللازمة كما نؤكد لكم أن نشاط طلبتنا لن يعرقل السير الحسن لنشاطاتكم الداخلية.

تقبلوا منا فائق الاحترام والتقدير.

مديـــر الدراســـات:

رئيس قسم التدريب الرياضي

إمضاء:

رأي مدير المعهد

موافق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المدير

إمضاء: عمايدية ع

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المركز الجامعي – تيسمسيلت –

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

البرنامج موجه الى الأساتذة

في إطار انجاز مذكرة تدخل ضمن متطلبات لنيل شهادة ماستر تدريب رياضي نخبوي

تحت عنوان :

" تأثير برمجة أنشطة بدنية رياضية على عناصر الهيموغرام وأيض الحديد"

بحث تجريبي لقياس تغيرات الهيموغرام وأيض الحديد على تلاميذ المرحلة المتوسطة

(13–15) سنة بولاية – تيارت –

فمن هذا المنطلق كان لنا الشرف ان نضع بين أيديكم هذا البرنامج التدريبي المقترح راجين منكم تقييمه لنا .

وأخيرا لكم منا جزيل الشكر والتقدير .

إعداد الطلبة:

- زروقي عدة
- عابدي محمد عبد الرحمان

الإسم واللقب	الإمضاء
د. بن نعجة محمد	
د. بن رابح خير الدين	
د. فتحي صالحي	

السنة الدراسية : 2015/ 2016

المجموعة التجريبية | الأسبوع : الاول

الوحدة: 01 | الزمن : 60 دقيق

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60 د	– ركض 150 م	3	450 م	%50
		– ركض 200 م	2	400 م	
		– ركض 300 م	1	300 م	
		– ركض 600 م	1	600م	

المجموعة التجريبية | الأسبوع :الأول

الوحدة: 02 | الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60 د	– ركض 100 م	4	400 م	%50
		– ركض 200 م	3	600م	
		– ركض 600 م	2	1200 م	

المجموعة التجريبية | الأسبوع : الاول

الوحدة: 03 | الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60 د	– ركض 150 م	3	450 م	%60
		– ركض 300 م	2	600 م	
		– ركض 400 م	1	400 م	
		– ركض 600 م	1	600 م	

المجموعة التجريبية | الأسبوع : الثاني

الوحدة: 04 | الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60 د	– ركض 150 م	3	450 م	50 %
		– ركض 200 م	2	400 م	
		– ركض 300 م	2	600 م	
		– ركض 400 م	1	400 م	

المجموعة التجريبية | الأسبوع : الثاني

الوحدة: 05 | الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60 د	– ركض 300 م	3	900 م	60%
		– ركض 600 م	2	1200 م	
		– ركض 800 م	1	800 م	

المجموعة التجريبية | الأسبوع : الثاني

الوحدة: 06 | الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60 د	– ركض 100 م	3	300 م	60%
		– ركض 150 م	3	450 م	
		– ركض 200 م	2	400 م	
		– ركض 300 م	2	600 م	

المجموعة التجريبية — الأسبوع : الثالث

الوحدة : 07 — الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60 د	– ركض 300 م	2	600 م	%65
		– ركض 400 م	2	800 م	
		– ركض 600 م	2	1200 م	

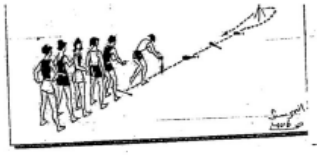
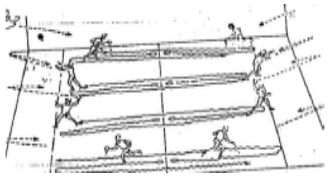
المجموعة التجريبية — الأسبوع : الثالث

الوحدة: 08 كرة السلة — الزمن : 45 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	45 د	– المناورة الصدرية والمرتدة ومن فوق الرئس والمحاورة (من الثبات مع الزميل)	2	7'	%75–60
		– نفس المهارة (من الحركة)	2	8'	
		– وقفة الاستعداد وكيفية مسك الكرة وحركة اليدين واتجاه النظر وعملية الدفع ثم الجري لمسافة 10 امتار والعودة والتهديف	4	22'	
		– متابعة بيد واحدة من الثبات	2	30''	
		– تهديف من الثبات	2	2'	
		– متابعة بكلتا اليدين	2	30''	
		– على شكل منافسة تهديف مع حساب النقاط		5'	

المجموعة التجريبية — الأسبوع: الثالث

الوحدة: 09 كرة اليد — الزمن : 55 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	55د	– ايقاف الاقماع واسقاطها 	2	10'	%60
		– لعبة ابتعد عني	2	13'	
		– تنطيط الكرة مع جري الضل	3	12'	
		– تنطيط الكرة مع التصويب 	3	15'	

المجموعة التجريبية — الأسبوع: الرابع

الوحدة : 10 — الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60د	– ركض 100 م	3	300 م	%65
		– ركض 200 م	3	400 م	
		– ركض 300 م	2	600 م	
		– ركض 400 م	1	400 م	

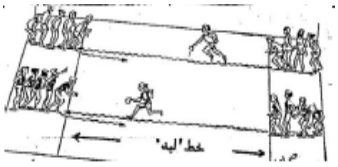
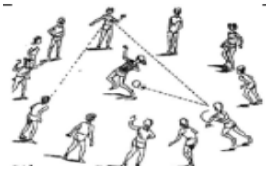
المجموعة التجريبية — الأسبوع : الرابع

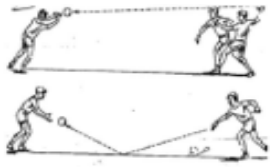
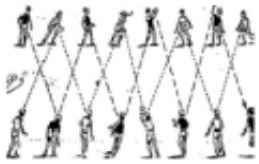
الوحدة: 11 كرة السلة — الزمن : 45 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	45 د	– المناورة الصدرية والمرتدة ومن فوق الرئس والمحاورة (من الثبات مع الزميل)	2	7'	%80–65
		– نفس المهارة (من الحركة)	2	10'	
		– وقفة الاستعداد الدفاعية وحركة الإرتكاز والحجز مع الزميل، اللعب الجماعي واتخاذ موقف دفاعي مع التهديف من الثبات	4	20'	
		– متابعة بيد واحدة من الثبات	2	30''	
		– تهديف من الثبات	2	2'	
		– متابعة بكلتا اليدين	2	30''	
		– على شكل منافسة تهديف مع حساب النقاط		5'	

المجموعة التجريبية — الأسبوع: الرابع

الوحدة: 12 كرة اليد — الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60د	– التتابع لتنطيط الكرة	3	15'	
					
		– مهارة التمرير والإستقبال	5	15'	
					

	– مهارة التمرير والإستقبال من الثبات 	5	15'	60%
	– مهارة التمرير والإستقبال من الثبات 	5	15'	

المجموعة التجريبية — الأسبوع: الخامس

الوحدة : 13 — الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60 د	– ركض 300 م	2	600 م	
		– ركض 400 م	2	800 م	65%
		– ركض 600 م	2	1200 م	

المجموعة التجريبية — الأسبوع : الخامس

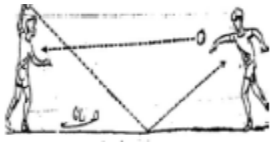
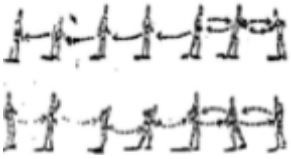
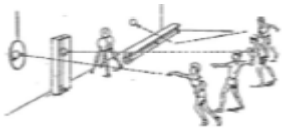
الوحدة: 14 كرة السلة — الزمن : 45 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
	45 د	– المناورة الصدرية والمرتدة ومن فوق الرئس والمحاورة (من الثبات مع الزميل)	2	7'	
		– عمل دفاع (4–1) هجوم (2–2–1)		10'	

	– لعبة الزوايا:فريقين على			
	نصف الملعب	4	20'	
القسم الرئيسي	– تعلم كيفية التنقل الجاعي	2	30''	65–80%
	الى الأمام بدون كرة ثم بالكرة	2	2'	
	– متابعة بكلتا اليدين	2	30''	
	– على شكل منافسة تهديف		5'	
	مع حساب النقاط			

المجموعة التجريبية — الأسبوع: الخامس

الوحدة: 15 كرة اليد — الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
	60د	– تدريبات زوجية بكرتين في وقت واحد 	5	15'	
القسم الرئيسي		– لعبة الكرة المتجولة 	6	15'	
		– لعبة أتركو الملعب خاليا	5	15'	60%
		– مهارة التصويب على الهدف 	5	15'	

المجموعة التجريبية — الأسبوع: السادس

الوحدة : 16 — الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60 د	– ركض 100 م	3	300 م	
		– ركض 150 م	3	450 م	%65
		– ركض 300 م	1	300 م	

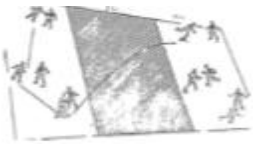
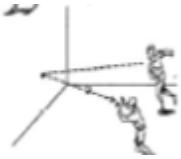
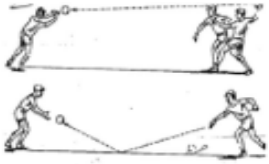
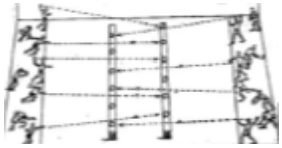
المجموعة التجريبية — الأسبوع : السادس

الوحدة: 17 كرة السلة — الزمن : 45 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
	45 د	– المناورة الصدرية والمرتدة ومن فوق الرئس والمحاورة (من الثبات مع الزميل)	2	7'	
		– عمل دفاع (4–1) هجوم (2–2–1)		10'	
		– تصويبة الهوك الخطافية وتصويبة الدنك من الأعلى للأسفل	4	20'	%80–65
القسم الرئيسي		– تعلم كيفية التنقل الجاعي	2	30''	
		الى الأمام بدون كرة ثم بالكرة	2	2'	
		– متابعة بكلتا اليدين	2	30''	
		– على شكل منافسة تهديف مع حساب النقاط		5'	

المجموعة التجريبية — الأسبوع: السادس

الوحدة: 18 كرة اليد — الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60د	– لعبة الكرة العابر للقارات 	3	15'	%60
		– مهارة التصويب على الحائط 	5	15'	
		– مهارة التمرير والإستقبال من الثبات 	5	15'	
		– لعبة الكرات فوق المقعد 	5	1'	

المجموعة التجريبية — الأسبوع: السابع

الوحدة : 19 — الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60 د	– ركض 200 م	3	600 م	% 65
		– ركض 300 م	2	600 م	
		– ركض 400 م	1	400 م	

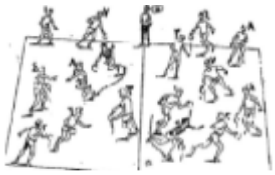
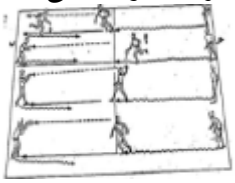
المجموعة التجريبية — الأسبوع : السابع

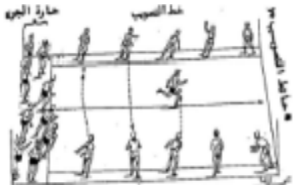
الوحدة: 20 كرة السلة — الزمن : 45 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	45 د	– المناورة الصدرية والمرتدة ومن فوق الرئس والمحاورة (من الثبات مع الزميل)	2	7'	%80–65
		– عمل دفاع (4–1) هجوم (1–2–2)		10'	
		– تصويبة الهوك الخطافية وتصويبة الدنك من الأعلى للأسفل	4	20'	
		– تعلم كيفية التنقل الجاعي	2	30''	
		الى الأمام بدون كرة ثم بالكرة	2	2'	
		– متابعة بكلتا اليدين	2	30''	
		– على شكل منافسة تهديف مع حساب النقاط		5'	

المجموعة التجريبية — الأسبوع: السابع

الوحدة: 21 كرة اليد — الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60د	– تنمية مهارة التنطيط والسرعة	3	10'	
					
		– مهارة التصويب على الحائط	3	15'	
					

– تنمية السرعة والرشاقة				%60
	4	15'		
– تطوير الدقة وقوة التصويب				
	4	20'		

المجموعة التجريبية — الأسبوع: الثامن

الوحدة : 22 — الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60 د	– ركض 150 م	3	450 م	%65
		– ركض 200 م	2	400 م	
		– ركض 300 م	2	600 م	
		– ركض 400 م	1	400 م	

المجموعة التجريبية — الأسبوع : الثامن

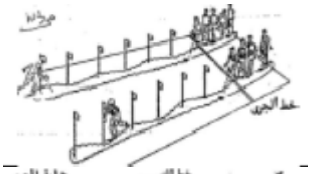
الوحدة: 23 كرة السلة — الزمن : 45 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
	45 د	– المناورة الصدرية والمرتدة ومن فوق الرئس والمحاورة (من الثبات مع الزميل)	2	7'	
		– نفس المهارة (من الحركة)	2	8'	
		– وقفة الاستعداد وكيفية مسك الكرة وحركة اليدين واتجاه النظر	4	22'	%75–60

القسم الرئيسي	وعملية الدفع ثم الجري لمسافة 10 امتار والعودة والتهديف			
	– متابعة بيد واحدة من الثبات	2		30''
	– تهديف من الثبات	2		2'
	– متابعة بكلتا اليدين	2		30''
	– على شكل منافسة تهديف مع حساب النقاط			5'

المجموعة التجريبية — الأسبوع: الثامن

الوحدة: 24 كرة اليد — الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60د	– تنمية مهارة الحداع	4	10'	%60
		– التنطيط في مسار متعرج 	5	15'	
			5	20'	
		– تطوير الدقة وقوة التصويب	4	15'	

المجموعة التجريبية
الوحدة : 25

الأسبوع: التاسع
الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60 د	– ركض 150 م	3	450 م	%65
		– ركض 200 م	2	400 م	
		– ركض 300 م	1	300 م	
		– ركض 600 م	1	600 م	

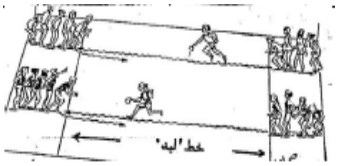
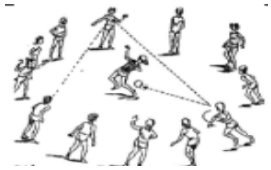
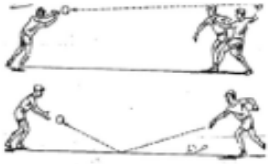
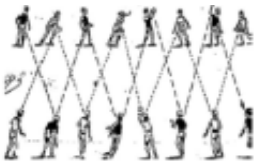
المجموعة التجريبية
الوحدة: 26 كرة السلة

الأسبوع : التاسع
الزمن : 45 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	45 د	– المناورة الصدرية والمرتدة ومن فوق الرئس والمحاورة (من الثبات مع الزميل)	2	7'	%80–65
		– نفس المهارة (من الحركة)	2	10'	
		– وقفة الاستعداد الدفاعية وحركة الإرتكاز والحجز مع الزميل، اللعب الجماعي واتخاذ موقف دفاعي مع التهديف من الثبات	4	20'	
		– متابعة بيد واحدة من الثبات	2	30''	
		– تهديف من الثبات	2	2'	
		– متابعة بكلتا اليدين	2	30''	
		– على شكل منافسة تهديف مع حساب النقاط		5'	

المجموعة التجريبية
الوحدة: 27 كرة اليد

الأسبوع: التاسع
الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
القسم الرئيسي	60د	– التتابع لتنطيط الكرة 	3	15'	%60
		– مهارة التمرير والإستقبال 	5	15'	
		– مهارة التمرير والإستقبال من الثبات 	5	15'	
		– مهارة التمرير والإستقبال من الثبات 	5	15'	

المجموعة التجريبية — الأسبوع: العاشر

الوحدة : 28 — الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
	60 د	– ركض 150 م	3	450م	
		– ركض 200 م	2	400 م	65%
		– ركض 300 م	1	300 م	
		– ركض 600 م	1	600م	

المجموعة التجريبية — الأسبوع: العاشر

الوحدة : 29 — الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
	60د	– ركض 150 م	3	450م	
		– ركض 200 م	2	400 م	65%
القسم الرئيسي		– ركض 300 م	1	300 م	
		– ركض 600 م	1	600م	

المجموعة التجريبية — الأسبوع: العاشر

الوحدة : 30 — الزمن : 60 دقيقة

أقسام الوحدة	الزمن	التمرينات المستخدمة	التكرار	الحجم	الشدة
	60 د	– ركض 150 م	3	450م	
		– ركض 200 م	2	400 م	50%
القسم الرئيسي		– ركض 300 م	1	300 م	
		– ركض 600 م	1	600م	

Résumé

Cette étude visait à identifier les différences dans les indicateurs biochimiques chez les élèves de l'école intermédiaire et l'étude a été menée sur un échantillon de 12 élèves dans un milieu Mahiota Belaid, où il a pris des échantillons de sang sur l'échantillon afin d'identifier les valeurs de cellules (globules rouges, et de l'hémoglobine et de l'hématocrite, quantité moyenne d'hémoglobine à l'intérieur des cellules du sang, du sang rouge, la concentration moyenne de l'hémoglobine à l'intérieur des pastilles de globules rouges indicateurs aussi fer) que l'étude comportait des mesures physiques, un indice de masse corporelle (IMC) et les résultats de l'étude à la présence de différences statistiquement significatives dans certains des indicateurs de biochimiques chez les élèves, un taux d'hémoglobine, hématocrite, de taille moyenne pour les globules rouges, quantité moyenne de l'hémoglobine à l'intérieur de globules rouges ferritine pastilles, tandis que les résultats ne révèlent pas la présence de différences significatives dans les autres valeurs des indicateurs, les chercheurs ont recommandé que la nécessité de prendre soin de la diversité latérale (tests physiologiques) en ce qui concerne le suivi médical des différents athlètes dans toutes les phases, les chercheurs ont également recommandé la nécessité d'impliquer des spécialistes du sport pour différents programmes ministériels visant à lutter contre le phénomène de l'anémie.

Abstract

This study aimed to identify the differences in biochemical indicators among students of middle school and the study was conducted on a sample of 12 pupils in a medium Mahiota Belaid, where he took the blood samples on the sample to identify the (red blood cell values, and hemoglobin and hematocrit, medium amount of hemoglobin inside the blood cells, red blood, the average concentration of hemoglobin inside red blood pellets indicators also iron) as the study included physical measurements, a body mass index (IMC) and the study results to the presence of statistically significant differences in some of the indicators of biochemical among students, a hemoglobin, hematocrit, medium-sized for red blood cells, medium amount of hemoglobin inside red blood ferritin pellets, while the results did not indicate the presence of significant differences in other indicators values, the researchers recommended that the need to take care of side diversity (physiological tests) in regards to medical monitoring of the various athletes in all phases, the researchers also recommended the need to involve specialists in the sport for various ministerial programs designed to combat the phenomenon of anemia.